

NOMOGRAMMEN ALS
ONDERSTEUNINGSTOOL BIJ DE
BESLUITVORMING IN DE
ONCOLOGISCHE ZORG

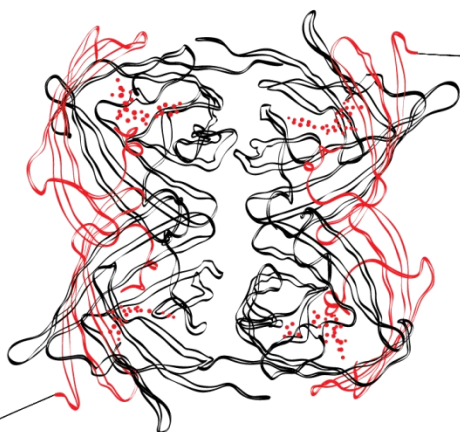
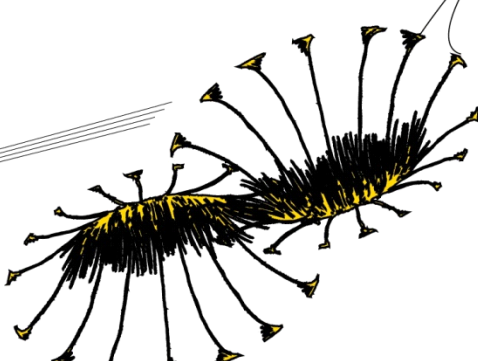


I.M. ter Steege – s1391593
M.A. Kaldeweide – s1324519
L.C. Vis – s1342150

194100030 Bacheloropdracht GZW
Universiteit Twente

20 april - 1 juli 2015

Datum: 24 juni 2015



Voorwoord

Wij zijn derdejaars bachelorstudenten Gezondheidswetenschappen aan de Universiteit Twente. Gezondheidswetenschappen is een opleiding waarin wordt geleerd om vanuit verschillende perspectieven naar de zorg te kijken. Aangezien de zorg constant in beweging is, wordt er met deze opleiding getracht zorgprocessen te optimaliseren (1).

Om de bachelor Gezondheidswetenschappen af te kunnen ronden, is het de bedoeling om aan het einde van het derde jaar een bacheloronderzoek te doen. Dit onderzoek moet betrekking hebben op literatuur- en praktijkonderzoek. In de loop van onze bachelor hebben wij alle drie een opkomende interesse gekregen in zaken binnen de oncologie. Toen we op zoek gingen naar de bacheloropdracht hebben we daarom het Integraal Kankercentrum Nederland (IKNL) aangeschreven. IKNL is een kennis- en kwaliteitsinstituut dat bijdraagt aan het verbeteren van de zorg voor kanker, onder andere door registratie van kankergevallen in Nederland, onderzoek en snelle implementatie van producten en diensten (2).

IKNL bood ons de mogelijkheid om bij hen onze bacheloropdracht te doen over nomogrammen. Tijdens dit onderzoek hebben wij hulp gekregen van onze eerste interne begeleider Sabine Siesling, tweede interne begeleider Erik Koffijberg, eerste externe begeleider Xander Verbeek en tweede externe begeleider Mathijs Hendriks. Allen hebben ons geholpen bij het opzetten van het onderzoek en hebben ons steeds voorzien van feedback. Wij zouden hen hier graag hartelijk voor willen bedanken.

Dit onderzoek en het schrijven van het verslag heeft plaatsgevonden in de periode van 20 april 2015 tot en met 24 juni aan de Universiteit Twente in Enschede.

Met vriendelijke groet,

Mara Kaldeweide, Manouk ter Steege en Linda Vis

Samenvatting

Kanker is de eerste doodsoorzaak in Nederland voor mannen en vrouwen. In 2012 overleden bijna 45.000 mensen in Nederland aan deze aandoening. Hierdoor is er groeiende aandacht om patiënten de best mogelijke zorg te bieden. Dit kan worden bereikt met personalized medicine, een onderdeel hiervan zijn nomogrammen. Een nomogram is een specifieke weergave van een predictiemodel. Met behulp van predictoren kan de kans op een uitkomst van een gebeurtenis worden berekend. Nomogrammen kunnen door middel van een grafische weergave of een op internet gebaseerde calculator worden weergegeven. Deze predictietools kunnen op veel gebieden gebruikt worden, zoals bij de beslissondersteuning in de oncologie.

In dit onderzoek zijn twee doelen gesteld. Het eerste doel is het verduidelijken van de hoeveelheid nomogrammen die in de oncologie beschreven zijn. Een bekend nomogram binnen de oncologie voor borstkanker is Adjuvant! Online. Daarom is het tweede doel het verhelderen hoe vaak en waarom dit nomogram door artsen wordt gebruikt.

Voor het onderzoek is gebruikgemaakt van literatuuronderzoek. Hierbij is gezocht naar ontwikkelingsstudies, eventuele updatestudies, validatiestudies en invulbare nomogrammen van 21 verschillende tumorsoorten. Hiervoor zijn overzichtstabellen gemaakt en zijn voor de drie grotere tumorsoorten criteriatabellen gemaakt, op basis van 25 criteria. Daarnaast is er gebruikgemaakt van een vragenlijst. Deze is verspreid onder medische oncologen van Medisch Centrum Alkmaar en het Gemini ziekenhuis in Den Helder.

Voor de 21 tumorsoorten zijn 278 ontwikkelingsstudies gedaan. De nomogrammen voor borst-, nier(cel)- en prostaatkanker bleken op veel vlakken verschillend te zijn. Desondanks hebben ze een aantal overeenkomsten. Daarnaast zijn op de vragenlijst zes reacties ontvangen. Deze respondenten gebruiken allen Adjuvant! Online als beslissingsondersteunende tool. Het merendeel van de artsen gebruikt het nomogram voor de gezamenlijke besluitvorming met patiënten. Alle artsen laten de patiënten kennismaken van de uitslag van Adjuvant! Online. Ondanks het feit dat alle ondervraagde artsen het nomogram gebruiken, is geen van hen volledig tevreden over het nomogram.

Het doel van de nomogrammen is het voorspellen van ziekteprognoses op basis van verschillende predictoren. Deze verschillen per tumorsoort. Adjuvant! Online blijkt een goed hulpmiddel in de dagelijkse praktijk in de oncologie voor borstkanker.

Er zijn een aantal opvallende punten, zoals de analyse van de calibratie en discriminatie, de weergave van de nomogrammen en punten rondom de vragenlijst. Desondanks deze en andere discussiepunten kan dit onderzoek als een waardevolle toevoeging worden gezien.

Inhoudsopgave

Voorwoord	II
Samenvatting.....	III
1 Inleiding	1
2 Methode	3
2.1 Literatuuronderzoek	3
2.1.1 Selectie nomogrammen	3
2.1.2 Criteriatabel	5
2.2 Vragenlijst	12
3 Nomogram Adjuvant! Online	15
3.1 Borstkanker	15
3.2 Gebruik van Adjuvant! Online	16
4 Resultaten	18
4.1 Overzichtstabellen	18
4.2 Ontwikkeling van de nomogrammen	19
4.3 Criteriatabellen	21
4.3.1 Criteriatabel borstkanker	21
4.3.2 Criteriatabel nier(cel)kanker	23
4.3.3 Criteriatabel prostaatkanker	25
4.3.4 Algemene conclusie criteriatabellen	27
4.4 Weergave van web-gebaseerde nomogrammen per kankersoort	28
4.4.1 Borstkanker	28
4.4.2 Nier(cel)kanker	30
4.4.3 Prostaatkanker	32
4.5 Vragenlijst	34
5 Conclusie	36
6 Discussie	38
Literatuur	40

Bijlagen	71
A. Definitieve vragenlijst	71
B. Overzichtstabellen	76
C. Criteriatabellen	126
D. Screenshots nomogrammen	133
E. Reflectieverslag.....	160

1 Inleiding

Tot 2005 waren hart- en vaatziekten de eerste doodsoorzaak in Nederland. Na 2005 is dit echter veranderd. Nieuwvormingen als doodsoorzaak zijn van 1996 tot 2012 toegenomen. In 2012 overleden bijna 45.000 mensen in Nederland aan een vorm van kanker. Hiermee is kanker de eerste doodsoorzaak onder zowel mannen als vrouwen. (3) Om deze reden is er groeiende aandacht om patiënten de best mogelijke zorg aan te bieden en het mortaliteitsrisico hiermee positief te beïnvloeden.

Een onderdeel van de best mogelijke zorg is 'personalized medicine'. Kalia (2013) beschrijft "personalized oncology" als "individualized medicine that delivers the right care to the right cancer patient at the right time and results in measurable improvements in outcomes and a reduction on health care costs" (4). In een andere studie (5) tonen de auteurs aan dat nomogrammen een onderdeel van 'personalized medicine' zijn.

Een nomogram is een specifieke weergave van een predictiemodel (6). Met predictiemodellen en nomogrammen kan de kans op een uitkomst van een gebeurtenis worden berekend. Hiervoor worden zowel biologische als klinische variabelen gebruikt als persoonskenmerken. Over het algemeen kunnen nomogrammen op twee manieren worden weergegeven. De eerste manier is een grafische weergave waarin verschillende punten worden toegewezen aan de verschillende variabelen. Vervolgens worden de punten per variabele opgeteld en wordt een uitkomst aan dit getal toegewezen. De tweede manier van weergave is een computer- of internetgebaseerd programma. Hierin kunnen de eindgebruikers per variabele verschillende gegevens invoeren en/of kiezen, de uitkomst van deze invoer wordt via de computer berekend. (5)

De 'nomografie' werd laat in de negentiende eeuw bedacht door de Franse ingenieur d'Ocagne. De eerste nomogrammen werkten met twee variabelen op basis waarvan een uitkomst kon worden berekend. (7) Bij de recentere nomogrammen zijn er meer variabelen die ingevoerd kunnen worden, vervolgens kan op basis hiervan een uitkomst worden berekend. Predictiemodellen en nomogrammen worden gebruikt in allerlei toepassingsgebieden, variërend van de berekening van sterkte van staalconstructies, in de optica, tot in de geneeskunde. Een scala aan nomogrammen is ontwikkeld om de keuze in bijvoorbeeld een medische behandeling te ondersteunen voor de individuele patiënt. (8) Een uitkomst die hierbij vaak voorkomt is ziekte of herstel (9).

Tot op heden is het niet duidelijk hoeveel nomogrammen binnen de oncologie zijn ontwikkeld. Daarnaast is het onduidelijk in welke mate en met welke reden het bekende nomogram, 'Adjuvant! Online', gebruikt wordt door artsen. Dit onderzoek richt zich op het aantal en het soort nomogrammen binnen de oncologie. Daarnaast wordt het gebruik van 'Adjuvant! Online' binnen het oncologisch vakgebied in kaart gebracht.

Op basis van de doelen van dit onderzoek is de volgende onderzoeksvraag geformuleerd: "Welke nomogrammen zijn er binnen de oncologie online beschreven, welk doel hebben ze en in welke mate wordt

het nomogram ‘Adjuvant! Online’ gebruikt als ondersteuningstool bij beslissingen in de oncologie in Nederland?”

Subvragen die hierbij kunnen worden geformuleerd:

1. Welke nomogrammen zijn beschikbaar per kankersoort binnen de oncologie?
2. Op welke gegevens zijn de verschillende nomogrammen gebaseerd en welke validatiestudies zijn uitgevoerd?
3. Hoe vaak en waarom wordt het nomogram ‘Adjuvant! Online’ door artsen wel of niet toegepast in de dagelijkse praktijk?
4. Wat is de impact van het gebruik van nomogrammen (in dit geval Adjuvant! Online)?

Uiteindelijk zullen de resultaten van deze studie verdere ontwikkelingen van nieuwe nomogrammen, en het mogelijk valideren en aanpassen van bestaande nomogrammen, voor de Nederlandse populatie ondersteunen op basis van gegevens van de kankerregistratie.

2 Methode

Voor het beantwoorden van de onderzoeksvraag en de bijbehorende deelvragen, is gebruikgemaakt van literatuuronderzoek en een vragenlijst. Door middel van literatuuronderzoek zijn de deelvragen één en twee, “Welke nomogrammen zijn beschikbaar per kankersoort binnen de oncologie?” en “Op welke gegevens zijn de verschillende nomogrammen gebaseerd en welke validatiestudies zijn uitgevoerd?”, respectievelijk, beantwoord. Deelvragen drie en vier, “Hoe vaak en waarom wordt het nomogram ‘Adjuvant! Online’ door artsen wel of niet toegepast in de dagelijkse praktijk?” en “Wat is de impact van het gebruik van nomogrammen (in dit geval Adjuvant! Online)?”, respectievelijk, zijn beantwoord door middel van een vragenlijst.

2.1 Literatuuronderzoek

In de deze paragraaf is beschreven hoe literatuur is verzameld en weergegeven. Het literatuuronderzoek is voornamelijk gericht op het zoeken naar studies over nomogrammen van verschillende tumorsoorten. Deze studies zijn overzichtelijk weergegeven per tumorsoort. Van een drietal grotere tumorsoorten zijn de nomogrammen en ontwikkelingstudies gecodeerd. Onderstaand komt dit uitgebreider aan bod.

2.1.1 Selectie nomogrammen

Voor het selecteren van de nomogrammen die werden meegenomen in deze studie, is er gebruikgemaakt van een aantal inclusiecriteria:

1. De doelpopulatie is patiënten met kanker;
2. De uitkomst van het nomogram heeft betrekking op het te verwachten effect van een behandeling;
3. Er is sprake van een nomogram om een gezondheidsuitkomst te voorspellen.

Hierbij is gezocht naar studies over de ontwikkeling en validatie van nomogrammen. Ook zijn updates van nomogrammen meegenomen en is gekeken naar de weergave van de nomogrammen.

Bij nomogrammen kan er sprake zijn van een diagnostische en prognostische voorspelling. Aangezien er werd gezocht op nomogrammen die het effect van een behandeling voorspellen en zijn bedoeld voor kankerpatiënten, waren alle gevonden (studies naar) nomogrammen prognostisch.

In vooronderzoek is gekeken voor welke tumorsoorten er (studies naar) nomogrammen bestaan. Hieruit zijn de onderstaande tumorsoorten gekomen (tabel 1):

Nr.	Tumorsoort	Nr.	Tumorsoort	Nr.	Tumorsoort
1	Baarmoeder- en baarmoederslijmvlies-kanker	8	Longkanker	15	Prostaatkanker

2	Blaaskanker	9	Maagkanker	16	Schildklierkanker
3	Borstkanker	10	Melanoom	17	Speekselklierkanker
4	Darm- en rectaalkanker	11	Mond-halskanker	18	Testikelkanker
5	Eierstokkanker	12	Nier(cel)kanker	19	Urotheliale kanker
6	Galblaaskanker	13	Pancreaskanker	20	Vulvakanker
7	Hersenkanker	14	Peniskanker	21	Weefselkanker

Tabel 1 Tumorsoorten voor literatuuronderzoek

Voor het literatuuronderzoek naar (en studies naar) nomogrammen van de verschillende tumorsoorten is gebruikgemaakt van de onderstaande zoekopdrachten:

- Pubmed: Nomogram ... cancer
- Pubmed: Validation nomogram ... cancer
- Google: Nomogram ... cancer
- Google: Validation nomogram ... cancer

Er is geen gebruikgemaakt van zoektermen zoals prognostisch model of prognostische index. Studies over deze soort predictiemodellen die bij de bovenstaande zoekopdrachten verschenen, zijn echter niet geëxcludeerd. Hiervoor is gekozen omdat deze studies bij de zoekterm nomogram verschenen.

Naast de bovengenoemde zoekopdrachten werd er gebruikgemaakt van sneeuwballen. Dit houdt in dat in alle gevonden studies in de referentielijst werd gekeken naar mogelijke nieuwe studies. (10) Vervolgens werd voor alle tumorsoorten een overzichtstabel gemaakt. In deze tabel staan de studies, validatiestudies, eventuele updates en invulbare nomogrammen, als deze er zijn. De opzet van een dergelijke overzichtstabel is weergegeven in tabel 2.

Nr.	Naam model (of: auteurs, jaartal)	(Validatie) studies, nomogram	Artikelen (validatie)studies
1		Studie	
		Validatie	
		Nomogram	
n		Studie	
		Validatie	
		Nomogram	

Tabel 2 Opzet overzichtstabel

2.1.2 Criteriatabel

Gezien het korte tijdsbestek werd besloten om voor drie tumorsoorten een criteriatabel te maken. In deze tabel werden de (studies naar) nomogrammen specifiek weergegeven aan de hand van verschillende criteria. Uiteindelijk werd met deze criteria gerekend en werden hieruit conclusies getrokken. De tumorsoorten waarvoor een criteriatabel werd gemaakt zijn borstkanker, nier(cel)kanker en prostaatkanker. Voor borstkanker is gekozen, omdat dit de meest voorkomende kankersoort bij vrouwen is. Bij mannen is dit prostaatkanker en daarom is ook voor deze tumorsoort gekozen (11). Als laatste is nier(cel)kanker gekozen, omdat deze kankersoort steeds vaker voorkomt bij mannen. Het aantal mannen met nier(cel)kanker is in de laatste tien jaar met meer dan vijftig procent toegenomen (12).

Voor het opstellen van de criteriatabel is gebruikgemaakt van het artikel “Critical Appraisal and Data Extraction for Systematic Reviews of Prediction Modelling Studies: The CHARMS Checklist” (13). Op basis van de tabellen uit dit artikel zijn de criteria opgesteld. Er werd besloten dat niet alle criteria even relevant voor dit onderzoek waren. Op basis van het inzicht in tien artikelen over nomogrammen (14-23) voor borstkanker, werd besloten om criterium twee: onderzoeksjaar, en criterium tien: aantal participanten, te splitsen voor de ontwikkeling en de validatie van het model. Daarnaast is er na discussie met experts een aantal criteria toegevoegd aan de lijst. Deze toegevoegde criteria zijn van belang voor en richtinggevend aan toekomstig onderzoek.

Uiteindelijk is een lijst van 25 criteria opgesteld die werd gebruikt voor dit onderzoek. Deze criteria zijn weergegeven in tabel 3.

Nr.	Criterium	Nr.	Criterium	Nr.	Criterium
1	Model (naam)	10*	Aantal participanten	18	Discriminatie
2*	Onderzoeksjaar	11	Behandeling	19	Classificatie maatregelen
3	Bron van data	12	Voorspelde uitkomst	20	Model performance
4**	Aangeboden voor arts/patiënt	13	Tijdsperiode waarin uitkomst wordt voorspeld	21	Externe validatie studie uitgevoerd
5**	Verwijzing van nomogram in Nederlandse richtlijn	14	Predictoren model	22	Gevalideerd op basis van Nederlandse gegevens
6	Soort predictiemodel	15	Reflectie en handelen bij missende data	23	Weergave van predictiemodel
7	Doelpopulatie	16	Statistische methode	24	Sterke punten
8	Inclusiecriteria	17	Calibratie	25	Limitaties
9	Exclusiecriteria				

Tabel 3 Uiteindelijke (nummering van) criteria

* Opgesplitst voor ontwikkeling en validatie

** n.a.v. discussie met experts

Na het invullen van de criteriatabel aan de hand van de (artikelen over) nomogrammen was het de bedoeling een uitwerking te maken over de opbouw van de nomogrammen. Om deze reden was het noodzakelijk de criteria meetbaar te maken. Hiervoor is gebruikgemaakt van codering, dit is gedaan met behulp van Excel. Om vervolgens de codering daadwerkelijk te kunnen uitvoeren zijn de criteria, die bovenstaand zijn besproken, gespecificeerd door de antwoordmogelijkheden te coderen met cijfers. De antwoordmogelijkheden zijn tot stand gekomen door alle artikelen van de desbetreffende kankersoort (borst-, prostaat- of nier(cel)kanker) te analyseren, hierbij is per item bepaald welke eigenschappen golden. Deze werden vervolgens opgenomen in de antwoordmogelijkheden van de criteria.

Voor de meeste criteria gold dat zij konden worden gecodeerd, omdat hierbij de antwoordmogelijkheden voor borst-, nier(cel)- en prostaatkanker hetzelfde waren. Voor een aantal criteria was dit niet mogelijk, omdat hierbij sprake was van getallen, of omdat er sprake was van zodanige verschillen in de antwoorden, dat coderen niet mogelijk was. Bij deze criteria was het de bedoeling om tekst in te vullen in plaats van een antwoordmogelijkheid te kiezen. De criteria die niet gecodeerd konden worden waren model(naam) (criterium één), onderzoeksjaar (criterium twee), inclusiecriteria (criterium acht), exclusiecriteria (criterium negen), aantal participanten (criterium tien), tijdsperiode waarin uitkomst wordt voorspeld (criterium dertien), sterke punten (criterium 24) en limitaties (criterium 25).

Daarnaast waren niet alle criteria gelijk voor borst-, nier(cel)- en prostaatkanker. Voor deze criteria (doelpopulatie (criterium zeven), behandeling (criterium elf), voorspelde uitkomst (criterium twaalf) en predictoren (criterium veertien)) gold dat de antwoordmogelijkheden anders waren voor de verschillende kankersoorten. Er is gekozen om onderscheid te maken tussen deze kankersoorten, omdat de antwoordmogelijkheden zodanig verschilden dat overzichtelijk coderen niet meer mogelijk was als de antwoordmogelijkheden voor borst-, prostaat- en nier(cel)kanker gelijk zouden zijn.

Onderstaand zijn de criteria weergegeven die wel gecodeerd konden worden voor de drie tumorsoorten tezamen. Uiteindelijk zijn de volgende antwoordmogelijkheden voor de criteria ontstaan:

Nummer	Criterium	Antwoordmogelijkheden
3	Bron van data	0. Onbekend, 1. ziekenhuis, 2. onderzoeksinstelling, 3. ziekenhuis in samenwerking met onderzoeksinstelling
4	Aangeboden voor	0. Onbekend, 1. arts, 2. patiënt, 3. arts en patiënt
5	Verwijzing van nomogram in	0. Nee, 1. ja

	Nederlandse richtlijn	
6	Soort predictiemodel	0. Onbekend, 1. ontwikkeling model zonder externe validatie, 2. ontwikkeling model met externe validatie, (a. zonder updaten, b. met standaard updaten van risicoschatting, c volledige update)
15	Reflectie en handelen bij missende data tijdens ontwikkeling model	0. Onbekend, 1. statistische correctie, 2. exclusie uit studie
16	Statistische methode	0. Onbekend, 1. Cox-regressie methode, 2. Kaplan-Meier methode, 3. logistische regressie analyse, 4. decision curve analyse, 5. fine and Grey competing risk regression analysis, 6. parametrische survival modellen, 7. overig (met tekst invullen)
17	Calibratie	0. Onbekend, 1. plot, 2. dashed line, 3. HL-test (goodness-of-the-fit test), 4. smoothing technieken (vb. loess algorithm)
18	Discriminatie	0. Onbekend, 1. (Harrell's) concordance index (AUROC curve), 2. discrimination slope, 3. time dependent c-statistic
19	Classificatie maatregelen	0. Onbekend, 1. sensitiviteit, 2. specificiteit, 3. predictieve waarde, 4. AUROC curve, 5. allen, 6. geen van allen
20	Model performance	0. Onbekend, 1. interne validatie, 2. externe validatie, 3. interne en externe validatie
21	Externe validatie studie uitgevoerd	0. Nee, 1. ja
22	Gevalideerd op basis van Nederlandse gegevens	0. Nee, 1. ja
23	Weergave van predictiemodel	0. Geen, 1. web-based calculator, 1. visuele weergave ¹

Tabel 4 Antwoordmogelijkheden gemeenschappelijke criteria voor borst- nier(cel)- en prostaatkanker

¹Bij het criterium weergave van predictiemodel werd er gewerkt op basis van 0 en 1. Hierbij was 0 niet aanwezig en 1 wel aanwezig.

Onderstaand zijn de criteria, die voor de drie tumorsoorten verschillende antwoordmogelijkheden hebben, uitgewerkt.

Borstkanker: antwoordmogelijkheden criteria 7, 11, 12 en 14

Nummer	Criterium	Antwoordmogelijkheden
7	Doelpopulatie	0. Onbekend, 1. borstkankerpatiënten, niet behandeld, 2. borstkankerpatiënten, wel behandeld
11	Behandeling ¹	1. Operatie, 2. adjuvante therapie, 3. lymfeklierdissectie, 4. neoadjuvante chemotherapie, 5. borstbesparende therapie/operatie, 6. radiotherapie, 7. chemotherapie
12	Voorspelde uitkomst ¹	1. Algemene overleving, 2. ziektevrije overleving, 3. ziekte specifieke overleving, 4. sterfte, 5. levensverwachting, 6. metastasen, 7. recurrence, 8. residuele tumorgrootte, 9. geschiktheid voor borstbesparende operatie, 10. operatieve resectie kantlijn, 11. fibrose, 12. effect van therapie
14	Predictoren meegenomen in model ¹	1. Leeftijd, 2. ras, 3. familiegeschiedenis, 4. menopauzale status, 5. comorbiditeit, 6. beeldvorming, 7. detectie, 8. behandeling, 9. borstdichtheid, 10. tumorgrootte, 11. locatie van tumor, 12. multifocaliteit, 13. microcalcificaties, 14. ER, 15. PgR-level, 16. Her2/neu, 17. Ki-67, 18. histologisch type, 19. histologische graad, 20. lateraliteit, 21. preoperatieve N-stage, 22. T-stage, 23. lymfovasculaire invasie, 24. tumor type, 25. tumorgraad, 26. nucleaire graad, 27. klinische fase, 28. pathologische fase, 29. lobulaire component, 30. tumor ploïditeit, 31. proportie tumorcellen in S- fase (s-phase fraction), 32. axillaire lymfekliermetastasen, 33. positieve sentinele lymfekliermetastasen, 34. negatieve sentinele lymfekliermetastasen, 35. type primaire therapie, 36. radiatie, 37. chemotherapie, 38. hormoontherapie, 39. operatie type, 40. lymfeklier operatie, 41. adjuvante therapie, 42. tijd van operatie, 43. margin status, 44. chemotherapie cyclus, 45. reactie van lymfeklieren op neoadjuvante chemotherapie, 46. primair tumor bed gebied, 47. percentage van tumor bed dat invasieve cellen bevat, 48. diameter van grootste metastase, 49. positieve lymfeklieren, 50. detectiemethode van sentinele lymfekliermetastasen, 51. grootte van sentinele lymfekliermetastasen, 52. residuele tumorgrootte, 53. necrose, 54. aantal excisies, 55. percentage tumor afname, 56. extranodale extensie, 57. cathepsine-D status, 58. lymfeklierstatus, 59. celreactie, 60. sinus histiocytose, 61. mitose, 62. hematoom, 63. oedeem, 64. type radiatieboost, 65. maximale dosis radiotherapie

Tabel 5 Antwoordmogelijkheden criteria borstkanker

¹ Bij de criteria behandeling, voorspelde uitkomst en predictoren meegenomen in model werd er gewerkt op basis van 0 en 1. Hierbij was 0 niet/nee en 1 wel/ja.

Nier(cel)kanker: antwoordmogelijkheden criteria 7, 11, 12 en 14

Nummer	Criterium	Antwoordmogelijkheden
7	Doelpopulatie	0. Onbekend, 1. nier(cel)kankerpatiënten, niet behandeld, 2. nier(cel)kankerpatiënten, wel behandeld
11	Behandeling ¹	0. Onbekend, 1. complete nefrectomie, 2. gedeeltelijke nefrectomie, 3. complete of gedeeltelijke nefrectomie, 4. sunitinib, 5. cytoreductieve nefrectomie
12	Voorspelde uitkomst ¹	0. Onbekend, 1. overleving, 2. ziektevrije overleving, 3. ziektevrije periode, 4. progressievrij/vrij van metastasen, 5. recurrence, 6. mortaliteit, 7. levensverwachting, 8. nierfalen, 9. afstandsmetastasen, 10. tijd tot laatste follow-up, 11. glomerulaire filtratie ratio
14	Predictoren meegenomen in model ¹	1. Leeftijd, 2. geslacht, 3. symptomen, 4. histologie, 5. BMI, 6. metastasen, 7. Motzer criteria, 8. T-stage/pathologische stage, 9. tumorgraad, 10. calciumgehalte, 11. lymfeknopen, 12. Fuhrman graad, 13. DNA-ploïdie, 14. presentatie, 15. klinische fase, 16. klinische grootte, 17. roken, 18. nucleaire grootte, 19. sarcomatoïede component, 20. cystische architectuur, 21. multifocaliteit, 22. TNM-stage, 23. tumortype, 24. necrose, 25. microvasculaire invasie, 26. behandeling, 27. ASA-score, 28. preoperatieve creatine, 29. verandering niergrootte, 30. hemoglobine, 31. nefrectomie, 32. ECOG performance status, 33. tijd tussen diagnose en behandeling, 34. alkaline fosfatase, 35. lactaatdehydrogenase, 36. jaar van diagnose, 37. lymfeklierstatus, 38. C-reactieve protein levels, 39. bloedverlies, 40. beugeltijd, 41. Trombocytose, 42. overlevingsstatus

Tabel 6 Antwoordmogelijkheden criteria nier(cel)kanker

¹ Bij de criteria behandeling, voorspelde uitkomst en predictoren meegenomen in model werd er gewerkt op basis van 0 en 1. Hierbij was 0 niet/nee en 1 wel/ja.

Prostaatkanker: antwoordmogelijkheden criteria 7, 11, 12 en 14

Nummer	Criterium	Antwoordmogelijkheden
7	Doelpopulatie	0. Onbekend, 1. prostaatkanker patiënten, niet behandeld, 2.

		prostaatkanker patiënten, wel behandeld
11	Behandeling ¹	1. Radicale prostatectomie, 2. (uitgebreide) pelvis lymfeknoop dissectie, 3. transurethrale resectie, 4. externe beam radiatietherapie, 5. drie dimensionele conformele radiotherapie, 6. intensiteit gemoduleerde radiotherapie, 7. (permanente) prostaat brachytherapie, 8. salvage radiatietherapie, 9. tweedelijns chemotherapie, 10. hormoontherapie, 11. castratie, 12. geen behandeling
12	Voorspelde uitkomst ¹	1. Levensverwachting, 2. ziekte specifieke overleving, 3. algemene overleving, 4. prostaatkanker specifieke mortaliteit, 5. algemene mortaliteit, 6. progressie, 7. (biochemische) recurrence, 8. orgaan beperkende ziekte, 9. extracapsulaire extensie, 10. zijde specifieke extracapsulaire extensie, 11. zaadblaasje invasie, 12. Charlson comorbiditeitsindex, 13. metastasen, 14. lymfeknoop betrokkenheid, 15. acute urineretentie, 16. herstel incontinentie, 17. herstel erectiefunctie
14	Predictoren meegenomen in model ¹	1. Leeftijd, 2. ras, 3. burgerlijke staat, 4. gewicht patiënt, 5. gewicht tumor, 6. volume prostaat, 7. klinische stage, 8. primaire en secundaire Gleason graad, 9. (prebehandeling) PSA waarde, 10. PSA dichtheid, 11. PSA verdubbelingstijd, 12. soort (biochemische) recurrence, 13. tijd tot (biochemische) recurrence, 14. type progressie, 15. diagnosemethode, 16. behandelingstype, 17. behandelingsjaar, 18. prebehandeling erectiefunctie, 19. chirurgisch volume, 20. chirurgische snijvlakken, 21. sprake van lymfeknoop dissectie, 22. aantal lymfeknopen verwijderd, 23. radiatie-isotoop, 24. radiatiedosis, 25. onmiddellijke radiatie na behandeling, 26. tijd sinds laatste Docetaxel gebruik, 27. sprake van therapie (A. androgeen deprivatie therapie, B. neoadjuvante therapie, C. externe beam radiotherapie, D. adjuvante therapie, E. vroege hormonen), 28. tijdsduur hormoongebruik, 29. tijd tot androgeen ongevoelige prostaatkanker, 30. zaadblaasje invasie, 31. extracapsulaire extensie, 32. lymfeknoop status, 33. levermetastasen, 34. percentage positieve biopsies/positieve en negatieve biopsiekernen, 35. percentage kanker in de kernen (van iedere zijde), 36. bestaan van prostaattuitstulpingen, 37. orgaan beperkende ziekte, 38. aanwezigheid van viscerale ziekte, 39. meetbare ziekte, 40. pijn, 41. comorbiditeit/Charlson comorbiditeitsindex, 42. rookstatus, 43. angina systolische druk, 44. albumine, 45. alkaline fosfatase, 46. hemoglobine (HGB), 47.

		lactaatdehydrogenase (LDH), 48. IL6SR (prebehandeling plasmalevels van interleukin-6 receptor), 49. TGF-beta1 (Transforming Growth Factor beta1), 50. Karnofsky Performance Status (KPS), 51. Eastern Cooperative Oncology Group performance status, 52. Internationale Prostaat Symptoom Score (IPSS)
--	--	--

Tabel 7 Antwoordmogelijkheden criteria prostaatkanker

¹ Bij de criteria behandeling, voorspelde uitkomst en predictoren meegenomen in model werd er gewerkt op basis van 0 en 1. Hierbij was 0 niet/nee en 1 wel/ja.

² Laag risico: Klinische stage T1c-T2a, matig risico: T2b-c, hoog risico: T3 (24).

Als laatste zijn er voor de criteria die niet gecodeerd konden worden, punten opgesteld hoe deze uitgeschreven moesten worden, zie tabel 8.

Nummer	Criterium	Opmerking
1	Model (naam)	Naam nomogram of auteur (jaartal)). Bij 1-3 auteurs: uitschrijven, meer dan drie auteur: één auteur, et al. (jaartal)
2a	Onderzoeksjaar – development model	Jaartal – jaartal
2b	Onderzoeksjaar – validatie model	Jaartal – jaartal (alleen als in het oorspronkelijke model (externe) validatie zit)
8	Inclusiecriteria	Duidelijk beknopt uitschrijven
9	Exclusiecriteria	Duidelijk beknopt uitschrijven
10a	Aantal participanten – development model	Uiteindelijke aantal waar het onderzoek mee gedaan wordt (na exclusie en uitval van patiënten)
10b	Aantal participanten – validatie model	Uiteindelijke aantal waar het onderzoek mee gedaan wordt (na exclusie en uitval van patiënten)
13	Tijdsperiode waarin uitkomst wordt voorspeld	Duidelijk dagen, maanden en/of jaar erbij zetten)
24	Sterke punten	Duidelijk beknopt uitschrijven
25	Limitaties	Duidelijk beknopt uitschrijven

Tabel 8 Antwoordmogelijkheden niet-codeerbare criteria

2.2 Vragenlijst

In de inleiding is naar voren gekomen dat het niet duidelijk is in welke mate het nomogram ‘Adjuvant! Online’ wordt gebruikt en waarom artsen hier gebruik van maken. Aan de hand hiervan zijn twee deelvragen opgesteld, deze luiden als volgt: ‘Hoe vaak en waarom wordt het nomogram ‘Adjuvant! Online’ door artsen wel of niet toegepast in de dagelijkse praktijk?’ en ‘Wat is de impact van het gebruik van nomogrammen (in dit geval Adjuvant! Online)?’

Allereerst is literatuuronderzoek gedaan naar de inhoud van het nomogram Adjuvant! Online (zie Hoofdstuk 3). Daarnaast is een vragenlijst opgesteld om te onderzoeken hoe vaak het nomogram gebruikt wordt. Vanwege de beperkte tijd is gekozen voor een klein onderzoek dat betrekking heeft op vijf tot tien participanten. Hiermee kunnen uitspraken worden gedaan over de mate van gebruik van het nomogram en ervaringen ervan op kleine schaal.

Voor het opstellen van de vragenlijst zijn de volgende stappen doorlopen: (25)

1. Vaststellen van de vraagstelling en onderliggend probleem;
2. Bepalen van de theoretische variabelen en concepten;
3. Vertaling concepten naar indicatoren;
4. Vertaling indicatoren naar ruwe variabelen;
5. Formuleren vragen uit ruwe variabelen;
6. Formuleren antwoordmogelijkheden;
7. Conceptvragenlijst en -introductie opstellen;
8. Ter controle opsturen naar een betrokken actor; en
9. Definitieve vragenlijst opsturen.

Stap 1 is bovenstaand besproken. Stap 2, 3 en 4 zullen onderstaand worden besproken. Vervolgens zullen stap vijf tot en met negen worden besproken.

Om een vragenlijst te ontwerpen is allereerst de afhankelijke variabele opgesteld. De afhankelijke variabele die is onderzocht met behulp van de vragenlijst is het gebruik van ‘Adjuvant! Online’ door oncologen, deze afhankelijke variabele is afhankelijk van verschillende theoretische variabelen. Vervolgens zijn deze theoretische variabelen uitgewerkt aan de hand van indicatoren. Als laatste zijn de indicatoren meetbaar gemaakt door middel van ruwe variabelen. Om deze werkwijze overzichtelijker te maken, is een tabel opgesteld met een overzicht van de verschillende variabelen, zie tabel 9.

Theoretische variabelen	Indicatoren	Ruwe variabelen

Gebruik in de dagelijkse praktijk	Daadwerkelijk gebruik	Waarom wordt een nomogram wel/ niet gebruikt in de dagelijkse praktijk? Weet u wat een nomogram is? Ziet u een nomogram als toegevoegde waarde in de beslisondersteuning voor een behandeling?
	Toepassing	Wat zijn uw ervaringen van het gebruik? Wordt het nomogram ook gebruikt om te besluiten of er een mammaprint aangevraagd dient te worden? Van welke versie maakt u het meest gebruik? (Standard Version, Genomic Version of After 5 Year of Tamoxifen)
	Niet gebruik	Waarom gebruikt u geen nomogram als beslissingsondersteuning? Waarom gebruikt u niet Adjuvant! Online? Gebruik van ander nomogram?
Effect van het gebruik in de dagelijkse praktijk	Patiënten betrekken bij behandelkeuze	Mogen patiënten kennisnemen van de uitkomst van het nomogram? Wat is de ervaring van patiënten bij het gebruik van het nomogram?
	Onafhankelijke data	Wat vindt u van de variabelen die u moet invoeren? Mist u variabelen die u moet invoeren? Wat doet u als er data mist die u moet invoeren?
	Betrouwbaarheid	Verschil tussen werkelijke en voorspelde uitkomst? Is de voorspelling betrouwbaar?
	Beslissing	Wordt de beslissing beïnvloed door het nomogram?
	Verbeteringen	Ondervindt u technische problemen tijdens het gebruik? Wat moet u doen om technische problemen op te lossen? Zijn er aspecten die verbeterd moeten worden? Kan de combinatie van EPD en 'Adjuvant! Online' efficiënter?

Tabel 9 Ontstaan van ruwe variabelen uit theoretische variabelen

Uit de bovenstaande ruwe variabelen werden in totaal 21 vragen ontworpen (stap 5), ook werden hierbij de antwoordcategorieën neergezet (stap 6). Vervolgens werd er een introductie opgesteld en werd deze bovenaan de vragenlijst gezet (stap 7). De vragenlijst is hierna opgestuurd naar de begeleiders voor feedback (stap 8).

Uit de feedback op de vragenlijst vanuit de begeleiders zijn de volgende punten naar voren gekomen:

1. De vragenlijst zal ongeveer tien minuten duren. In de conceptvragenlijst stond het aantal minuten er niet bij, vanwege onzekerheid over de duur van het invullen van de vragenlijst.
2. De antwoordmogelijkheden van vraag negen zijn uitgebreid van twee naar drie antwoordmogelijkheden. De antwoordoptie “Voor het kijken naar de prognose van een patiënt” is toegevoegd.
3. Toevoeging van een vraag: “Op dit moment moet u de patiëntengegevens nog apart invullen in het Elektronisch Patiëntendossier (EPD) en in het Adjuvant! Online systeem. Zou u willen dat dit gecombineerd wordt?” Hierbij zijn de volgende antwoordcategorieën opgesteld: a. Ja, want dan staan de gegevens in één database, b. Nee, ik houd deze databases liever apart van elkaar.

Door de bovenstaande toevoeging bestond de vragenlijst in totaal uit 22 vragen. De conceptvragenlijst en de definitieve vragenlijst waren bijna hetzelfde, alleen bovenstaande punten zijn aangepast aan de concept vragenlijst. De definitieve vragenlijst is te vinden in bijlage A.

De definitieve vragenlijst is vervolgens ingevoerd in het programma Survey Monkey en naar de tweede externe begeleider Mathijs Hendriks, oncoloog in het Medisch Centrum Alkmaar, gestuurd. Hij heeft deze vragenlijst vervolgens gedeeld onder zeven van zijn oncologische collega's in het Medisch Centrum Alkmaar en het Gemini ziekenhuis in Den Helder.

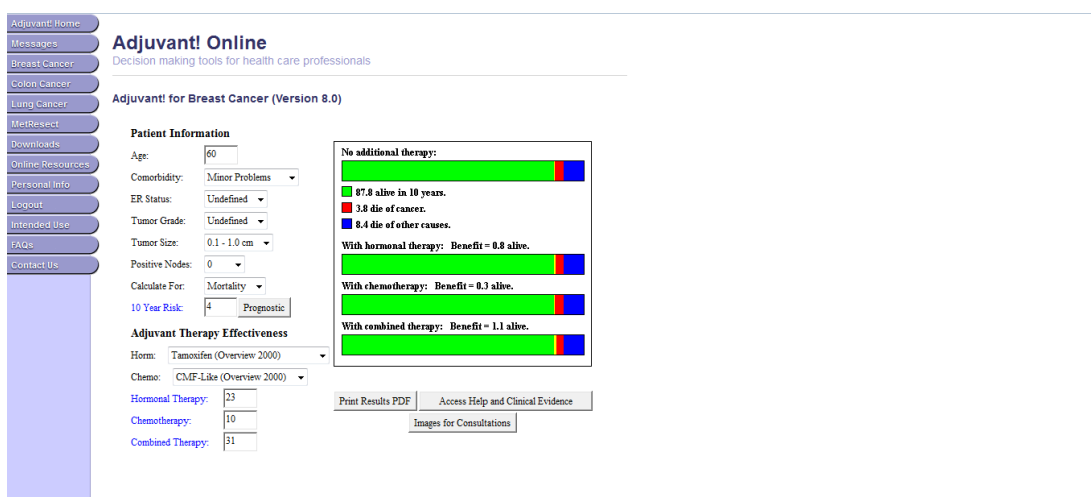
3 Nomogram Adjuvant! Online

Adjuvant! Online is een online ondersteuningstool voor beslissingen omtrent adjuvante therapie in de oncologie. Adjuvante therapie verwijst naar chemotherapie en/of hormoontherapie na een operatie. Het nomogram kan gebruikt worden door oncologen gespecialiseerd in borst-, dikkedarm- en longkanker. Voor dikkedarm- en longkanker is voor beide één programma online beschikbaar. Voor borstkanker zijn er drie verschillende programma's online beschikbaar, waarvan op dit moment twee gebruikt kunnen worden.(26) Adjuvant! Online is een van de meest gevalideerde nomogrammen in de wetenschappelijke literatuur rondom nomogrammen voor borstkanker(18, 27-39).

Aangezien de focus in de vragenlijst zal liggen op borstkanker, zal deze onderstaand nader worden toegelicht.

3.1 Borstkanker

De uitkomsten van Adjuvant! Online voor borstkanker zijn: tien jaar recurrence van borstkanker, borstkanker sterfte, sterfte door andere redenen en verwachte voordeel van specifieke adjuvante behandelopties voor individuele patiënten (29). De verwachtingen die door het nomogram worden weergegeven, zijn gebaseerd op informatie over individuele patiënten en hun tumoren (26). De standaardversie 8.0 van 'Adjuvant! For Breast Cancer' is bedoeld voor patiënten in een vroege fase van borstkanker. Deze versie gebruikt de predictoren leeftijd, comorbiditeit, ER status (hormoonreceptor), tumorgraad, tumorgrootte en positieve knopen. Daarnaast moet er gekozen worden voor een uitkomst van het nomogram (sterfte of terugval). Ook kan in versie 8.0 de effectiviteit van adjuvante therapie worden berekend. Hiervoor moet een keuze worden gemaakt tussen verschillende hormoon- en chemotherapieën. De uitkomst wordt op de website van Adjuvant! Online weergegeven als een waarde of in diagramvorm (zie figuur 1).



Figuur 1 Screenshot Adjuvant! Online versie 8.0

De tweede versie van Adjuvant! for Breast Cancer is de “Genomic Version 7.0”. Deze versie is bedoeld voor patiënten met knoop negatieve en ER positieve, vroege borstkanker. Deze versie wordt op dit moment vernieuwd. Tijdens de vernieuwing is deze versie op de website niet beschikbaar.

De laatste versie voor borstkanker heet “Adjuvant! (After 5 Years of Tamoxifen)” en is bedoeld voor beslisondersteuning bij patiënten tijdens hun postmenopauze met een ER en/of PgR positieve status nadat ze vijf jaar adjuvant tomosifen hebben ontvangen. (26)

3.2 Gebruik van Adjuvant! Online

Op de website van Adjuvant! Online wordt er meerdere keren op gewezen dat het belangrijk is om verwachtingen of uitkomsten van het model te printen en tijdens een consult gezamenlijk met de patiënt door te nemen. Hieruit wordt duidelijk dat het gebruik van Adjuvant! Online uitsluitend voor artsen bedoeld is. Tijdens consulten is het, volgens de website van Adjuvant! Online, de bedoeling dat artsen de data op een eenvoudige manier aan de patiënt presenteren en op grond van deze (en andere) gegevens een gezamenlijk besluit met de patiënt nemen. (26)

Eerder is een onderzoek verricht naar het gebruik van risicopredictiemodellen voor borstkanker. In dit onderzoek zijn 51 vragenlijsten ingevuld, de gegevens van 49 vragenlijsten zijn hierbij geanalyseerd (twee vragenlijsten zijn geëxcludeerd vanwege missende data). 24 vragenlijsten zijn door chirurgische oncologen en 25 door medische oncologen ingevuld. Het gebruik van de vragenlijst is onderstaand weergegeven (tabel 10)

	Chirurgische oncologen	Medische oncologen	Totaal
Gebruik: nooit	4 (17%)	0 (0%)	4 (8%)
Gebruik: zelden	3 (13%)	0 (0%)	3 (6%)
Gebruik: soms	9 (38%)	7 (28%)	16 (33%)
Gebruik: regelmatig	8 (33%)	18 (72%)	26 (53%)
Totaal	24	25	49

Tabel 10 Gebruik risico predictiemodellen door chirurgische oncologen en medische oncologen

Het meest gebruikte predictiemodel onder chirurgische en medische oncologen is Adjuvant! Online. Dit predictiemodel wordt door 95 procent van de chirurgische oncologen en 100 procent van de medische oncologen gebruikt. Daarnaast gebruikt negentig procent van de chirurgische oncologen en 25 procent van de medische oncologen dit nomogram om een consult met patiënten voor te bereiden. (40)

Samenvattend kan gezegd worden dat Adjuvant! Online drie versies van nomogrammen voor borstkanker beschikbaar heeft en dat deze voor artsen bedoeld zijn. Aan de hand van deze theorie is de vragenlijst opgesteld die, naast de resultaten van het literatuuronderzoek, geanalyseerd gaat worden in het komende hoofdstuk.

4 Resultaten

4.1 Overzichtstabellen

In totaal zijn er voor 21 tumorsoorten overzichtstabellen gemaakt. Het aantal studies varieerde hierbij van één (vulvakanker) tot 55 (prostaatkanker). Ook was er bij een aantal (studies naar) nomogrammen sprake van een update van een reeds uitgevoerde studie. In onderstaande tabel zijn het aantal studies, updates, validaties en nomogrammen meegenomen. De nomogrammen van borst-, nier(cel)- en prostaatkanker zullen later uitgebreider aan bod komen (Hoofdstuk 4.3). Onderstaand is een samenvatting te vinden van de gevonden overzichtstabellen (zie tabel 11).

Nummer	Tumorsoort	Aantal studies (ontwikkeling nomogram)	Aantal updates (van studie)	Aantal validaties	Aantal nomogrammen online beschikbaar
1	Baarmoeder- en baarmoederslijmvlieskanker	6	0	4	3
2	Blaaskanker	17	0	15	12
3	Borstkanker	31	2	61	21
4	Darm- en rectaalkanker	29	0	14	12
5	Eierstokkanker	11	0	1	1
6	Galblaaskanker	3	0	0	2
7	Hersenkanker	2	0	0	1
8	Longkanker	18	0	0	6
9	Maagkanker	10	0	2	2
10	Melanomen	4	0	2	2
11	Mond-halskanker	7	0	0	4
12	Nier(cel)kanker	26	0	31	9
13	Pancreaskanker	7	0	3	3
14	Peniskanker	7	1	1	3
15	Prostaatkanker	52	11	51	36
16	Schildklierkanker	6	0	0	2
17	Speekselklierkanker	2	0	0	0
18	Testikelkanker	2	0	0	2
19	Urotheliale kanker	17	0	4	2
20	Vulvakanker	1	0	1	1

21	Weefselkanker	6	0	2	3
	Totaal	264	14	192	130

Tabel 11 Samenvatting overzichtstabellen

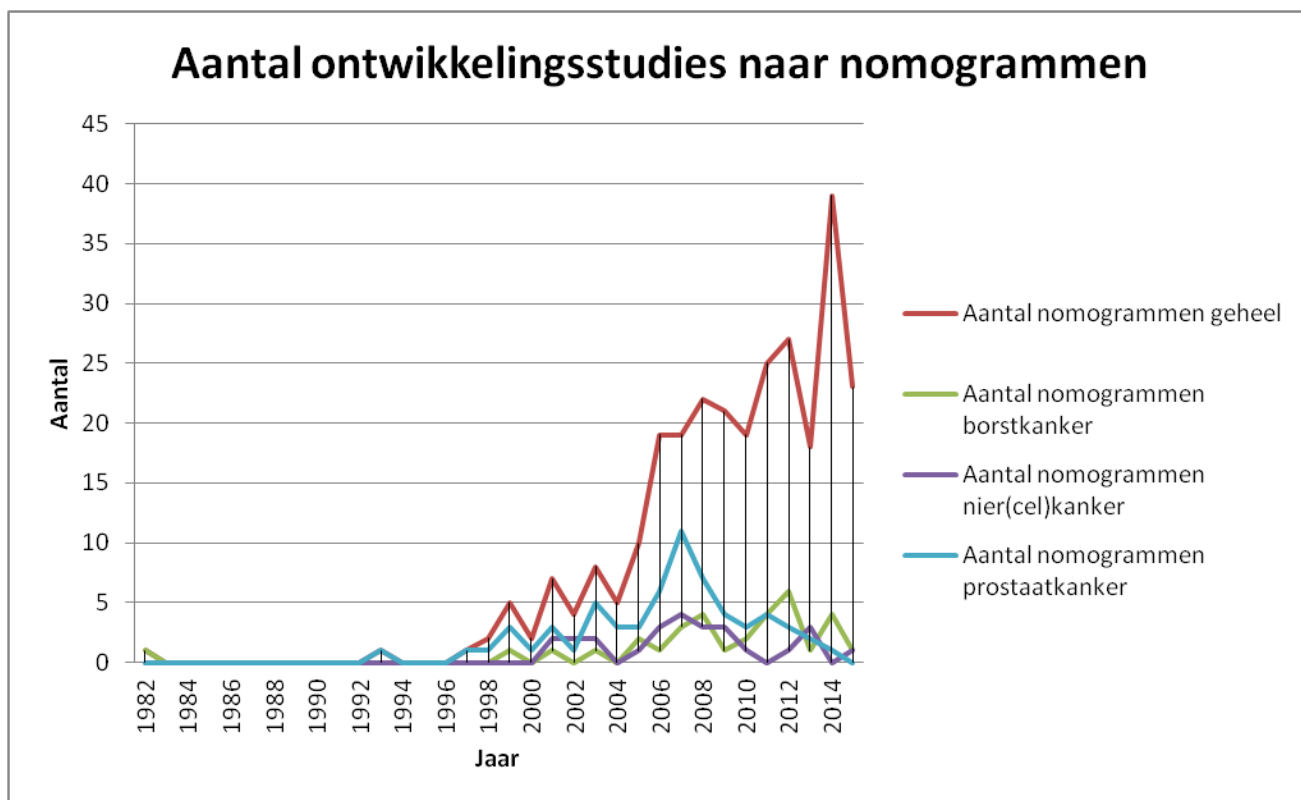
In totaal zijn er 264 studies en 14 updates uitgevoerd, dit maakt het totaal aantal studies 278. De overzichtstabellen zelf van de bovenstaande 21 tumorsoorten zijn te vinden in bijlage B.

4.2 Ontwikkeling van de nomogrammen

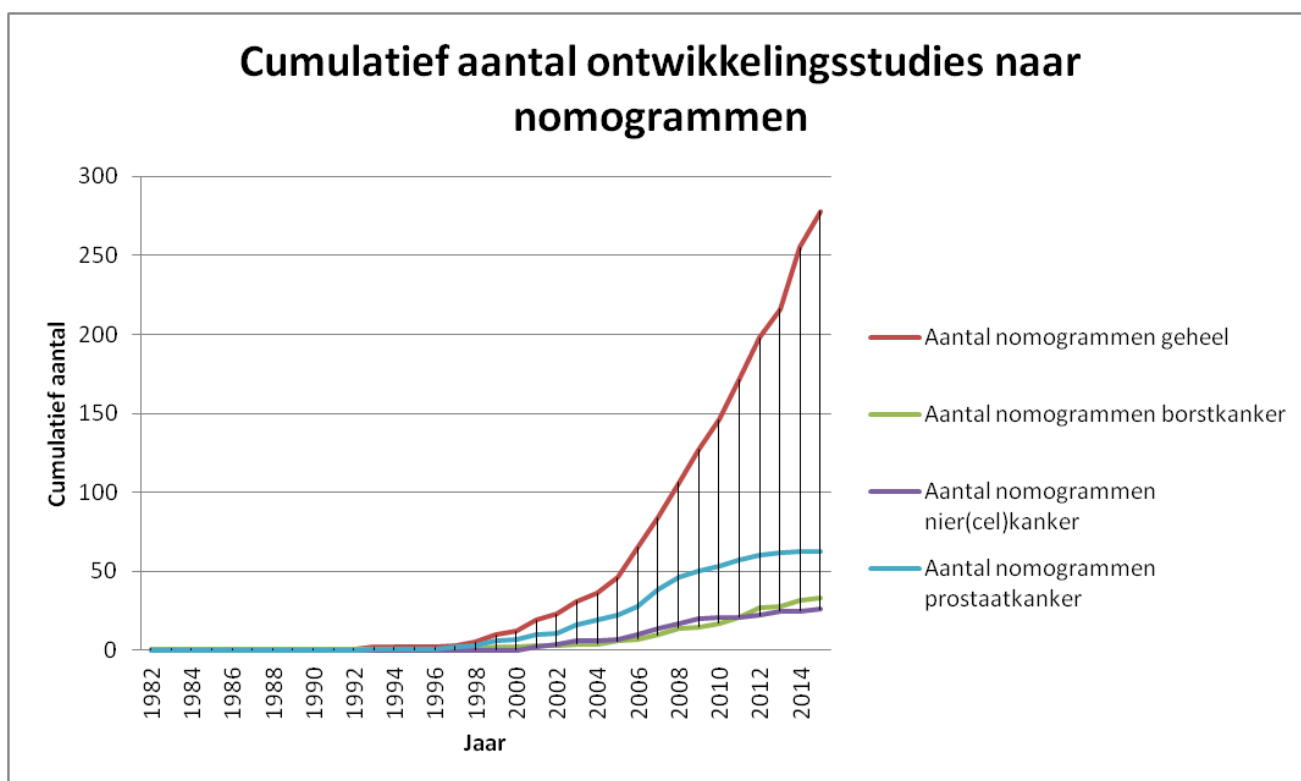
In deze paragraaf zal met behulp van grafieken uiteengezet worden hoeveel nomogrammen er zijn ontwikkeld vanaf het jaar dat het eerste model is gepubliceerd. Dit zal gedaan worden voor de drie grotere tumorsoorten: borst-, nier(cel)- en prostaatkanker. Ook zal er een grafiek opgesteld worden voor de 278 studies bij elkaar.

In de grafieken is te zien hoeveel ontwikkelingsstudies er zijn uitgevoerd de laatste 32 jaar. Van 1982 tot en met 1998 is het aantal ontwikkelingsstudies laag, vanaf 1999 begint dit aantal toe te nemen, afgewisseld met mindere jaren. Dit is zichtbaar in figuur 2. Vanaf 2005 is er een aanzienlijke toename in het aantal ontwikkelingstudies. In het jaar 2014 zijn zelfs 39 ontwikkelingsstudies gedaan. De toename van het aantal nomogrammen is nog beter zichtbaar in figuur 3. Hier wordt nogmaals duidelijk dat vanaf 2005 het totaal aantal nomogrammen aanzienlijk toeneemt. Een mogelijke oorzaak zou kunnen zijn dat vanaf 2007 kanker doodsoorzaak nummer één in Nederland is (3).

Het eerste nomogram en de piek in de toename van nomogrammen is voor de drie tumorsoorten verschillend. Bij borstkanker is het eerste nomogram ontwikkeld in 1982 en zijn de meeste nomogrammen (zes) gemaakt in 2012. Het nieuwste nomogram is ontwikkeld in 2015. Bij nier(cel)kanker is het eerste nomogram ontwikkeld in 2001 en zijn de meeste nomogrammen (vier) gemaakt in 2007. Ook voor deze tumorsoort is het nieuwste nomogram ontwikkeld in 2015. Voor prostaatkanker is het eerste nomogram ontwikkeld in 1993 en is de piek (elf) ook in 2007. Het nieuwste nomogram is ontwikkeld in 2014. Een opvallende trend, ook in de overige nomogrammen, is dat de piek in de ontwikkelingsstudies de laatste tien jaar is. Een mogelijke oorzaak hiervan zou kunnen zijn dat men de laatste jaren steeds beter in staat is om de prognose van kanker te voorspellen. Opvallend is dat er van prostaatkanker veel meer nomogrammen zijn gemaakt dan van borst- of nier(cel)kanker. Ook valt op dat het eerste nomogram voor nier(cel)kanker bijna twintig jaar later is gemaakt dan de eerste voor borstkanker en tien jaar later dan de eerste voor prostaatkanker. Hierdoor kan verklaard worden dat er voor nier(cel)kanker minder nomogrammen zijn ontwikkeld dan voor prostaatkanker. Hoewel het oudste nomogram voor borstkanker is ontwikkeld in 1982, zijn er toch aanzienlijk minder nomogrammen voor deze tumorsoort ontwikkeld dan voor prostaatkanker. Het tweede nomogram voor borstkanker werd pas in 1999 ontwikkeld, terwijl er tot en met dat jaar al zes nomogrammen voor prostaatkanker ontwikkeld waren.



Figuur 2 Aantal ontwikkelingsstudies van nomogrammen per jaar



Figuur 3 Cumulatief aantal ontwikkelingsstudies van nomogrammen per jaar

4.3 Criteriatabellen

In de methode is naar voren gekomen dat er voor drie grotere tumorsoorten (borst-, nier(cel)- en prostaatkanker) criteriatabellen zullen worden gemaakt. Screenshots van de criteriatabellen zelf zijn opgenomen in bijlage D. In deze paragraaf staan de uitwerkingen van de bevindingen van de drie tumorsoorten en een uiteindelijke conclusie.

4.3.1 Criteriatabel borstkanker

Uit literatuuronderzoek is gebleken dat er voor borstkanker 33 studies zijn waaruit 41 nomogrammen (21 invulbare nomogrammen en twintig niet-invulbare nomogrammen) zijn ontwikkeld. Voor elke nomogram bestaat een achterliggend wetenschappelijk artikel, alleen bij het laatste nomogram (zie bijlage B) is er geen informatie over een artikel beschikbaar.

Data nomogram

Het eerste borstkanker nomogram is ontwikkeld in 1982, dit is de 'Nottinham Prognostic Index' (Nomogram 1 bijlage borstkanker). Het nomogram is een aantal keer gevalideerd en op basis daarvan aangepast (18, 26-39, 41). Het meest recente nomogram is ontwikkeld in 2015 (42). Vanaf 1999 zijn vrijwel jaarlijks nieuwe nomogrammen ontwikkeld. Vooral sinds 2005 zijn er veel gepubliceerd. Een mogelijke oorzaak hiervoor is dat, door betere diagnosemogelijkheden en een grootschalig toegepaste screening, het aantal borstkankerpatiënten sinds 1996 aanzienlijk is gestegen (43, 44). Zoals al in de inleiding naar voren is gekomen, is kanker sinds 2005 doodsoorzaak nummer één in Nederland. (3) Ook buiten Nederland is kanker een grote doodsoorzaak. (45, 46)

Het nomogram met het oudste onderzoekscohort is 1974 (14). Het meest recente nomogram is ontwikkeld op basis van gegevens uit 2013 (23). In dit nomogram zijn gegevens van nieuwe behandelingen en diagnosemogelijkheden betrokken. Uit de analyse komt naar voren dat de meeste nomogrammen (20 nomogrammen) de databases van ziekenhuizen gebruiken. Een mogelijke reden hiervoor is dat ziekenhuizen patiëntengegevens vijftien jaar moeten bewaren (47), hierdoor is dit de eenvoudigste manier om een onderzoekscohort op te stellen. Het is ook mogelijk dat nomogrammen zijn ontwikkeld op basis van gegevens uit verschillende wetenschappelijke onderzoeken, dit is het geval bij twee nomogrammen (48, 49).

De meeste nomogrammen (20 nomogrammen) worden aangeboden aan zorgprofessionals. Dit heeft ermee te maken dat de medische gegevens die in nomogrammen moeten worden ingevuld lastig te interpreteren zijn voor patiënten (50). Het is echter wel belangrijk te vermelden dat de meeste nomogrammen via het internet openbaar toegankelijk zijn. Hierdoor bestaat voor patiënten wel de mogelijkheid om gebruik te maken van de nomogrammen. In hoofdstuk 3 is beschreven in hoeverre oncologen in Nederland gebruikmaken van nomogrammen en de uitkomsten hiervan bespreken met patiënten.

Het valt op dat slechts één nomogram (Adjuvant! Online) in de Nederlandse richtlijn voor het mammacarcinoom wordt genoemd als mogelijke beslisondersteuning(51). Dit zou ermee te maken kunnen hebben dat Adjuvant! Online één van de twee nomogrammen is, dat op basis van Nederlandse gegevens is gevalideerd. Het andere nomogram, Breastconservation, is op basis van Nederlandse gegevens opgesteld (17). De andere nomogrammen zijn echter gebaseerd op buitenlandse gegevens.

Ontwikkeling nomogram

Binnen de ontwikkeling zijn een aantal opvallende punten. Ten eerste is het belangrijk om te onderzoeken welke nomogrammen opgesteld zijn met een interne validatie en/of een externe validatie. Bij de nomogrammen voor borstkanker is dit aantal ongeveer gelijk. Twintig nomogrammen zijn ontwikkeld met een interne validatie en zeventien met een externe validatie.

Ten tweede is er een groot verschil te zien in het aantal participanten voor de ontwikkeling of validatie van een nomogram. Het aantal participanten dat de basis vormt voor de statistische analyse varieert tussen 104 (52) en 387.262 (53). De achterliggende statistische methode is bij vrijwel alle nomogrammen de Cox-regressie (16) of een logistische regressie (14). Discriminatie en calibratie van de nomogrammen zijn voornamelijk gedaan door het opstellen van een concordance-index en een plot, respectievelijk.

Als laatste zijn zeventien van de 41 ontwikkelde nomogrammen intern gevalideerd, acht zijn alleen extern gevalideerd en acht nomogrammen zijn zowel intern als extern gevalideerd. Voor twaalf studies is er naast de ontwikkelingsstudie een externe validatiestudie uitgevoerd.

Inhoud nomogram

De uitkomsten van de nomogrammen hebben betrekking op het te verwachten effect van een behandeling. De meestvoorkomende behandeling, met een aantal van veertien, is de neoadjuvante chemotherapie. De meest voorspelde uitkomst is metastasen. In het grootste deel van de gevallen wordt de uitkomst geschat voor vijf of tien jaar na de behandeling.

In totaal zijn er 65 predictoren voor borstkanker. Hiervan zijn de meest voorkomende predictoren: leeftijd, tumorgrootte, ER, multifocaliteit, histologisch type, lymphovascular invasie. Deze kunnen ook worden beschouwd als de belangrijkste voor borstkanker. Het aantal predictoren per nomogram verschilt ook duidelijk tussen de verschillende nomogrammen (van drie tot elf). Het gemiddelde aantal predictoren per nomogram is zes. De hier genoemde predictoren kunnen mogelijk een grote rol spelen tijdens de opzet van een nieuw nomogram.

Voor de weergave van nomogrammen zijn 28 van de 41 nomogrammen als een op internet beschikbare rekenmachine. 23 nomogrammen zijn als visueel nomogram en drie als wiskundige formule weergegeven in

het onderzoek (20, 54, 55) . Verder zijn er drie nomogrammen die geen weergave van het nomogram in het onderzoek of op internet hebben staan (14, 21, 56).

Conclusie

Uit bovenstaane bevindingen kunnen een aantal opvallende punten genoemd worden. Ten eerste valt op dat de meeste nomogrammen online openbaar toegankelijk zijn, terwijl deze eigenlijk alleen bedoeld zijn voor artsen(50). Ten tweede valt op dat slechts twaalf van de 41 nomogrammen extern gevalideerd zijn. Hoewel er geen aanwijzingen zijn welke van de gepubliceerde nomogrammen daadwerkelijk in de dagelijkse praktijk gebruikt worden, is het wel te verwachten dat dit er een aantal zijn die niet extern gevalideerd zijn. Hierbij ontstaat de vraag in hoeverre deze nomogrammen een toegevoegde waarde hebben tijdens besluitvorming in de zorg voor borstkanker. Als laatste, uit het onderzoek komt naar voren dat de meest gebruikte predictoren leeftijd, tumorgrootte, ER (estrogen receptor), multifocaliteit, histologisch type en lymfovasculaire invasie zijn. Uit het onderzoek van Fitzgibbons et al. komt daarentegen naar voren dat vooral tumorgrootte, klierstatus, micrometastases, sentinel lymfadenectomie, histologisch type, mitotische index en ER status belangrijke variabelen zijn voor het voorspellen van uitkomsten rondom borstkanker (57). Alleen de predictoren tumorgrootte en ER status komen hierbij overeen. Hieruit kan worden geconcludeerd dat vooral deze predictoren belangrijk zijn voor prognose van borstkanker.

4.3.2 Criteriatabel nier(cel)kanker

Data nomogram

Er zijn tijdens literatuuronderzoek 28 nomogrammen gevonden met betrekking tot een behandeling bij een nier(cel)carcinoom, waarbij één nomogram opgebouwd was aan de hand van twee artikelen (58, 59). Daarnaast is geen van de nomogrammen opgenomen in de Nederlandse richtlijnen. Een belangrijke oorzaak hiervan zou kunnen zijn dat in de ontwikkeling van slechts twee nomogrammen gebruik is gemaakt van Nederlandse gegevens (60, 61).

Er zijn een aantal aspecten te herkennen in de ontwikkeling van nier(cel)kanker nomogrammen. Ten eerste zijn er veel nomogrammen gebaseerd op retrospectieve gegevens, waardoor de oudste patiëntgegevens stammen uit 1970 (62-65). De recentste patiëntgegevens zijn verkregen van 2012 (66). Ten tweede is het grootste onderzoek gedaan met 12.283 participanten (67), het kleinste met 118 participanten (68) en in twee gevallen was de onderzoeksgrootte onbekend (69, 70). In zeventien onderzoeken was daarnaast niet bekend hoeveel participanten in de validatiestudie geïnccludeerd waren. Het grootste aantal was 12.252 (67) en het kleinste aantal was 177 participanten (71). Ten derde waren de patiëntgroepen die meegenomen werden in het onderzoek in 22 gevallen behandeld en in vijf gevallen niet behandeld. Eén nomogram was ontwikkeld voor patiënten die wel of niet behandeld zijn (66). De meeste nomogrammen zijn ontwikkeld voor patiënten die behandeld waren met gedeeltelijke of complete nefrectomie (27 nomogrammen).

Ontwikkeling nomogram

Er zijn een aantal opvallende punten wat betreft de ontwikkeling van de nomogrammen. Ten eerste is er slechts één onderzoek gedaan waarbij bekend is in welke periode de validatiestudie is uitgevoerd (72). Ten tweede zijn twintig nomogrammen gemaakt door een onderzoeksinstelling in samenwerking met een ziekenhuis. Van drie nomogrammen is dit onbekend (69, 71, 73). Ten derde viel op dat in de ontwikkelstudies en nomogrammen nooit specifiek werd aangegeven of het aangeboden was voor arts of patiënt. Hierbij is er vanuit gegaan dat nomogrammen die online beschikbaar zijn, voor patiënten zijn bedoeld. Verder is in de bijbehorende studies gevonden wat het doel was van het nomogram, zodat er een conclusie getrokken kon worden of het voor arts of arts en patiënt was. Er stond regelmatig in de artikelen dat het nomogram geschikt was voor ‘patientcounselling’. In dat geval was het nomogram in ieder geval geschikt voor de arts, als er ook een gratis online calculator beschikbaar was, was het nomogram geclassificeerd als ‘geschikt voor arts en patiënt’.

Voor de statistische methode werd het meest gebruikgemaakt van Cox-regressie, gevolgd door de Kaplan-Meier methode. Opvallend was ook dat veel studies gebruikmaakten van een combinatie van de Kaplan-Meier methode en de Cox-regressie. De meest gebruikte calibratiemethode was het plot en voor de discriminatie was de concordance index het meest gebruikt. Er was echter vaak onbekend hoe er geclassificeerd is.

Er zijn een aantal regelmatig voorkomende sterke punten en limitaties. Een sterk punt dat in meerdere artikelen voorkwam, was de nauwkeurigheid. In veel studies werd als sterk punt benoemd dat de ‘accuraatheid’ van de gegevens hoog was. Dit betekent dat de gegevens een goede voorspelling gaven met betrekking tot de voorspelde prognose. In tien nomogrammen werd dit als een sterk punt van het nomogram gezien. Vaak voorkomende limitaties waren de retrospectiviteit, het gebrek aan externe validatie en de voorspelling van maximaal een beperkt aantal jaar.

Er zijn een aantal algemene punten te noemen. Ten eerste viel op dat zeventien modellen onderzocht waren zonder externe validatie. Tien modellen, waarvan zes met volledige update, waren ook extern gevalideerd. Ten tweede viel op dat in veel onderzoeken niet gedacht was aan de situatie als er data miste van patiënten. In twaalf onderzoeken was dit het geval. In vijftien onderzoeken werden de patiënten waarvan data miste, geëxcludeerd uit de studie. Slechts tweemaal is er gebruikgemaakt van een statistische correctie.

Inhoud nomogram

De meeste nomogrammen hebben als voorspelde uitkomst de ziektevrije overleving (acht). Vijf nomogrammen hebben als uitkomst recurrence. Ook overleving, ziektevrije periode en mortaliteit kwamen een aantal keer voor. Deze uitkomst werd meestal voorspeld voor vijf of tien jaar. De meest voorkomende predictoren waren leeftijd, geslacht, T-stage, tumorgrootte en de TNM-classificatie. De hoeveelheid

predictoren per nomogram die meegenomen waren, varieerde tussen de één en twaalf. Het nomogram SSIGN score van Frank et al. is het meest uitgebreid en includeerde de meeste predictoren (12 predictoren) (63). Het eenvoudigste nomogram was van Kanao et al. (74), waar alleen de TNM-stage als predictor werd gebruikt. De meeste ontwikkelingstudies hadden geen nomogram beschikbaar op het internet. Er waren in totaal slechts negen nomogrammen beschikbaar, waarvan acht een webbased calculator hadden en één een visuele weergave. In de webbased calculators werden kansen berekend door middel van percentages.

Conclusie

Over het algemeen is te concluderen dat opvallend is dat er geen nomogram in de Nederlandse richtlijnen is opgenomen. Ook was vaak onduidelijk of een nomogram bedoeld is voor arts of voor patiënt. De meest gebruikte statistische methode was de Cox-regressie, vaak in combinatie met de Kaplan-Meier methode. Er waren een aantal opvallende punten: de meeste nomogrammen waren alleen intern gevalideerd, er werd weinig gebruikgemaakt van classificatiemaatregelen en er was weinig aandacht voor missende data in de studies. Als voorspelde uitkomst werd meestal de ziektevrije overleving gebruikt. Het aantal verschillende predictoren was erg divers en varieerde in aantal. Tot slot was van slechts negen ontwikkelingsstudies een nomogram op internet beschikbaar. Een mogelijke oorzaak hiervan zou kunnen zijn dat nier(cel)kanker minder voorkomt dan de andere twee kankersoorten, waardoor er minder baat is bij het maken van een nomogram voor deze tumorsoort.

4.3.3 Criteriatabel prostaatkanker

Data nomogram

Uit de literatuurstudie naar nomogrammen voor prostaatkanker blijkt dat prostaatkanker 65 nomogrammen heeft. In totaal zijn dit 55 studies, in een aantal studies zijn twee nomogrammen ontwikkeld. Van drie nomogrammen is geen achterliggende literatuur beschikbaar. Het eerste nomogram is ontwikkeld in 1993, dit zijn de Partin Tables (75). Dit nomogram heeft na het origineel nog vijf updates gehad. Het onderzoeksjaar van de prostaatkanker nomogrammen verschilt erg. De oudste patiëntgegevens dateren uit 1954, deze zijn afkomstig van Porter et al. (76, 77) en de nieuwste data zijn afkomstig uit 2011 (78, 79). Wat opvalt, is dat de databron 1954-1994 twee keer door Porter wordt gebruikt voor twee verschillende nomogrammen. Wel worden hier verschillende nomogrammen uit ontwikkeld met een andere behandeling, uitkomst en vrijwel geheel verschillende predictoren (76, 77).

In de bronnen van de data zijn ook verschillen te zien. De meeste data blijkt afkomstig te zijn vanuit het ziekenhuis, dit is het geval bij 37 nomogrammen. Een ziekenhuis dat hierbij veel voorkomt is het 'Memorial Sloan Kettering Cancer Center'. Het voordeel van de nomogrammen van het 'Memorial Sloan Kettering Cancer Center' is dat deze vaak worden aangeboden aan zowel arts als patiënt, dit is dan ook het geval bij twintig nomogrammen. In totaal worden 21 nomogrammen alleen aangeboden aan artsen. Hierbij is opvallend dat er geen wordt aangeboden aan alleen patiënten.

Wat ook belangrijk bij nomogrammen is, is of zij voorkomen in de Nederlandse richtlijnen. Dit is slechts het geval bij vier nomogrammen; de Partin Table uit 1993 (75), Partin Table uit 2013 (79), LNI 3 variables nomogram en LNI 4 variables nomogram (80). Wat opvalt, is dat van deze vier nomogrammen geen enkele gevalideerd is op basis van Nederlandse gegevens. Wel zijn drie andere nomogrammen gebaseerd op Nederlandse gegevens; het TAX 327 nomogram (81) en het basis- en uitgebreid-nomogram van Roeloffzen, et al. (82).

Ontwikkeling nomogram

Binnen prostaatkanker zijn er 48 nomogrammen zonder externe validatie ontwikkeld en twintig met externe validatie. Van deze twintig nomogrammen is er één met standaard update van de risicoschatting (83) en twee met een volledige update (79, 84). Naast de ontwikkeling van de nomogrammen is er voor 22 nomogrammen een externe validatie studie uitgevoerd.

De meeste nomogrammen zijn ontwikkeld voor prostaatkankerpatiënten die nog niet behandeld zijn, dit zijn er 47. Voor de ontwikkeling van de nomogrammen is er een aanzienlijk verschil in het aantal participanten. Voor de ontwikkeling van het model is het hoogste aantal participanten 11.521 (85), dit nomogram heeft ook de grootste validatiegroep van alle nomogrammen, deze bestaat uit 12.389 participanten. Het laagste aantal participanten voor de ontwikkeling van een model is 129 (86).

Voor de meeste studies naar nomogrammen (39 nomogrammen) is onbekend wat er met de participanten met missende data werd gedaan, bij 26 nomogrammen werden deze participanten geëxcludeerd uit de studie en bij drie nomogrammen werd een statistische correctie uitgevoerd. Voor de statistische correctie is vooral de Cox-regressie methode (34 nomogrammen) bekend, daarna volgde de logistische regressie analyse (23 nomogrammen). Voor de calibratie en discriminatie wordt voornamelijk gebruikgemaakt van respectievelijk een plot (38 nomogrammen) en de (Harrell's) concordance index (AUROC curve) (45 nomogrammen).

In totaal waren er 36 invulbare nomogrammen ontwikkeld. 31 hiervan zijn web-based calculators en vijf geven een grafische weergave. Vier van de vijf grafische weergaven zijn bedoeld voor zowel arts als patiënt.

Inhoud nomogram

De behandeling die het meeste voorkomt is radicale prostatectomie, dit is het geval bij vijftig nomogrammen. Het meest aantal behandelingen wordt geïnccludeerd in de studie van Tewari, et al. (87), hierin worden vier behandelingen meegenomen. De uitkomst die het meeste voorkomt is (biochemische) recurrence (24 nomogrammen). Het meeste aantal uitkomsten in een model is vier, dit kwam voor bij de Partin Tables (75, 79), Joniau, et al. (88) en Naito, et al. (89). Als laatste de predictoren, de primaire en secundaire Gleason graad, (59) komt het meest voor, gevolgd door (prebehandeling) PSA waarde (55 nomogrammen) en klinische stage (40 nomogrammen). Het TAX 327 nomogram (2007) (81) heeft de meeste predictoren, zeventien. Het kleinste aantal predictoren is twee, dit komt voor bij vier nomogrammen.

De nomogrammen met de kortste tijdsperiode (30 dagen) zijn van Walz, et al. (90) en Jeldres, et al. (91). Deze beide nomogrammen zijn afkomstig vanuit dezelfde dataset. Bij drie nomogrammen gaat de voorspelling tot twintig jaar (77, 92, 93). De tijdsperiode die het meest voorkomt is vijf jaar (26 keer), gevolgd door tien jaar (21 keer).

Conclusie

Veel nomogrammen zijn gebaseerd op de behandeling radicale prostatectomie en hebben vaak de variabelen PSA waarde, Gleason som en klinische stage. Opvallend is dat, naarmate de jaren vorderden, deze drie predictoren niet steeds gebruikt werden. Vooral de predictor klinische stage werd steeds minder gebruikt. Mogelijk kan hieruit worden geconcludeerd dat in het begin werd gedacht dat vooral deze drie predictoren belangrijk waren voor het voorspellen van een uitkomst, maar dat later is gebleken dat klinische stage een minder belangrijke predictor is dan gedacht.

De Partin Tables staan in de behandelrichtlijnen van prostaatkanker. In dit nomogram worden alleen de predictoren PSA waarde, Gleason som en klinische stage gebruikt. Daarnaast is het oorspronkelijke nomogram al vijf keer geupdate. Dit kan betekenen dat, als de patiëntpopulatie iets verandert, het nomogram ook aangepast moet worden. Men kan zich daarom afvragen in welke mate de Partin Tables werkelijk goed zijn om te gebruiken in de Nederlandse richtlijnen. Daarnaast blijkt uit onderzoek dat de capsulaire invasie ook een belangrijke predictor is voor de orgaanbeperkende ziekte (94). Deze variabele is niet meegenomen in de Partin Table, terwijl deze wel tracht orgaanbeperkende ziekte te voorspellen.

4.3.4 Algemene conclusie criteriatabellen

Concluderend kan er gezegd worden dat de nomogrammen voor borst-, nier(cel)- en prostaatkanker allemaal verschillend zijn. Desondanks hebben ze een aantal overeenkomsten. De verschillen en overeenkomsten zullen in de volgende paragraaf worden beschreven.

De meeste nomogrammen zijn ontwikkeld voor prostaatkanker, daarop volgt borstkanker en het minst aantal nomogrammen zijn ontwikkeld voor nier(cel)kanker. Opvallend is dat voor borstkanker één nomogram in de Nederlandse behandelrichtlijn wordt benoemd en dit nomogram ook op basis van Nederlandse gegevens is gevalideerd. Voor nier(cel)kanker wordt in de richtlijn helemaal geen nomogram genoemd, en voor prostaatkanker worden vier nomogrammen genoemd. Deze vier nomogrammen zijn echter allen niet op basis van Nederlandse gegevens gevalideerd. Ook is opvallend dat er voor nier(cel)kanker aanzienlijk minder validatiestudies zijn uitgevoerd dan voor borst- of prostaatkanker.

Wat betreft de verschillende predictoren die zijn meegenomen voor de berekening en opzet van het nomogram, is er een klein verschil te herkennen tussen de verschillende nomogrammen. Borstkanker heeft het minst aantal predictoren (variërend tussen drie en elf), nier(cel)kanker volgt hierop met een aantal

predictoren tussen één en twaalf. Prostaatkanker heeft het meeste aantal predictoren in de nomogrammen, hier varieert het aantal predictoren van twee tot zeventien.

Wat voor alle nomogrammen overeenkomt, is dat vooral ziekenhuizen als bron voor de data zijn gebruikt. Er wordt verwacht dat deze trend komt doordat ziekenhuizen verplicht zijn om de patiëntgegevens vijftien jaar te bewaren (47). Daarnaast zijn ziekenhuizen een eenvoudige manier om gegevens te verzamelen omdat ze deze gegevens zelf nodig hebben. Een ander opvallend punt is dat de uitkomsten voor de drie tumorsoorten meestal voor een tijdsperiode van vijf of tien jaar wordt voorspeld. De statistische analyse is vooral gedaan door middel van een Cox-regressie. Voor de calibratie en discriminatie werden vooral respectievelijk de plot en de (Harrell's) concordance index gebruikt.

De nomogrammen zijn allemaal voornamelijk als ondersteuning tijdens het consult voor artsen bedoeld. Een oorzaak hiervan zou kunnen zijn dat patiënten niet alle gegevens begrijpen uit hun dossier. Hierdoor is het mogelijk dat zij foute gegevens gebruiken voor het berekenen van kansen. Bovendien is het ook mogelijk dat zij gebruikmaken van foute nomogrammen, omdat ze niet de juiste doelgroep zijn voor het betreffende nomogram. Echter valt op dat veel van de nomogrammen via kostenloze online calculatoren beschikbaar zijn en om deze reden ook door patiënten gebruikt kunnen worden. Hierdoor hebben patiënten indirect ook toegang tot de uitkomsten, zonder dat een arts aanwezig moet zijn.

4.4 Weergave van web-gebaseerde nomogrammen per kankersoort

Om een indruk te geven van de precieze uitkomstweergave van nomogrammen is ervoor gekozen om screenshots te maken van de web-based calculators en/of grafische weergave van de nomogrammen van borst-, nier(cel)- en prostaatkanker. Hierbij is ook vermeld wat er precies is ingevuld om tot deze uitkomst te komen. Deze screenshots zijn te vinden in bijlage D. Onderstaand is een conclusie van de screenshots weergegeven. De nummers achter de nomogrammen refereren naar de overzichts- en criteriatabel. Deze nummers komen voor beide tabellen overeen.

4.4.1 Borstkanker

Voor borstkanker zijn 21 invulbare nomogrammen beschikbaar. De predictoren die hierbij het meest voorkomen zijn leeftijd, histologische graad, histologisch type, tumorgrootte, ER status en predictoren over chemotherapie. In de nomogrammen Fibrosis Prediction Model (nummer 11) (95) en Breast-conservation (nummer 27) (17) kunnen de meeste predictoren worden ingevuld, elf. De uitkomsten die het vaakst voorspeld worden zijn recurrence en metastasen.

De weergave van de uitkomsten van de nomogrammen is verschillend: een aantal nomogrammen geven een eenvoudig percentage, terwijl andere nomogrammen een grafiek of staafdiagram laten zien als uitkomst, zoals Predict (nummer 16) (22) (zie figuur 4).

Ook is er verschil in de duidelijkheid van de uitkomst, een aantal nomogrammen geven een uitleg bij de uitkomst. Andere nomogrammen hebben geen verdere uitleg, zoals de Nottingham

NPI calculator

NPI = 5.8: poor prognosis group

Figuur 5 Uitkomst van Nottingham Prognostic Index (Plus)

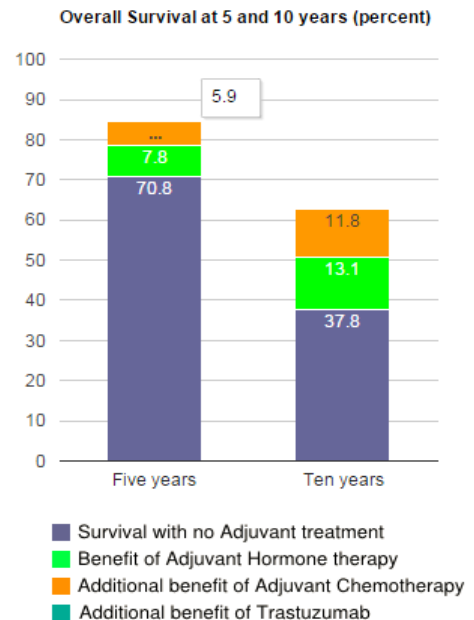
Prognostic Index

(nummer 1a) (55) en de

Nottingham Prognostic

Index Plus (54) (nummer

1b), deze nomogrammen zijn hierdoor niet erg duidelijk voor de patiënt.



Figuur 4 Staafdiagram met uitkomst van Predict

Niet alle nomogrammen met dezelfde uitkomst konden worden vergeleken doordat er regelmatig sprake was van minimale verschillen in de uitkomsten. Wel zijn een aantal borstkanker nomogrammen met elkaar vergeleken.

De nomogrammen Adjuvant! Online (nummer 3) (18) en Predict (Plus) (nummer 16) (96) hebben beide de uitkomst mortaliteit/algemene overleving voor tien jaar. De overeenkomende predictoren tussen deze nomogrammen zijn leeftijd, ER status, graad van de tumor, tumorgrootte, aantal positieve knopen, hormoontherapie en chemotherapie. Onderstaand is de vergelijking te zien tussen Adjuvant! Online en Predict. Met de waarden die zijn ingevuld in de nomogrammen blijkt Adjuvant! Online voor de overleving zonder therapie veel positiever te zijn dan Predict. Voor de overleving met hormoontherapie en overleving met hormoontherapie en chemotherapie komen de nomogrammen redelijk overeen.

	Adjuvant! Online (18)	Predict (22)
Overleving zonder therapie	50,6 %	37,8 %
Overleving met hormoontherapie	61,5 %	50,9 %
Overleving met hormoontherapie en chemotherapie	65,6 %	62,7 %

Tabel 12 Vergelijking tussen Adjuvant! Online en Predict

De nomogrammen van Van Zee, et al. (nummer 4) (97), Veerapong et al. (98) Allen, et al. (nummer 23) (99) hebben allen de uitkomst metastasen bij sentinele lymfeknopen. Overeenkomende predictoren tussen

deze nomogrammen zijn tumorgrootte, multifocaliteit en ER receptor. De nomogrammen van Van Zee, et al. en Allen, et al. geven een kans van 24 procent en 25 procent, respectievelijk. Het nomogram van Veerapong, et al. stijgt hier met 68 procent flink en lijkt op het oog veel negatiever te zijn dan de andere twee nomogrammen.

Jeruss, et al (nummer 13) (52) en Mittendorf, et al. (nummer 25) (100) hebben beide een nomogram ontwikkeld dat de kans op positieve non-sentinele lymfeknopen weergeeft. De overeenkomende predictoren die zij hierbij hebben, zijn lymfovasculaire invasie en tumorgrootte. Het nomogram van Jeruss, et al. schat met 97,9 procent de kans op non-sentinele lymfeknopen veel hoger in dan het nomogram Mittendorf, et al. (60 procent).

De Chemotherapy Response Calculator (nummer 5) (101) en het nomogram van Rouzier, et al. (nummer 7) (15) lijken op het eerste gezicht exact hetzelfde nomogram te zijn, aangezien ze dezelfde uitkomst en predictoren kennen. Ook verwijzen deze nomogrammen naar dezelfde calculator op internet. Echter, bij het invullen van deze nomogrammen (met gelijke waarden), wordt niet dezelfde uitkomst berekend. Een mogelijkheid hierbij is dat er sprake is van een eventuele update of validatie.

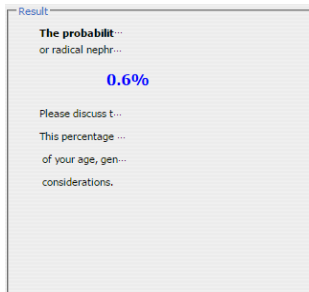
De nomogrammen IBTR! 2.0 (nummer 9) (48), Rudloff, et al. (nummer 17) (102) en IBR Prediction Model (nummer 19) (103) voorspellen allen de kans op recurrence in een tijdsperiode van tien jaar. Overeenkomende predictoren zijn leeftijd, graad van de tumor en hormoontherapie. Hierbij kan de kans op recurrence, zonder radiotherapie worden vergeleken. Voor het IBTR!2.0 nomogram is deze, voor de ingevulde waarden, 14,7 procent, voor Rudloff, et al. acht procent en voor IBR Prediction Model zeven procent. Hieruit blijkt het dat het IBTR 2.0 nomogram een hogere waarde heeft dan de andere nomogrammen.

Van de 21 nomogrammen kunnen er twee met de uitkomst mortaliteit/algemene overleving (nummer 3 en nummer 16) (18, 22), drie nomogrammen met de uitkomst metastasen bij sentinele lymfeknopen (nummer 4, 21 en 23) (19, 97, 99), twee nomogrammen met de uitkomst positieve non-sentinele lymfe knopen (nummer 13 en 25) (52, 100) en drie nomogrammen met de uitkomst recurrence (nummer 9, 17 en 19) (48, 102, 103) worden vergeleken. Dit houdt dus in dat er, gezien de uitkomsten, vijftien verschillende invulbare nomogrammen voor borstkanker zijn.

4.4.2 Nier(cel)kanker

Voor nier(cel)kanker zijn er in totaal negen invulbare nomogrammen. De meest voorkomende predictoren zijn T-stage, tumorgrootte en symptomen. In het nomogram van Motzer, et al. (nummer 16) (104) kunnen de meeste predictoren worden ingevuld (11 predictoren).

Ook in de nomogrammen voor nier(cel)kanker zit er verschil in de weergave van de nomogrammen. Alle nomogrammen geven een percentage. Een aantal geven hierbij ook nog een kleine grafiek, zoals het nomogram van Eggener, et al. (nummer 8) (105). Dit nomogram geeft de meest uitgebreide uitkomst van de invulbare nier(cel)kanker nomogrammen. In dit nomogram zijn percentages, een grafiek, en een risicogroep-score weergegeven (zie figuur 6).



Figuur 6 Screenshot van het nomogram van Cloutier, et al.

Bij nier(cel)kanker zijn er twee invulbare nomogrammen afkomstig van nomogram.org. Voor deze nomogrammen is de uitkomst niet duidelijk. Het nomogram van Cloutier, et al. (nummer 17) (67) is ook van deze site afkomstig.

Links is de uitkomst van dit nomogram te zien (figuur 7).



Figuur 7 Screenshot van het nomogram van Eggener, et al.

Ook voor nier(cel)kanker is het lastig nomogrammen goed te kunnen vergelijken, omdat nomogrammen met dezelfde uitkomst (meer dan bij borstkanker) net verschillen in uitkomst, zoals in de tijdsperiode. Alleen de nomogrammen D-SSIGN score (nummer 11) (106) en Karakiewicz, et al. (nummer 12) (107) konden worden vergeleken.

Beide nomogrammen (D-SSIGN score en Karakiewicz, et al.) hebben de uitkomst nier(cel)kankerspecifieke overleving. Overeenkomende predictoren tussen deze nomogrammen zijn T stage, N stage, M stage en tumorgrootte. D-SSIGN laat overleving zien voor één, vijf en tien jaar en Karakiewicz, et al. voor één, twee, vijf en tien jaar. De percentages die deze nomogrammen berekenen (voor de ingevulde waarden) zijn hieronder weergegeven (zie tabel 13). Daaruit blijkt dat de nomogrammen erg veel overeenkomen.

Nier(cel)kanker specifieke overleving	D-SSIGN (106)	Karakiewicz, et al. (107)
1 jaar	93,9 %	90,9 %
2 jaar	X	82,5 %
5 jaar	72,3 %	72,8 %
10 jaar	55,3 %	56,7 %

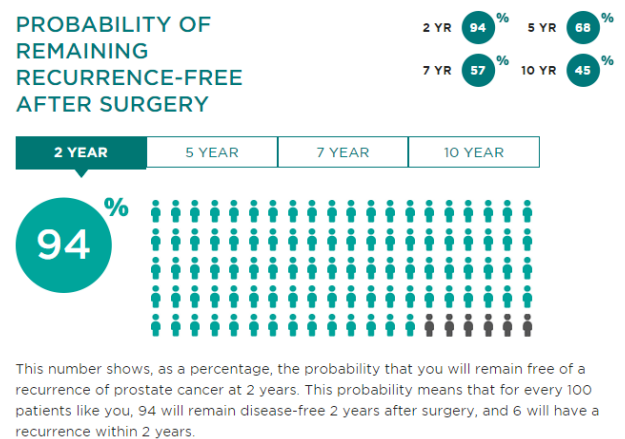
Tabel 13 Vergelijking van het nomogram D-SSIGN met Karakiewicz, et al.

Voor nier(cel)kanker zijn er dus in negen invulbare nomogrammen. Hiervan kunnen twee nomogrammen met de uitkomst kankerspecifieke overleving worden vergeleken (nummer 11 en 12) (106, 107). Dit betekent dus dat er acht verschillende invulbare nier(cel)kanker nomogrammen zijn.

4.4.3 Prostaatkanker

Voor prostaatkanker zijn er in totaal 36 invulbare nomogrammen. De predictoren die hierbij het vaakst kunnen worden ingevuld zijn (pre-behandeling) PSA waarde, Gleason som, klinische stage en leeftijd. Bij vijftien nomogrammen moeten de (pre-behandeling) PSA waarde, Gleason som en klinische stage (en eventueel andere predictoren) worden ingevuld. De grootste nomogrammen bestaan uit veertien predictoren, deze zijn van Potters, et al. (nummer 8b) (Update PPB nomogram) (108), Kattan, et al. (nummer 34) (109), Trifecta nomogram (nummer 37) (110) en Kattan, et al. (nummer 42) (111). De uitkomst die het meest voorspeld wordt is recurrence, dit wordt door zestien nomogrammen voorspeld.

De meeste nomogrammen voor prostaatkanker geven een percentage als uitkomst. Het nomogram van Halabi, et al. (nummer 51) (112) geeft naast percentages ook de risicogroep weer. Een opvallende weergave van de uitkomst is te vinden bij de nomogrammen van het 'Memorial Sloan Kettering Center'. Hiervan zijn in totaal vijf prostaatkanker nomogrammen afkomstig, dit zijn het postoperatieve Kattan nomogram (nummer 5a) (113), new postoperative nomogram (nummer 5b) (114), Stephenson Nomogram (nummer 31) (115), pre-radicaal prostatectomie nomogram (nummer 43) (116) en post-radical prostatectomie (nummer 47) (117). Deze nomogrammen geven, naast het percentage, een duidelijke grafische weergave (zie figuur 8).



Figuur 8 Screenshot van Postoperative Kattan nomogram en New postoperative nomogram

Een ander opvallend punt is dat voor het nomogram van Briganti, et al. (nummer 26b) (Update Briganti nomogram) (118) geen internet calculator beschikbaar is. Dit nomogram kan alleen via een app worden ingevuld die gratis verkrijgbaar is bij Google Play of de App Store.

Voor prostaatkanker kunnen er redelijk veel nomogrammen vergeleken worden met elkaar, omdat deze nomogrammen dezelfde uitkomsten hebben. Zo zijn er meerdere nomogrammen die de uitkomst zaadblaasje invasie, lymfeknoop involvement en recurrence hebben. De Partin Table (nummer 1b) (119) en het nomogram van Baccala, et al. (nummer 25) (120) hebben beide de uitkomst zaadblaasje invasie. Beide nomogrammen nemen de predictoren PSA, Gleason som en klinische stage mee. Alleen het nomogram van

Baccala, et al. neemt ook nog de predictor leeftijd mee. De voorspelde uitkomst (voor de ingevulde waarden) is voor de Partin Table drie procent en voor het nomogram van Baccala, et al. zes procent. Het lijkt hierop dat de leeftijd een verschil maakt in de waarden.

Naast zaadblaasje invasie voorspelt de Partin Table (nummer 1b) (119) ook de lymfeknoop involvement. Deze uitkomst is er ook bij de LNI nomogrammen (nummer 11a en b) (121, 122). Ook deze nomogrammen nemen beide de predictoren PSA, Gleason som en klinische stage mee. Daarnaast neemt het LNI vier variabelen meer mee (nummer 11b) (122) ook de predictor +LN incidentie mee. De Partin Table voorspelt de uitkomst van de lymfeknoop involvement (met de ingevulde waarden) op één procent, de LNI nomogrammen op twee procent. Deze nomogrammen komen daarom goed overeen.

Een uitkomst die veel terugkomt bij nomogrammen is recurrence. De predictoren die hierbij veel worden meegenomen zijn (prebehandeling) PSA waarde, Gleason som en klinische stage. Om de overeenkomst tussen de zestien nomogrammen met de uitkomst recurrence duidelijk te maken, is onderstaand een tabel weergegeven met de uitkomst recurrencevrij (zie tabel 14). Hierin zijn de tijdsperioden meegenomen die meermaals voorkomen.

		2 jaar	3 jaar	5 jaar	6 jaar	7 jaar	9 jaar	10 jaar	15 jaar	20 jaar
1	2a Kattan CALGB nomogram (123)			>70						
2	2b Stephenson nomogram (114)	95,1	93,1	90,8	90,2	89,5	86,2	85		
3	5a en b, Postoperative Kattan nomogram (113) en New postoperative nomogram (124)	94		68		57		45		
4	6a Kattan, et al. (125)			83						
5	8a PPB nomogram (126)			95						
6	8b Potters, et al. (108)					82,6	63			
7	10a, Han Tables (127)		98	96		94		93		
8	10b Han Tables (127)		97	96		94		92		
9	19 UCSF-CAPRA score (128)		89	81						
10	31 Stephenson Nomogram (115)				94					
11	35 Porter, et al. (129)			98,4				96,1	93,2	90,9
12	36 Suardi, et al. (92)			93,8				82,5	72,5	69,8
13	37 Trifecta nomogram (110)			81,6						
14	42 Kattan, et al. (111)						96,4			
15	44 Walz, et al. (130)	69,3								
16	53 Nomogram lokale recurrence (z.d.) (131)			99,2				98,4	98,1	97,8

Tabel 14 Vergelijking van zestien nomogrammen met de uitkomst recurrencevrij voor verschillende periodes

Bovenstaand is te zien dat de voorspellingen erg uiteen kunnen lopen. Zoals de studie van Walz, et al. (nummer 44) (130). Deze voorspelt de twee jaar recurrencevrije periode op 69,3 procent, terwijl twee andere studies dit voorspellen op 95,1 en 94 procent (nummer 2b en 5) (113, 114). Het lijkt er dus op dat het Postoperative Kattan nomogram (nummer 5a) (113) en New postoperative nomogram (nummer 5b) (124) in de eerste jaren een goede uitkomst voorspellen, maar deze met toegenomen jaren de uitkomst gaan onderschatten, gezien de uitkomsten van andere nomogrammen. Ook Potters, et al. (nummer 8b) (108) en Suardi, et al. (nummer 36) (92) lijken de uitkomsten van recurrencevrij te onderschatten. Mogelijke verklaringen hiervoor kunnen zijn: de verschillen in de onderzoekspopulatie en de predictoren die zijn meegenomen.

Prostaatkanker heeft 36 invulbare nomogrammen. Hiervan kunnen twee nomogrammen met de uitkomst zaadblaasje invasie (nummer 1b en 25) (119, 120) en drie nomogrammen met de uitkomst lymfeknoop involvement (nummer 1b en 11) (119, 121, 122) worden vergeleken. Hierdoor zijn er 34 verschillende invulbare prostaatkanker nomogrammen. Ook zijn er zestien nomogrammen met de uitkomst recurrence (92, 108, 110, 111, 113-115, 123-131), die met elkaar vergeleken kunnen worden. Aangezien veel van deze nomogrammen verschillende tijdsperioden meenemen, kunnen deze nomogrammen niet zomaar tegen elkaar worden afgestreept. Er zijn dus 34 verschillende invulbare nomogrammen voor deze tumorsoort.

4.5 Vragenlijst

Gedurende het onderzoek zijn er zes reacties op de vragenlijst gekomen. Alle respondenten maken gebruik van Adjuvant! Online als ondersteuningstool bij de besluitvorming. Elke respondent maakt gebruik van 'Adjuvant! Standard Version 8.0'. Bij de vraag waarom oncologen gebruikmaken van Adjuvant! Online hebben vijf oncologen geantwoord: 'Shared decision making met de patiënt', en één oncoloog antwoordde dat hij/zij het nomogram gebruikt als eigen oriëntatie voor het bepalen van de behandeling. Twee oncologen gebruiken deze tool om een mammaprint aan te vragen wanneer ze twijfelen over de aanwinst van adjuvante chemotherapie na endocriene adjuvante therapie bij een hormoongevoelig mammacarcinoom. Vier oncologen gebruiken het nomogram niet voor deze toepassing. Alle oncologen laten patiënten kennismaken van de uitkomsten van Adjuvant! Online.

Echter zijn niet alle oncologen volledig tevreden met het nomogram: twee missen bepaalde invulmogelijkheden, de helft van de respondenten is ook ontevreden over de techniek. Er worden bij hen technische problemen ervaren tijdens het opstarten. Om dit probleem op te lossen wordt hulp gevraagd aan een collega, ICT-medewerker of wordt het probleem zelf opgelost. Als niet alle data bekend zijn die ingevuld moeten worden, geeft de helft aan dat zij dan alle invulmogelijkheden uitproberen, één respondent geeft aan de invulmogelijkheid te gokken en twee geven aan het nomogram in dat geval niet te gebruiken.

Ondanks het feit dat alle respondenten Adjuvant! Online gebruiken, is niemand tevreden over de variabelen die ingevuld dienen te worden. Vijf respondenten geven aan dat de variabelen niet goed zijn, omdat ze een aantal zeer nuttige variabelen missen. Eén respondent geeft aan dat de nuttige variabelen erin zitten, maar dat er nog wel wat variabelen toegevoegd dienen te worden. Desondanks wordt de ervaring van de patiënt over Adjuvant! Online wel als positief ervaren. De meeste patiënten vinden het fijn als hulpmiddel, maar willen alsnog dat de arts de beslissing neemt. Ook wordt door de meeste oncologen het verschil tussen de werkelijke en verwachte uitkomst als klein ervaren. Eén oncoloog gaf zelfs aan dat de uitkomst vaak overeenkomt met de verwachting. Vier gaven aan dat de uitkomst minimaal verschilt van de verwachting. Daarom werd de uitkomst ook meestal ervaren als betrouwbaar. Eén respondent gaf aan dat de resultaten soms betrouwbaar waren.

Doordat Adjuvant! Online als betrouwbaar wordt ervaren, wordt door de helft van de oncologen de aanbeveling van de calculator meestal opgevolgd. Twee oncologen doen meestal zelf onderzoek voordat ze beslissen om de aanbeveling op Adjuvant! Online op te volgen. Eén oncoloog gaf aan nog steeds zelf volledig beslissingen te nemen. Ook vonden vier oncologen het handig als Adjuvant! Online wordt gekoppeld aan het elektronisch patiëntendossier. Twee gaven aan het fijner te vinden als deze twee databases gescheiden blijven. Verdere verbeteringen die aangedragen zijn voor de calculator zijn verbeterde printversies, meer invulmogelijkheden en de toevoeging van verschillende variabelen. Een regelmatig terugkerende variabele die gemist wordt is de Her2/Neu status. Ook de PR-status en het lobulair type wordt genoemd. Tot slot is er nog genoemd dat de leeftijdsgroepen beter moeten zijn.

Er kan dus geconcludeerd worden dat er onder de respondenten veel gebruikgemaakt wordt van het nomogram Adjuvant! Online. De belangrijkste reden is het gezamenlijke besluitvormingsproces tussen arts en patiënt. Er worden echter wel wat problemen ervaren met het programma, zoals het missen van invulmogelijkheden of technische problemen. Ook worden variabelen gemist die belangrijk worden geacht, zoals de Her2/Neu status, PR-status of het lobulair type. Toch worden de uitkomsten van het nomogram als betrouwbaar ervaren en kwamen de werkelijke resultaten meestal overeen met de voorspelling. Er kan dus geconcludeerd worden dat Adjuvant! Online onder de respondenten ervaren wordt als een belangrijk hulpmiddel in de dagelijkse praktijk, maar de beslissing voor de adjuvante therapie wordt niet alleen hierop gebaseerd.

5 Conclusie

In de inleiding komt naar voren dat het onduidelijk is hoeveel nomogrammen er zijn binnen de oncologische zorg. Daarnaast is er weinig duidelijkheid over de mate van gebruik en waarom artsen gebruikmaken van het borstkanker nomogram Adjuvant! Online. Om hierachter te komen, is de volgende onderzoeksvraag opgesteld: “Welke nomogrammen zijn er binnen de oncologie beschreven, welk doel hebben ze en in welke mate wordt het nomogram ‘Adjuvant! Online’ gebruikt als ondersteuningstool bij beslissingen in de oncologie in Nederland?”. Voor deze onderzoeksvraag zijn een viertal deelvragen opgesteld. Deze deelvragen zullen in dit hoofdstuk beantwoord worden, waarna een algemene conclusie met een antwoord op de onderzoeksvraag wordt gegeven.

In totaal zijn 278 studies naar nomogrammen beschikbaar op het internet, hiervan zijn 264 ontwikkelingsstudies en veertien updatestudies. Het aantal studies varieert per tumorsoort. De minste studies zijn beschikbaar voor vulvakanker en de meeste voor prostaatkanker. Van de drie grotere tumorsoorten heeft borstkanker 31 ontwikkelingsstudies, nier(cel)kanker 26 en prostaatkanker 52. Updatestudies zijn beschikbaar voor prostaatkanker, borstkanker en peniskanker. Prostaatkanker heeft een grote meerderheid van de updatestudies beschikbaar, elf van de veertien updatestudies. Opvallend is dat het aantal ontwikkelings- en updatestudies vanaf 2005 aanzienlijk toeneemt. De meeste nomogrammen zijn ook de laatste tien jaar gemaakt. Een mogelijke oorzaak hiervan zou kunnen zijn dat de laatste jaren kanker de eerste doodsoorzaak is in Nederland (3). Naar de drie grotere tumorsoorten is specifieker gekeken. Borstkanker heeft vijftien verschillende invulbare nomogrammen op het internet beschikbaar, nier(cel)kanker acht en prostaatkanker heeft er 34.

Er zijn per tumorsoort tussen de nul en 61 validatiestudies uitgevoerd. Voor borstkanker zijn 61 validatiestudies gedaan naar aanleiding van de ontwikkelingsstudies. Nier(cel)kanker heeft 31 en prostaatkanker 51 validaties. Uit het bovenstaande blijkt dat de verhouding tussen ontwikkelingsstudies en validaties voor borstkanker bijna één op twee is, met 31 ontwikkelings- en 61 validatiestudies, voor nier(cel)kanker ongeveer één op 1,2 is, met 26 ontwikkelings- en 31 validatiestudies, en voor prostaatkanker ongeveer één op één is, met 52 ontwikkelings- en 51 validatiestudies. Daarnaast zijn de verschillende nomogrammen op een breed scala aan gegevens gebaseerd. Opvallend is dat bij vrijwel alle nomogrammen gegevens uit een ziekenhuis gebruikt zijn. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat ziekenhuizen verplicht zijn om gegevens te bewaren (47), daarom is dit een eenvoudige methode om gegevens van te verzamelen. Een ander belangrijk onderdeel dat ten grondslag ligt aan de ontwikkeling van de nomogrammen zijn de predictoren en de uitkomsten. De predictoren en uitkomsten van de nomogrammen, verschillen voor de drie grotere tumorsoorten. Leeftijd is een van de predictoren die voor alle tumorsoorten regelmatig wordt meegenomen. De belangrijkste predictoren bij borstkanker zijn tumorgrootte en ER-status. De uitkomst die het meest voorspeld wordt is metastasen. Bij nier(cel)kanker was het aantal predictoren zeer divers, met als

meest voorkomend leeftijd, geslacht, T-stage, tumorgrootte en de TNM-classificatie. De uitkomst die bij nier(cel)kanker het meest voorkomt, is ziektevrije overleving. Bij prostaatkanker waren de predictoren die het meest voorkwamen PSA-waarde, Gleason som en klinische stage; de meest voorkomende uitkomst hierbij is recurrence.

72 procent van de medische oncologen maakt regelmatig gebruik van een predictiemodel, waarvan het meest gebruik wordt gemaakt van Adjuvant! Online. Een verklaring hiervoor is dat in de richtlijnen van het mammacarcinoom wordt verwezen naar dit nomogram (51). Ook uit de resultaten van de vragenlijst van dit onderzoek blijkt dat alle medische oncologen gebruikmaken van deze calculator. De belangrijkste reden die zij geven voor het gebruik van Adjuvant! Online is de gezamenlijke besluitvorming tussen arts en patiënt. Er worden echter wel enkele problemen ervaren met het programma.

Uit dit onderzoek bleek ook dat de impact van het gebruik van nomogrammen klein is. Het wordt momenteel gezien als hulpmiddel in de dagelijkse praktijk, en niet als belangrijkste hulpmiddel om de prognose te voorspellen als gevolg van adjuvante therapie. Een mogelijke oorzaak hiervan zou kunnen zijn dat er regelmatig technische problemen worden ervaren tijdens het opstarten van het programma of dat er belangrijke predictoren missen. Een belangrijke predictor voor borstkanker, de Her2/Neu status, wordt niet meegenomen, daarnaast missen de oncologen de PR-status en het lobulair type. Desondanks wordt Adjuvant! Online toch ervaren als een betrouwbaar hulpmiddel, omdat de werkelijke prognose vaak overeenkomt met de voorspelling.

Als eindconclusie kan worden gegeven dat er voor de 21 tumorsoorten 278 ontwikkelingsstudies, inclusief updates, zijn gedaan naar nomogrammen. Het doel van deze nomogrammen is het voorspellen van ziekteprognoses op basis van verschillende predictoren. De ziekteprognose en predictoren zijn voor de drie grotere tumorsoorten verschillend. Adjuvant! Online is een goed hulpmiddel voor de gezamenlijke besluitvorming met de patiënt. Hoewel het niet perfect werkt, maken de meeste oncologen wel gebruik van dit predictiemodel en wordt het als betrouwbaar ervaren.

6 Discussie

In dit onderzoek is beschreven welke studies naar nomogrammen binnen de oncologie online gepubliceerd zijn en welk doel deze nomogrammen hebben. Bovendien is er onderzocht in welke mate validatiestudies zijn uitgevoerd. Verder is met dit onderzoek kennis verkregen over de mate en de impact van gebruik van het nomogram 'Adjuvant! Online'.

Tijdens het onderzoek zijn er naast de resultaten ook discussiepunten naar voren gekomen. Deze zullen in dit hoofdstuk worden beschreven. Ten eerste moet opgemerkt worden dat er tijdens het analyseren van de nomogrammen voor borstkanker, nier(cel)kanker en prostaatkanker wel is ingegaan op de manier waarop calibratie en discriminatie zijn bepaald, maar is de waarde hiervan niet genoteerd. De uitkomsten van calibratie en discriminatie zijn daarom ook niet geanalyseerd. Hierdoor kan niet vergeleken worden in welke mate de verschillende nomogrammen daadwerkelijk een correcte uitkomst weergeven, zoals met de c-index over de discriminatie. Het is aan te bevelen dat bij vervolgonderzoek de uitkomsten van calibratie en discriminatie ook worden betrokken bij de analyse. Hierdoor kunnen ook uitspraken worden gedaan over de kwaliteit van de verschillende nomogrammen.

Ten tweede moet er een opmerking geplaatst worden over de analyse van de weergave van de nomogrammen. De waarde van de predictoren is willekeurig gekozen. Dit zou kunnen betekenen dat de combinatie van de waarden van predictoren in werkelijkheid niet mogelijk is. Om de uitkomsten beter te kunnen vergelijken, is getracht, waar mogelijk, dezelfde waarden voor dezelfde predictoren in te voeren. In eventueel vervolgonderzoek is het aan te bevelen dat medici de nomogrammen invullen.

Over de vragenlijst kunnen ook een aantal discussiepunten gemeld worden. De vragenlijst is door slechts zes oncologen uit twee ziekenhuizen in Nederland ingevuld. Hierdoor kunnen uit de vragenlijst geen representatieve conclusies worden getrokken voor alle oncologen in Nederland. Hoewel Engelhardt et al. aangeven dat honderd procent van de medische oncologen en 96 procent van de chirurgische oncologen gebruikmaken van Adjuvant! Online, zijn ook deze uitkomsten niet geheel representatief, aangezien het aantal respondenten in deze studie ook niet erg groot was (49 respondenten) (40). Desondanks is de vragenlijst uit dit onderzoek een mogelijkheid om het gebruik en de redenen voor gebruik onder Nederlandse oncologen te meten. Hiervoor zal de vragenlijst op een andere manier onder participanten moeten worden verdeeld. De vragenlijst zou een toevoeging zijn aan de studie van Engelhardt et al. en zou kunnen bijdragen aan een vollediger beeld over het gebruik van Adjuvant! Online onder Nederlandse oncologen.

Met bovenstaand punt hangt ook samen dat alle ondervraagde oncologen gebruikmaken van Adjuvant! Online. Dit betekent dat er geen antwoord gegeven kan worden op de vraag waarom oncologen niet gebruikmaken van Adjuvant! Online. Daarnaast zijn geen patiënten betrokken in het onderzoek, hierdoor is niet bekend wat hun persoonlijke ervaringen zijn met Adjuvant! Online. De vragenlijst is bewust opgesteld

met meerkeuzevragen, zodat de antwoorden beter met elkaar vergeleken konden worden. Dit is ook meteen een zwak punt van de vragenlijst, omdat respondenten hierdoor een antwoord kiezen die hun mening het beste dekt, maar vaak niet geheel overeenkomt. Mogelijk kan uitgebreider vervolgonderzoek een antwoord geven op deze aspecten.

Een ander discussiepunt betreft het literatuuronderzoek. Zoals in de ‘Methode’ is aangegeven (hoofdstuk 2), is er gebruikgemaakt van de zoekterm “nomogrammen”. Echter zijn bij de gebruikte zoektermen ook andere onderzoeken (zoals prognostische index) naar voren gekomen. Er is voor gekozen om deze onderzoeken alsnog te includeren in dit onderzoek. Desondanks zijn mogelijk niet alle nomogrammen, prognostische indexen of vergelijkbare predictiemodellen gevonden. Dit hangt ermee samen dat niet alle nomogrammen via de wetenschappelijke zoekmachines te vinden zijn. Bovendien wordt verwacht dat niet alle nomogrammen een wetenschappelijk onderzoek ten grondslag hebben liggen of als web-gebaseerde calculator op internet te vinden zijn. Er kan aanbevolen worden om in vervolgonderzoek een ‘systematic review’ uit te voeren om het bovengenoemde probleem te voorkomen en een beeld te creëren van alle nomogrammen en prognostische indexen die er op dit moment in de oncologie beschikbaar zijn.

Tot slot is het een discussiepunt hoe nuttig de nomogrammen in praktijk zijn. Veel beschikbare nomogrammen zijn niet extern gevalideerd, er kan geen uitspraak worden gedaan over het toepassen van deze nomogrammen in andere onderzoekspopulaties. Daarnaast zijn er geen gegevens beschikbaar over de mate waarin niet gevalideerde nomogrammen gebruikt worden. Als laatste vraag blijft wat er gedaan wordt met studies die niet over een invulbaar nomogram beschikken. Een vervolgstudie zou hier uitsluitsel over kunnen geven.

Ondanks de discussiepunten van dit onderzoek die bovenstaand zijn besproken, is er een duidelijk overzicht gecreëerd over de beschikbare nomogrammen binnen de oncologie. Dit is een waardevolle toevoeging aan de dagelijkse praktijk binnen de oncologie.

Literatuur

1. Universiteit Twente. De Bacheloropleiding van Gezondheidswetenschappen: Universiteit Twente; 2015 [updated 01.04.2015; cited 2015 05.06.2015]. Available from: <http://www.utwente.nl/onderwijs/bachelor/opleidingen/gezondheidswetenschappen/>.
2. Integraal Kankercentrum Nederland. IKNL 2015 [cited 2015 08.06.2015]. Available from: <https://iknl.nl/over-iknl/iknl>.
3. Centraal Bureau voor de Statistiek. Overleden; doodsoorzaak (uitgebreide lijst), leeftijd, geslacht. Den Haag/Heerlen 2014.
4. Kalia M. Personalized oncology: Recent advances and future challenges. Metabolism. 2013;62, Supplement 1(0):S11-S4.
5. Balachandran VP, Gonen M, Smith JJ, DeMatteo RP. Nomograms in oncology: more than meets the eye. The Lancet Oncology. 2015;16(4):e173-e80.
6. Verbeek AJM, Verbeek JFM, van Dijck JAAM, Verbeek ALM. Ziektekansen voorspellen: rekenen met predictieregels. Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde. 2014;158(A7041).
7. Beckers D. Nomografie 2003 03.06.2015. Available from: <http://www.kennislink.nl/publicaties/nomografie>.
8. Hankins TL. Blood, Dirt, and Nomograms: A Particular History of Graphs. Isis. 1999;90(1):50-80.
9. Heymans MW, Rauh S. K80 Klinische predictiemodellen z.d. [cited 2015 01.06.2015]. Available from: <http://www.epidm.nl/cursussen/cursus.asp?id=41>.
10. Hogeschool van Amsterdam. Sneeuwballen niet bekend, [22.06.2015]. Available from: https://stip.hva.nl/zoeken/zm_sneeuwballen.html.
11. Integraal Kankercentrum Nederland. Cijfers over kanker. Meest voorkomende soorten kanker 2011 [17.06.2015]. Available from: <http://www.cijfersoverkanker.nl/meest-voorkomende-soorten-52.html>.
12. Nationale Zorggids. Mannen krijgen steeds vaker nierkanker 2013 [17.06.2015]. Available from: <http://www.nationalezorggids.nl/ziekenhuizen/nieuws/15332-mannen-krijgen-steeds-vaker-nierkanker.html>.
13. Moons KG, de Groot JA, Bouwmeester W, Vergouwe Y, Mallett S, Altman DG, et al. Critical appraisal and data extraction for systematic reviews of prediction modelling studies: the CHARMS checklist. PLoS medicine. 2014;11(10):e1001744. PubMed PMID: 25314315. Pubmed Central PMCID: 4196729.
14. De Laurentiis M, De Placido S, Bianco AR, Clark GM, Ravdin PM. A prognostic model that makes quantitative estimates of probability of relapse for breast cancer patients. Clin Cancer Res. 1999;5(12):4133-9. PubMed PMID: WOS:000084375800034.
15. Rouzier R, Pusztai L, Garbay JR, Delaloge S, Hunt KK, Hortobagyi GN, et al. Development and validation of nomograms for predicting residual tumor size and the probability of successful conservative surgery with neoadjuvant chemotherapy for breast cancer. Cancer-Am Cancer Soc. 2006;107(7):1459-66. PubMed PMID: 16948128.
16. Shin HC, Han W, Moon HG, Cho N, Moon WK, Park IA, et al. Nomogram for predicting positive resection margins after breast-conserving surgery. Breast cancer research and treatment. 2012;134(3):1115-23. PubMed PMID: 22692386.
17. Pleijhuis RG, Kwast AB, Jansen L, de Vries J, Lanting R, Bart J, et al. A validated web-based nomogram for predicting positive surgical margins following breast-conserving surgery as a preoperative tool for clinical decision-making. Breast. 2013;22(5):773-9. PubMed PMID: 23462681.
18. Ravdin PM, Siminoff LA, Davis GJ, Mercer MB, Hewlett J, Gerson N, et al. Computer program to assist in making decisions about adjuvant therapy for women with early breast cancer. J Clin Oncol. 2001;19(4):980-91. PubMed PMID: WOS:000167219400009.
19. Albert JM, Liu DD, Shen Y, Pan IW, Shih YCT, Hoffman KE, et al. Nomogram to predict the benefit of radiation for older patients with breast cancer treated with conservative surgery. J Clin Oncol. 2012;30(23):2837-43. PubMed PMID: WOS:000307775000014.

20. Meretoja TJ, Strien L, Heikkila PS, Leidenius MH. A simple nomogram to evaluate the risk of nonsentinel node metastases in breast cancer patients with minimal sentinel node involvement. *Annals of surgical oncology*. 2012;19(2):567-76. PubMed PMID: 21792511.
21. Keam B, Im SA, Park S, Nam BH, Han SW, Oh DY, et al. Nomogram predicting clinical outcomes in breast cancer patients treated with neoadjuvant chemotherapy. *Journal of cancer research and clinical oncology*. 2011;137(9):1301-8. PubMed PMID: 21717200.
22. Wishart GC, Azzato EM, Greenberg DC, Rashbass J, Kearins O, Lawrence G, et al. PREDICT: a new UK prognostic model that predicts survival following surgery for invasive breast cancer. *Breast cancer research : BCR*. 2010;12(1):R1. PubMed PMID: 20053270. Pubmed Central PMCID: 2880419.
23. Wobb JL, Chen PY, Shah C, Moran MS, Shaitelman SF, Vicini FA, et al. Nomogram for predicting the risk of locoregional recurrence in patients treated with accelerated partial-breast irradiation. *International journal of radiation oncology, biology, physics*. 2015;91(2):312-8. PubMed PMID: 25446607.
24. Ash D, Flynn A, Battermann J, de Reijke T, Lavagnini P, Blank L. ESTRO/EAU/EORTC recommendations on permanent seed implantation for localized prostate cancer. *Radiotherapy and oncology : journal of the European Society for Therapeutic Radiology and Oncology*. 2000;57(3):315-21. PubMed PMID: 11104892.
25. Baarda B, de Goede M, Kalmijn M. *Basisboek Enquêteren. Handleiding voor het maken van een vragenlijst en het voorbereiden en afnemen van enquêtes*. Houten: Noordhoff Uitgevers B.V.; 2010.
26. Adjuvant! Inc. Adjuvant! Online 2003-2011 [cited 2015 13 Mei]. Available from: <https://www.adjuvantonline.com/index.jsp>.
27. Bhoo-Pathy N, Yip CH, Hartman M, Saxena N, Taib NA, Ho GF, et al. Adjuvant! Online is overoptimistic in predicting survival of Asian breast cancer patients. *European journal of cancer (Oxford, England : 1990)*. 2012 May;48(7):982-9. PubMed PMID: 22366561. Epub 2012/03/01.
28. Campbell HE, Taylor MA, Harris AL, Gray AM. An investigation into the performance of the Adjuvant! Online prognostic programme in early breast cancer for a cohort of patients in the United Kingdom. *Brit J Cancer*. 2009;101(7):1074-84. PubMed PMID: WOS:000270355300007.
29. de Glas NA, van de Water W, Engelhardt EG, Bastiaannet E, de Craen AJ, Kroep JR, et al. Validity of Adjuvant! Online program in older patients with breast cancer: a population-based study. *The Lancet Oncology*. 2014;15(7):722-9. PubMed PMID: 24836274.
30. Engelhardt EG, Garvelink MM, de Haes JH, van der Hoeven JJ, Smets EM, Pieterse AH, et al. Predicting and communicating the risk of recurrence and death in women with early-stage breast cancer: a systematic review of risk prediction models. *Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology*. 2014;32(3):238-50. PubMed PMID: 24344212.
31. Hajage D, de Rycke Y, Bollet M, Savignoni A, Caly M, Pierga JY, et al. External validation of Adjuvant! Online breast cancer prognosis tool. Prioritising recommendations for improvement. *PloS one*. 2011;6(11):e27446. PubMed PMID: 22087319. Pubmed Central PMCID: 3210791.
32. Hearne BJ, Teare MD, Butt M, Donaldson L. Comparison of Nottingham Prognostic Index and Adjuvant Online prognostic tools in young women with breast cancer: review of a single-institution experience. *BMJ open*. 2015;5(1):e005576. PubMed PMID: 25628047. Pubmed Central PMCID: 4316437.
33. Jung M, Choi EH, Nam CM, Rha SY, Jeung HC, Lee SH, et al. Application of the adjuvant! Online model to Korean breast cancer patients: an assessment of prognostic accuracy and development of an alternative prognostic tool. *Annals of surgical oncology*. 2013 Aug;20(8):2615-24. PubMed PMID: 23543197.
34. Jung M, Kim GW, Jung I, Ahn JB, Roh JK, Rha SY, et al. Application of the Western-based adjuvant online model to Korean colon cancer patients; a single institution experience. *BMC cancer*. 2012;12:471. PubMed PMID: 23061542. Pubmed Central PMCID: 3534402.
35. Mook S, Schmidt MK, Rutgers EJ, van de Velde AO, Visser O, Rutgers SM, et al. Calibration and discriminatory accuracy of prognosis calculation for breast cancer with the online Adjuvant! program: a hospital-based retrospective cohort study. *The Lancet Oncology*. 2009;10(11):1070-6. PubMed PMID: 19801202.

36. Olivetto IA, Bajdik CD, Ravdin PM, Speers CH, Coldman AJ, Norris BD, et al. Population-based validation of the prognostic model ADJUVANT! for early breast cancer. *Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology*. 2005;23(12):2716-25. PubMed PMID: 15837986.
37. Ozanne EM, Braithwaite D, Sepucha K, Moore D, Esserman L, Belkora J. Sensitivity to input variability of the Adjuvant! Online breast cancer prognostic model. *Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology*. 2009;27(2):214-9. PubMed PMID: 19047286.
38. Sheibani MK, Novin K, Tabatabaeefar M, Azadeh P, Mafi RA, Moghadam S, et al. The validation study of Adjuvant Online using Iranian breast cancer data. *Reports of Radiotherapy and Oncology*. 2013;1(3):97-102.
39. Yao-Lung K, Dar-Ren C, Tsai-Wang C. Accuracy validation of adjuvant! online in Taiwanese breast cancer patients--a 10-year analysis. *BMC medical informatics and decision making*. 2012;12:108. PubMed PMID: 22985190. Pubmed Central PMCID: 3502179.
40. Engelhardt EG, Pieterse AH, van Duijn-Bakker N, Kroep JR, de Haes HCJM, Smets EMA, et al. Breast cancer specialists' views on and use of risk prediction models in clinical practice: A mixed methods approach. *Acta Oncol*. 2015;54(3):361-7. PubMed PMID: WOS:000350646400009.
41. Cufer T. Which tools can I use in daily clinical practice to improve tailoring of treatment for breast cancer? The 2007 St Gallen guidelines and/or Adjuvant! Online. *Annals of oncology : official journal of the European Society for Medical Oncology / ESMO*. 2008;19 Suppl 7:vii41-5. PubMed PMID: 18790977.
42. Kim MK, Han W, Moon HG, Ahn SK, Kim J, Lee JW, et al. Nomogram for predicting breast conservation after neoadjuvant chemotherapy. *Cancer research and treatment : official journal of Korean Cancer Association*. 2015;47(2):197-207. PubMed PMID: 25544577. Pubmed Central PMCID: 4398111.
43. Integraal Kankercentrum Nederland. Trends in kanker 2011 [cited 2015 09.06.2015]. Available from: <http://www.cijfersoverkanker.nl/trends-53.html>.
44. Westlake S, Cooper N. Cancer incidence and mortality: trends in the United Kingdom and constituent countries, 1993 to 2004. *Health statistics quarterly / Office for National Statistics*. 2008 (38):33-46. PubMed PMID: 18595386.
45. Hoyert DL. 75 Years of Mortality in the United States, 1935-2010 NCHS data brief, no 88. In: U.S. Department of Health and Human Services. Centers for Disease Control and Prevention, editor. Hyattsville, MD: National Center for Health Statistics; 2012.
46. Niet bekend. Deaths Registered in England and Wales in 2010, by Cause. In: Vital Statistics Output Branch. Health and Life Events Division, editor. Hampshire: Office for National Statistics; 2011.
47. Health Council of the Netherlands. The term for keeping medical records. The Hague: Health Council of the Netherlands,, 2000.
48. Sanghani M, Balk E, Cady B, Wazer D. Predicting the risk of local recurrence in patients with breast cancer: an approach to a new computer-based predictive tool. *American journal of clinical oncology*. 2007;30(5):473-80. PubMed PMID: 17921706.
49. Symmans WF, Peintinger F, Hatzis C, Rajan R, Kuerer H, Valero V, et al. Measurement of residual breast cancer burden to predict survival after neoadjuvant chemotherapy. *Journal of Clinical Oncology*. 2007;25(28):4414-22.
50. Pieterse AH, Jager NA, Smets EM, Henselmans I. Lay understanding of common medical terminology in oncology. *Psycho-oncology*. 2013;22(5):1186-91. PubMed PMID: 22573405.
51. NABON. Mammacarcinoom Landelijke richtlijn, Versie 2.0. 2012.
52. Jeruss JS, Newman LA, Ayers GD, Cristofanilli M, Broglio KR, Meric-Bernstam F, et al. Factors predicting additional disease in the axilla in patients with positive sentinel lymph nodes after neoadjuvant chemotherapy. *Cancer*. 2008;112(12):2646-54. PubMed PMID: WOS:000256580200004.
53. Michaelson JS, Chen LL, Bush D, Fong A, Smith B, Younger J. Improved web-based calculators for predicting breast carcinoma outcomes. *Breast cancer research and treatment*. 2011;128(3):827-35. PubMed PMID: 21327471.

54. Rakha EA, Soria D, Green AR, Lemetre C, Powe DG, Nolan CC, et al. Nottingham Prognostic Index Plus (NPI+): a modern clinical decision making tool in breast cancer. *Br J Cancer*. 2014;110(7):1688-97. PubMed PMID: 24619074. Pubmed Central PMCID: 3974073.
55. Haybittle JL, Blamey RW, Elston CW, Johnson J, Doyle PJ, Campbell FC, et al. A prognostic index in primary breast cancer. *Br J Cancer*. 1982;45(3):361-6. PubMed PMID: 7073932. Pubmed Central PMCID: 2010939.
56. Jeruss JS, Mittendorf EA, Tucker SL, Gonzalez-Angulo AM, Buchholz TA, Sahin AA, et al. Combined use of clinical and pathologic staging variables to define outcomes for breast cancer patients treated with neoadjuvant therapy. *J Clin Oncol*. 2008;26(2):246-52. PubMed PMID: WOS:000254177100015.
57. Fitzgibbons PL, Page DL, Weaver D, Thor AD, Allred DC, Clark GM, et al. Prognostic factors in breast cancer. College of American Pathologists Consensus Statement 1999. *Archives of pathology & laboratory medicine*. 2000;124(7):966-78. PubMed PMID: 10888772.
58. Kattan MW, Reuter V, Motzer RJ, Katz J, Russo P. A postoperative prognostic nomogram for renal cell carcinoma. *The Journal of Urology*. 2001;166(1):63-7.
59. Sorbellini M, Kattan MW, Snyder ME, Reuter V, Motzer R, Goetzel M, et al. A postoperative prognostic nomogram predicting recurrence for patients with conventional clear cell renal cell carcinoma. *The Journal of Urology*. 2005;173(1):48-51.
60. Hutterer GC, Patard JJ, Jeldres C, Perrotte P, De La Taille A, Salomon L, et al. Patients with distant metastases from renal cell carcinoma can be accurately identified: external validation of a new nomogram. *BJU International*. 2008;101(1):39-43.
61. Karakiewicz PI, Suardi N, Capitanio U, Isbarn H, Jeldres C, Perrotte P, et al. Conditional survival predictions after nephrectomy for renal cell carcinoma. *J Urol*. 2009;182(6):2607-12. PubMed PMID: 19836798.
62. Frank I, Blute ML, Cheville JC, Lohse CM, Weaver AL, Leibovich BC, et al. A multifactorial postoperative surveillance model for patients with surgically treated clear cell renal cell carcinoma. *The Journal of Urology*. 2003;170(6, Part 1):2225-32.
63. Frank I, Blute ML, Cheville JC, Lohse CM, Weaver AL, Zincke H. An outcome prediction model for patients with clear cell renal cell carcinoma treated with radical nephrectomy based on tumor stage, size, grade and necrosis: The Ssign Score. *The Journal of Urology*. 2002;168(6):2395-400.
64. Raj GV, Thompson RH, Leibovich BC, Blute ML, Russo P, Kattan MW. Pre-operative nomogram predicting 12-year probability of metastatic renal cancer. *The Journal of urology*. 2008;179(6):2146-51. PubMed PMID: PMC3985125.
65. Thompson RH, Leibovich BC, Lohse CM, Cheville JC, Zincke H, Blute ML, et al. Dynamic outcome prediction in patients with clear cell renal cell carcinoma treated with radical nephrectomy: The D-SSIGN Score. *The Journal of Urology*. 2007;177(2):477-80.
66. Hsiao W, Herrel LA, Yu C, Kattan MW, Canter DJ, Carthon BC, et al. Nomograms incorporating serum C-reactive protein effectively predict mortality before and after surgical treatment of renal cell carcinoma. *International journal of urology : official journal of the Japanese Urological Association*. 2015;22(3):264-70. PubMed PMID: 25428139.
67. Cloutier V, Capitanio U, Zini L, Perrotte P, Jeldres C, Shariat SF, et al. Thirty-day mortality after nephrectomy: clinical implications for informed consent. *European urology*. 2009;56(6):998-1003. PubMed PMID: 19054604.
68. Eggener SE, Yossepowitch O, Pettus JA, Snyder ME, Motzer RJ, Russo P. Renal cell carcinoma recurrence after nephrectomy for localized disease: Predicting survival from time of recurrence. *J Clin Oncol*. 2006;24(19):3101-6.
69. Motzer RJ, Bacik J, Murphy BA, Russo P, Mazumdar M. Interferon-Alfa as a comparative treatment for clinical trials of new therapies against advanced renal cell carcinoma. *J Clin Oncol*. 2002;20(1):289-96.
70. Bellomo R, Kellum JA, Ronco C. Defining and classifying acute renal failure: from advocacy to consensus and validation of the RIFLE criteria. *Intensive Care Med*. 2007;33(3):409-13.

71. Klatte T, Remzi M, Zigeuner RE, Mannweiler S, Said JW, Kabbavar FF, et al. Development and external validation of a nomogram predicting disease specific survival after nephrectomy for papillary renal cell carcinoma. *The Journal of Urology*. 2010 7;184(1):53-8.
72. Bamias A, Tzannis K, Beuselinck B, Oudard S, Escudier B, Diosynopoulos D, et al. Development and validation of a prognostic model in patients with metastatic renal cell carcinoma treated with sunitinib: a European collaboration. *Br J Cancer*. 2013;109(2):332-41.
73. Di Capua Sacoto C, Budia A, Garcia-Fadrique G, Lujan S, Ruiz-Cerda JL, Jimenez-Cruz JF. Prognostic nomogram for disease-free survival in patients with renal adenocarcinoma. *Urologia internationalis*. 2012;88(3):271-6. PubMed PMID: 22378354.
74. Kanao K, Mizuno R, Kikuchi E, Miyajima A, Nakagawa K, Ohigashi T, et al. Preoperative prognostic nomogram (probability table) for renal cell carcinoma based on TNM classification. *The Journal of Urology*. 2009;181(2):480-5.
75. Partin AW, Yoo J, Carter HB, Pearson JD, Chan DW, Epstein JI, et al. The use of prostate specific antigen, clinical stage and Gleason score to predict pathological stage in men with localized prostate cancer. *J Urol*. 1993;150(1):110-4. PubMed PMID: 7685418.
76. Porter CR, Gallina A, Kodama K, Gibbons RP, Correa Jr R, Perrotte P, et al. Prostate cancer-specific survival in men treated with hormonal therapy after failure of radical prostatectomy. *European urology*. 2007;52(2):446-54.
77. Porter CR, Suardi N, Kodama K, Capitanio U, Gibbons RP, Correa R, et al. A nomogram predicting metastatic progression after radical prostatectomy. *International Journal of Urology*. 2008;15(10):889-94.
78. Kang M, Jeong CW, Choi WS, Park YH, Cho SY, Lee S, et al. Pre- and post-operative nomograms to predict recurrence-free probability in Korean men with clinically localized prostate cancer. *PloS one*. 2014;9(6):e100053. PubMed PMID: 24936784. Pubmed Central PMCID: 4061043.
79. Eifler JB, Feng Z, Lin BM, Partin MT, Humphreys EB, Han M, et al. An updated prostate cancer staging nomogram (Partin tables) based on cases from 2006 to 2011. *BJU international*. 2013;111(1):10.1111/j.464-410X.2012.11324.x. PubMed PMID: PMC3876476.
80. Cagiannos I, Karakiewicz P, Eastham JA, Ohori M, Rabbani F, Gerigk C, et al. A preoperative nomogram identifying decreased risk of positive pelvic lymph nodes in patients with prostate cancer. *The Journal of Urology*. 2003;170(5):1798-803.
81. Armstrong AJ, Garrett-Mayer ES, Yang YCO, de Wit R, Tannock IF, Eisenberger M. A Contemporary Prognostic Nomogram for Men with Hormone-Refractory Metastatic Prostate Cancer: A TAX327 Study Analysis. *Clin Cancer Res*. 2007;13(21):6396-403.
82. Roeloffzen EM, van Vulpen M, Battermann JJ, van Roermund JG, Saibishkumar EP, Monninkhof EM. Pretreatment nomogram to predict the risk of acute urinary retention after I-125 prostate brachytherapy. *International Journal of Radiation Oncology*Biophysics*. 2011;81(3):737-44.
83. Godoy G, Chong KT, Cronin A, Vickers A, Laudone V, Touijer K, et al. Extent of Pelvic Lymph Node Dissection and the Impact of Standard Template Dissection on Nomogram Prediction of Lymph Node Involvement. *European urology*. 2011;60(2):195-201.
84. Briganti A, Karakiewicz PI, Chun FKH, Gallina A, Salonia A, Zanni G, et al. Percentage of positive biopsy cores can improve the ability to predict lymph node invasion in patients undergoing radical prostatectomy and extended pelvic lymph node dissection. *European urology*. 2007;51(6):1573-81.
85. Eggener SE, Scardino PT, Walsh PC, Han M, Partin AW, Trock BJ, et al. Predicting 15-year prostate cancer specific mortality after radical prostatectomy. *The Journal of Urology*. 2011;185(3):869-75.
86. Svatek R, Karakiewicz PI, Shulman M, Karam J, Perrotte P, Benaim E. Pre-treatment nomogram for disease-specific survival of patients with chemotherapy-naïve androgen independent prostate cancer. *European urology*. 2006;49(4):666-74.
87. Tewari A, Johnson CC, Divine G, Crawford ED, Gamito EJ, Demers R, et al. Long-term survival probability in men with clinically localized prostate cancer: A case-control, propensity modeling study stratified by race, age, treatment and comorbidities *The Journal of Urology*. 2004;171(4):1513-9.

88. Joniau S, Hsu CY, Lerut E, Van Baelen A, Haustermans K, Roskams T, et al. A pretreatment table for the prediction of final histopathology after radical prostatectomy in clinical unilateral T3a prostate cancer. *European urology*. 2007;51(2):388-96.
89. Naito S, Kuroiwa K, Kinukawa N, Goto K, Koga H, Ogawa O, et al. Validation of Partin Tables and development of a preoperative nomogram for Japanese patients with clinically localized prostate cancer using 2005 International Society of Urological Pathology Consensus on Gleason Grading: Data from the Clinicopathological Research Group for localized prostate cancer. *The Journal of Urology*. 2008;180(3):904-10.
90. Walz J, Montorsi F, Jeldres C, Suardi N, Shariat SF, Perrotte P, et al. The effect of surgical volume, age and comorbidities on 30-day mortality after radical prostatectomy: a population-based analysis of 9208 consecutive cases. *BJU International*. 2008;101(7):826-32.
91. Jeldres C, Isbarn H, Capitanio U, Zini L, Bhojani N, Shariat SF, et al. Development and external validation of a highly accurate nomogram for the prediction of perioperative mortality after transurethral resection of the prostate for benign prostatic hyperplasia. *The Journal of Urology*. 2009;182(2):626-32.
92. Suardi N, Porter CR, Reuther AM, Walz J, Kodama K, Gibbons RP, et al. A nomogram predicting long-term biochemical recurrence after radical prostatectomy. *Cancer*. 2008;112(6):1254-63.
93. Niet bekend. Available nomograms for prediction of prostate cancer prior to diagnosis. Niet bekend. Available from: http://www.nomogram.org/Prostate/pros_calc.php.
94. Buhmeida A, Pyrhonen S, Laato M, Collan Y. Prognostic factors in prostate cancer. *Diagnostic Pathology*. 2006;1(1):4. PubMed PMID: doi:10.1186/1746-1596-1-4.
95. Collette S, Collette L, Budiharto T, Horiot JC, Poortmans PM, Struikmans H, et al. Predictors of the risk of fibrosis at 10 years after breast conserving therapy for early breast cancer - A study based on the EORTC trial 22881-10882 'boost versus no boost'. *European Journal of Cancer*. 2008;44(17):2587-99. PubMed PMID: WOS:000261562700014.
96. Wishart GC, Bajdik CD, Dicks E, Provenzano E, Schmidt MK, Sherman M, et al. PREDICT Plus: development and validation of a prognostic model for early breast cancer that includes HER2. *Br J Cancer*. 2012;107(5):800-7. PubMed PMID: 22850554. Pubmed Central PMCID: 3425970.
97. Van Zee KJ, Manasseh DM, Bevilacqua JL, Boolbol SK, Fey JV, Tan LK, et al. A nomogram for predicting the likelihood of additional nodal metastases in breast cancer patients with a positive sentinel node biopsy. *Annals of surgical oncology*. 2003;10(10):1140-51. PubMed PMID: 14654469.
98. MD Anderson Cancer Center. Breast cancer nomogram to predict positive sentinel lymph nodes, without neoadjuvant chemotherapy 2015 [06.05.2015]. Available from: http://www3.mdanderson.org/app/medcalc/bc_nomogram3/index.cfm?pagename=sln.
99. MD Anderson Cancer Center. Breast cancer nomogram to predict positive sentinel lymph nodes, after neoadjuvant chemotherapy 2015 [06.05.2015]. Available from: http://www3.mdanderson.org/app/medcalc/bc_nomogram4/index.cfm?pagename=sln.
100. Mittendorf EA, Hunt KK, Boughey JC, Bassett R, Degnim AC, Harrell R, et al. Incorporation of Sentinel Lymph Node Metastasis Size Into a Nomogram Predicting Nonsentinel Lymph Node Involvement in Breast Cancer Patients With a Positive Sentinel Lymph Node. *Ann Surg*. 2012;255(1):109-15. PubMed PMID: WOS:000298638900017.
101. Rouzier R, Pusztai L, Delaloge S, Gonzalez-Angulo AM, Andre F, Hess KR, et al. Nomograms to predict pathologic complete response and metastasis-free survival after preoperative chemotherapy for breast cancer. *Journal of Clinical Oncology*. 2005;23(33):8331-9. PubMed PMID: WOS:000233411700010.
102. Rudloff U, Jacks LM, Goldberg JI, Wynveen CA, Brogi E, Patil S, et al. Nomogram for predicting the risk of local recurrence after breast-conserving surgery for ductal carcinoma in situ. *Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology*. 2010;28(23):3762-9. PubMed PMID: 20625132.
103. Werkhoven E, Hart G, Tinteren H, Elkhuisen P, Collette L, Poortmans P, et al. Nomogram to predict ipsilateral breast relapse based on pathology review from the EORTC 22881-10882 boost versus no boost

- trial. *Radiotherapy and oncology : journal of the European Society for Therapeutic Radiology and Oncology*. 2011;100(1):101-7. PubMed PMID: 21821304.
104. Motzer RJ, Bukowski RM, Figlin RA, Hutson TE, Michaelson MD, Kim ST, et al. Prognostic nomogram for sunitinib in patients with metastatic renal cell carcinoma. *Cancer*. 2008;113(7):1552-8. PubMed PMID: 18720362.
 105. Eggener SE, Yossepowitch O, Pettus JA, Snyder ME, Motzer RJ, Russo P. Renal cell carcinoma recurrence after nephrectomy for localized disease: predicting survival from time of recurrence. *Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology*. 2006;24(19):3101-6. PubMed PMID: 16809736.
 106. Thompson RH, Leibovich BC, Lohse CM, Cheville JC, Zincke H, Blute ML, et al. Dynamic outcome prediction in patients with clear cell renal cell carcinoma treated with radical nephrectomy: the D-SSIGN score. *The Journal of urology*. 2007;177(2):477-80. PubMed PMID: 17222614.
 107. Karakiewicz PI, Briganti A, Chun FK, Trinh QD, Perrotte P, Ficarra V, et al. Multi-institutional validation of a new renal cancer-specific survival nomogram. *Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology*. 2007;25(11):1316-22. PubMed PMID: 17416852.
 108. Potters L, Roach M, Davis BJ, Stock RG, Ciezki JP, Zelefsky MJ, et al. Postoperative nomogram predicting the 9-year probability of prostate cancer recurrence after permanent prostate brachytherapy using radiation dose as a prognostic variable. *International journal of radiation oncology, biology, physics*. 2010;76(4):1061-5. PubMed PMID: 19540064.
 109. Kattan MW, Cuzick J, Fisher G, Berney DM, Oliver T, Foster CS, et al. Nomogram incorporating PSA level to predict cancer-specific survival for men with clinically localized prostate cancer managed without curative intent. *Cancer*. 2008;112(1):69-74. PubMed PMID: 18000803. Pubmed Central PMCID: 3390682.
 110. Eastham JA, Scardino PT, Kattan MW. Predicting an optimal outcome after radical prostatectomy: the trifecta nomogram. *The Journal of urology*. 2008;179(6):2207-10; discussion 10-1. PubMed PMID: 18423693. Pubmed Central PMCID: 4270351.
 111. Kattan MW, Vickers AJ, Yu C, Bianco FJ, Cronin AM, Eastham JA, et al. Preoperative and postoperative nomograms incorporating surgeon experience for clinically localized prostate cancer. *Cancer*. 2009;115(5):1005-10. PubMed PMID: 19156928. Pubmed Central PMCID: 3391599.
 112. Halabi S, Lin CY, Small EJ, Armstrong AJ, Kaplan EB, Petrylak D, et al. Prognostic model predicting metastatic castration-resistant prostate cancer survival in men treated with second-line chemotherapy. *Journal of the National Cancer Institute*. 2013;105(22):1729-37. PubMed PMID: 24136890. Pubmed Central PMCID: 3833929.
 113. Kattan MW, Wheeler TM, Scardino PT. Postoperative nomogram for disease recurrence after radical prostatectomy for prostate cancer. *Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology*. 1999;17(5):1499-507. PubMed PMID: 10334537.
 114. Stephenson AJ, Scardino PT, Eastham JA, Bianco FJ, Jr., Dotan ZA, Fearn PA, et al. Preoperative nomogram predicting the 10-year probability of prostate cancer recurrence after radical prostatectomy. *Journal of the National Cancer Institute*. 2006;98(10):715-7. PubMed PMID: 16705126. Pubmed Central PMCID: 2242430.
 115. Stephenson AJ, Scardino PT, Kattan MW, Pisansky TM, Slawin KM, Klein EA, et al. Predicting the outcome of salvage radiation therapy for recurrent prostate cancer after radical prostatectomy. *Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology*. 2007;25(15):2035-41. PubMed PMID: 17513807. Pubmed Central PMCID: 2670394.
 116. Stephenson AJ, Kattan MW, Eastham JA, Bianco FJ, Jr., Yossepowitch O, Vickers AJ, et al. Prostate cancer-specific mortality after radical prostatectomy for patients treated in the prostate-specific antigen era. *Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology*. 2009;27(26):4300-5. PubMed PMID: 19636023. Pubmed Central PMCID: 3651598.
 117. Eggener SE, Scardino PT, Walsh PC, Han M, Partin AW, Trock BJ, et al. Predicting 15-year prostate cancer specific mortality after radical prostatectomy. *The Journal of urology*. 2011;185(3):869-75. PubMed PMID: 21239008. Pubmed Central PMCID: 4058776.

118. Briganti A, Larcher A, Abdollah F, Capitanio U, Gallina A, Suardi N, et al. Updated nomogram predicting lymph node invasion in patients with prostate cancer undergoing extended pelvic lymph node dissection: the essential importance of percentage of positive cores. *European urology*. 2012;61(3):480-7. PubMed PMID: 22078338.
119. Eifler JB, Feng Z, Lin BM, Partin MT, Humphreys EB, Han M, et al. An updated prostate cancer staging nomogram (Partin tables) based on cases from 2006 to 2011. *BJU international*. 2013;111(1):22-9. PubMed PMID: 22834909. Pubmed Central PMCID: 3876476.
120. Baccala A, Jr., Reuther AM, Bianco FJ, Jr., Scardino PT, Kattan MW, Klein EA. Complete resection of seminal vesicles at radical prostatectomy results in substantial long-term disease-free survival: Multi-institutional study of 6740 patients. *Urology*. 2007;69(3):536-40.
121. Cagiannos I, Karakiewicz P, Eastham JA, Ohori M, Rabbani F, Gerigk C, et al. A preoperative nomogram identifying decreased risk of positive pelvic lymph nodes in patients with prostate cancer. *The Journal of urology*. 2003;170(5):1798-803. PubMed PMID: 14532779.
122. Godoy G, Chong KT, Cronin A, Vickers A, Laudone V, Touijer K, et al. Extent of pelvic lymph node dissection and the impact of standard template dissection on nomogram prediction of lymph node involvement. *European urology*. 2011;60(2):195-201. PubMed PMID: 21257258.
123. Kattan MW, Eastham JA, Stapleton AM, Wheeler TM, Scardino PT. A preoperative nomogram for disease recurrence following radical prostatectomy for prostate cancer. *Journal of the National Cancer Institute*. 1998;90(10):766-71. PubMed PMID: 9605647.
124. Stephenson AJ, Scardino PT, Eastham JA, Bianco FJ, Dotan ZA, DiBlasio CJ, et al. Postoperative nomogram predicting the 10-year probability of prostate cancer recurrence after radical prostatectomy. *Journal of Clinical Oncology*. 2005;23(28):7005-12.
125. Kattan MW, Zelefsky MJ, Kupelian PA, Scardino PT, Fuks Z, Leibel SA. Pretreatment nomogram for predicting the outcome of three-dimensional conformal radiotherapy in prostate cancer. *Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology*. 2000;18(19):3352-9. PubMed PMID: 11013275.
126. Kattan MW, Potters L, Blasko JC, Beyer DC, Fearn P, Cavanagh W, et al. Pretreatment nomogram for predicting freedom from recurrence after permanent prostate brachytherapy in prostate cancer. *Urology*. 2001;58(3):393-9. PubMed PMID: 11549487.
127. Han M, Partin AW, Zahurak M, Piantadosi S, Epstein JI, Walsh PC. Biochemical (prostate specific antigen) recurrence probability following radical prostatectomy for clinically localized prostate cancer. *The Journal of urology*. 2003;169(2):517-23. PubMed PMID: 12544300.
128. Cooperberg MR, Pasta DJ, Elkin EP, Litwin MS, Latini DM, Du Chane J, et al. The University of California, San Francisco Cancer of the Prostate Risk Assessment score: a straightforward and reliable preoperative predictor of disease recurrence after radical prostatectomy. *The Journal of urology*. 2005;173(6):1938-42. PubMed PMID: 15879786. Pubmed Central PMCID: 2948569.
129. Porter CR, Suardi N, Kodama K, Capitanio U, Gibbons RP, Correa R, et al. A nomogram predicting metastatic progression after radical prostatectomy. *International journal of urology : official journal of the Japanese Urological Association*. 2008;15(10):889-94. PubMed PMID: 18662174.
130. Walz J, Chun FK, Klein EA, Reuther A, Saad F, Graefen M, et al. Nomogram predicting the probability of early recurrence after radical prostatectomy for prostate cancer. *The Journal of urology*. 2009;181(2):601-7; discussion 7-8. PubMed PMID: 19084864.
131. niet bekend. Available nomograms for prediction of prostate cancer prior to diagnosis zonder datum, [07.05.2015]. Available from: http://www.nomogram.org/Prostate/pros_calc.php.
132. Abu-Rustum NR, Zhou Q, Gomez JD, Alektiar KM, Hensley ML, Soslow RA, et al. A nomogram for predicting overall survival of women with endometrial cancer following primary therapy: Toward improving individualized cancer care. *Gynecol Oncol*. 2010;116(3):399-403. PubMed PMID: WOS:000275360000023.
133. Koskas M, Bendifallah S, Luton D, Darai E, Rouzier R. Independent external validation of radiotherapy and its impact on the accuracy of a nomogram for predicting survival of women with endometrial cancer. *Gynecol Oncol*. 2011;123(2):214-20. PubMed PMID: 21903248.

134. Polterauer S, Zhou Q, Grimm C, Seebacher V, Reinthaller A, Hofstetter G, et al. External validation of a nomogram predicting overall survival of patients diagnosed with endometrial cancer. *Gynecol Oncol.* 2012;125(3):526-30. PubMed PMID: WOS:000304745100005.
135. Tseng JY, Yen MS, Twu NF, Lai CR, Horng HC, Tseng CC, et al. Prognostic nomogram for overall survival in stage IIB-IVA cervical cancer patients treated with concurrent chemoradiotherapy. *American journal of obstetrics and gynecology.* 2010;202(2):174 e1-7. PubMed PMID: 19931041.
136. Bendifallah S, Genin AS, Naoura I, Buffet NC, Chapelon FC, Haddad B, et al. A nomogram for predicting lymph node metastasis of presumed stage I and II endometrial cancer. *Am J Obstet Gynecol.* 2012;207(3). PubMed PMID: WOS:000308583100025.
137. Kondalsamy-Chennakesavan S, Yu CH, Kattan MW, Leung Y, Sykes P, Nascimento M, et al. Nomograms to predict isolated loco-regional or distant recurrence among women with uterine cancer. *Gynecol Oncol.* 2012;125(3):520-5. PubMed PMID: WOS:000304745100004.
138. Bendifallah S, Canlorbe G, Raimond E, Bazire L, Huguet F, Graesslin O, et al. An external validation study of nomograms designed to predict isolated loco-regional and distant endometrial cancer recurrences: how applicable are they? *Brit J Cancer.* 2013;109(6):1498-503. PubMed PMID: WOS:000324812600016.
139. Zivanovic O, Jacks LM, Iasonos A, Leitao MM, Soslow RA, Veras E, et al. A nomogram to predict postresection 5-year overall survival for patients with uterine leiomyosarcoma. *Cancer-Am Cancer Soc.* 2012;118(3):660-9. PubMed PMID: WOS:000299335500011.
140. Iasonos A, Keung EZ, Zivanovic O, Mancari R, Peiretti M, Nucci M, et al. External validation of a prognostic nomogram for overall survival in women with uterine leiomyosarcoma. *Cancer-Am Cancer Soc.* 2013;119(10):1816-22. PubMed PMID: WOS:000318505500010.
141. Creutzberg CL, van Stiphout RGPM, Nout RA, Lutgens LCHW, Jurgensliemk-Schulz IM, Jobsen JJ, et al. Nomograms for prediction of outcome with or without adjuvant radiation therapy for patients with endometrial cancer: A pooled analysis of PORTEC-1 and PORTEC-2 trials. *Int J Radiat Oncol.* 2015;91(3):530-9. PubMed PMID: WOS:000349206600011.
142. Shariat SF, Zippe C, Ludecke G, Boman H, Sanchez-Carbayo M, Casella R, et al. Nomograms including nuclear matrix protein 22 for prediction of disease recurrence and progression in patients with Ta, T1 or CIS transitional cell carcinoma of the bladder. *The Journal of urology.* 2005;173(5):1518-25. PubMed PMID: 15821471.
143. Bochner BH, Kattan MW, Vora KC. Postoperative nomogram predicting risk of recurrence after radical cystectomy for bladder cancer. *Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology.* 2006;24(24):3967-72. PubMed PMID: 16864855.
144. Zaak D, Burger M, Otto W, Bastian PJ, Denzinger S, Stief CG, et al. Predicting individual outcomes after radical cystectomy: an external validation of current nomograms. *BJU international.* 2010;106(3):342-8. PubMed PMID: 20002664.
145. Al-Daghmin A, English S, Kauffman EC, Din R, Khan A, Syed JR, et al. External validation of preoperative and postoperative nomograms for prediction of cancer-specific survival, overall survival and recurrence after robot-assisted radical cystectomy for urothelial carcinoma of the bladder. *BJU international.* 2014;114(2):253-60. PubMed PMID: 24119175.
146. Sylvester RJ, van der Meijden AP, Oosterlinck W, Witjes JA, Bouffieux C, Denis L, et al. Predicting recurrence and progression in individual patients with stage Ta T1 bladder cancer using EORTC risk tables: a combined analysis of 2596 patients from seven EORTC trials. *European urology.* 2006;49(3):466-5; discussion 75-7. PubMed PMID: 16442208.
147. Walczak R, Bar K, Walczak J. The value of EORTC risk tables in evaluating recurrent non-muscle-invasive bladder cancer in everyday practice. *Central European Journal of Urology.* 2013;66(4):418-22. PubMed PMID: PMC3992449.
148. Choi SY, Ryu JH, Chang IH, Kim TH, Myung SC, Moon YT, et al. Predicting recurrence and progression of non-muscle-invasive bladder cancer in Korean patients: a comparison of the EORTC and CUETO models. *Korean journal of urology.* 2014;55(10):643-9. PubMed PMID: 25324946. Pubmed Central PMCID: 4198762.

149. Karakiewicz PI, Shariat SF, Palapattu GS, Gilad AE, Lotan Y, Rogers CG, et al. Nomogram for predicting disease recurrence after radical cystectomy for transitional cell carcinoma of the bladder. *The Journal of urology*. 2006;176(4 Pt 1):1354-61; discussion 61-2. PubMed PMID: 16952631.
150. Shariat SF, Karakiewicz PI, Palapattu GS, Lotan Y, Rogers CG, Amiel GE, et al. Outcomes of radical cystectomy for transitional cell carcinoma of the bladder: a contemporary series from the Bladder Cancer Research Consortium. *The Journal of urology*. 2006;176(6 Pt 1):2414-22; discussion 22. PubMed PMID: 17085118.
151. Nuhn P, May M, Sun M, Fritsche HM, Brookman-May S, Buchner A, et al. External validation of postoperative nomograms for prediction of all-cause mortality, cancer-specific mortality, and recurrence in patients with urothelial carcinoma of the bladder. *European urology*. 2012;61(1):58-64. PubMed PMID: 21840642.
152. Moon KC, Kim M, Kwak C, Kim HH, Ku JH. External validation of online predictive models for prediction of cancer-specific mortality and all-cause mortality in patients with urothelial carcinoma of the urinary bladder. *Annals of surgical oncology*. 2014;21(9):3132-41. PubMed PMID: 24590433.
153. Shariat SF, Karakiewicz PI, Palapattu GS, Amiel GE, Lotan Y, Rogers CG, et al. Nomograms provide improved accuracy for predicting survival after radical cystectomy. *Clinical cancer research : an official journal of the American Association for Cancer Research*. 2006;12(22):6663-76. PubMed PMID: 17121885.
154. Hong SJ, Cho KS, Han M, Rhew HY, Kim CS, Ryu SB, et al. Nomograms for prediction of disease recurrence in patients with primary Ta, T1 transitional cell carcinoma of the bladder. *Journal of Korean medical science*. 2008;23(3):428-33. PubMed PMID: 18583878. Pubmed Central PMCID: 2526537.
155. Isbarn H, Jeldres C, Zini L, Perrotte P, Baillargeon-Gagne S, Capitanio U, et al. A population based assessment of perioperative mortality after cystectomy for bladder cancer. *The Journal of urology*. 2009;182(1):70-7. PubMed PMID: 19447427.
156. Taylor JM, Feifer A, Savage CJ, Maschino AC, Bernstein M, Herr HW, et al. Evaluating the utility of a preoperative nomogram for predicting 90-day mortality following radical cystectomy for bladder cancer. *BJU international*. 2012;109(6):855-9. PubMed PMID: 21722291. Pubmed Central PMCID: 3193901.
157. Aziz A, May M, Burger M, Palisaar RJ, Trinh QD, Fritsche HM, et al. Prediction of 90-day mortality after radical cystectomy for bladder cancer in a prospective European multicenter cohort. *European urology*. 2014;66(1):156-63. PubMed PMID: 24388438.
158. Fernandez-Gomez J, Madero R, Solsona E, Unda M, Martinez-Pineiro L, Gonzalez M, et al. Predicting nonmuscle invasive bladder cancer recurrence and progression in patients treated with bacillus Calmette-Guerin: the CUETO scoring model. *The Journal of urology*. 2009;182(5):2195-203. PubMed PMID: 19758621.
159. Vickers AJ, Cronin AM, Kattan MW, Gonen M, Scardino PT, Milowsky MI, et al. Clinical benefits of a multivariate prediction model for bladder cancer: a decision analytic approach. *Cancer*. 2009;115(23):5460-9. PubMed PMID: 19823979. Pubmed Central PMCID: 2785133.
160. Molina ER, Herranz AF, Monzo GJ, Paez BA, Hernandez FC. Usefulness of the Memorial Sloan Kettering Cancer Center nomogram in the prognosis of patients treated with radical cystectomy for invasive bladder cancer. *Archivos espanoles de urologia*. 2013;66(9):859-64. PubMed PMID: 24231296.
161. Lughezzani G, Sun M, Shariat SF, Budaus L, Thuret R, Jeldres C, et al. A population-based competing-risks analysis of the survival of patients treated with radical cystectomy for bladder cancer. *Cancer*. 2011;117(1):103-9. PubMed PMID: 20803606.
162. Gakis G, Todenhofer T, Renninger M, Schilling D, Sievert KD, Schwentner C, et al. Development of a new outcome prediction model in carcinoma invading the bladder based on preoperative serum C-reactive protein and standard pathological risk factors: the TNR-C score. *BJU international*. 2011;108(11):1800-5. PubMed PMID: 21507193.
163. Morgan TM, Keegan KA, Barocas DA, Ruhotina N, Phillips SE, Chang SS, et al. Predicting the probability of 90-day survival of elderly patients with bladder cancer treated with radical cystectomy. *The Journal of urology*. 2011;186(3):829-34. PubMed PMID: 21788035.

164. Sonpavde G, Khan MM, Svatek RS, Lee R, Novara G, Tilki D, et al. Prognostic risk stratification of pathological stage T2N0 bladder cancer after radical cystectomy. *BJU international*. 2011;108(5):687-92. PubMed PMID: 21087453.
165. Coen JJ, Paly JJ, Niemierko A, Kaufman DS, Heney NM, Spiegel DY, et al. Nomograms predicting response to therapy and outcomes after bladder-preserving trimodality therapy for muscle-invasive bladder cancer. *International journal of radiation oncology, biology, physics*. 2013;86(2):311-6. PubMed PMID: 23474117.
166. Eisenberg MS, Boorjian SA, Cheville JC, Thompson RH, Thapa P, Kaushik D, et al. The SPARC score: a multifactorial outcome prediction model for patients undergoing radical cystectomy for bladder cancer. *The Journal of urology*. 2013;190(6):2005-10. PubMed PMID: 23770147.
167. Mitra AP, Lam LL, Ghadessi M, Erho N, Vergara IA, Alshalalfa M, et al. Discovery and validation of novel expression signature for postcystectomy recurrence in high-risk bladder cancer. *Journal of the National Cancer Institute*. 2014;106(11). PubMed PMID: 25344601. Pubmed Central PMCID: 4241889.
168. National Comprehensive Cancer Network, editor. *NCCN Guidelines2015*.
169. Galea MH, Blamey RW, Elston CE, Ellis IO. The Nottingham Prognostic Index in Primary Breast-Cancer. *Breast cancer research and treatment*. 1992;22(3):207-19. PubMed PMID: WOS:A1992JQ41500005.
170. Balslev I, Axelsson CK, Zedeler K, Rasmussen BB, Carstensen B, Mouridsen HT. The Nottingham Prognostic Index applied to 9,149 patients from the studies of the Danish Breast Cancer Cooperative Group (DBCG). *Breast cancer research and treatment*. 1994;32(3):281-90. PubMed PMID: 7865856.
171. Collett K, Skjaerven R, Maehle BO. The prognostic contribution of estrogen and progesterone receptor status to a modified version of the Nottingham Prognostic Index. *Breast cancer research and treatment*. 1998;48(1):1-9. PubMed PMID: 9541184.
172. Sundquist M, Thorstenson S, Brudin L, Nordenskjold B. Applying the Nottingham Prognostic Index to a Swedish breast cancer population. *South East Swedish Breast Cancer Study Group. Breast cancer research and treatment*. 1999;53(1):1-8. PubMed PMID: 10206067.
173. Coradini D, Boracchi P, Daidone MG, Pellizzaro C, Miodini P, Ammatuna M, et al. Contribution of vascular endothelial growth factor to the Nottingham prognostic index in node-negative breast cancer. *Br J Cancer*. 2001;85(6):795-7. PubMed PMID: 11556826. Pubmed Central PMCID: 2375079.
174. Cserni G. The effect of sentinel lymph node biopsy on the Nottingham Prognostic Index in breast cancer patients. *Journal of the Royal College of Surgeons of Edinburgh*. 2001;46(4):208-12. PubMed PMID: 11523712.
175. D'Eredita G, Giardina C, Martellotta M, Natale T, Ferrarese F. Prognostic factors in breast cancer: the predictive value of the Nottingham Prognostic Index in patients with a long-term follow-up that were treated in a single institution. *European journal of cancer (Oxford, England : 1990)*. 2001;37(5):591-6. PubMed PMID: 11290434.
176. Malmstrom P, Bendahl PO, Boiesen P, Brunner N, Idvall I, Ferno M. S-phase fraction and urokinase plasminogen activator are better markers for distant recurrences than Nottingham Prognostic Index and histologic grade in a prospective study of premenopausal lymph node-negative breast cancer. *Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology*. 2001;19(7):2010-9. PubMed PMID: 11283134.
177. Rostgaard K, Mouridsen HT, Vaeth M, Holst H, Olesen KP, Lynge E. A modified Nottingham prognostic index for breast cancer patients diagnosed in Denmark 1978-1994. *Acta oncologica*. 2001;40(7):838-43. PubMed PMID: 11859983.
178. Chollet P, Amat S, Belembaogo E, Cure H, de Latour M, Dauplat J, et al. Is Nottingham prognostic index useful after induction chemotherapy in operable breast cancer? *Br J Cancer*. 2003;89(7):1185-91. PubMed PMID: 14520443. Pubmed Central PMCID: 2394297.
179. Miller DV, Leontovich AA, Lingle WL, Suman VJ, Mertens ML, Lillie J, et al. Utilizing Nottingham Prognostic Index in microarray gene expression profiling of breast carcinomas. *Modern pathology : an official journal of the United States and Canadian Academy of Pathology, Inc*. 2004;17(7):756-64. PubMed PMID: 15073601.

180. Yu K, Lee CH, Tan PH, Hong GS, Wee SB, Wong CY, et al. A molecular signature of the Nottingham prognostic index in breast cancer. *Cancer research*. 2004;64(9):2962-8. PubMed PMID: 15126326.
181. Jakic-Razumovic J, Coric M, Vrbancic D, Babic D, Hlupic L, Belev B. The value of searching for additional prognostic factors in combination with Nottingham Prognostic Index in breast carcinoma patients. *Lijecnicki vjesnik*. 2005;127(1-2):3-7. PubMed PMID: 16145866. Vrijednost istraživanja dodatnih prognostičkih čimbenika u kombinaciji s Nottinghamskim Prognostičkim Indeksom u bolesnika s karcinomom dojke.
182. Okugawa H, Yamamoto D, Uemura Y, Sakaida N, Yamada M, Tanaka K, et al. Prognostic factors in breast cancer: the value of the Nottingham Prognostic Index for patients treated in a single institution. *Surgery today*. 2005;35(11):907-11. PubMed PMID: 16249842.
183. Callagy GM, Pharoah PD, Pinder SE, Hsu FD, Nielsen TO, Ragaz J, et al. Bcl-2 is a prognostic marker in breast cancer independently of the Nottingham Prognostic Index. *Clinical cancer research : an official journal of the American Association for Cancer Research*. 2006;12(8):2468-75. PubMed PMID: 16638854.
184. Suen D, Chow LW. Prognostic contribution of the HER-2 oncogene overexpression to the Nottingham Prognostic Index in breast cancer. *Biomedicine & pharmacotherapy = Biomedecine & pharmacotherapie*. 2006;60(6):293-7. PubMed PMID: 16828252.
185. Lee AH, Ellis IO. The Nottingham prognostic index for invasive carcinoma of the breast. *Pathology oncology research : POR*. 2008;14(2):113-5. PubMed PMID: 18543079.
186. Liu MT, Huang WT, Wang AY, Huang CC, Huang CY, Chang TH, et al. Prediction of outcome of patients with metastatic breast cancer: evaluation with prognostic factors and Nottingham prognostic index. *Supportive care in cancer : official journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer*. 2010;18(12):1553-64. PubMed PMID: 19904562.
187. Van Belle V, Van Calster B, Brouckaert O, Vanden Bempt I, Pintens S, Harvey V, et al. Qualitative assessment of the progesterone receptor and HER2 improves the Nottingham Prognostic Index up to 5 years after breast cancer diagnosis. *Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology*. 2010;28(27):4129-34. PubMed PMID: 20713855.
188. Albergaria A, Ricardo S, Milanezi F, Carneiro V, Amendoeira I, Vieira D, et al. Nottingham Prognostic Index in triple-negative breast cancer: a reliable prognostic tool? *BMC cancer*. 2011;11:299. PubMed PMID: 21762477. Pubmed Central PMCID: 3151231.
189. Quiltyne KI, Woulfe B, Coffey JC, Gupta RK. Correlation between Nottingham Prognostic Index and Adjuvant! Online prognostic tools in patients with early-stage breast cancer in Mid-Western Ireland. *Clinical breast cancer*. 2013;13(4):233-8. PubMed PMID: 23829889.
190. Kurshumliu F, Gashi-Luci L, Kadare S, Alimehmeti M, Gozalan U. Classification of patients with breast cancer according to Nottingham prognostic index highlights significant differences in immunohistochemical marker expression. *World journal of surgical oncology*. 2014;12:243. PubMed PMID: 25082024. Pubmed Central PMCID: 4132208.
191. Pal A, Provenzano E, Duffy SW, Pinder SE, Purushotham AD. A model for predicting non-sentinel lymph node metastatic disease when the sentinel lymph node is positive. *Brit J Surg*. 2008;95(3):302-9. PubMed PMID: WOS:000254008100006.
192. Ramjeesingh R, Quan ML, Gardner S, Holloway CM. Prediction of involvement of sentinel and nonsentinel lymph nodes in a Canadian population with breast cancer. *Canadian journal of surgery Journal canadien de chirurgie*. 2009;52(1):23-30. PubMed PMID: 19234648. Pubmed Central PMCID: 2637641.
193. Hessman CJ, Naik AM, Kearney NM, Jensen AJ, Diggs BS, Troxell ML, et al. Comparative validation of online nomograms for predicting nonsentinel lymph node status in sentinel lymph node-positive breast cancer. *Archives of surgery*. 2011;146(9):1035-40. PubMed PMID: 21931000.
194. Scomersi S, Torelli L, Zanconati F, Tonutti M, Dore F, Bortul M. Evaluation of a breast cancer nomogram for predicting the likelihood of additional nodal metastases in patients with a positive sentinel node biopsy. *Annali italiani di chirurgia*. 2012;83(6):461-8. PubMed PMID: 23110902.

195. Tanaka S, Sato N, Fujioka H, Takahashi Y, Kimura K, Iwamoto M. Validation of online calculators to predict the non-sentinel lymph node status in sentinel lymph node-positive breast cancer patients. *Surgery today*. 2013;43(2):163-70. PubMed PMID: 22722328.
196. Zhu L, Jin L, Li S, Chen K, Jia W, Shan Q, et al. Which nomogram is best for predicting non-sentinel lymph node metastasis in breast cancer patients? A meta-analysis. *Breast cancer research and treatment*. 2013;137(3):783-95. PubMed PMID: 23292085.
197. Frati A, Chereau E, Coutant C, Bezu C, Antoine M, Chopier J, et al. Comparison of two nomograms to predict pathologic complete responses to neoadjuvant chemotherapy for breast cancer: evidence that HER2-positive tumors need specific predictors. *Breast cancer research and treatment*. 2012;132(2):601-7. PubMed PMID: WOS:000301545900022.
198. Chen AM, Meric-Bernstam F, Hunt KK, Thames HD, Outlaw ED, Strom EA, et al. Breast conservation after neoadjuvant chemotherapy. *Cancer*. 2005;103(4):689-95. PubMed PMID: 15641036.
199. Akay CL, Meric-Bernstam F, Hunt KK, Grubbs EG, Bedrosian I, Tucker SL, et al. Evaluation of the MD Anderson Prognostic Index for local-regional recurrence after breast conserving therapy in patients receiving neoadjuvant chemotherapy. *Annals of surgical oncology*. 2012;19(3):901-7. PubMed PMID: 21861223.
200. Ishitobi M, Ohsumi S, Inaji H, Ohno S, Shigematsu H, Akiyama F, et al. Ipsilateral breast tumor recurrence (IBTR) in patients with operable breast cancer who undergo breast-conserving treatment after receiving neoadjuvant chemotherapy: risk factors of IBTR and validation of the MD Anderson Prognostic Index. *Cancer-Am Cancer Soc*. 2012;118(18):4385-93. PubMed PMID: 22252882.
201. Hanrahan EO, Gonzalez-Angulo AM, Giordano SH, Rouzier R, Broglio KR, Hortobagyi GN, et al. Overall survival and cause-specific mortality of patients with stage T1a,bN0M0 breast carcinoma. *Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology*. 2007;25(31):4952-60. PubMed PMID: 17971593.
202. Sanghani M, Truong PT, Raad RA, Niemierko A, Lesperance M, Olivotto IA, et al. Validation of a web-based predictive nomogram for ipsilateral breast tumor recurrence after breast conserving therapy. *Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology*. 2010;28(5):718-22. PubMed PMID: 20048188. Pubmed Central PMCID: 2834390.
203. Jung SP, Hur SM, Lee SK, Kim S, Choi MY, Bae SY, et al. Validation of a Web-Based Tool to Predict the Ipsilateral Breast Tumor Recurrence (IBTR! 2.0) after Breast-Conserving Therapy for Korean Patients. *Journal of breast cancer*. 2013;16(1):97-103. PubMed PMID: 23593089. Pubmed Central PMCID: 3625777.
204. Kohrt HE, Olshen RA, Bermas HR, Goodson WH, Wood DJ, Henry S, et al. New models and online calculator for predicting non-sentinel lymph node status in sentinel lymph node positive breast cancer patients. *BMC cancer*. 2008;8:66-. PubMed PMID: PMC2311316.
205. Scow JS, Degnim AC, Hoskin TL, Reynolds C, Boughhey JC. Assessment of the performance of the Stanford Online Calculator for the prediction of nonsentinel lymph node metastasis in sentinel lymph node-positive breast cancer patients. *Cancer-Am Cancer Soc*. 2009;115(18):4064-70. PubMed PMID: 19517477.
206. Colleoni M, Bagnardi V, Rotmensz N, Dellapasqua S, Viale G, Pruneri G, et al. A risk score to predict disease-free survival in patients not achieving a pathological complete remission after preoperative chemotherapy for breast cancer. *Annals of oncology : official journal of the European Society for Medical Oncology / ESMO*. 2009;20(7):1178-84. PubMed PMID: 19218304.
207. Wishart GC, Bajdik CD, Azzato EM, Dicks E, Greenberg DC, Rashbass J, et al. A population-based validation of the prognostic model PREDICT for early breast cancer. *European journal of surgical oncology : the journal of the European Society of Surgical Oncology and the British Association of Surgical Oncology*. 2011;37(5):411-7. PubMed PMID: 21371853.
208. Down SK, Lucas O, Benson JR, Wishart GC. Effect of PREDICT on chemotherapy/trastuzumab recommendations in HER2-positive patients with early-stage breast cancer. *Oncology letters*. 2014;8(6):2757-61. PubMed PMID: 25364461. Pubmed Central PMCID: 4214477.

209. Wishart GC, Rakha E, Green A, Ellis I, Ali HR, Provenzano E, et al. Inclusion of Ki67 significantly improves performance of the PREDICT prognostication and prediction model for early breast cancer. *BMC cancer*. 2014;14:908. PubMed PMID: 25472026. Pubmed Central PMCID: 4265394.
210. Maishman T, Copson E, Stanton L, Gerty S, Dicks E, Durcan L, et al. An evaluation of the prognostic model PREDICT using the POSH cohort of women aged 40 years at breast cancer diagnosis. *Br J Cancer*. 2015;112(6):983-91. PubMed PMID: 25675148. Pubmed Central PMCID: 4366898.
211. Wang F, Li H, Tan PH, Chua ET, Yeo RM, Lim FL, et al. Validation of a nomogram in the prediction of local recurrence risks after conserving surgery for Asian women with ductal carcinoma in situ of the breast. *Clinical oncology*. 2014;26(11):684-91. PubMed PMID: 25194727.
212. Ouldamer L, Arbion F, Balagny A, Fourquet F, Marret H, Body G. Validation of a breast cancer nomogram for predicting nonsentinel node metastases after minimal sentinel node involvement: validation of the Helsinki breast nomogram. *Breast*. 2013;22(5):787-92. PubMed PMID: 23473772.
213. Schipper RJ, Moosdorff M, Nelemans PJ, Nieuwenhuijzen GA, de Vries B, Strobbe LJ, et al. A model to predict pathologic complete response of axillary lymph nodes to neoadjuvant chemo(immuno)therapy in patients with clinically node-positive breast cancer. *Clinical breast cancer*. 2014;14(5):315-22. PubMed PMID: 24548732.
214. Mazouni C, Fina F, Romain S, Bonnier P, Ouafik L, Martin PM. Post-operative nomogram for predicting freedom from recurrence after surgery in localised breast cancer receiving adjuvant hormone therapy. *Journal of cancer research and clinical oncology*. 2015;141(6):1083-8. PubMed PMID: 25433507.
215. Massacesi C, Norman A, Price T, Hill M, Ross P, Cunningham D. A clinical nomogram for predicting long-term survival in advanced colorectal cancer. *European journal of cancer*. 2000;36(16):2044-52. PubMed PMID: 11044640.
216. Kanemitsu Y, Kato T, Hirai T, Yasui K. Preoperative probability model for predicting overall survival after resection of pulmonary metastases from colorectal cancer. *The British journal of surgery*. 2004;91(1):112-20. PubMed PMID: 14716804.
217. Kanemitsu Y, Kato T, Komori K, Fukui T, Mitsudomi T. Validation of a nomogram for predicting overall survival after resection of pulmonary metastases from colorectal cancer at a single center. *World journal of surgery*. 2010;34(12):2973-8. PubMed PMID: 20703466.
218. Kanemitsu Y, Kato T. Prognostic models for predicting death after hepatectomy in individuals with hepatic metastases from colorectal cancer. *World journal of surgery*. 2008;32(6):1097-107. PubMed PMID: 18200429.
219. Takakura Y, Okajima M, Kanemitsu Y, Kuroda S, Egi H, Hinoi T, et al. External validation of two nomograms for predicting patient survival after hepatic resection for metastatic colorectal cancer. *World journal of surgery*. 2011;35(10):2275-82. PubMed PMID: 21773952.
220. Kattan MW, Gonen M, Jarnagin WR, DeMatteo R, D'Angelica M, Weiser M, et al. A nomogram for predicting disease-specific survival after hepatic resection for metastatic colorectal cancer. *Annals of surgery*. 2008;247(2):282-7. PubMed PMID: 18216534.
221. Reddy SK, Kattan MW, Yu C, Ceppa EP, de la Fuente SG, Fong Y, et al. Evaluation of peri-operative chemotherapy using a prognostic nomogram for survival after resection of colorectal liver metastases. *HPB : the official journal of the International Hepato Pancreato Biliary Association*. 2009 Nov;11(7):592-9. PubMed PMID: 20495712. Pubmed Central PMCID: 2785955.
222. Weiser MR, Landmann RG, Kattan MW, Gonen M, Shia J, Chou J, et al. Individualized prediction of colon cancer recurrence using a nomogram. *Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology*. 2008;26(3):380-5. PubMed PMID: 18202413.
223. Collins IM, Kelleher F, Stuart C, Collins M, Kennedy J. Clinical decision aids in colon cancer: a comparison of two predictive nomograms. *Clinical colorectal cancer*. 2012;11(2):138-42. PubMed PMID: 22018885.
224. Rabin BA, Ellis JL, Steiner JF, Nekhlyudov L, Feuer EJ, Hankey BF, et al. Health-care utilization by prognosis profile in a managed care setting: using the Surveillance, Epidemiology and End Results Cancer

- Survival Calculator SEER*CS. Journal of the National Cancer Institute Monographs. 2014;2014(49):275-81. PubMed PMID: 25417241.
225. de Campos-Lobato LF, Wells B, Wick E, Pronty K, Kiran R, Remzi F, et al. Predicting organ space surgical site infection with a nomogram. Journal of gastrointestinal surgery : official journal of the Society for Surgery of the Alimentary Tract. 2009;13(11):1986-92. PubMed PMID: 19760301.
 226. Chang GJ, Hu CY, Eng C, Skibber JM, Rodriguez-Bigas MA. Practical application of a calculator for conditional survival in colon cancer. Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology. 2009;27(35):5938-43. PubMed PMID: 19805670.
 227. Stojadinovic A, Nissan A, Eberhardt J, Chua TC, Pelz JO, Esquivel J. Development of a Bayesian Belief Network Model for personalized prognostic risk assessment in colon carcinomatosis. The American surgeon. 2011;77(2):221-30. PubMed PMID: 21337884.
 228. van Stiphout RG, Lammering G, Buijsen J, Janssen MH, Gambacorta MA, Slagmolen P, et al. Development and external validation of a predictive model for pathological complete response of rectal cancer patients including sequential PET-CT imaging. Radiotherapy and oncology : journal of the European Society for Therapeutic Radiology and Oncology. 2011;98(1):126-33. PubMed PMID: 21176986.
 229. Valentini V, van Stiphout RG, Lammering G, Gambacorta MA, Barba MC, Bebenek M, et al. Nomograms for predicting local recurrence, distant metastases, and overall survival for patients with locally advanced rectal cancer on the basis of European randomized clinical trials. Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology. 2011;29(23):3163-72. PubMed PMID: 21747092.
 230. Wang SJ, Wissel AR, Luh JY, Fuller CD, Kalpathy-Cramer J, Thomas CR, Jr. An interactive tool for individualized estimation of conditional survival in rectal cancer. Annals of surgical oncology. 2011;18(6):1547-52. PubMed PMID: 21207162. Pubmed Central PMCID: 3156394.
 231. Weiser MR, Gonen M, Chou JF, Kattan MW, Schrag D. Predicting survival after curative colectomy for cancer: individualizing colon cancer staging. Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology. 2011;29(36):4796-802. PubMed PMID: 22084366. Pubmed Central PMCID: 3664036.
 232. Liu M, Qu H, Bu Z, Chen D, Jiang B, Cui M, et al. Validation of the Memorial Sloan-Kettering Cancer Center Nomogram to Predict Overall Survival After Curative Colectomy in a Chinese Colon Cancer Population. Annals of surgical oncology. 2015. PubMed PMID: 25963477.
 233. Beppu T, Sakamoto Y, Hasegawa K, Honda G, Tanaka K, Kotera Y, et al. A nomogram predicting disease-free survival in patients with colorectal liver metastases treated with hepatic resection: multicenter data collection as a Project Study for Hepatic Surgery of the Japanese Society of Hepato-Biliary-Pancreatic Surgery. Journal of hepato-biliary-pancreatic sciences. 2012;19(1):72-84. PubMed PMID: 22020927.
 234. Okuno M, Hatano E, Nakamura K, Kasai Y, Nishio T, Seo S, et al. External validation of a nomogram predicting disease-free survival after curative resection of liver metastasis from colorectal cancer. The Japanese Journal of Gastroenterological Surgery. 2014;47(9):467-76.
 235. Shen B, Yu C, Lian L, Remzi FH, Kiran RP, Fazio VW, et al. Prediction of late-onset pouch failure in patients with restorative proctocolectomy with a nomogram. Journal of Crohn's & colitis. 2012;6(2):198-206. PubMed PMID: 22325174.
 236. Bowles TL, Hu CY, You NY, Skibber JM, Rodriguez-Bigas MA, Chang GJ. An individualized conditional survival calculator for patients with rectal cancer. Diseases of the colon and rectum. 2013;56(5):551-9. PubMed PMID: 23575393. Pubmed Central PMCID: 3673550.
 237. Russell MC, You YN, Hu CY, Cormier JN, Feig BW, Skibber JM, et al. A novel risk-adjusted nomogram for rectal cancer surgery outcomes. JAMA surgery. 2013;148(8):769-77. PubMed PMID: 23803722. Pubmed Central PMCID: 3947615.
 238. Bozcuk H, Yildiz M, Artac M, Kocer M, Kaya C, Ulukal E, et al. A prospectively validated nomogram for predicting the risk of chemotherapy-induced febrile neutropenia: a multicenter study. Supportive care in cancer : official journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer. 2015;23(6):1759-67. PubMed PMID: 25433439.

239. Ichikawa W, Uehara K, Minamimura K, Tanaka C, Takii Y, Miyauchi H, et al. An internally and externally validated nomogram for predicting the risk of irinotecan-induced severe neutropenia in advanced colorectal cancer patients. *British journal of cancer*. 2015;112(10):1709-16. PubMed PMID: 25880011. Pubmed Central PMCID: 4430714.
240. Jwa E, Kim JH, Han S, Park JH, Lim SB, Kim JC, et al. Nomogram to predict ypN status after chemoradiation in patients with locally advanced rectal cancer. *British journal of cancer*. 2014;111(2):249-54. PubMed PMID: 24967873. Pubmed Central PMCID: 4102937.
241. Peng J, Ding Y, Tu S, Shi D, Sun L, Li X, et al. Prognostic nomograms for predicting survival and distant metastases in locally advanced rectal cancers. *PloS one*. 2014;9(8):e106344. PubMed PMID: 25171093. Pubmed Central PMCID: 4149564.
242. Peng J. A prognostic nomogram for predicting recurrence and survival in rectal cancers without neoadjuvant treatment. *Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology*. 2014;32, 2014 (suppl 3; abstr 555)
243. Segelman J, Akre O, Gustafsson UO, Bottai M, Martling A. Individualized prediction of risk of metachronous peritoneal carcinomatosis from colorectal cancer. *Colorectal disease : the official journal of the Association of Coloproctology of Great Britain and Ireland*. 2014;16(5):359-67. PubMed PMID: 24410859.
244. van Stiphout RG, Valentini V, Buijsen J, Lammering G, Meldolesi E, van Soest J, et al. Nomogram predicting response after chemoradiotherapy in rectal cancer using sequential PETCT imaging: a multicentric prospective study with external validation. *Radiotherapy and oncology : journal of the European Society for Therapeutic Radiology and Oncology*. 2014;113(2):215-22. PubMed PMID: 25466368.
245. Yao HH, Shao F, Huang Q, Wu Y, Qiang Zhu Z, Liang W. Nomogram to predict anastomotic leakage after laparoscopic anterior resection with intracorporeal rectal transection and double-stapling technique anastomosis for rectal cancer. *Hepatogastroenterology*. 2014;61(133):1257-61. PubMed PMID: 25513078.
246. Fendler WP, Ilhan H, Paprottka PM, Jakobs TF, Heinemann V, Bartenstein P, et al. Nomogram including pretherapeutic parameters for prediction of survival after SIRT of hepatic metastases from colorectal cancer. *European radiology*. 2015. PubMed PMID: 25721320.
247. Kawai K, Ishihara S, Yamaguchi H, Sunami E, Kitayama J, Miyata H, et al. Nomograms for predicting the prognosis of stage IV colorectal cancer after curative resection: a multicenter retrospective study. *European journal of surgical oncology : the journal of the European Society of Surgical Oncology and the British Association of Surgical Oncology*. 2015;41(4):457-65. PubMed PMID: 25697470.
248. Kawai K, Ishihara S, Yamaguchi H, Sunami E, Kitayama J, Miyata H, et al. Nomogram prediction of metachronous colorectal neoplasms in patients with colorectal cancer. *Annals of surgery*. 2015;261(5):926-32. PubMed PMID: 25185472.
249. van Gijn W, van Stiphout RG, van de Velde CJ, Valentini V, Lammering G, Gambacorta MA, et al. Nomograms to predict survival and the risk for developing local or distant recurrence in patients with rectal cancer treated with optional short-term radiotherapy. *Annals of oncology : official journal of the European Society for Medical Oncology / ESMO*. 2015;26(5):928-35. PubMed PMID: 25609247.
250. Clark TG, Stewart ME, Altman DG, Gabra H, Smyth JF. A prognostic model for ovarian cancer. *British journal of cancer*. 2001;85(7):944-52. PubMed PMID: PMC2375096.
251. Yen MS, Twu NF, Lai CR, Horng HC, Chao KC, Juang CM. Importance of delivered cycles and nomogram for intraperitoneal chemotherapy in ovarian cancer. *Gynecologic oncology*. 2009;114(3):415-9.
252. Gerestein CG, Nieuwenhuyzen-de Boer GM, Eijkemans MJ, Kooi GS, Burger CW. Prediction of 30-day morbidity after primary cytoreductive surgery for advanced stage ovarian cancer. *European Journal of Cancer*. 2010;46(1):102-9.
253. Gerestein CG, Eijkemans MJ, Bakker J, Elgersma OE, van der Burg ME, Kooi GS, et al. Nomogram for suboptimal cytoreduction at primary surgery for advanced stage ovarian cancer. *Anticancer research*. 2011;31(11):4043-9. PubMed PMID: 22110240.

254. Lee CK, Simes RJ, Brown C, Lord S, Wagner U, Plante M, et al. Prognostic nomogram to predict progression-free survival in patients with platinum-sensitive recurrent ovarian cancer. *British journal of cancer*. 2011;105(8):1144-50.
255. Barlin JN, Yu C, Hill EK, Zivanovic O, Kolev V, Levine DA, et al. Nomogram for predicting 5-year disease-specific mortality after primary surgery for epithelial ovarian cancer. *Gynecologic oncology*. 2012;125(1):25-30. PubMed PMID: 22155261.
256. van de Laar R, Int'Hout J, Van Gorp T, Verdonchot S, van Altena AM, Gerestein CG, et al. External validation of three prognostic models for overall survival in patients with advanced-stage epithelial ovarian cancer. *British journal of cancer*. 2014;110(1):42-8. PubMed PMID: 24253502. Pubmed Central PMCID: PMC3887305.
257. Bendifallah S, Ballester M, Uzan C, Fauvet R, Morice P, Darai E. Nomogram to predict recurrence in patients with early- and advanced-stage mucinous and serous borderline ovarian tumors. *American journal of obstetrics and gynecology*. 2014;211(6):637 e1-6. PubMed PMID: 24949545.
258. Previs RA, Bevis KS, Huh W, Tillmanns T, Perry L, Moore K, et al. A prognostic nomogram to predict overall survival in women with recurrent ovarian cancer treated with bevacizumab and chemotherapy. *Gynecologic oncology*. 2014;132(3):531-6.
259. Rutten MJ, Boldingh JHL, Schuit E, Trum H, van Driel W, Mol BWJ, et al. Development and internal validation of a prognostic model for survival after debulking surgery for epithelial ovarian cancer. *Gynecologic oncology*. 2014;135(1):13-8.
260. van Meurs HS, Schuit E, Horlings HM, van der Velden J, van Driel WJ, Mol BWJ, et al. Development and internal validation of a prognostic model to predict recurrence free survival in patients with adult granulosa cell tumors of the ovary. *Gynecologic oncology*. 2014;134(3):498-504.
261. Rizzuto I, Stavraka C, Chatterjee J, Borley J, Hopkins TG, Gabra H, et al. Risk of Ovarian Cancer Relapse Score: A Prognostic algorithm to predict relapse following treatment for advanced ovarian cancer. *International Journal of Gynecological Cancer*. 2015;25(3):416-22. PubMed PMID: PMC4340599.
262. Wang SJ, Fuller CD, Kim JS, Sittig DF, Thomas CR, Jr., Ravdin PM. Prediction model for estimating the survival benefit of adjuvant radiotherapy for gallbladder cancer. *Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology*. 2008;26(13):2112-7. PubMed PMID: 18378567.
263. Fuller CD, Wang SJ, Choi M, Czito BG, Cornell J, Welzel TM, et al. Multimodality therapy for locoregional extrahepatic cholangiocarcinoma: a population-based analysis. *Cancer*. 2009;115(22):5175-83. PubMed PMID: 19637356. Pubmed Central PMCID: 2783824.
264. Wang SJ, Lemieux A, Kalpathy-Cramer J, Ord CB, Walker GV, Fuller CD, et al. Nomogram for predicting the benefit of adjuvant chemoradiotherapy for resected gallbladder cancer. *Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology*. 2011;29(35):4627-32. PubMed PMID: 22067404. Pubmed Central PMCID: 3236647.
265. Barnholtz-Sloan JS, Yu CH, Sloan AE, Vengoechea J, Wang MH, Dignam JJ, et al. A nomogram for individualized estimation of survival among patients with brain metastasis. *Neuro-Oncology*. 2012;14(7):910-8. PubMed PMID: WOS:000305630300011.
266. Rodrigues G, Warner A, Zindler J, Slotman B, Lagerwaard F. A clinical nomogram and recursive partitioning analysis to determine the risk of regional failure after radiosurgery alone for brain metastases. *Radiotherapy and oncology : journal of the European Society for Therapeutic Radiology and Oncology*. 2014;111(1):52-8. PubMed PMID: 24444529.
267. Hoang T, Xu R, Schiller JH, Bonomi P, Johnson DH. Clinical model to predict survival in chemo-naïve patients with advanced non-small-cell lung cancer treated with third-generation chemotherapy regimens based on eastern cooperative oncology group data. *Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology*. 2005;23(1):175-83. PubMed PMID: 15625371.
268. Bradley JD, Hope A, El Naqa I, Apte A, Lindsay PE, Bosch W, et al. A nomogram to predict radiation pneumonitis, derived from a combined analysis of RTOG 9311 and institutional data. *International journal of radiation oncology, biology, physics*. 2007;69(4):985-92. PubMed PMID: 17689035. Pubmed Central PMCID: 2196217.

269. Wang SJ, Kalpathy-Cramer J, Lally BE, Kim J, Fuller CD, Thomas CR. A nomogram for predicting the survival benefit of post-operative radiotherapy for patients with non-small cell lung cancer. *Int J Radiat Oncol.* 2008;72(1):S447-S. PubMed PMID: WOS:000258805301474.
270. Dehing-Oberije C, Yu SP, De Ruyscher D, Meersschout S, Van Beek K, Lievens Y, et al. Development and external validation of prognostic model for 2-year survival of non-small-cell lung cancer patients treated with chemoradiotherapy. *Int J Radiat Oncol.* 2009;74(2):355-62. PubMed PMID: WOS:000266057900005.
271. Dehing-Oberije C, De Ruyscher D, Petit S, Van Meerbeeck J, Vandecasteele K, De Neve W, et al. Development, external validation and clinical usefulness of a practical prediction model for radiation-induced dysphagia in lung cancer patients. *Radiother Oncol.* 2010;97(3):455-61. PubMed PMID: WOS:000285222200018.
272. Oberije C, Liao Z, De Ruyscher D, Tucker S, Lambin P. Development and external validation of a model for prediction of radiation-induced dyspnea: An approach combining clinical data with information from literature. *Int J Radiat Oncol.* 2010;78(3):S528-S. PubMed PMID: WOS:000288775701224.
273. Hoang T, Dahlberg SE, Sandler AB, Brahmer JR, Schiller JH, Johnson DH. Prognostic models to predict survival in non-small-cell lung cancer patients treated with first-line Paclitaxel and Carboplatin with or without Bevacizumab. *J Thorac Oncol.* 2012;7(9):1361-8. PubMed PMID: WOS:000308073300012.
274. Nalbantov G, Kietselaer B, Vandecasteele K, Oberije C, Berbee M, Troost E, et al. Cardiac comorbidity is an independent risk factor for radiation-induced lung toxicity in lung cancer patients. *Radiother Oncol.* 2013;109(1):100-6. PubMed PMID: WOS:000327920800017.
275. Keam B, Kim DW, Park JH, Lee JO, Kim TM, Lee SH, et al. Nomogram predicting clinical outcomes in non-small cell lung cancer patients treated with epidermal growth factor receptor tyrosine kinase inhibitors. *Cancer Res Treat.* 2014;46(4):323-30. PubMed PMID: WOS:000343195300001.
276. Liang W, Shao W, Pan H, Deng Q, Shi X, Wang D, et al. A nomogram for individually predicting the 5-year postoperative recurrence probability in T1 to T2 node negative (T1, 2N0) non-small cell lung cancer. *Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology.* 2014;32, 2014 (suppl; abstr e18534).
277. Zhang Y, Sun Y, Xiang J, Zhang Y, Hu H, Chen H. A clinicopathologic prediction model for postoperative recurrence in stage Ia non-small cell lung cancer. *The Journal of thoracic and cardiovascular surgery.* 2014;148(4):1193-9. PubMed PMID: 24667022.
278. Louie AV, Haasbeek CJA, Mokhles S, Rodrigues GB, Stephans KL, Lagerwaard FJ, et al. Predicting overall survival following stereotactic ablative radiotherapy in early-stage lung cancer: Development and external validation of The Amsterdam Prognostic Model. *International Journal of Radiation Oncology*Biophysics*Physics.* niet bekend (0).
279. Kent M, Mandrekar S, Landreneau R, Nichols F, Foster N, Dipetrillo T, et al. Development of a nomogram for predicting outcomes after sublobar resection for lung cancer; An analysis from ACOSOG Z4032 (Alliance), a randomized trial. 2015.
280. Liang W, Zhang L, Jiang G, Wang Q, Liu L, Liu D, et al. Development and validation of a nomogram for predicting survival in patients with resected non-small-cell lung cancer. *Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology.* 2015;33(8):861-9. PubMed PMID: 25624438.
281. Oberije C, De Ruyscher D, Houben R, van de Heuvel M, Uytendinck W, Deasy JO, et al. A validated prediction model for overall survival from stage III non-small cell lung cancer: Toward survival prediction for individual patients. *International Journal of Radiation Oncology*Biophysics*Physics.* niet bekend, (0).
282. Tanvetyanon T, Finley DJ, Fabian T, Riquet M, Voltolini L, Kocaturk C, et al. Prognostic nomogram to predict survival after surgery for synchronous multiple lung cancers in multiple lobes. *J Thorac Oncol.* 2015;10(2):338-45. PubMed PMID: WOS:000348829400020.
283. Won YW, Joo J, Yun T, Lee GK, Han JY, Kim HT, et al. A nomogram to predict brain metastasis as the first relapse in curatively resected non-small cell lung cancer patients. *Lung Cancer.* 2015;88(2):201-7.

284. Peeters KC, Kattan MW, Hartgrink HH, Kranenbarg EK, Karpeh MS, Brennan MF, et al. Validation of a nomogram for predicting disease-specific survival after an R0 resection for gastric carcinoma. *Cancer*. 2005;103(4):702-7. PubMed PMID: 15641033.
285. Chen D, Jiang B, Xing J, Liu M, Cui M, Liu Y, et al. Validation of the memorial Sloan-Kettering Cancer Center nomogram to predict disease-specific survival after R0 resection in a Chinese gastric cancer population. *PloS one*. 2013;8(10):e76041. PubMed PMID: 24146811. Pubmed Central PMCID: PMC3798309.
286. Gold JS, Gonen M, Gutierrez A, Broto JM, Garcia-del-Muro X, Smyrk TC, et al. Development and validation of a prognostic nomogram for recurrence-free survival after complete surgical resection of localised primary gastrointestinal stromal tumour: a retrospective analysis. *The Lancet Oncology*. 2009;10(11):1045-52. PubMed PMID: 19793678. Pubmed Central PMCID: PMC3175638.
287. Dhir M, Smith LM, Ullrich F, Leiphrakpam PD, Ly QP, Sasson AR, et al. A preoperative nomogram to predict the risk of perioperative mortality following gastric resections for malignancy. *Journal of gastrointestinal surgery : official journal of the Society for Surgery of the Alimentary Tract*. 2012;16(11):2026-36. PubMed PMID: 22948837.
288. Han DS, Suh YS, Kong SH, Lee HJ, Choi Y, Aikou S, et al. Nomogram predicting long-term survival after d2 gastrectomy for gastric cancer. *Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology*. 2012;30(31):3834-40. PubMed PMID: 23008291.
289. Dikken JL, Baser RE, Gonen M, Kattan MW, Shah MA, Verheij M, et al. Conditional probability of survival nomogram for 1-, 2-, and 3-year survivors after an R0 resection for gastric cancer. *Annals of surgical oncology*. 2013;20(5):1623-30. PubMed PMID: 23143591. Pubmed Central PMCID: PMC4091759.
290. Hirabayashi S, Kosugi S, Isobe Y, Nashimoto A, Oda I, Hayashi K, et al. Development and external validation of a nomogram for overall survival after curative resection in serosa-negative, locally advanced gastric cancer. *Annals of oncology : official journal of the European Society for Medical Oncology / ESMO*. 2014;25(6):1179-84. PubMed PMID: 24669009.
291. Song KY, Park YG, Jeon HM, Park CH. A nomogram for predicting individual survival of patients with gastric cancer who underwent radical surgery with extended lymph node dissection. *Gastric cancer : official journal of the International Gastric Cancer Association and the Japanese Gastric Cancer Association*. 2014;17(2):287-93. PubMed PMID: 23712439.
292. Wang X, Zhang H, He H, Shen Z, Tang Z, Xu J, et al. Prognostic value of stromal cell-derived factor 1 expression in patients with gastric cancer after surgical resection. *Cancer science*. 2014;105(11):1447-56. PubMed PMID: 25220301.
293. Eom BW, Ryu KW, Nam BH, Park Y, Lee HJ, Kim MC, et al. Survival nomogram for curatively resected Korean gastric cancer patients: multicenter retrospective analysis with external validation. *PloS one*. 2015;10(2):e0119671. PubMed PMID: 25723182. Pubmed Central PMCID: PMC4344235.
294. Kim Y, Spolverato G, Ejaz A, Squires MH, Poultsides G, Fields RC, et al. A nomogram to predict overall survival and disease-free survival after curative resection of gastric adenocarcinoma. *Annals of surgical oncology*. 2015;22(6):1828-35. PubMed PMID: 25388061.
295. Wong SL, Kattan MW, McMasters KM, Coit DG. A nomogram that predicts the presence of sentinel node metastasis in melanoma with better discrimination than the American Joint Committee on Cancer staging system. *Annals of surgical oncology*. 2005;12(4):282-8. PubMed PMID: 15827679.
296. Woods JF, De Marchi JA, Lowery AJ, Hill AD. Validation of a nomogram predicting sentinel lymph node status in melanoma in an Irish population. *Irish journal of medical science*. 2014. PubMed PMID: 24997756.
297. Khosrotehrani K, van der Ploeg AP, Siskind V, Hughes MC, Wright A, Thomas J, et al. Nomograms to predict recurrence and survival in stage IIIB and IIIC melanoma after therapeutic lymphadenectomy. *European journal of cancer (Oxford, England : 1990)*. 2014;50(7):1301-9. PubMed PMID: 24613127.
298. Maurichi A, Miceli R, Camerini T, Mariani L, Patuzzo R, Ruggeri R, et al. Prediction of survival in patients with thin melanoma: results from a multi-institution study. *Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology*. 2014;32(23):2479-85. PubMed PMID: 25002727.

299. Valpione S, Moser JC, Parrozzani R, Bazzi M, Mansfield AS, Mocellin S, et al. Development and external validation of a prognostic nomogram for metastatic uveal melanoma. *PLoS ONE*. 2015;10(3):e0120181.
300. Gross ND, Patel SG, Carvalho AL, Chu PY, Kowalski LP, Boyle JO, et al. Nomogram for deciding adjuvant treatment after surgery for oral cavity squamous cell carcinoma. *Head & neck*. 2008;30(10):1352-60. PubMed PMID: 18720518.
301. Wang SJ, Patel SG, Shah JP, Kowalski LP, Kalpathy-Cramer J, Thomas CR, et al. A prediction model for estimating the benefit of post-operative radiotherapy for oral cavity squamous cell carcinoma. *International Journal of Radiation Oncology*Biophysics*. 2010;78(3, Supplement):S462-S3.
302. Wang SJ, Patel SG, Shah JP, Goldstein DP, Irish JC, Carvalho AL, et al. An oral cavity carcinoma nomogram to predict benefit of adjuvant radiotherapy. *JAMA otolaryngology-- head & neck surgery*. 2013;139(6):554-9. PubMed PMID: 23680917.
303. Eil R, Diggs BS, Wang SJ, Dolan JP, Hunter JG, Thomas CR. Nomogram for predicting the benefit of neoadjuvant chemoradiotherapy for patients with esophageal cancer: a SEER-Medicare analysis. *Cancer*. 2014;120(4):492-8. PubMed PMID: 24194477.
304. Montero PH, Yu C, Palmer FL, Patel PD, Ganly I, Shah JP, et al. Nomograms for preoperative prediction of prognosis in patients with oral cavity squamous cell carcinoma. *Cancer*. 2014;120(2):214-21. PubMed PMID: 24399417.
305. Rios Velazquez E, Hoebbers F, Aerts HJ, Rietbergen MM, Brakenhoff RH, Leemans RC, et al. Externally validated HPV-based prognostic nomogram for oropharyngeal carcinoma patients yields more accurate predictions than TNM staging. *Radiotherapy and oncology : journal of the European Society for Therapeutic Radiology and Oncology*. 2014;113(3):324-30. PubMed PMID: 25443497.
306. Santoro L, Tagliabue M, Massaro MA, Ansarin M, Calabrese L, Giugliano G, et al. Algorithm to predict postoperative complications in oropharyngeal and oral cavity carcinoma. *Head & neck*. 2015;37(4):548-56. PubMed PMID: 24677505.
307. Kattan MW, Reuter V, Motzer RJ, Katz J, Russo P. A postoperative prognostic nomogram for renal cell carcinoma. *The Journal of urology*. 2001;166(1):63-7. PubMed PMID: 11435824.
308. Mekhail TM, Abou-Jawde RM, Boumerhi G, Malhi S, Wood L, Elson P, et al. Validation and extension of the Memorial Sloan-Kettering prognostic factors model for survival in patients with previously untreated metastatic renal cell carcinoma. *Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology*. 2005;23(4):832-41. PubMed PMID: 15681528.
309. Cindolo L, Patard JJ, Chiodini P, Schips L, Ficarra V, Tostain J, et al. Comparison of predictive accuracy of four prognostic models for nonmetastatic renal cell carcinoma after nephrectomy: a multicenter European study. *Cancer*. 2005;104(7):1362-71. PubMed PMID: 16116599.
310. Hupertan V, Roupert M, Poisson JF, Chretien Y, Dufour B, Thiounn N, et al. Low predictive accuracy of the Kattan postoperative nomogram for renal cell carcinoma recurrence in a population of French patients. *Cancer*. 2006;107(11):2604-8. PubMed PMID: 17075871.
311. Liu Z, Lv J, Ding K, Fu Q, Cao Q, Wang F. Validation of the current prognostic models for nonmetastatic renal cell carcinoma after nephrectomy in Chinese population: a 15-year single center experience. *International journal of urology : official journal of the Japanese Urological Association*. 2009;16(3):268-73. PubMed PMID: 19087209.
312. Utsumi T, Ueda T, Fukasawa S, Komaru A, Sazuka T, Kawamura K, et al. Prognostic models for renal cell carcinoma recurrence: external validation in a Japanese population. *International journal of urology : official journal of the Japanese Urological Association*. 2011;18(9):667-71. PubMed PMID: 21790791.
313. Yaycioglu O, Roberts WW, Chan T, Epstein JI, Marshall FF, Kavoussi LR. Prognostic assessment of nonmetastatic renal cell carcinoma: a clinically based model. *Urology*. 2001;58(2):141-5. PubMed PMID: 11489682.
314. Frank I, Blute ML, Cheville JC, Lohse CM, Weaver AL, Zincke H. An outcome prediction model for patients with clear cell renal cell carcinoma treated with radical nephrectomy based on tumor stage, size,

- grade and necrosis: the SSIGN score. *The Journal of urology*. 2002;168(6):2395-400. PubMed PMID: 12441925.
315. Ficarra V, Martignoni G, Lohse C, Novara G, Pea M, Cavalleri S, et al. External validation of the Mayo Clinic Stage, Size, Grade and Necrosis (SSIGN) score to predict cancer specific survival using a European series of conventional renal cell carcinoma. *The Journal of urology*. 2006;175(4):1235-9. PubMed PMID: 16515968.
 316. Fujii Y, Saito K, Iimura Y, Sakai Y, Koga F, Kawakami S, et al. External validation of the Mayo Clinic cancer specific survival score in a Japanese series of clear cell renal cell carcinoma. *The Journal of urology*. 2008;180(4):1290-5; discussion 5-6. PubMed PMID: 18707704.
 317. Zigeuner R, Hutterer G, Chromecki T, Imamovic A, Kampel-Kettner K, Rehak P, et al. External validation of the Mayo Clinic stage, size, grade, and necrosis (SSIGN) score for clear-cell renal cell carcinoma in a single European centre applying routine pathology. *European urology*. 2010;57(1):102-9. PubMed PMID: 19062157.
 318. Cindolo L, de la Taille A, Messina G, Romis L, Abbou CC, Altieri V, et al. A preoperative clinical prognostic model for non-metastatic renal cell carcinoma. *BJU international*. 2003;92(9):901-5. PubMed PMID: 14632843.
 319. Frank I, Blute ML, Cheville JC, Lohse CM, Weaver AL, Leibovich BC, et al. A multifactorial postoperative surveillance model for patients with surgically treated clear cell renal cell carcinoma. *The Journal of urology*. 2003;170(6 Pt 1):2225-32. PubMed PMID: 14634384.
 320. Frank I, Blute ML, Leibovich BC, Cheville JC, Lohse CM, Zincke H. Independent validation of the 2002 American Joint Committee on cancer primary tumor classification for renal cell carcinoma using a large, single institution cohort. *The Journal of urology*. 2005;173(6):1889-92. PubMed PMID: 15879769.
 321. Sorbellini M, Kattan MW, Snyder ME, Reuter V, Motzer R, Goetzel M, et al. A postoperative prognostic nomogram predicting recurrence for patients with conventional clear cell renal cell carcinoma. *The Journal of urology*. 2005;173(1):48-51. PubMed PMID: 15592023.
 322. Sorbellini M, Kattan MW, Snyder ME, Hakimi AA, Sarasohn DM, Russo P. Prognostic nomogram for renal insufficiency after radical or partial nephrectomy. *The Journal of urology*. 2006;176(2):472-6; discussion 6. PubMed PMID: 16813869.
 323. Bellomo R, Kellum JA, Ronco C. Defining and classifying acute renal failure: from advocacy to consensus and validation of the RIFLE criteria. *Intensive care medicine*. 2007;33(3):409-13. PubMed PMID: 17165018.
 324. Cindolo L, Chiodini P, Brookman-May S, De Cobelli O, May M, Squillacioti S, et al. Assessing the accuracy and generalizability of the preoperative and postoperative Karakiewicz nomograms for renal cell carcinoma: results from a multicentre European and US study. *BJU international*. 2013;112(5):578-84. PubMed PMID: 23470199.
 325. Lane BR, Babineau D, Kattan MW, Novick AC, Gill IS, Zhou M, et al. A preoperative prognostic nomogram for solid enhancing renal tumors 7 cm or less amenable to partial nephrectomy. *The Journal of urology*. 2007;178(2):429-34. PubMed PMID: 17561141.
 326. Hutterer GC, Patard JJ, Jeldres C, Perrotte P, de La Taille A, Salomon L, et al. Patients with distant metastases from renal cell carcinoma can be accurately identified: external validation of a new nomogram. *BJU international*. 2008;101(1):39-43. PubMed PMID: 17908261.
 327. Raj GV, Thompson RH, Leibovich BC, Blute ML, Russo P, Kattan MW. Preoperative nomogram predicting 12-year probability of metastatic renal cancer. *The Journal of urology*. 2008;179(6):2146-51; discussion 51. PubMed PMID: 18423735. Pubmed Central PMCID: 3985125.
 328. Kanao K, Mizuno R, Kikuchi E, Miyajima A, Nakagawa K, Ohigashi T, et al. Preoperative prognostic nomogram (probability table) for renal cell carcinoma based on TNM classification. *The Journal of urology*. 2009;181(2):480-5; discussion 5. PubMed PMID: 19100568.
 329. Utsumi T, Ueda T, Fukasawa S, Komaru A, Kobayashi M, Sazuka T, et al. External validation of a pre-operative prognostic nomogram for renal cell carcinoma in two patient populations: a retrospective cohort study. *Japanese journal of clinical oncology*. 2011;41(9):1147-51. PubMed PMID: 21835827.

330. Iimura Y, Saito K, Fujii Y, Kumagai J, Kawakami S, Komai Y, et al. Development and external validation of a new outcome prediction model for patients with clear cell renal cell carcinoma treated with nephrectomy based on preoperative serum C-reactive protein and TNM classification: the TNM-C score. *The Journal of urology*. 2009;181(3):1004-12; discussion 12. PubMed PMID: 19150550.
331. Klatte T, Remzi M, Zigeuner RE, Mannweiler S, Said JW, Kabbinar FF, et al. Development and external validation of a nomogram predicting disease specific survival after nephrectomy for papillary renal cell carcinoma. *The Journal of urology*. 2010;184(1):53-8. PubMed PMID: 20478577.
332. Yaycioglu O, Eskicorapci S, Karabulut E, Soyupak B, Gogus C, Divrik T, et al. A preoperative prognostic model predicting recurrence-free survival for patients with kidney cancer. *Japanese journal of clinical oncology*. 2013;43(1):63-8. PubMed PMID: 23159766.
333. Margulis V, Shariat SF, Rapoport Y, Rink M, Sjoberg DD, Tannir NM, et al. Development of accurate models for individualized prediction of survival after cytoreductive nephrectomy for metastatic renal cell carcinoma. *European urology*. 2013;63(5):947-52. PubMed PMID: 23273681. Pubmed Central PMCID: 4378834.
334. Brennan MF, Kattan MW, Klimstra D, Conlon K. Prognostic nomogram for patients undergoing resection for adenocarcinoma of the pancreas. *Annals of surgery*. 2004;240(2):293-8. PubMed PMID: 15273554. Pubmed Central PMCID: 1356406.
335. de Castro SM, Biere SS, Lagarde SM, Busch OR, van Gulik TM, Gouma DJ. Validation of a nomogram for predicting survival after resection for adenocarcinoma of the pancreas. *The British journal of surgery*. 2009;96(4):417-23. PubMed PMID: 19283741.
336. Ferrone CR, Kattan MW, Tomlinson JS, Thayer SP, Brennan MF, Warshaw AL. Validation of a postresection pancreatic adenocarcinoma nomogram for disease-specific survival. *Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology*. 2005;23(30):7529-35. PubMed PMID: 16234519. Pubmed Central PMCID: 3903268.
337. Clark EJ, Taylor MA, Connor S, O'Neill R, Brennan MF, Garden OJ, et al. Validation of a prognostic nomogram in patients undergoing resection for pancreatic ductal adenocarcinoma in a UK tertiary referral centre. *HPB : the official journal of the International Hepato Pancreato Biliary Association*. 2008;10(6):501-5. PubMed PMID: 19088940. Pubmed Central PMCID: 2597327.
338. Are C, Afuh C, Ravipati L, Sasson A, Ullrich F, Smith L. Preoperative nomogram to predict risk of perioperative mortality following pancreatic resections for malignancy. *Journal of gastrointestinal surgery : official journal of the Society for Surgery of the Alimentary Tract*. 2009;13(12):2152-62. PubMed PMID: 19806409.
339. Matsubara J, Ono M, Honda K, Negishi A, Ueno H, Okusaka T, et al. Survival prediction for pancreatic cancer patients receiving gemcitabine treatment. *Molecular & cellular proteomics : MCP*. 2010;9(4):695-704. PubMed PMID: 20061307. Pubmed Central PMCID: 2860233.
340. Bicquart C, El Youssef R, Wissel AR, Sheppard BC, Billingsley KG, Thomas CR, et al. A nomogram for predicting the benefit of adjuvant therapy for resected pancreatic ductal adenocarcinoma. *Int J Radiat Oncol*. 2011;81(2):S561-S. PubMed PMID: WOS:000296411701230.
341. Chang DK, Chou A, Nguyen NQ, Nagrial AM, Chantrill LA, Chin VT, et al. A molecular preoperative prognostic nomogram for resectable pancreatic cancer. *Cancer Res*. 2012;July 15, 2012.
342. Katz MH, Hu CY, Fleming JB, Pisters PW, Lee JE, Chang GJ. Clinical calculator of conditional survival estimates for resected and unresected survivors of pancreatic cancer. *Archives of surgery*. 2012;147(6):513-9. PubMed PMID: 22351874. Pubmed Central PMCID: 3740148.
343. Hamada T, Nakai Y, Yasunaga H, Isayama H, Matsui H, Takahara N, et al. Prognostic nomogram for nonresectable pancreatic cancer treated with gemcitabine-based chemotherapy. *British journal of cancer*. 2014;110(8):1943-9. PubMed PMID: 24642625. Pubmed Central PMCID: 3992497.
344. Ficarra V, Zattoni F, Artibani W, Fandella A, Martignoni G, Novara G, et al. Nomogram predictive of pathological inguinal lymph node involvement in patients with squamous cell carcinoma of the penis. *The Journal of urology*. 2006;175(5):1700-4; discussion 4-5. PubMed PMID: 16600735.

345. Kattan MW, Ficarra V, Artibani W, Cunico SC, Fandella A, Martignoni G, et al. Nomogram predictive of cancer specific survival in patients undergoing partial or total amputation for squamous cell carcinoma of the penis. *The Journal of urology*. 2006;175(6):2103-8; discussion 8. PubMed PMID: 16697813.
346. Zini L, Cloutier V, Isbarn H, Perrotte P, Capitanio U, Jeldres C, et al. A simple and accurate model for prediction of cancer-specific mortality in patients treated with surgery for primary penile squamous cell carcinoma. *Clinical cancer research : an official journal of the American Association for Cancer Research*. 2009;15(3):1013-8. PubMed PMID: 19188173.
347. Zhu Y, Zhang HL, Yao XD, Zhang SL, Dai B, Shen YJ, et al. Development and evaluation of a nomogram to predict inguinal lymph node metastasis in patients with penile cancer and clinically negative lymph nodes. *The Journal of urology*. 2010;184(2):539-45. PubMed PMID: 20620414.
348. Payton S. Penile cancer: New nomogram accurately predicts risk of metastasis in men with clinically negative lymph nodes. *Nature reviews Urology*. 2010;7(11):596. PubMed PMID: 21113996.
349. Thuret R, Sun M, Abdollah F, Schmitges J, Shariat SF, Iborra F, et al. Conditional survival predictions after surgery for patients with penile carcinoma. *Cancer*. 2011;117(16):3723-30. PubMed PMID: 21360525.
350. Thuret R, Sun M, Abdollah F, Budaus L, Lughezzani G, Liberman D, et al. Tumor grade improves the prognostic ability of American Joint Committee on Cancer stage in patients with penile carcinoma. *The Journal of urology*. 2011;185(2):501-7. PubMed PMID: 21167526.
351. Zhu Y, Gu WJ, Ye DW, Yao XD, Zhang SL, Dai B, et al. External validation of nomograms for predicting cancer-specific mortality in penile cancer patients treated with definitive surgery. *Chinese journal of cancer*. 2014;33(5):249-55. PubMed PMID: 24559854. Pubmed Central PMCID: 4026545.
352. Sun M, Djajadiningrat RS, Alnajjar HM, Trinh QD, Graafland NM, Watkin N, et al. Development and external validation of a prognostic tool for prediction of cancer-specific mortality after complete loco-regional pathological staging for squamous cell carcinoma of the penis. *BJU international*. 2014. PubMed PMID: 24552303.
353. Partin AW, Kattan MW, Subong EN, Walsh PC, Wojno KJ, Oesterling JE, et al. Combination of prostate-specific antigen, clinical stage, and Gleason score to predict pathological stage of localized prostate cancer. A multi-institutional update. *Jama*. 1997;277(18):1445-51. PubMed PMID: 9145716.
354. Partin AW, Mangold LA, Lamm DM, Walsh PC, Epstein JI, Pearson JD. Contemporary update of prostate cancer staging nomograms (Partin Tables) for the new millennium. *Urology*. 2001;58(6):843-8. PubMed PMID: 11744442.
355. Makarov DV, Trock BJ, Humphreys EB, Mangold LA, Walsh PC, Epstein JI, et al. Updated nomogram to predict pathologic stage of prostate cancer given prostate-specific antigen level, clinical stage, and biopsy Gleason score (Partin tables) based on cases from 2000 to 2005. *Urology*. 2007;69(6):1095-101. PubMed PMID: 17572194. Pubmed Central PMCID: 1993240.
356. Huang Y, Isharwal S, Haese A, Chun FK, Makarov DV, Feng Z, et al. Prediction of patient-specific risk and percentile cohort risk of pathological stage outcome using continuous prostate-specific antigen measurement, clinical stage and biopsy Gleason score. *BJU international*. 2011;107(10):1562-9. PubMed PMID: 20875091. Pubmed Central PMCID: 3082635.
357. Blute ML, Bergstralh EJ, Partin AW, Walsh PC, Kattan MW, Scardino PT, et al. Validation of Partin tables for predicting pathological stage of clinically localized prostate cancer. *The Journal of urology*. 2000;164(5):1591-5. PubMed PMID: 11025711.
358. Karakiewicz PI, Lattouf JB, Perrotte P, Valiquette L, Benard F, McCormack M, et al. Validation of 1997 Partin Tables' lymph node invasion predictions in men treated with radical prostatectomy in Montreal Quebec. *The Canadian journal of urology*. 2005;12(2):2588-92. PubMed PMID: 15877940.
359. Song C, Kang T, Ro JY, Lee MS, Kim CS, Ahn H. Nomograms for the prediction of pathologic stage of clinically localized prostate cancer in Korean men. *Journal of Korean medical science*. 2005;20(2):262-6. PubMed PMID: 15831998. Pubmed Central PMCID: 2808603.
360. Richstone L, Bianco FJ, Shah HH, Kattan MW, Eastham JA, Scardino PT, et al. Radical prostatectomy in men aged ≥ 70 years: effect of age on upgrading, upstaging, and the accuracy of a preoperative nomogram. *BJU international*. 2008;101(5):541-6. PubMed PMID: 18257855.

361. Kattan MW, Stapleton AM, Wheeler TM, Scardino PT. Evaluation of a nomogram used to predict the pathologic stage of clinically localized prostate carcinoma. *Cancer*. 1997;79(3):528-37. PubMed PMID: 9028364.
362. Naito S, Kuroiwa K, Kinukawa N, Goto K, Koga H, Ogawa O, et al. Validation of Partin tables and development of a preoperative nomogram for Japanese patients with clinically localized prostate cancer using 2005 International Society of Urological Pathology consensus on Gleason grading: data from the Clinicopathological Research Group for Localized Prostate Cancer. *The Journal of urology*. 2008;180(3):904-9; discussion 9-10. PubMed PMID: 18635221.
363. Eskicorapci SY, Karabulut E, Turkeri L, Baltaci S, Cal C, Toktas G, et al. Validation of 2001 Partin tables in Turkey: a multicenter study. *European urology*. 2005;47(2):185-9. PubMed PMID: 15661412.
364. Shen XC, Qiu YQ, Zheng YC, Zhang SZ. Are Partin tables suitable for Chinese patients with prostate cancer? *Chinese medical journal*. 2012;125(21):3795-9. PubMed PMID: 23106876.
365. Fanning DM, Fan Y, Fitzpatrick JM, Watson RW. External validation of the 2007 and 2001 Partin tables in Irish prostate cancer patients. *Urologia internationalis*. 2010;84(2):174-9. PubMed PMID: 20215821.
366. Zorn KC, Capitanio U, Jeldres C, Arjane P, Perrotte P, Shariat SF, et al. Multi-institutional external validation of seminal vesicle invasion nomograms: head-to-head comparison of Gallina nomogram versus 2007 Partin tables. *International journal of radiation oncology, biology, physics*. 2009;73(5):1461-7. PubMed PMID: 18938046.
367. Karakiewicz PI, Bhojani N, Capitanio U, Reuther AM, Suardi N, Jeldres C, et al. External validation of the updated Partin tables in a cohort of North American men. *The Journal of urology*. 2008;180(3):898-902; discussion -3. PubMed PMID: 18635222.
368. Bhojani N, Salomon L, Capitanio U, Suardi N, Shariat SF, Jeldres C, et al. External validation of the updated partin tables in a cohort of French and Italian men. *International journal of radiation oncology, biology, physics*. 2009;73(2):347-52. PubMed PMID: 19004573.
369. Greene KL, Meng MV, Elkin EP, Cooperberg MR, Pasta DJ, Kattan MW, et al. Validation of the Kattan preoperative nomogram for prostate cancer recurrence using a community based cohort: results from cancer of the prostate strategic urological research endeavor (capsure). *The Journal of urology*. 2004;171(6 Pt 1):2255-9. PubMed PMID: 15126797.
370. Graefen M, Karakiewicz PI, Cagiannos I, Quinn DI, Henshall SM, Grygiel JJ, et al. International validation of a preoperative nomogram for prostate cancer recurrence after radical prostatectomy. *Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology*. 2002;20(15):3206-12. PubMed PMID: 12149292.
371. Graefen M, Karakiewicz PI, Cagiannos I, Hammerer PG, Haese A, Palisaar J, et al. A validation of two preoperative nomograms predicting recurrence following radical prostatectomy in a cohort of European men. *Urologic oncology*. 2002;7(4):141-6. PubMed PMID: 12474529.
372. Graefen M, Augustin H, Karakiewicz PI, Hammerer PG, Haese A, Palisaar J, et al. Can nomograms derived in the U.S. applied to German patients? A study about the validation of preoperative nomograms predicting the risk of recurrence after radical prostatectomy. *Der Urologe Ausg A*. 2003;42(5):685-92. PubMed PMID: 12750804. Sind statistische Vorhersagemodelle aus den USA auf deutsche Patienten ubertragbar? Eine Validierungstudie praoperativer Nomogramme zur Vorhersage des Rezidivrisikos nach radikaler Prostatektomie.
373. Eskicorapci SY, Turkeri L, Karabulut E, Cal C, Akpınar H, Baltaci S, et al. Validation of two preoperative Kattan nomograms predicting recurrence after radical prostatectomy for localized prostate cancer in Turkey: a multicenter study of the Uro-oncology Society. *Urology*. 2009;74(6):1289-95. PubMed PMID: 19589584.
374. Roupret M, Hupertan V, Comperat E, Drouin SJ, Phe V, Xylinas E, et al. Cross-cultural validation of a prognostic tool: example of the Kattan preoperative nomogram as a predictor of prostate cancer recurrence after radical prostatectomy. *BJU international*. 2009;104(6):813-7; discussion 7-8. PubMed PMID: 19254280.

375. Yeung VH, Chiu Y, Yu SS, Au WH, Chan SW. Are preoperative Kattan and Stephenson nomograms predicting biochemical recurrence after radical prostatectomy applicable in the Chinese population? *TheScientificWorldJournal*. 2013;2013:506062. PubMed PMID: 23533351. Pubmed Central PMCID: 3606799.
376. Isbarn H, Karakiewicz PI, Walz J, Ahyai SA, Steuber T, Haese A, et al. External validation of a preoperative nomogram for prediction of the risk of recurrence after radical prostatectomy. *International journal of radiation oncology, biology, physics*. 2010;77(3):788-92. PubMed PMID: 19818565.
377. D'Amico AV, Whittington R, Malkowicz SB, Fondurulia J, Chen MH, Kaplan I, et al. Pretreatment nomogram for prostate-specific antigen recurrence after radical prostatectomy or external-beam radiation therapy for clinically localized prostate cancer. *Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology*. 1999;17(1):168-72. PubMed PMID: 10458230.
378. Gilliland FD, Hoffman RM, Hamilton A, Albertsen P, Eley JW, Harlan L, et al. Predicting extracapsular extension of prostate cancer in men treated with radical prostatectomy: results from the population based prostate cancer outcomes study. *The Journal of urology*. 1999;162(4):1341-5. PubMed PMID: 10492193.
379. Stephenson AJ, Scardino PT, Eastham JA, Bianco FJ, Jr., Dotan ZA, DiBlasio CJ, et al. Postoperative nomogram predicting the 10-year probability of prostate cancer recurrence after radical prostatectomy. *Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology*. 2005 Oct 1;23(28):7005-12. PubMed PMID: 16192588. Pubmed Central PMCID: 2231088.
380. Graefen M, Karakiewicz PI, Cagiannos I, Klein E, Kupelian PA, Quinn DI, et al. Validation study of the accuracy of a postoperative nomogram for recurrence after radical prostatectomy for localized prostate cancer. *Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology*. 2002;20(4):951-6. PubMed PMID: 11844816.
381. Bianco FJ, Jr., Kattan MW, Scardino PT, Powell IJ, Pontes JE, Wood DP, Jr. Radical prostatectomy nomograms in black American men: accuracy and applicability. *The Journal of urology*. 2003;170(1):73-6; discussion 6-7. PubMed PMID: 12796648.
382. Thanigasalam R, Rasiah KK, Stricker PD, Haynes AM, Sutherland SI, Sutherland RL, et al. Stage migration in localized prostate cancer has no effect on the post-radical prostatectomy Kattan nomogram. *BJU international*. 2010;105(5):642-7. PubMed PMID: 19751263.
383. Swanson GP, Yu C, Kattan MW, Hermans MR. Validation of postoperative nomograms in prostate cancer patients with long-term follow-up. *Urology*. 2011;78(1):105-9. PubMed PMID: 21507467.
384. Zelefsky MJ, Kattan MW, Fearn P, Fearon BL, Stasi JP, Shippy AM, et al. Pretreatment nomogram predicting ten-year biochemical outcome of three-dimensional conformal radiotherapy and intensity-modulated radiotherapy for prostate cancer. *Urology*. 2007;70(2):283-7. PubMed PMID: 17826490.
385. Egawa S, Suyama K, Arai Y, Matsumoto K, Tsukayama C, Kuwao S, et al. A study of pretreatment nomograms to predict pathological stage and biochemical recurrence after radical prostatectomy for clinically resectable prostate cancer in Japanese men. *Japanese journal of clinical oncology*. 2001;31(2):74-81. PubMed PMID: 11302346.
386. Smaletz O, Scher HI, Small EJ, Verbel DA, McMillan A, Regan K, et al. Nomogram for overall survival of patients with progressive metastatic prostate cancer after castration. *Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology*. 2002;20(19):3972-82. PubMed PMID: 12351594.
387. Walz J, Bladou F, Rousseau B, Laroche J, Salem N, Gravis G, et al. Head to head comparison of nomograms predicting probability of lymph node invasion of prostate cancer in patients undergoing extended pelvic lymph node dissection. *Urology*. 2012;79(3):546-51. PubMed PMID: 22386393.
388. Kattan MW, Shariat SF, Andrews B, Zhu K, Canto E, Matsumoto K, et al. The addition of interleukin-6 soluble receptor and transforming growth factor beta1 improves a preoperative nomogram for predicting biochemical progression in patients with clinically localized prostate cancer. *Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology*. 2003;21(19):3573-9. PubMed PMID: 12913106.
389. Shariat SF, Walz J, Roehrborn CG, Zlotta AR, Perrotte P, Suardi N, et al. External validation of a biomarker-based preoperative nomogram predicts biochemical recurrence after radical prostatectomy.

- Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology. 2008;26(9):1526-31. PubMed PMID: 18349404.
390. Kattan MW, Zelefsky MJ, Kupelian PA, Cho D, Scardino PT, Fuks Z, et al. Pretreatment nomogram that predicts 5-year probability of metastasis following three-dimensional conformal radiation therapy for localized prostate cancer. *Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology*. 2003;21(24):4568-71. PubMed PMID: 14673043.
 391. Koh H, Kattan MW, Scardino PT, Suyama K, Maru N, Slawin K, et al. A nomogram to predict seminal vesicle invasion by the extent and location of cancer in systematic biopsy results. *The Journal of urology*. 2003;170(4 Pt 1):1203-8. PubMed PMID: 14501725.
 392. Halabi S, Small EJ, Kantoff PW, Kattan MW, Kaplan EB, Dawson NA, et al. Prognostic model for predicting survival in men with hormone-refractory metastatic prostate cancer. *Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology*. 2003;21(7):1232-7. PubMed PMID: 12663709.
 393. Ohori M, Kattan MW, Koh H, Maru N, Slawin KM, Shariat S, et al. Predicting the presence and side of extracapsular extension: a nomogram for staging prostate cancer. *The Journal of urology*. 2004;171(5):1844-9; discussion 9. PubMed PMID: 15076291.
 394. Tewari A, Johnson CC, Divine G, Crawford ED, Gamito EJ, Demers R, et al. Long-term survival probability in men with clinically localized prostate cancer: a case-control, propensity modeling study stratified by race, age, treatment and comorbidities. *The Journal of urology*. 2004;171(4):1513-9. PubMed PMID: 15017210.
 395. Cowen ME, Halasyamani LK, Kattan MW. Predicting life expectancy in men with clinically localized prostate cancer. *The Journal of urology*. 2006;175(1):99-103. PubMed PMID: 16406881.
 396. Freedland SJ, Humphreys EB, Mangold LA, Eisenberger M, Dorey FJ, Walsh PC, et al. Risk of prostate cancer-specific mortality following biochemical recurrence after radical prostatectomy. *Jama*. 2005;294(4):433-9. PubMed PMID: 16046649.
 397. May M, Knoll N, Siegsmund M, Fahlenkamp D, Vogler H, Hoschke B, et al. Validity of the CAPRA score to predict biochemical recurrence-free survival after radical prostatectomy. Results from a european multicenter survey of 1,296 patients. *The Journal of urology*. 2007;178(5):1957-62; discussion 62. PubMed PMID: 17868719.
 398. Zhao KH, Hernandez DJ, Han M, Humphreys EB, Mangold LA, Partin AW. External validation of University of California, San Francisco, Cancer of the Prostate Risk Assessment score. *Urology*. 2008;72(2):396-400. PubMed PMID: 18372031.
 399. Cooperberg MR, Freedland SJ, Pasta DJ, Elkin EP, Presti JC, Jr., Amling CL, et al. Multiinstitutional validation of the UCSF cancer of the prostate risk assessment for prediction of recurrence after radical prostatectomy. *Cancer*. 2006;107(10):2384-91. PubMed PMID: 17039503.
 400. Loeb S, Carvalhal GF, Kan D, Desai A, Catalona WJ. External validation of the cancer of the prostate risk assessment (CAPRA) score in a single-surgeon radical prostatectomy series. *Urologic oncology*. 2012;30(5):584-9. PubMed PMID: 20822930. Pubmed Central PMCID: 3137684.
 401. Briganti A, Chun FK, Salonia A, Zanni G, Scattoni V, Valiquette L, et al. Validation of a nomogram predicting the probability of lymph node invasion among patients undergoing radical prostatectomy and an extended pelvic lymphadenectomy. *European urology*. 2006;49(6):1019-26; discussion 26-7. PubMed PMID: 16530933.
 402. Briganti A, Chun FK, Salonia A, Gallina A, Farina E, Da Pozzo LF, et al. Validation of a nomogram predicting the probability of lymph node invasion based on the extent of pelvic lymphadenectomy in patients with clinically localized prostate cancer. *BJU international*. 2006;98(4):788-93. PubMed PMID: 16796698.
 403. Steuber T, Graefen M, Haese A, Erbersdobler A, Chun FK, Schlom T, et al. Validation of a nomogram for prediction of side specific extracapsular extension at radical prostatectomy. *The Journal of urology*. 2006;175(3 Pt 1):939-44; discussion 44. PubMed PMID: 16469587.

404. Zorn KC, Gallina A, Hutterer GC, Walz J, Shalhav AL, Zagaja GP, et al. External validation of a nomogram for prediction of side-specific extracapsular extension at robotic radical prostatectomy. *Journal of endourology / Endourological Society*. 2007;21(11):1345-51. PubMed PMID: 18042028.
405. Svatek R, Karakiewicz PI, Shulman M, Karam J, Perrotte P, Benaim E. Pre-treatment nomogram for disease-specific survival of patients with chemotherapy-naïve androgen independent prostate cancer. *European urology*. 2006;49(4):666-74. PubMed PMID: 16423446.
406. Briganti A, Karakiewicz PI, Chun FK, Gallina A, Salonia A, Zanni G, et al. Percentage of positive biopsy cores can improve the ability to predict lymph node invasion in patients undergoing radical prostatectomy and extended pelvic lymph node dissection. *European urology*. 2007;51(6):1573-81. PubMed PMID: 17293026.
407. Heidenreich A, Pfister D, Thuer D, Brehmer B. Percentage of positive biopsies predicts lymph node involvement in men with low-risk prostate cancer undergoing radical prostatectomy and extended pelvic lymphadenectomy. *BJU international*. 2011;107(2):220-5. PubMed PMID: 20590538.
408. Roumiguie M, Beauval JB, Filleron T, Benoit T, Rischmann P, de la Taille A, et al. External validation of the Briganti nomogram to estimate the probability of specimen-confined disease in patients with high-risk prostate cancer. *BJU international*. 2014;114(6b):E113-9. PubMed PMID: 24684584.
409. Gacci M, Schiavina R, Lanciotti M, Masieri L, Serni S, Vagnoni V, et al. External validation of the updated nomogram predicting lymph node invasion in patients with prostate cancer undergoing extended pelvic lymph node dissection. *Urologia internationalis*. 2013;90(3):277-82. PubMed PMID: 23296120.
410. Briganti A, Chun FK, Salonia A, Zanni G, Gallina A, Deho F, et al. A nomogram for staging of exclusive nonobturator lymph node metastases in men with localized prostate cancer. *European urology*. 2007;51(1):112-9; discussion 9-20. PubMed PMID: 16806662.
411. Gallina A, Chun FK, Briganti A, Shariat SF, Montorsi F, Salonia A, et al. Development and split-sample validation of a nomogram predicting the probability of seminal vesicle invasion at radical prostatectomy. *European urology*. 2007;52(1):98-105. PubMed PMID: 17267098.
412. Joniau S, Hsu CY, Lerut E, Van Baelen A, Haustermans K, Roskams T, et al. A pretreatment table for the prediction of final histopathology after radical prostatectomy in clinical unilateral T3a prostate cancer. *European urology*. 2007;51(2):388-94; discussion 95-6. PubMed PMID: 16901622.
413. Porter CR, Gallina A, Kodama K, Gibbons RP, Correa R, Jr., Perrotte P, et al. Prostate cancer-specific survival in men treated with hormonal therapy after failure of radical prostatectomy. *European urology*. 2007;52(2):446-52. PubMed PMID: 17140724.
414. Moreira DM, Jayachandran J, Presti JC, Jr., Aronson WJ, Terris MK, Kane CJ, et al. Validation of a nomogram to predict disease progression following salvage radiotherapy after radical prostatectomy: results from the SEARCH database. *BJU international*. 2009;104(10):1452-6. PubMed PMID: 19466946.
415. Armstrong AJ, Garrett-Mayer ES, Yang YC, de Wit R, Tannock IF, Eisenberger M. A contemporary prognostic nomogram for men with hormone-refractory metastatic prostate cancer: a TAX327 study analysis. *Clinical cancer research : an official journal of the American Association for Cancer Research*. 2007;13(21):6396-403. PubMed PMID: 17975152.
416. Bian XJ, Zhu Y, Shen YJ, Wang JY, Ma CG, Zhang HL, et al. The effectiveness of the TAX 327 nomogram in predicting overall survival in Chinese patients with metastatic castration-resistant prostate cancer. *Asian journal of andrology*. 2013;15(5):679-84. PubMed PMID: 23817500. Pubmed Central PMCID: 3881657.
417. Walz J, Gallina A, Saad F, Montorsi F, Perrotte P, Shariat SF, et al. A nomogram predicting 10-year life expectancy in candidates for radical prostatectomy or radiotherapy for prostate cancer. *Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology*. 2007;25(24):3576-81. PubMed PMID: 17704404.
418. Froehner M, Koch R, Litz RJ, Wirth MP. Nomogram underestimates 10-year survival in healthy men selected for radical prostatectomy at age 70 years or older. *Urology*. 2009;73(3):610-3; discussion 3-4. PubMed PMID: 19167030.

419. Jayachandran J, Banez LL, Levy DE, Aronson WJ, Terris MK, Presti JC, Jr., et al. Risk stratification for biochemical recurrence in men with positive surgical margins or extracapsular disease after radical prostatectomy: results from the SEARCH database. *The Journal of urology*. 2008;179(5):1791-6; discussion 6. PubMed PMID: 18343426. Pubmed Central PMCID: 3179686.
420. Jayachandran J, Schroeck F, Sun L, Gerber L, Moreira DM, Moul JW, et al. The Shared Equal Access Regional Cancer Hospital (SEARCH) nomogram for risk stratification in intermediate risk group of men with prostate cancer: validation in the Duke Prostate Center database. *BJU international*. 2010;105(2):180-4. PubMed PMID: 19709074.
421. Walz J, Montorsi F, Jeldres C, Suardi N, Shariat SF, Perrotte P, et al. The effect of surgical volume, age and comorbidities on 30-day mortality after radical prostatectomy: a population-based analysis of 9208 consecutive cases. *BJU international*. 2008;101(7):826-32. PubMed PMID: 18321316.
422. Jeldres C, Isbarn H, Capitanio U, Zini L, Bhojani N, Shariat SF, et al. Development and external validation of a highly accurate nomogram for the prediction of perioperative mortality after transurethral resection of the prostate for benign prostatic hyperplasia. *The Journal of urology*. 2009;182(2):626-32. PubMed PMID: 19535100.
423. Chung JS, Choi HY, Song HR, Byun SS, Seo S, Song C, et al. Preoperative nomograms for predicting extracapsular extension in Korean men with localized prostate cancer: a multi-institutional clinicopathologic study. *Journal of Korean medical science*. 2010;25(10):1443-8. PubMed PMID: 20890424. Pubmed Central PMCID: 2946653.
424. Cooperberg MR, Hilton JF, Carroll PR. The CAPRA-S score: A straightforward tool for improved prediction of outcomes after radical prostatectomy. *Cancer*. 2011;117(22):5039-46. PubMed PMID: 21647869. Pubmed Central PMCID: 3170662.
425. Punnen S, Freedland SJ, Presti JC, Jr., Aronson WJ, Terris MK, Kane CJ, et al. Multi-institutional validation of the CAPRA-S score to predict disease recurrence and mortality after radical prostatectomy. *European urology*. 2014;65(6):1171-7. PubMed PMID: 23587869.
426. Punnen S, Freedland S, Presti J, Kane C, Amling C, Terris M, et al. Multi-institutional validation of the Capra-S Score to predict outcomes after radical prostatectomy. *J Urology*. 2012;187(4):E67-E. PubMed PMID: WOS:000302912500163.
427. Roeloffzen EM, van Vulpen M, Battermann JJ, van Roermund JG, Saibishkumar EP, Monninkhof EM. Pretreatment nomogram to predict the risk of acute urinary retention after I-125 prostate brachytherapy. *International journal of radiation oncology, biology, physics*. 2011;81(3):737-44. PubMed PMID: 20888131.
428. Winter A, Kneib T, Schatke N, Rohde M, Henke RP, Wawroschek F. First sentinel based nomogram predicting the probability of lymph node involvement in prostate cancer patients undergoing radio guided lymph node dissection and radical prostatectomy. *J Urology*. 2012;187(4):E76-E. PubMed PMID: WOS:000302912500182.
429. Isariyawongse B, Stephenson A, Kattan M, Gao TM, Haslag-Minoff J, Nepple K, et al. Predicting all-cause and prostate cancer specific mortality following definitive therapy for localized prostate cancer. *J Urology*. 2012;187(4):E67-E. PubMed PMID: WOS:000302912500162.
430. Nomogram predictive of 10-year cause-specific mortality in differentiated thyroid cancer [Internet]. 2009. Available from: <http://digitalcommons.ohsu.edu/etd/565/>.
431. Nixon IJ, Ganly I, Hann LE, Lin O, Yu C, Brandt S, et al. Nomogram for predicting malignancy in thyroid nodules using clinical, biochemical, ultrasonographic, and cytologic features. *Surgery*. 2010;148(6):1120-8.
432. Ali S, Yu C, Palmer FL, Ganly I, Shaha A, Shah JP, et al. Nomogram to aid selection of patients for short-stay thyroidectomy based on risk of postoperative hypocalcemia. *Archives of otolaryngology--head & neck surgery*. 2011;137(11):1154-60. PubMed PMID: 22106243.
433. Ho AS, Wang L, Palmer FL, Yu C, Toset A, Patel S, et al. Postoperative Nomogram for Predicting Cancer-Specific Mortality in Medullary Thyroid Cancer. *Annals of surgical oncology*. 2014 Nov 4. PubMed PMID: 25366585.

434. Thompson AM, Turner RM, Hayen A, Aniss A, Jalaty S, Learoyd DL, et al. A preoperative nomogram for the prediction of ipsilateral central compartment lymph node metastases in papillary thyroid cancer. *Thyroid : official journal of the American Thyroid Association*. 2014;24(4):675-82. PubMed PMID: 24083952. Pubmed Central PMCID: 3993080.
435. Lang BH, Wong CK. Validation and Comparison of Nomograms in Predicting Disease-Specific Survival for Papillary Thyroid Carcinoma. *World journal of surgery*. 2015 Mar 26. PubMed PMID: 25809064.
436. Ali S, Palmer FL, Yu C, DiLorenzo M, Shah JP, Kattan MW, et al. A predictive nomogram for recurrence of carcinoma of the major salivary glands. *JAMA otolaryngology-- head & neck surgery*. 2013;139(7):698-705. PubMed PMID: 23788168.
437. Ali S, Palmer FL, Yu C, DiLorenzo M, Shah JP, Kattan MW, et al. Postoperative nomograms predictive of survival after surgical management of malignant tumors of the major salivary glands. *Annals of surgical oncology*. 2014;21(2):637-42. PubMed PMID: 24132626.
438. Catto JW, Abbod MF, Linkens DA, Larre S, Rosario DJ, Hamdy FC. Neurofuzzy modeling to determine recurrence risk following radical cystectomy for nonmetastatic urothelial carcinoma of the bladder. *Clinical cancer research : an official journal of the American Association for Cancer Research*. 2009;15(9):3150-5. PubMed PMID: 19336522.
439. Jeldres C, Sun M, Lughezzani G, Isbarn H, Shariat SF, Widmer H, et al. Highly predictive survival nomogram after upper urinary tract urothelial carcinoma. *Cancer*. 2010;116(16):3774-84. PubMed PMID: 20564085.
440. Yates DR, Hupertan V, Colin P, Ouzzane A, Descazeaud A, Long JA, et al. Cancer-specific survival after radical nephroureterectomy for upper urinary tract urothelial carcinoma: proposal and multi-institutional validation of a post-operative nomogram. *British journal of cancer*. 2012;106(6):1083-8. PubMed PMID: 22374463. Pubmed Central PMCID: 3304431.
441. Margulis V, Youssef RF, Karakiewicz PI, Lotan Y, Wood CG, Zigeuner R, et al. Preoperative multivariable prognostic model for prediction of nonorgan confined urothelial carcinoma of the upper urinary tract. *The Journal of urology*. 2010;184(2):453-8. PubMed PMID: 20620397.
442. Favaretto RL, Shariat SF, Savage C, Godoy G, Chade DC, Kaag M, et al. Combining imaging and ureteroscopy variables in a preoperative multivariable model for prediction of muscle-invasive and non-organ confined disease in patients with upper tract urothelial carcinoma. *BJU international*. 2012;109(1):77-82. PubMed PMID: 21631698. Pubmed Central PMCID: 4319659.
443. Ku JH, Moon KC, Jung JH, Jeong SH, Kwak C, Kim HH. External validation of an online nomogram in patients undergoing radical nephroureterectomy for upper urinary tract urothelial carcinoma. *British journal of cancer*. 2013;109(5):1130-6. PubMed PMID: 23949152. Pubmed Central PMCID: 3778306.
444. Galsky MD, Krega S, Lin CC, Hahn NM, Ecke T, Moshier EL, et al. Prognostic model for overall survival in patients with metastatic urothelial cancer treated with cisplatin-based chemotherapy. *J Clin Oncol*. 2012;30(15). PubMed PMID: WOS:000318009802582.
445. Xie HY, Zhu Y, Yao XD, Zhang SL, Dai B, Zhang HL, et al. Development of a nomogram to predict non-organ-confined bladder urothelial cancer before radical cystectomy. *International urology and nephrology*. 2012;44(6):1711-9. PubMed PMID: 22941751.
446. Xylinas E, Cha EK, Sun M, Rink M, Trinh QD, Novara G, et al. Risk stratification of pT1-3N0 patients after radical cystectomy for adjuvant chemotherapy counselling. *British journal of cancer*. 2012;107(11):1826-32. PubMed PMID: 23169335. Pubmed Central PMCID: 3504939.
447. Apolo AB, Ostrovnaya I, Halabi S, Iasonos A, Philips GK, Rosenberg JE, et al. Prognostic model for predicting survival of patients with metastatic urothelial cancer treated with cisplatin-based chemotherapy. *Journal of the National Cancer Institute*. 2013;105(7):499-503. PubMed PMID: 23411591. Pubmed Central PMCID: 3691944.
448. Roupret M, Hupertan V, Seisen T, Colin P, Xylinas E, Yates DR, et al. Prediction of cancer specific survival after radical nephroureterectomy for upper tract urothelial carcinoma: development of an optimized postoperative nomogram using decision curve analysis. *The Journal of urology*. 2013;189(5):1662-9. PubMed PMID: 23103802.

449. Ehdaie B, Shariat SF, Savage C, Coleman J, Dalbagni G. Postoperative nomogram for disease recurrence and cancer-specific death for upper tract urothelial carcinoma: comparison to American Joint Committee on Cancer staging classification. *Urology journal*. 2014;11(2):1435-41. PubMed PMID: 24807756.
450. Galsky MD, Moshier E, Krege S, Lin CC, Hahn N, Ecke T, et al. Nomogram for predicting survival in patients with unresectable and/or metastatic urothelial cancer who are treated with cisplatin-based chemotherapy. *Cancer*. 2013;119(16):3012-9. PubMed PMID: 23720216.
451. Xylinas E, Kluth L, Passoni N, Trinh QD, Rieken M, Lee RK, et al. Prediction of intravesical recurrence after radical nephroureterectomy: development of a clinical decision-making tool. *European urology*. 2014;65(3):650-8. PubMed PMID: 24070577.
452. Pond GR, Agarwal N, Bellmunt J, Choueiri TK, Qu A, Fougerey R, et al. A nomogram including baseline prognostic factors to estimate the activity of second-line therapy for advanced urothelial carcinoma. *BJU international*. 2014;113(5b):E137-43. PubMed PMID: 24219029.
453. Seisen T, Colin P, Hupertan V, Yates DR, Xylinas E, Nison L, et al. Postoperative nomogram to predict cancer-specific survival after radical nephroureterectomy in patients with localised and/or locally advanced upper tract urothelial carcinoma without metastasis. *BJU international*. 2014;114(5):733-40. PubMed PMID: 24447471.
454. Fang D, Zhang Q, Li X, Qian C, Xiong G, Zhang L, et al. Nomogram predicting renal insufficiency after nephroureterectomy for upper tract urothelial carcinoma in the Chinese population: exclusion of ineligible candidates for adjuvant chemotherapy. *BioMed research international*. 2014;2014:529186. PubMed PMID: 25180185. Pubmed Central PMCID: 4142385.
455. Ishioka J, Saito K, Kijima T, Nakanishi Y, Yoshida S, Yokoyama M, et al. Risk stratification for bladder recurrence of upper urinary tract urothelial carcinoma after radical nephroureterectomy. *BJU international*. 2015;115(5):705-12. PubMed PMID: 24612074.
456. Rouzier R, Preti M, Haddad B, Martin M, Micheletti L, Paniel BJ. Development and validation of a nomogram for predicting outcome of patients with vulvar cancer. *Obstetrics and gynecology*. 2006;107(3):672-7. PubMed PMID: 16507940.
457. Kattan MW, Leung DH, Brennan MF. Postoperative nomogram for 12-year sarcoma-specific death. *Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology*. 2002;20(3):791-6. PubMed PMID: 11821462.
458. Eilber FC, Brennan MF, Eilber FR, Dry SM, Singer S, Kattan MW. Validation of the postoperative nomogram for 12-year sarcoma-specific mortality. *Cancer*. 2004;101(10):2270-5. PubMed PMID: 15484214.
459. Shuman AG, Brennan MF, Palmer FL, Kuk D, Moraco N, Singer S, et al. Soft tissue sarcoma of the head & neck: Nomogram validation and analysis of staging systems. *Journal of Surgical Oncology*. 2015;111(6):690-5.
460. Dalal KM, Kattan MW, Antonescu CR, Brennan MF, Singer S. Subtype specific prognostic nomogram for patients with primary liposarcoma of the retroperitoneum, extremity, or trunk. *Annals of surgery*. 2006;244(3):381-91. PubMed PMID: 16926564. Pubmed Central PMCID: PMC1856537.
461. Canter RJ, Qin LX, Maki RG, Brennan MF, Ladanyi M, Singer S. A synovial sarcoma-specific preoperative nomogram supports a survival benefit to ifosfamide-based chemotherapy and improves risk stratification for patients. *Clinical cancer research : an official journal of the American Association for Cancer Research*. 2008;14(24):8191-7. PubMed PMID: 19088035. Pubmed Central PMCID: PMC2779709.
462. Ardoino I, Miceli R, Berselli M, Mariani L, Biganzoli E, Fiore M, et al. Histology-specific nomogram for primary retroperitoneal soft tissue sarcoma. *Cancer*. 2010;116(10):2429-36.
463. Cahlon O, Brennan MF, Jia X, Qin LX, Singer S, Alektiar KM. A postoperative nomogram for local recurrence risk in extremity soft tissue sarcomas after limb-sparing surgery without adjuvant radiation. *Annals of surgery*. 2012;255(2):343-7. PubMed PMID: 22143203.
464. Gronchi A, Miceli R, Shurell E, Eilber FC, Eilber FR, Anaya DA, et al. Outcome prediction in primary resected retroperitoneal soft tissue sarcoma: histology-specific overall survival and disease-free survival

nomograms built on major sarcoma center data sets. *Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology*. 2013;31(13):1649-55. PubMed PMID: 23530096.

Bijlagen

A. Definitieve vragenlijst

Voor onze bacheloropdracht binnen de studie Gezondheidswetenschappen op de Universiteit Twente, doen wij onderzoek naar nomogrammen. Wij kijken hierbij naar welke nomogrammen er op dit moment bestaan binnen de oncologie en naar het gebruik en de ervaring van het nomogram Adjuvant! Online voor borstkanker, aangezien deze wordt aanbevolen in de Nederlandse richtlijnen voor het mammacarcinoom.

Deze vragenlijst is bedoeld voor artsen die gespecialiseerd zijn in borstkanker. Hierbij zouden wij graag artsen willen betrekken die wel en die niet gebruik maken van nomogrammen als beslissingsondersteuningstool.

De vragenlijst is geheel anoniem en er zal vertrouwelijk worden omgegaan met uw antwoordkeuzes.

Het invullen van deze vragenlijst zal ongeveer 10 minuten duren.

Alvast bedankt voor uw medewerking!

Linda Vis, Manouk ter Steege en Mara Kaldeweide

Studenten Gezondheidswetenschappen Universiteit Twente

1. Maakt u gebruik van nomogrammen als ondersteuningstool bij beslissingen?
 - a. Ja → vraag 5
 - b. Nee → vraag 2

2. Waarom maakt u geen gebruik van nomogrammen als ondersteuningstool?
 - a. Ik weet niet wat een nomogram is → vraag 3
 - b. Ik weet niet waar ik nomogrammen kan vinden → vraag 4
 - c. Ik weet niet hoe nomogrammen werken → vraag 3
 - d. Ik vind het gebruik van nomogrammen niet fijn
 - e. Ik vind het gebruik van een nomogram niet nodig
 - f. Andere reden: (open vraag)

3. Een nomogram is een grafische weergave van een uitkomstenmogelijkheid. Hierin kunt u gegevens invullen, vervolgens komt er een percentage voor de kans op een bepaalde uitkomst uit (bij een

bepaalde behandeling). Nu dit weet, zou u gebruik gaan maken van nomogrammen als beslissingsondersteuningstool:

- a. Ja, het lijkt me handig
- b. Nee, het lijkt me veel werk
- c. Nee, ik vind het niet handig
- d. Weet ik nog niet, dat ligt er aan wat andere artsen doen

Voor hier stopt deze vragenlijst (na vraag 2, antwoord a, c)

- 4. Als het voor u duidelijk zou worden waar u nomogrammen kan vinden, zou u deze dan wel gebruiken?
 - a. Ja, het lijkt me handig
 - b. Nee, het lijkt me veel werk
 - c. Nee, ik vind het niet handig
 - d. Weet ik nog niet, dat ligt er aan wat andere artsen doen

Voor hier stopt deze vragenlijst (na vraag 1, antwoord b)

- 5. Maakt u gebruik van het nomogram Adjuvant! Online voor borstcarcinoom?
 - a. Ja → vraag 8
 - b. Nee, ik gebruik een ander nomogram → vraag 6
- 6. Van welk nomogram maakt u gebruik?
(open vraag)
- 7. Waarom maakt u geen gebruik van het nomogram Adjuvant! Online?
 - a. Ik vind het nomogram niet prettig werken
 - b. Ik mis bij het invullen van gegevens voor het nomogram bepaalde invulmogelijkheden
 - c. Ik vind de informatie die uit het nomogram komt niet aanvullend genoeg
 - d. Ik vind een ander nomogram beter werken

Voor hier stopt deze vragenlijst (vraag 5, antwoord b)

- 8. Van welke vorm van het nomogram maakt u voornamelijk gebruik?
 - a. Adjuvant! Standard Version 8.0
 - b. Adjuvant! Genomic Version 7.0
 - c. Adjuvant! After 5 Year of Tamoxifen

9. Waarom maakt u gebruik van het nomogram Adjuvant! Online?
- Voor het kijken naar de prognose van een patiënt
 - Als eigen oriëntatie voor het bepalen van een behandeling
 - Shared decision making met de patiënt
10. Gebruikt u ook Adjuvant! Online bij het besluit om al dan niet een mammaprint aan te vragen?
- Ja, het helpt bij het besluit
 - Alleen als ik twijfel over de aanwinst van adjuvante chemotherapie na endocriene adjuvante therapie bij een hormoongevoelig mammacarcinoom
 - Nee, het helpt niet bij het besluit
 - Ik weet niet of het effectief is voor deze toepassing
11. Laat u patiënten kennis nemen van de uitkomsten van Adjuvant! Online?
- Ja, want dan kunnen zij beter meebeslissen in de behandeling
 - Nee, want ik wil uiteindelijk zelf de beslissing maken
12. Vind u het fijn om met Adjuvant! Online te werken?
- Ja, ik weet wat ik overal moet invullen en Adjuvant! Online geeft goede adviezen
 - Ja, het is duidelijk wat ik moet doen
 - Nee, ik vind Adjuvant! Online niet prettig werken
 - Nee, ik mis bepaalde invulmogelijkheden
13. Ondervindt u technische problemen tijdens het gebruik van Adjuvant! Online?
- Ja, bij het aanmelden
 - Ja, bij het opstarten
 - Ja, bij het werken met het nomogram zelf
 - Nee, ik ondervind geen technische problemen → vraag 14
14. Wat doet uw als er technische problemen optreden?
- Ik vraag een collega om hulp.
 - Ik vraag een ICT medewerker om hulp.
 - Ik vraag Adjuvant! Online om hulp
 - Ik los het zelf op
15. Wat doet u bij missende data? (Dus dat u één van de variabelen niet kan invullen)

- a. Ik gebruik het nomogram dan niet
 - b. Ik gok de invulmogelijkheid
 - c. Ik probeer alle invulmogelijkheden uit
16. Wat vind u van de variabelen die u kan invullen?
- a. Goed, alle variabelen die ik nuttig vind, kan ik invullen
 - b. Gemiddeld, alle variabelen die ik nuttig vind staan erin, maar ik mis wel een aantal variabelen
 - c. Niet goed, ik mis een aantal zeer nuttige variabelen, zoals Her2Neu status
17. Weet u wat patiënten vinden van het gebruik van Adjuvant! Online bij hun consult?
- a. Ze vinden het fijn dat deze informatie betrokken wordt bij de besluitvorming
 - b. Ze vinden het fijn, maar hebben liever dat de arts een beslissing neemt
 - c. Ze vinden het niet fijn en willen dat alleen de arts een beslissing neemt
18. Wat is de ervaring tussen de werkelijke uitkomst en de verwachte uitkomst via Adjuvant! Online?
- a. De uitkomst van Adjuvant! Online komt vaak overeen met mijn verwachting
 - b. De uitkomst van Adjuvant! Online verschilt (vaak) minimaal van mijn verwachting
 - c. De uitkomst van Adjuvant! Online verschilt (vaak) redelijk van mijn verwachting
 - d. De uitkomst van Adjuvant! Online verschilt (bijna) altijd van mijn verwachting
19. Is de uitkomst van Adjuvant! Online naar uw ervaring betrouwbaar?
- a. Adjuvant! Online geeft altijd betrouwbare resultaten
 - b. Adjuvant! Online geeft meestal betrouwbare resultaten
 - c. Adjuvant! Online geeft soms betrouwbare resultaten
 - d. Adjuvant! Online geeft nooit betrouwbare resultaten
20. Beïnvloedt de uitkomst van Adjuvant! Online de beslissing?
- a. Ja, ik volg altijd de aanbeveling van Adjuvant! Online
 - b. Ja, ik volg meestal de aanbeveling van Adjuvant! Online
 - c. Nee, ik doe (vaak) eerst nog onderzoek voordat ik beslis de aanbeveling van Adjuvant! Online wel of niet te volgen
 - d. Nee, ik neem nog steeds altijd mijn eigen beslissing

21. Op dit moment moet u de patiëntengegevens nog apart invullen in het Elektronisch Patiëntendossier (EPD) en in het Adjuvant! Online systeem. Zou u willen dat dit gecombineerd wordt?
- a. Ja, want dan staan de gegevens in één database
 - b. Nee, ik houd deze databases liever apart van elkaar
22. Zijn er dingen die u zou willen verbeteren/toevoegen aan Adjuvant! Online?
(open vraag)

B. Overzichtstabellen

1 Baarmoeder- en baarmoederhalskanker

Nr.	Naam model (of: auteurs, jaartal)	(Validatie) studies, nomogram	Artikelen (validatie)studies
1	Endometrial Cancer Nomogram (2010)	Studie	A nomogram for predicting overall survival of women with endometrial cancer following primary therapy: Toward improving individualized cancer care http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20022094 (132)
		Validatie	1. Independent external validation of radiotherapy and its impact on the accuracy of a nomogram for predicting survival of women with endometrial cancer http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21903248 (133) 2. External validation of a nomogram predicting overall survival of patients diagnosed with endometrial cancer http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22449735 (134)
		Nomogram	http://www.nomograms.mskcc.org/Uterine/EndometrialSurvival.aspx
2	Tseng, et al. (2010)	Studie	Prognostic nomogram for overall survival in stage IIB-IVA cervical cancer patients treated with concurrent chemoradiotherapy http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19931041 (135)
		Validatie	X
		Nomogram	X
2	Bendifallah, et al (2012)	Studie	A nomogram for predicting lymph node metastasis of presumed stage I and II endometrial cancer http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S000293781200734X (136)
		Validatie	X
		Nomogram	X
3	Kondalsamy- Chennakesav an, et al (2012)	Studie	Nomograms to predict isolated loco-regional or distant recurrence among women with uterine cancer http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0090825812001485 (137)
		Validatie	An external validation study of nomograms designed to predict isolated loco-regional and distant endometrial cancer recurrences: how applicable are they? http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23989946 (138)
		Nomogram	X
4	Uterine Leiomyosarco ma Nomogram (2012)	Studie	http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/cncr.26333/abstract;jsessionid=0DD05859297F62502679FC8247A9756F.f03t02 (139)
		Validatie	External validation of a prognostic nomogram for overall survival in women with uterine leiomyosarcoma http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23456762 (140)
		Nomogram	http://nomograms.mskcc.org/Uterine/LeiomyosarcomaSurvival.aspx
5	Creutzberg, et al (2015)	Studie	Nomograms for Prediction of Outcome With or Without Adjuvant Radiation Therapy for Patients With Endometrial Cancer: A Pooled Analysis of PORTEC-1 and PORTEC-2 Trials http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360301614044034 (141)
		Validatie	X

		Nomogram	http://www.predictcancer.org/Main.php?page=EndometriumModel
--	--	----------	---

2 Blaaskanker

Nr.	Naam model (of: auteurs, jaartal)	(Validatie) studies, nomogram	Artikelen (validatie)studies
1	Shariat, et al. (2005)	Studie	Nomograms including nuclear matrix protein 22 for prediction of disease recurrence and progression in patients with Ta, T1 or CIS transitional cell carcinoma of the bladder http://ac.els-cdn.com/S0022534705606088/1-s2.0-S0022534705606088-main.pdf?_tid=2f6f393c-05fa-11e5-b7d6-00000aacb35d&acdnat=1432900960_af6a2f503444045bae3766565260116a (142)
		Validatie	X
		Nomogram	X
2	Bochner, Kattan, Vora (2006)	Studie	Postoperative Nomogram Predicting Risk of Recurrence After Radical Cystectomy for Bladder Cancer http://jco.ascopubs.org/content/24/24/3967.long (143)
		Validatie	1. Predicting individual outcomes after radical cystectomy: an external validation of current nomograms http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1464-410X.2009.09138.x/full (144) 2. External validation of preoperative and postoperative nomograms for prediction of cancer-specific survival, overall survival and recurrence after robot-assisted radical cystectomy for urothelial carcinoma of the bladder http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/bju.12484/abstract (145)
		Nomogram	1. http://labs.fccc.edu/nomograms/nomogram.php?id=37&audience=1 2. https://www.mskcc.org/nomograms/bladder/post-op 3. http://www.r-calc.com/administrator/calculatorPreview.aspx?isGrid=0&mobile=0&isTemp=0&calculator_id=05d621c7-edc0-481f-83f6-0033526fefcf
3	Sylvester, et al. (2006)	Studie	Predicting Recurrence and Progression in Individual Patients with Stage Ta T1 Bladder Cancer Using EORTC Risk Tables: A Combined Analysis of 2596 Patients from Seven EORTC Trials http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0302283805008523 (146)
		Validatie	1. The value of EORTC risk tables in evaluating the results of patients treated for non-muscle invasive bladder cancer with TUR http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3992449/ (147) 2. Predicting Recurrence and Progression of Non-Muscle-Invasive Bladder Cancer in Korean Patients: A Comparison of the EORTC and CUETO Models http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4198762/ (148)
		Nomogram	http://labs.fccc.edu/nomograms/nomogram.php?id=47&audience=1
4	Karakiewicz, et al. (2006)	Studie	Nomogram for Predicting Disease Recurrence After Radical Cystectomy for Transitional Cell Carcinoma of the Bladder http://nomogram.org/pdf/J_Urol_2006_Karakiewicz.pdf (149)

		Validatie	X
		Nomogram	1. http://labs.fccc.edu/nomograms/nomogram.php?id=38&audience=1 2. http://nomogram.org/Bladder/bca_calc.php
5	BCRC nomogram (2006)	Studie	Outcomes of Radical Cystectomy for Transitional Cell Carcinoma of the Bladder: A Contemporary Series From the Bladder Cancer Research Consortium http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022534706019732 (150)
		Validatie	1. Predicting individual outcomes after radical cystectomy: an external validation of current nomograms http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1464-410X.2009.09138.x/full (144) 2. External Validation of Postoperative Nomograms for Prediction of All-Cause Mortality, Cancer-Specific Mortality, and Recurrence in Patients With Urothelial Carcinoma of the Bladder http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0302283811008591 (151) 3. External validation of preoperative and postoperative nomograms for prediction of cancer-specific survival, overall survival and recurrence after robot-assisted radical cystectomy for urothelial carcinoma of the bladder http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/bju.12484/abstract (145) 4. External Validation of Online Predictive Models for Prediction of Cancer-specific Mortality and All-cause Mortality in Patients with Urothelial Carcinoma of the Urinary Bladder http://link.springer.com/article/10.1245%2Fs10434-014-3561-5 (alleen abstract beschikbaar) (152)
		Nomogram	http://www.nomogram.org/
6	Shariat, et al. (2006)	Studie	Nomograms Provide Improved Accuracy for Predicting Survival after Radical Cystectomy http://nomogram.org/pdf/American Ass Cancer Research 2006 Shariat.pdf (153)
		Validatie	X
		Nomogram	1. http://labs.fccc.edu/nomograms/nomogram.php?id=39&audience=1 2. http://nomogram.org/Bladder/bca_calc.php
7	Hong, et al. (2008)	Studie	Nomograms for Prediction of Disease Recurrence in Patients with Primary Ta, T1 Transitional Cell Carcinoma of the Bladder http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2526537/ (154)
		Validatie	X
		Nomogram	X
8	Isbarn nomogram (2009)	Studie	A Population Based Assessment of Perioperative Mortality After Cystectomy for Bladder Cancer http://ac.els-cdn.com/S0022534709005412/1-s2.0-S0022534709005412-main.pdf?_tid=fc9a2642-0613-11e5-a431-00000aacb362&acdnat=1432912044_ffbefbcb69508742466be77f3e45d587 (155)
		Validatie	1. Evaluating the utility of a preoperative nomogram for predicting 90-day mortality following radical cystectomy for bladder cancer http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1464-410X.2011.10391.x/full (156) 2. Prediction of 90-day Mortality After Radical Cystectomy for Bladder Cancer in a Prospective European Multicenter Cohort

			http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0302283813013791 (157)
		Nomogram	X
9	CUETO Scoring Model (2009)	Studie	Predicting Nonmuscle Invasive Bladder Cancer Recurrence and Progression in Patients Treated With Bacillus Calmette-Guerin: The CUETO Scoring Model http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022534709017406 (alleen abstract beschikbaar) (158)
		Validatie	Predicting Recurrence and Progression of Non-Muscle-Invasive Bladder Cancer in Korean Patients: A Comparison of the EORTC and CUETO Models http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4198762/ (148)
		Nomogram	X
10	Vickers, et al. (2009)	Studie	Clinical benefits of a multivariate prediction model for bladder cancer http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/cncr.24615/full (159)
		Validatie	1. Predicting individual outcomes after radical cystectomy: an external validation of current nomograms http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1464-410X.2009.09138.x/full (144) 2. Usefulness of the memorial sloan kettering cancer center nomogram in the prognosis of patients treated with radical cystectomy for invasive bladder cancer http://www.scopus.com/record/display.url?eid=2-s2.0-84887440567&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=bladder+cancer+nomogram&nlo=&nlr=&nls=&sid=9C3A44E8D7B070ABB541CBBC6BFE2604.CnvcAmOODVwpVrjSeqQ%3a20&sot=b&sdt=b&sl=38&s=TITLE-ABS-KEY%28bladder+cancer+nomogram%29&relpos=24&relpos=4&citeCnt=0&searchTerm=TITLE-ABS-KEY%28bladder+cancer+nomogram%29 (alleen abstract beschikbaar) (160) 3. External validation of preoperative and postoperative nomograms for prediction of cancer-specific survival, overall survival and recurrence after robot-assisted radical cystectomy for urothelial carcinoma of the bladder http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/bju.12484/abstract (145)
		Nomogram	https://www.mskcc.org/nomograms/bladder/post-op
11	Lughezzani, et al. (2011)	Studie	A Population- Based Competing-Risks Analysis of the Survival of Patients Treated With Radical Cystectomy for Bladder Cancer http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/cncr.25345/epdf (161)
		Validatie	External validation of preoperative and postoperative nomograms for prediction of cancer-specific survival, overall survival and recurrence after robot-assisted radical cystectomy for urothelial carcinoma of the bladder http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/bju.12484/abstract (145)
		Nomogram	http://labs.fccc.edu/nomograms/nomogram.php?id=48&audience=1
12	TNR-C score (2011)	Studie	Development of a new outcome prediction model in carcinoma invading the bladder based on preoperative serum C-reactive protein and standard pathological risk factors: the TNR-C score http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1464-410X.2011.10234.x/full (162)

		Validatie	X
		Nomogram	X
13	Morgan, et al. (2011)	Studie	Predicting the Probability of 90-Day Survival of Elderly Patients With Bladder Cancer Treated With Radical Cystectomy http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022534711038705 (alleen abstract beschikbaar) (163)
		Validatie	X
		Nomogram	X
14	Sonpavde, et al. (2011)	Studie	Prognostic risk stratification of pathological stage T2N0 bladder cancer after radical cystectomy http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1464-410X.2010.09902.x/abstract (164)
		Validatie	X
		Nomogram	X
15	Coen, et al. (2013)	Studie	Nomograms Predicting Response to Therapy and Outcomes After Bladder-Preserving Trimodality Therapy for Muscle-Invasive Bladder Cancer http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360301613000849 (165)
		Validatie	X
		Nomogram	X
16	SPARC score (2013)	Studie	The SPARC Score: A Multifactorial Outcome Prediction Model for Patients Undergoing Radical Cystectomy for Bladder Cancer http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022534713046107 (alleen abstract beschikbaar) (166)
		Validatie	X
		Nomogram	X
17	Mitra, et al. (2014)	Studie	Discovery and Validation of Novel Expression Signature for Postcystectomy Recurrence in High-Risk Bladder Cancer http://jnci.oxfordjournals.org/content/106/11/dju290.full.pdf+html (167)
		Validatie	X
		Nomogram	X
18	NCCN guidelines for Bladder cancer (z.d.)	Studie	NCCN guidelines http://www.nccn.org/professionals/physician_gls/f_guidelines.asp#site (168)
		Validatie	X
		Nomogram	http://labs.fccc.edu/nomograms/nomogram.php?id=54&audience=1&status=1

3 Borstkanker

Nr.	Naam model (of: auteurs, jaartal)	(Validatie) studies, nomogram	Artikelen (validatie)studies
1	Nottingham Prognostic Index (1982)	Studie	A prognostic index in primary breast cancer http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7073932 (55)
		Update	2014: Nottingham Prognostic Index Plus (NPI+): a modern clinical decision making

		tool in breast cancer http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24619074 (54)
	Validatie	1. The Nottingham Prognostic Index in Primary Breast-Cancer http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1391987 (169) 2. The Nottingham Prognostic Index applied to 9,149 patients from the studies of the Danish Breast Cancer Cooperative Group (DBCG) http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7865856 (170) 3. The prognostic contribution of estrogen and progesterone receptor status to a modified version of the Nottingham Prognostic Index http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9541184 (171) 4. Applying the Nottingham Prognostic Index to a Swedish breast cancer population http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10206067 (172) 5. Contribution of vascular endothelial growth factor to the Nottingham prognostic index in node-negative breast cancer http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11556826 (173) 6. The effect of sentinel lymph node biopsy on the Nottingham Prognostic Index in breast cancer patients http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11523712 (174) 7 Prognostic factors in breast cancer: the predictive value of the Nottingham Prognostic Index in patients with a long-term follow-up that were treated in a single institution http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11290434 (175) 8. S-phase fraction and urokinase plasminogen activator are better markers for distant recurrences than Nottingham Prognostic Index and histologic grade in a prospective study of premenopausal lymph node-negative breast cancer http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11283134 (176) 9. A modified Nottingham prognostic index for breast cancer patients diagnosed in Denmark 1978-1994 http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11859983 (177) 10. Is Nottingham prognostic index useful after induction chemotherapy in operable breast cancer? http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14520443 (178) 11. Utilizing Nottingham Prognostic Index in microarray gene expression profiling of breast carcinomas http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15073601 (179) 12. A molecular signature of the Nottingham prognostic index in breast cancer http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15126326 (180) 13. The value of searching for additional prognostic factors in combination with Nottingham Prognostic Index in breast carcinoma patients http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16145866 (181) 14. Prognostic factors in breast cancer: the value of the Nottingham Prognostic Index for patients treated in a single institution http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16249842 (182) 15. Bcl-2 is a prognostic marker in breast cancer independently of the Nottingham Prognostic Index http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16638854 (183) 16. Prognostic contribution of the HER-2 oncogene overexpression to the Nottingham Prognostic Index in breast cancer http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0753332206000898 (184) 17. The Nottingham prognostic index for invasive carcinoma of the breast

			http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18543079 (185) 18. Prediction of outcome of patients with metastatic breast cancer: evaluation with prognostic factors and Nottingham prognostic index http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19904562 (186) 19. Qualitative assessment of the progesterone receptor and HER2 improves the Nottingham Prognostic Index up to 5 years after breast cancer diagnosis http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20713855 (187) 20. Nottingham Prognostic Index in triple-negative breast cancer: a reliable prognostic tool? http://www.biomedcentral.com/1471-2407/11/299 (188) 21. Correlation between Nottingham Prognostic Index and Adjuvant! Online prognostic tools in patients with early-stage breast cancer in Mid-Western Ireland http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23829889 (189) 22. Classification of patients with breast cancer according to Nottingham prognostic index highlights significant differences in immunohistochemical marker expression http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4132208/ (190) 23. Comparison of Nottingham Prognostic Index and Adjuvant Online prognostic tools in young women with breast cancer: review of a single-institution experience http://bmjopen.bmj.com/content/5/1/e005576.abstract (32)
		Nomogram	1992 en 2014: http://primed.info/finprog/np_i_expl.asp
2	De Laurentiis, De Placido, Bianco, Clark, Ravdin (1999)	Studie	A prognostic model that makes quantitative estimates of probability of relapse for breast cancer patients http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10632351 (14)
		Validatie	X
		Nomogram	X
3	Adjuvant! Online (2001)	Studie	Computer program to assist in making decisions about adjuvant therapy for women with early breast cancer http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11181660 (18)
		Validatie	1. Population-based validation of the prognostic model ADJUVANT! for early breast cancer http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15837986 (36) 2. Sensitivity to input variability of the Adjuvant! Online breast cancer prognostic model http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19047286 (37) 3. Calibration and discriminatory accuracy of prognosis calculation for breast cancer with the online Adjuvant! program: a hospital-based retrospective cohort study http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19801202 (35) 4. An investigation into the performance of the Adjuvant! Online prognostic programme in early breast cancer for a cohort of patients in the United Kingdom http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19724274 (28) 5. External validation of Adjuvant! Online breast cancer prognosis tool. Prioritising recommendations for improvement http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0027446 (31) 6. Application of the Western-based adjuvant online model to Korean colon cancer patients; a single institution experience http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23061542 (34) 7. Adjuvant! Online is overoptimistic in predicting survival of Asian breast cancer patients http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22366561 (27)

			8. Accuracy validation of adjuvant! online in Taiwanese breast cancer patients--a 10-year analysis http://www.biomedcentral.com/1472-6947/12/108 (39) 9. Application of the adjuvant! Online model to Korean breast cancer patients: an assessment of prognostic accuracy and development of an alternative prognostic tool http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23543197 (33) 10. Validity of Adjuvant! Online program in older patients with breast cancer: a population-based study http://www.thelancet.com/journals/lanonc/article/PIIS1470-2045%2814%2970200-1/abstract (29) 11. Predicting and communicating the risk of recurrence and death in women with early-stage breast cancer: a systematic review of risk prediction models http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24344212 (30) 12. Comparison of Nottingham Prognostic Index and Adjuvant Online prognostic tools in young women with breast cancer: review of a single-institution experience http://bmjopen.bmj.com/content/5/1/e005576.abstract (32) 13. The Validation Study of Adjuvant Online Using Iranian Breast Cancer Data http://journals.sbmu.ac.ir/rro/article/view/6367 (38)
		Nomogram	http://www.adjuvantonline.com/index.jsp
4	Van Zee, et al (2003)	Studie	A nomogram for predicting the likelihood of additional nodal metastases in breast cancer patients with a positive sentinel node biopsy http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14654469 (97)
		Validatie	1. A model for predicting non-sentinel lymph node metastatic disease when the sentinel lymph node is positive http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17876750 (191) 2. Prediction of involvement of sentinel and nonsentinel lymph nodes in a Canadian population with breast cancer http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2637641/ (192) 3. Comparative validation of online nomograms for predicting nonsentinel lymph node status in sentinel lymph node-positive breast cancer http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21931000 (193) 4. Evaluation of a breast cancer nomogram for predicting the likelihood of additional nodal metastases in patients with a positive sentinel node biopsy http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23110902 (194) 5. Validation of online calculators to predict the non-sentinel lymph node status in sentinel lymph node-positive breast cancer patients http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22722328 (195) 6. Which nomogram is best for predicting non-sentinel lymph node metastasis in breast cancer patients? A meta-analysis http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23292085 (196)
		Nomogram	http://nomograms.mskcc.org/breast/BreastAdditionalNonSLNMetastasesPage.aspx
5	Chemotherapy Response Calculators (2005)	Studie	Nomograms to predict pathologic complete response and metastasis-free survival after preoperative chemotherapy for breast cancer http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16293864 (101)
		Validatie	Comparison of two nomograms to predict pathologic complete responses to neoadjuvant chemotherapy for breast cancer: evidence that HER2-positive tumors need

			specific predictors http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22160638 (197)
		Nomogram	http://www3.mdanderson.org/app/medcalc/index.cfm?pagename=jsconvert2
6	MD Anderson prognostic index (2005)	Studie	Breast conservation after neoadjuvant chemotherapy http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15197191 (198)
		Validatie	1. Evaluation of the MD Anderson Prognostic Index for local-regional recurrence after breast conserving therapy in patients receiving neoadjuvant chemotherapy http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21861223 (199) 2. Ipsilateral breast tumor recurrence (IBTR) in patients with operable breast cancer who undergo breast-conserving treatment after receiving neoadjuvant chemotherapy: risk factors of IBTR and validation of the MD Anderson Prognostic Index http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22252882 (200)
		Nomogram	X
7	Rouzier, et al. (2006)	Studie	Development and validation of nomograms for predicting residual tumor size and the probability of successful conservative surgery with neoadjuvant chemotherapy for breast cancer http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16948128 (15)
		Validatie	Development and validation of nomograms for predicting residual tumor size and the probability of successful conservative surgery with neoadjuvant chemotherapy for breast cancer http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16948128 (15)
		Nomogram	1. http://www.ecsvd.org/nomogram.html 2. http://www.mdanderson.org/care_centers/breastcenter/dIndex.cfm?pn¼448442B2-3EA5-4BAC-98310076A9553E63
8	Hanrahan, et al (2007)	Studie	Overall survival and cause-specific mortality of patients with stage T1a,bN0M0 breast carcinoma http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17971593 (201)
		Validatie	X
		Nomogram	X
9	IBTR! 2.0 (2007)	Studie	Predicting the risk of local recurrence in patients with breast cancer: an approach to a new computer-based predictive tool http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17921706 (48)
		Validatie	1. Validation of a web-based predictive nomogram for ipsilateral breast tumor recurrence after breast conserving therapy http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20048188 (202) 2. Validation of a Web-Based Tool to Predict the Ipsilateral Breast Tumor Recurrence (IBTR! 2.0) after Breast-Conserving Therapy for Korean Patients http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23593089 (203)
		Nomogram	https://www.tuftsmedicalcenter.org/ibtr/
10	Symmans, et al (2007)	Studie	Measurement of Residual Breast Cancer Burden to Predict Survival After Neoadjuvant Chemotherapy http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17785706 (49)
		Validatie	X
		Nomogram	http://www3.mdanderson.org/app/medcalc/index.cfm?pagename=jsconvert3
11	Fibrosis Prediction Model (2008)	Studie	Predictors of the risk of fibrosis at 10 years after breast conserving therapy for early breast cancer - A study based on the EORTC trial 22881-10882 'boost versus no boost' http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18757193 (95)

		Validatie	X
		Nomogram	http://research.nki.nl/ibr/fibrosis/index.html
12	Jeruss, et al (2008)	Studie	Combined use of clinical and pathologic staging variables to define outcomes for breast cancer patients treated with neoadjuvant therapy http://jco.ascopubs.org/content/26/2/246.full.pdf (56)
		Validatie	X
		Nomogram	X
13	Jeruss, et al (2008)	Studie	Factors predicting additional disease in the axilla in patients with positive sentinel lymph nodes after neoadjuvant chemotherapy http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18442039 (52)
		Validatie	X
		Nomogram	http://www3.mdanderson.org/app/medcalc/bc_nomogram/index.cfm?pagename=nsln
14	Stanford nomogram (2008)	Studie	New models and online calculator for predicting non-sentinel lymph node status in sentinel lymph node positive breast cancer patients http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18315887 (204)
		Validatie	1. Assessment of the performance of the Stanford Online Calculator for the prediction of nonsentinel lymph node metastasis in sentinel lymph node-positive breast cancer patients http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19517477 (205) 2. Comparative validation of online nomograms for predicting nonsentinel lymph node status in sentinel lymph node-positive breast cancer http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21931000 (193) 3. Validation of online calculators to predict the non-sentinel lymph node status in sentinel lymph node-positive breast cancer patients http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22722328 (195) 4. Which nomogram is best for predicting non-sentinel lymph node metastasis in breast cancer patients? A meta-analysis http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23292085 (196)
		Nomogram	https://www3.hrpdcc.stanford.edu/nsln-calculator/
15	Colleoni et al. (2009)	Studie	A risk score to predict disease-free survival in patients not achieving a pathological complete remission after preoperative chemotherapy for breast cancer http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19218304 (206)
		Validatie	Comparison of two nomograms to predict pathologic complete responses to neoadjuvant chemotherapy for breast cancer: evidence that HER2-positive tumors need specific predictors http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22160638 (197)
		Nomogram	X
16	Predict (2010)	Studie	PREDICT: a new UK prognostic model that predicts survival following surgery for invasive breast cancer http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20053270 (22)
		Update	2012: PREDICT Plus: development and validation of a prognostic model for early breast cancer that includes HER2 http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22850554 (96)
		Validatie	1. A population-based validation of the prognostic model PREDICT for early breast cancer http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21371853 (207) 2. PREDICT Plus: development and validation of a prognostic model for early breast

			cancer that includes HER2 http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22850554 (96) 3. Effect of PREDICT on chemotherapy/trastuzumab recommendations in HER2-positive patients with early-stage breast cancer http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25364461 (208) 4. Inclusion of KI67 significantly improves performance of the PREDICT prognostication and prediction model for early breast cancer http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25472026 (209) 5. An evaluation of the prognostic model PREDICT using the POSH cohort of women aged 40 years at breast cancer diagnosis http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25675148 (210)
		Nomogram	2010 en 2012: http://www.predict.nhs.uk/predict.html
17	Rudloff, U. et al (2010)	Studie	Nomogram for predicting the risk of local recurrence after breast-conserving surgery for ductal carcinoma in situ http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20625132 (102)
		Validatie	Validation of a nomogram in the prediction of local recurrence risks after conserving surgery for Asian women with ductal carcinoma in situ of the breast http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25194727 (211)
		Nomogram	http://nomograms.mskcc.org/Breast/DuctalCarcinomaInSituRecurrencePage.aspx
18	Breast Cancer Treatment Outcome Calculator (2011)	Studie	Improved web-based calculators for predicting breast carcinoma outcomes http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21327471 (53)
		Validatie	X
		Nomogram	http://www.lifemath.net/cancer/breastcancer/therapy/index.php
19	IBR Prediction Model (2011)	Studie	Nomogram to predict ipsilateral breast relapse based on pathology review from the EORTC 22881-10882 boost versus no boost trial http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21821304 (103)
		Validatie	X
		Nomogram	http://research.nki.nl/ibr/ibr/index.html
20	Keam, et al. (2011)	Studie	Nomogram predicting clinical outcomes in breast cancer patients treated with neoadjuvant chemotherapy http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21717200 (21)
		Validatie	X
		Nomogram	X
21	Veerapong, et al (2011)	Studie	A validated risk assessment of sentinel node involvement in breast cancer patients. In preparation (geen link beschikbaar)
		Validatie	X
		Nomogram	http://www3.mdanderson.org/app/medcalc/bc_nomogram3/index.cfm?pagename=sln
22	Albert, et al (2012)	Studie	Nomogram to Predict the Benefit of Radiation for Older Patients With Breast Cancer Treated With Conservative Surgery http://jco.ascopubs.org/content/30/23/2837.full (19)
		Validatie	X
		Nomogram	http://www3.mdanderson.org/app/medcalc/bc_nomogram5/index.cfm?pagename=opcs
23	Allen, et al (2012)	Studie	X
		Validatie	X

		Nomogram	http://www3.mdanderson.org/app/medcalc/bc_nomogram4/index.cfm?pagename=sln
24	Helsinki breast nomogram (2012)	Studie	A simple nomogram to evaluate the risk of nonsentinel node metastases in breast cancer patients with minimal sentinel node involvement http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21792511 (20)
		Validatie	Validation of a breast cancer nomogram for predicting nonsentinel node metastases after minimal sentinel node involvement: validation of the Helsinki breast nomogram http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23473772 (212)
		Nomogram	X
25	Mittendorf, et al (2012)	Studie	Incorporation of Sentinel Lymph Node Metastasis Size Into a Nomogram Predicting Nonsentinel Lymph Node Involvement in Breast Cancer Patients With a Positive Sentinel Lymph Node http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22167004 (100)
		Validatie	X
		Nomogram	http://www3.mdanderson.org/app/medcalc/bc_nomogram2/index.cfm?pagename=nsln
26	Shin, et al (2012)	Studie	Nomogram for predicting positive resection margins after breast-conserving surgery http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22692386 (16)
		Validatie	X
		Nomogram	X
27	Breast-conservation (2013)	Studie	A validated web-based nomogram for predicting positive surgical margins following breast-conserving surgery as a preoperative tool for clinical decision-making http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23462681 (17)
		Validatie	A validated web-based nomogram for predicting positive surgical margins following breast-conserving surgery as a preoperative tool for clinical decision-making http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23462681 (17)
		Nomogram	http://www.breastconservation.com/model
28	Schipper, et al (2014)	Studie	A model to predict pathologic complete response of axillary lymph nodes to neoadjuvant chemo(immuno)therapy in patients with clinically node-positive breast cancer http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24548732 (213)
		Validatie	X
		Nomogram	X
29	Mazouni, et al (2014)	Studie	Post-operative nomogram for predicting freedom from recurrence after surgery in localized breast cancer receiving adjuvant hormone therapy http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25433507 (214)
		Validatie	X
		Nomogram	X
30	Wobb, et al (2014)	Studie	Nomogram for predicting the risk of locoregional recurrence in patients treated with accelerated partial-breast irradiation http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25446607 (23)
		Validatie	X
		Nomogram	X
31	Kim, et al (2015)	Studie	Nomogram for predicting breast conservation after neoadjuvant chemotherapy http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25544577 (42)

32	Chemotherapy Response Calculators	Validatie	X
		Nomogram	X
		Studie	X
32	Chemotherapy Response Calculators	Validatie	X
		Nomogram	http://www3.mdanderson.org/app/medcalc/index.cfm?pagename=jsconvert1
		Studie	X

4 Darm- en rectaalkanker

Nr.	Naam model (of: auteurs, jaartal)	(Validatie) studies, nomogram	Artikelen (validatie)studies
1	Massacesi, et al. (2000)	Studie	A clinical nomogram for predicting long-term survival in advanced colorectal cancer http://www.ejca.com/article/S0959-8049%2800%2900286-0/abstract (215)
		Validatie	X
		Nomogram	X
2	Kanemitsu, et al. (2004)	Studie	Preoperative probability model for predicting overall survival after resection of pulmonary metastases from colorectal cancer http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/bjs.4370/full (216)
		Validatie	Validation of a Nomogram for Predicting Overall Survival After Resection of Pulmonary Metastases from Colorectal Cancer at a Single Center http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00268-010-0745-4 (217)
		Nomogram	X
3	Kanemitsu en Kato (2008)	Studie	Prognostic models for predicting death after hepatectomy in individuals with hepatic metastases from colorectal cancer http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18200429 (218)
		Validatie	1 External Validation of Two Nomograms for Predicting Patient Survival After Hepatic Resection for Metastatic Colorectal Cancer http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00268-011-1194-4 (219) 2 Validation of a tool for predicting survival after resection of lung metastases from colon cancer http://ecancer.org/news/1563-validation-of-a-tool-for-predicting-survival-after-resection-of-lung-metastases-from-colon-cancer.php (216, 217)
		Nomogram	X
4	Kattan, et al. (2008)	Studie	A Nomogram for Predicting Disease-specific Survival After Hepatic Resection for Metastatic Colorectal Cancer http://www.medscape.com/viewarticle/570603_1 (220)
		Validatie	1 Evaluation of peri-operative chemotherapy using a prognostic nomogram for survival after resection of colorectal liver metastases http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2785955/#b17 (221) 2 External Validation of Two Nomograms for Predicting Patient Survival After Hepatic Resection for Metastatic Colorectal Cancer http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00268-011-1194-4 (219)
		Nomogram	http://www.r-calc.com/administrator/calculatorPreview.aspx?isGrid=0&mobile=0&isTemp=0&calc

			culator_id=e7b82e30-5e44-4b90-b037-dbbd511dbd9d
5	Weiser, et al. (2008)	Studie	Individualized prediction of colon cancer recurrence using a nomogram http://jco.ascopubs.org/content/26/3/380.long (222)
		Validatie	1 Clinical Decision Aids in Colon Cancer: A Comparison of Two Predictive Nomograms http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1533002811001125 (223) 2 Health-Care Utilization by Prognosis Profile in a Managed Care Setting: Using the Surveillance, Epidemiology and End Results Cancer Survival Calculator SEER*CSC http://jncimono.oxfordjournals.org/content/2014/49/275.long (224) 3 Clinical Decision Aids in Colon Cancer: A Comparison of Two Predictive Nomograms http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1533002811001125 (223)
		Nomogram	1 http://nomograms.mskcc.org/Colorectal/PostSurgery.aspx 2 http://www.r-calc.com/administrator/calculatorGridPreview.aspx?isGrid=0&mobile=0&isTemp=0&calculator_grid_id=f07549f4-460f-4e1d-8b97-a09a8df5c7f6
6	Campus-Lobato, et al. (2009)	Studie	30-Day Risk of Postoperative Organ Space Surgical Site Infection http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11605-009-0968-6 (225)
		Validatie	X
		Nomogram	http://www.r-calc.com/administrator/calculatorPreview.aspx?isGrid=0&mobile=0&isTemp=0&calculator_id=03ba3455-5b0d-4853-b69a-40f406e25184
7	Colon Cancer Survival Calculator (2009)	Studie	Practical Application of a Calculator for Conditional Survival in Colon Cancer http://jco.ascopubs.org/content/27/35/5938.long (226)
		Validatie	X
		Nomogram	http://www3.mdanderson.org/app/medcalc/index.cfm?pagename=coloncancer
8	Bayesian Belief Network Model (2011)	Studie	Development of a Bayesian Belief Network Model for personalized prognostic risk assessment in colon carcinomatosis http://www.pubfacts.com/detail/21337884/Development-of-a-Bayesian-Belief-Network-Model-for-personalized-prognostic-risk-assessment-in-colon- (227)
		Validatie	X
		Nomogram	X
9	Van Stiphout, et al. (2011)	Studie	Development and external validation of a predictive model for pathological complete response of rectal cancerpatients including sequential PET-CT imaging http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S016781401000722X (228)
		Validatie	X
		Nomogram	http://www.predictcancer.org/Main.php?page=RectumResponseModel
10	Valentini predicting nomogram (2011)	Studie	Nomograms for Predicting Local Recurrence, Distant Metastases, and Overall Survival for Patients With Locally Advanced Rectal Cancer on the Basis of European Randomized Clinical Trials http://jco.ascopubs.org/content/29/23/3163.long (229)
		Validatie	X
		Nomogram	http://www.predictcancer.org/Main.php?page=RectumFollowUpModel

11	Wang, et al. (2011)	Studie	An Interactive Tool for Individualized Estimation of Conditional Survival in Rectal Cancer http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3156394/ (230)
		Validatie	X
		Nomogram	http://skynet.ohsu.edu/nomograms/condsurv/rectal.html
12	Weiser, et al. (2011)	Studie	Predicting Survival After Curative Colectomy for Cancer: Individualizing Colon Cancer Staging http://jco.ascopubs.org/content/29/36/4796.long (231)
		Validatie	1 Health-Care Utilization by Prognosis Profile in a Managed Care Setting: Using the Surveillance, Epidemiology and End Results Cancer Survival Calculator SEER*CSC http://jncimono.oxfordjournals.org/content/2014/49/275.long (224) 2 Validation of the Memorial Sloan-Kettering Cancer Center Nomogram to Predict Overall Survival After Curative Colectomy in a Chinese Colon Cancer Population http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25963477 (232)
		Nomogram	http://nomograms.mskcc.org/Colorectal/OverallSurvivalProbability.aspx
13	Beppu, et al. (2012)	Studie	A nomogram predicting disease-free survival in patients with colorectal liver metastases treated with hepatic resection: multicenter data collection as a Project Study for Hepatic Surgery of the Japanese Society of Hepato-Biliary-Pancreatic Surgery http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1007/s00534-011-0460-z/full (233)
		Validatie	External Validation of a Nomogram Predicting Disease-free Survival after Curative Resection of Liver Metastasis from Colorectal Cancer https://www.jstage.jst.go.jp/article/jjgs/47/9/47_2013.0198/_html (234)
		Nomogram	X
14	Shen (2012)	Studie	Prediction of late-onset pouch failure in patients with restorative proctocolectomy with a nomogram http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1873994611002108 (235)
		Validatie	X
		Nomogram	http://www.r-calc.com/administrator/calculatorPreview.aspx?isGrid=0&mobile=0&isTemp=0&calculator_id=aa775a6f-261f-48d4-9393-c456e10332ba
15	Rectal Cancer Survival Calculator (2013)	Studie	An Individualized Conditional Survival Calculator for Patients with Rectal Cancer http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3673550/ (236)
		Validatie	X
		Nomogram	http://www3.mdanderson.org/app/medcalc/index.cfm?pagename=rectumcancer
16	Russell, et al. (2013)	Studie	A novel risk-adjusted nomogram for rectal cancer surgery outcomes http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3947615/ (237)
		Validatie	X
		Nomogram	X
17	Bozcuk, et al. (2014)	Studie	A prospectively validated nomogram for predicting the risk of chemotherapy-induced febrile neutropenia: a multicenter study http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00520-014-2531-6 (238)
		Validatie	X
		Nomogram	X
18	Ichikawa, et	Studie	An internally and externally validated nomogram to predict severe neutropenia in

	al. (2014)		Japanese patients (pts) with advanced colorectal cancer (aCRC) treated with irinotecan (IRI)-based regimens http://meetinglibrary.asco.org/content/125787-144 (239)
		Validatie	X
		Nomogram	X
19	Jwa, et al. (2014)	Studie	Nomogram to predict ypN status after chemoradiation in patients with locally advanced rectal cancer http://www.nature.com/bjc/journal/v111/n2/full/bjc2014256a.html (240)
		Validatie	X
		Nomogram	X
20	Peng et al. (2014)	Studie	Prognostic Nomograms for Predicting Survival and Distant Metastases in Locally Advanced Rectal Cancers http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4149564/ (241)
		Validatie	X
		Nomogram	X
21	Peng et al. (2014)	Studie	A prognostic nomogram for predicting recurrence and survival in rectal cancers without neoadjuvant treatment http://meetinglibrary.asco.org/content/122161-143 (242)
		Validatie	X
		Nomogram	X
22	Segelman, et al. (2014)	Studie	Individualized prediction of risk of metachronous peritoneal carcinomatosis from colorectal cancer http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/codi.12552/full (243)
		Validatie	X
		Nomogram	X
23	Van Stiphout, et al. (2014)	Studie	Nomogram predicting response after chemoradiotherapy in rectal cancer using sequential PETCT imaging: A multicentric prospective study with external validation http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167814014004630 (244)
		Validatie	X
		Nomogram	X
24	Yao, et al. (2014)	Studie	Nomogram to predict anastomotic leakage after laparoscopic anterior resection with intracorporeal rectal transection and double-stapling technique anastomosis for rectal cancer http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25436293 (245)
		Validatie	X
		Nomogram	X
25	Fendler, et al. (2015)	Studie	Nomogram including pretherapeutic parameters for prediction of survival after SIRT of hepatic metastases from colorectal cancer http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00330-015-3658-7 (246)
		Validatie	X
		Nomogram	X
26	Ichikawa, et al. (2015)	Studie	An internally and externally validated nomogram for predicting the risk of irinotecan-induced severe neutropenia in advanced colorectal cancer patients http://www.nature.com/bjc/journal/v112/n10/abs/bjc2015122a.html (239)

		Validatie	X
		Nomogram	X
27	Kawai, et al. (2015)	Studie	Nomograms for predicting the prognosis of stage IV colorectal cancer after curative resection: A multicenter retrospective study http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0748798315000591 (247)
		Validatie	X
		Nomogram	X
28	Kawai, et al. (2015)	Studie	Nomogram prediction of metachronous colorectal neoplasms in patients with colorectal cancer http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25185472 (248)
		Validatie	X
		Nomogram	X
29	Van Gijn, et al. (2015)	Studie	Nomograms to predict survival and the risk for developing local or distant recurrence in patients with rectal cancer treated with optional short-term radiotherapy http://annonc.oxfordjournals.org/content/26/5/928.long (249)
		Validatie	X
		Nomogram	X
30	Adjuvant! Online (z.d.)	Studie	X
		Validatie	1 Clinical Decision Aids in Colon Cancer: A Comparison of Two Predictive Nomograms http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1533002811001125 (223) 2 Health-Care Utilization by Prognosis Profile in a Managed Care Setting: Using the Surveillance, Epidemiology and End Results Cancer Survival Calculator SEER*CSC http://jncimono.oxfordjournals.org/content/2014/49/275.long (224)
		Nomogram	http://www.adjuvantonline.com/colonstandard.jsp

5 Eierstokkanker

Nr.	Naam model (of: auteurs, jaartal)	(Validatie) studies, nomogram	Artikelen (validatie)studies
1	Clark, et al (2001)	Studie	A prognostic model for ovarian cancer. British journal of cancer http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2375096/ (250)
		Validatie	X
		Nomogram	X
2	Yen, et al. (2009)	Studie	Importance of delivered cycles and nomogram for intraperitoneal chemotherapy in ovarian cancer. Gynecologic oncology http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0090825809004090 (251)
		Validatie	X
		Nomogram	X
3	Gerestein, et al. (2010)	Studie	Prediction of 30-day morbidity after primary cytoreductive surgery for advanced stage ovarian cancer. European Journal of Cancer http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959804909007758 (252)

		Validatie	X
		Nomogram	X
4	Gerestein, et al. (2011)	Studie	omogram for suboptimal cytoreduction at primary surgery for advanced stage ovarian cancer. Anticancer research http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22110240 (253)
		Validatie	X
		Nomogram	X
5	Lee, et al (2011)	Studie	Prognostic nomogram to predict progression-free survival in patients with platinum-sensitive recurrent ovarian cancer http://www.nature.com/bjc/journal/v105/n8/full/bjc2011364a.html (254)
		Validatie	X
		Nomogram	X
6	Ovarian Cancer Nomogram: Post-Surgery (2012)	Studie	Nomogram for predicting 5-year disease-specific mortality after primary surgery for epithelial ovarian cancer http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22155261 (255)
		Validatie	External validation of three prognostic models for overall survival in patients with advanced-stage epithelial ovarian cancer http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24253502 (256)
		Nomogram	http://nomograms.mskcc.org/Ovarian/PostSurgery.aspx
7	Bendifallah (2014)	Studie	Nomogram to predict recurrence in patients with early- and advanced-stage mucinous and serous borderline ovarian tumors http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24949545 (257)
		Validatie	X
		Nomogram	X
8	Previs, et al. (2014)	Studie	A prognostic nomogram to predict overall survival in women with recurrent ovarian cancer treated with bevacizumab and chemotherapy http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0090825814000961 (258)
		Validatie	X
		Nomogram	X
9	Rutten, et al. (2014)	Studie	Development and internal validation of a prognostic model for survival after debulking surgery for epithelial ovarian cancer http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25093289 (259)
		Validatie	X
		Nomogram	X
10	Van Meurs (2014)	Studie	Development and internal validation of a prognostic model to predict recurrence free survival in patients with adult granulosa cell tumors of the ovary http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0090825814010622 (260)
		Validatie	X
		Nomogram	X
11	Rizzuto, (2015)	Studie	Risk of Ovarian Cancer Relapse Score: A Prognostic Algorithm to Predict Relapse Following Treatment for Advanced Ovarian Cancer http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4340599/ (261)
		Validatie	X
		Nomogram	X

6 Galblaaskanker

Nr.	Naam model (of: auteurs, jaartal)	(Validatie) studies, nomogram	Artikelen (validatie)studies
1	Wang, et al. (2008)	Studie	Prediction Model for Estimating the Survival Benefit of Adjuvant Radiotherapy for Gallbladder Cancer http://jco.ascopubs.org/content/26/13/2112.long (262)
		Validatie	X
		Nomogram	X
2	Fuller, et al. (2009)	Studie	Multimodality therapy for locoregional extrahepatic cholangiocarcinoma http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/cncr.24572/abstract (263)
		Validatie	X
		Nomogram	http://skynet.ohsu.edu/nomograms/posttr/ehcc.html
3	Wang, et al. (2011)	Studie	Nomogram for Predicting the Benefit of Adjuvant Chemoradiotherapy for Resected Gallbladder Cancer http://jco.ascopubs.org/content/29/35/4627.full (264)
		Validatie	X
		Nomogram	http://skynet.ohsu.edu/nomograms/postcrt/gallbladder.html

7 Hersenkanker

Nr.	Naam model (of: auteurs, jaartal)	(Validatie) studies, nomogram	Artikelen (validatie)studies
1	Barnholtz-Sloan, et al. (2012)	Studie	A nomogram for individualized estimation of survival among patients with brain metastasis http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3379797/ (265)
		Validatie	X
		Nomogram	http://www.r-calc.com/administrator/calculatorGridPreview.aspx?isGrid=0&mobile=0&isTemp=0&calculator_grid_id=8b944b81-c009-447c-b6e3-24959fdca27a
2	Rodrigues, et al. (2014)	Studie	A clinical nomogram and recursive partitioning analysis to determine the risk of regional failure after radiosurgery alone for brain metastases http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167814013006506 (266)
		Validatie	X
		Nomogram	X

8 Longkanker

Nr.	Naam model (of: auteurs, jaartal)	(Validatie) studies, nomogram	Artikelen (validatie)studies
-----	---	-------------------------------------	------------------------------

1	Hoang et al. (2005)	Studie	Clinical Model to Predict Survival in Chemonaive Patients With Advanced Non–Small-Cell Lung Cancer Treated With Third-Generation Chemotherapy Regimens Based on Eastern Cooperative Oncology Group Data http://jco.ascopubs.org/content/23/1/175.full (267)
		Validatie	X
		Nomogram	X
2	Bradley, et al. (2007)	Studie	A Nomogram to Predict Radiation Pneumonitis, Derived From a Combined Analysis of RTOG 9311 and Institutional Data http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360301607008309 (268)
		Validatie	X
		Nomogram	X
3	Wang, et al. (2008)	Studie	A Nomogram for Predicting the Survival Benefit of Post-operative Radiotherapy for Patients with Non-small Cell Lung Cancer http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360301608028691 (269)
		Validatie	X
		Nomogram	http://skynet.ohsu.edu/nomograms/posttr/nsc-lung.html
4	Dehing-Oberije, et al. (2009)	Studie	Development and External Validation of Prognostic Model for 2-Year Survival of Non–Small-Cell Lung Cancer Patients Treated With Chemoradiotherapy http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360301608035104 (270)
		Validatie	X
		Nomogram	http://www.predictcancer.org/Main.php?page=LungSurvivalModel
5	Dehing-Oberije, et al. (2010)	Studie	Development, external validation and clinical usefulness of a practical prediction model for radiation-induced dysphagia in lung cancer patients http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167814010006407 (271)
		Validatie	X
		Nomogram	http://www.predictcancer.org/Main.php?page=LungDysphagiaModel
6	Oberije, et al. (2010)	Studie	Development and External Validation of a Model for Prediction of Radiation-Induced Dyspnea: an Approach combining Clinical Data with Information from Literature http://www.predictcancer.org/articles/PosterASTRODyspneaModel2010V1.pdf (272)
		Validatie	X
		Nomogram	http://www.predictcancer.org/Main.php?page=LungToxicityModel
7	Hoang, et al. (2012)	Studie	Prognostic models to predict survival in non-small-cell lung cancer patients treated with first-line paclitaxel and carboplatin with or without bevacizumab http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3433686/ (273)
		Validatie	X
		Nomogram	X
8	Nalbantov, et al. (2013)	Studie	Cardiac comorbidity is an independent risk factor for radiation-induced lung toxicity in lung cancer patients http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167814013004350 (274)
		Validatie	X
		Nomogram	http://www.predictcancer.org/Main.php?page=LungToxicityModel2
9	Keam, et al.	Studie	Nomogram Predicting Clinical Outcomes in Non-small Cell Lung Cancer Patients

	(2014)		Treated with Epidermal Growth Factor Receptor Tyrosine Kinase Inhibitors http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4206063/ (275)
		Validatie	X
		Nomogram	X
10	Liang, et al. (2014)	Studie	A nomogram for individually predicting the 5-year postoperative recurrence probability in T1 to T2 node negative (T1, 2N0) non-small cell lung cancer http://meetinglibrary.asco.org/content/130527-144 (276)
		Validatie	X
		Nomogram	X
11	Zhang, et al. (2014)	Studie	A clinicopathologic prediction model for postoperative recurrence in stage Ia non-small cell lung cancer http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022522314002712 (277)
		Validatie	X
		Nomogram	X
12	Amsterdam Prognostic Model (2015)	Studie	Predicting Overall Survival following Stereotactic Ablative Radiotherapy in EarlyStage Lung Cancer: Development and External Validation of The Amsterdam Prognostic Model http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360301615005039 (278)
		Validatie	X
		Nomogram	X
13	Bozcuk, et al. (2015)	Studie	A prospectively validated nomogram for predicting the risk of chemotherapy-induced febrile neutropenia: a multicenter study http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00520-014-2531-6 (238)
		Validatie	X
		Nomogram	X
14	Kent, et al. (2015)	Studie	Development of a Nomogram for Predicting Outcomes after Sublobar Resection for lung cancer; An Analysis from ACOSOG Z4032 (Alliance), a Randomized Trial http://aats.org/annualmeeting/program-books/2015/70.cgi (279)
		Validatie	X
		Nomogram	X
15	Liang, et al. (2015)	Studie	Development and validation of a nomogram for predicting survival in patients with resected non-small-cell lung cancer http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25624438 (280)
		Validatie	X
		Nomogram	X
16	Oberije, et al. (2015)	Studie	A Validated Prediction Model for Overall Survival From Stage III Non-Small Cell Lung Cancer: Toward Survival Prediction for Individual Patients http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360301615002540 (281)
		Validatie	X
		Nomogram	X
17	Tanvetyanon, et al. (2015)	Studie	Prognostic nomogram to predict survival after surgery for synchronous multiple lung cancers in multiple lobes http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25330145 (282)

		Validatie	X
		Nomogram	X
18	Won, et al. (2015)	Studie	A nomogram to predict brain metastasis as the first relapse in curatively resected non-small cell lung cancer patients http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S016950021500094X (283)
		Validatie	X
		Nomogram	X
19	Adjuvant! Online (z.d.)	Studie	X
		Validatie	X
		Nomogram	https://www.adjuvantonline.com/index.jsp

9 Maagkanker

Nr.	Naam model (of: auteurs, jaartal)	(Validatie) studies, nomogram	Artikelen (validatie)studies
1	Gastric Carcinoma Nomogram: Post-Surgery (2005)	Studie	Validation of a nomogram for predicting disease-specific survival after an R0 resection for gastric carcinoma http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15641033?dopt=Citation (284)
		Validatie	Validation of the memorial Sloan-Kettering Cancer Center nomogram to predict disease-specific survival after R0 resection in a Chinese gastric cancer population http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24146811 (285)
		Nomogram	http://nomograms.mskcc.org/Gastric/ROResection.aspx
2	Gastrointestinal Stromal Tumor Nomogram (2009)	Studie	Development and validation of a prognostic nomogram for recurrence-free survival after complete surgical resection of localised primary gastrointestinal stromal tumour: a retrospective analysis http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19793678 (286)
		Validatie	X
		Nomogram	http://nomograms.mskcc.org/GastroIntestinal/GastroIntestinalStromalTumor.aspx
3	Dhir, et al. (2012)	Studie	A preoperative nomogram to predict the risk of perioperative mortality following gastric resections for malignancy http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22948837 (287)
		Validatie	X
		Nomogram	X
4	Han, et al. (2012)	Studie	Nomogram predicting long-term survival after d2 gastrectomy for gastric cancer http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23008291 (288)
		Validatie	X
		Nomogram	X
5	Dikken, et al. (2013)	Studie	Conditional probability of survival nomogram for 1-, 2-, and 3-year survivors after an R0 resection for gastric cancer http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23143591 (289)
		Validatie	X
		Nomogram	X
6	Hirabayashi,	Studie	Development and external validation of a nomogram for overall survival after curative

	et al. (2014)		resection in serosa-negative, locally advanced gastric cancer http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24669009 (290)
		Validatie	Development and external validation of a nomogram for overall survival after curative resection in serosa-negative, locally advanced gastric cancer http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24669009 (290)
		Nomogram	X
7	Song, Park, Jeon, Park (2014)	Studie	A nomogram for predicting individual survival of patients with gastric cancer who underwent radical surgery with extended lymph node dissection http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23712439 (291)
		Validatie	X
		Nomogram	X
8	Wang, et al. (2014)	Studie	Prognostic value of stromal cell-derived factor 1 expression in patients with gastric cancer after surgical resection http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25220301 (292)
		Validatie	X
		Nomogram	X
9	Eom, et al. (2015)	Studie	Survival nomogram for curatively resected Korean gastric cancer patients: multicenter retrospective analysis with external validation http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25723182 (293)
		Validatie	X
		Nomogram	X
10	Kim, et al. (2015)	Studie	A nomogram to predict overall survival and disease-free survival after curative resection of gastric adenocarcinoma http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25388061 (294)
		Validatie	X
		Nomogram	X

10 Melanomen

Nr.	Naam model (of: auteurs, jaartal)	(Validatie) studies, nomogram	Artikelen (validatie)studies
1	Melanoma Nomogram: Sentinel Node Metastasis (2005)	Studie	A nomogram that predicts the presence of sentinel node metastasis in melanoma with better discrimination than the American Joint Committee on Cancer staging system http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15827679?dopt=Citation (295)
		Validatie	Validation of a nomogram predicting sentinel lymph node status in melanoma in an Irish population http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24997756 (296)
		Nomogram	http://nomograms.mskcc.org/Melanoma/PositiveSentinelNode.aspx
2	Khosrotehrani, et al. (2014)	Studie	Nomograms to predict recurrence and survival in stage IIIB and IIIC melanoma after therapeutic lymphadenectomy http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24613127 (297)
		Validatie	X
		Nomogram	X
3	Maurichi, et	Studie	Prediction of Survival in Patients With Thin Melanoma: Results From a Multi-

	al. (2014)		Institution Study http://jco.ascopubs.org/content/early/2014/07/02/JCO.2013.54.2340 (298)
		Validatie	X
		Nomogram	X
4	Valpione, et al. (2015)	Studie	<u>Development and External Validation of a Prognostic Nomogram for Metastatic Uveal Melanoma</u> http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0120181#sec005 (299)
		Validatie	<u>Development and External Validation of a Prognostic Nomogram for Metastatic Uveal Melanoma</u> http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0120181#sec005 (299)
		Nomogram	X
5	Melanoma Conditional Outcome Calculator	Studie	X
		Validatie	X
		Nomogram	http://www.lifemath.net/cancer/melanoma/condsurv/index.php

11 Mond-hals kanker

Nr.	Naam model (of: auteurs, jaartal)	(Validatie) studies, nomogram	Artikelen (validatie)studies
1	Gross, et al (2008)	Studie	Nomogram for deciding adjuvant treatment after surgery for oral cavity squamous cell carcinoma http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18720518 (300)
		Validatie	X
		Nomogram	X
3	Wang, et al. (2010)	Studie	A Prediction Model for Estimating the Benefit of Post-operative Radiotherapy for Oral Cavity Squamous Cell Carcinoma http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360301610020596 (301)
		Validatie	X
		Nomogram	http://skynet.ohsu.edu/nomograms/posttrt/oral.html
4	Wang, et al (2013)	Studie	An oral cavity carcinoma nomogram to predict benefit of adjuvant radiotherapy http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23680917 (302)
		Validatie	X
		Nomogram	http://skynet.ohsu.edu/nomograms/condsurv/headneck.html
5	Eil, et al. (2014)	Studie	Nomogram for predicting the benefit of neoadjuvant chemoradiotherapy for patients with esophageal cancer: a SEER-Medicare analysis http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24194477 (303)

		Validatie	X
		Nomogram	http://skynet.ohsu.edu/nomograms/precrt/esophageal.html
6	Montero, et al. (2014)	Studie	Nomograms for preoperative prediction of prognosis in patients with oral cavity squamous cell carcinoma http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24399417 (304)
		Validatie	X
		Nomogram	X
7	Rios Velazquez, et al (2014)	Studie	Externally validated HPV-based prognostic nomogram for oropharyngeal carcinoma patients yields more accurate predictions than TNM staging http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25443497 (305)
		Validatie	X
		Nomogram	http://www.predictcancer.org/Main.php?page=OropharynxModel
8	Santoro, et al. (2015)	Studie	Algorithm to predict postoperative complications in oropharyngeal and oral cavity carcinoma http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24677505 (306)
		Validatie	X
		Nomogram	X

12 Nier(cel)kanker

Nr.	Naam model (of: auteurs, jaartal)	(Validatie) studies, nomogram	Artikelen (validatie)studies
1	The Kattan model (2001)	Studie	A postoperative prognostic nomogram for renal cell carcinoma http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022534705660776 (307)
		Validatie	1. Validation and Extension of the Memorial Sloan-Kettering Prognostic Factors Model for Survival in Patients With Previously Untreated Metastatic Renal Cell Carcinoma http://jco.ascopubs.org/content/23/4/832.long (308) 2. Comparison of predictive accuracy of four prognostic models for nonmetastatic renal cell carcinoma after nephrectomy http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/cncr.21331/full (309) 3. Low predictive accuracy of the Kattan postoperative nomogram for renal cell carcinoma recurrence in a population of French patients http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/cncr.22313/full (310) 4. Multi-Institutional Validation of a New Renal Cancer-Specific Survival Nomogram http://jco.ascopubs.org/content/25/11/1316.long (107) 5. Validation of the current prognostic models for nonmetastatic renal cell carcinoma after nephrectomy in Chinese population: A 15-year single center experience http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1442-2042.2008.02229.x/full (311) 6. Prognostic models for renal cell carcinoma recurrence: External validation in a Japanese population http://sfx.utwente.nl:3210/prod?sid=Elsevier:Scopus&_service_type=getFullTxt&issn=09198172&isbn=&volume=18&issue=9&spage=667&epage=671&pages=667-671&artnum=&date=2011&id=doi:10.1111%2fj.1442-

			2042.2011.02812.x&title=International+Journal+of+Urology&atitle=Prognostic+models+for+renal+cell+carcinoma+recurrence%3a+External+validation+in+a+Japanese+population&aufirst=T.&aunit=T.&aunit1=T&aualast=Utsumi (312)
		Nomogram	1. http://nomograms.mskcc.org/Renal/PostSurgery.aspx 2. http://www.r-calc.com/administrator/calculatorGridPreview.aspx?isGrid=1&mobile=0&isTemp=0&calculator_grid_id=4c4ba690-f5fd-4314-a80b-46472019f136
2	Yaycioglu model (2001)	Studie	Prognostic assessment of nonmetastatic renal cell carcinoma: a clinically based model http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0090429501012079 (313)
		Validatie	1. Comparison of predictive accuracy of four prognostic models for nonmetastatic renal cell carcinoma after nephrectomy http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/cncr.21331/full (309) 2. A Preoperative Prognostic Model for Patients Treated with Nephrectomy for Renal Cell Carcinoma http://www.europeanurology.com/article/S0302-2838%2808%2900891-9/fulltext/a-preoperative-prognostic-model-for-patients-treated-with-nephrectomy-for-renal-cell-carcinoma (61) 3. Validation of the current prognostic models for nonmetastatic renal cell carcinoma after nephrectomy in Chinese population: A 15-year single center experience http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1442-2042.2008.02229.x/full (311) 4. Prognostic models for renal cell carcinoma recurrence: External validation in a Japanese population http://sfx.utwente.nl:3210/prod?sid=Elsevier:Scopus&_service_type=getFullTxt&issn=09198172&isbn=&volume=18&issue=9&spage=667&epage=671&pages=667-671&artnum=&date=2011&id=doi:10.1111%2fj.1442-2042.2011.02812.x&title=International+Journal+of+Urology&atitle=Prognostic+models+for+renal+cell+carcinoma+recurrence%3a+External+validation+in+a+Japanese+population&aufirst=T.&aunit=T.&aunit1=T&aualast=Utsumi (312)
		Nomogram	X
3	Motzer et al. (2002)	Studie	Interferon-Alfa as a Comparative Treatment for Clinical Trials of New Therapies Against Advanced Renal Cell Carcinoma http://jco.ascopubs.org/content/20/1/289.full (alleen titel zichtbaar) (69)
		Validatie	Validation and Extension of the Memorial Sloan-Kettering Prognostic Factors Model for Survival in Patients With Previously Untreated Metastatic Renal Cell Carcinoma http://jco.ascopubs.org/content/23/4/832.long (308)
		Nomogram	X
4	SSIGN Score (2002)	Studie	An Outcome Prediction Model for Patients with Clear Cell Renal Cell Carcinoma Treated with Radical Nephrectomy Based on Tumor Stage, Size, Grade and Necrosis: The SSIGN Score http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022534705641535 (314)
		Validatie	1. External Validation of the Mayo Clinic Stage, Size, Grade and Necrosis (SSIGN) Score to Predict Cancer Specific Survival Using a European Series of Conventional

			Renal Cell Carcinoma http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022534705006841 (315) 2. Multi-Institutional Validation of a New Renal Cancer–Specific Survival Nomogram http://jco.ascopubs.org/content/25/11/1316.long (107) 3. External Validation of the Mayo Clinic Cancer Specific Survival Score in a Japanese Series of Clear Cell Renal Cell Carcinoma http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022534708015450 (316) 4. Validation of the current prognostic models for nonmetastatic renal cell carcinoma after nephrectomy in Chinese population: A 15-year single center experience http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1442-2042.2008.02229.x/full (311) 5. External Validation of the Mayo Clinic Stage, Size, Grade, and Necrosis (SSIGN) Score for Clear-Cell Renal Cell Carcinoma in a Single European Centre Applying Routine Pathology http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0302283808013687 (317)
		Nomogram	X
5	Cindolo model (2003)	Studie	A preoperative clinical prognostic model for non-metastatic renal cell carcinoma http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1464-410X.2003.04505.x/pdf (318)
		Validatie	1. Comparison of predictive accuracy of four prognostic models for nonmetastatic renal cell carcinoma after nephrectomy http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/cncr.21331/full (309) 2. A Preoperative Prognostic Model for Patients Treated with Nephrectomy for Renal Cell Carcinoma http://www.europeanurology.com/article/S0302-2838%2808%2900891-9/fulltext/a-preoperative-prognostic-model-for-patients-treated-with-nephrectomy-for-renal-cell-carcinoma (61) 3. Validation of the current prognostic models for nonmetastatic renal cell carcinoma after nephrectomy in Chinese population: A 15-year single center experience http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1442-2042.2008.02229.x/full (311) 4. Prognostic models for renal cell carcinoma recurrence: External validation in a Japanese population http://sfx.utwente.nl:3210/prod?sid=Elsevier:Scopus&_service_type=getFullTxt&issn=09198172&isbn=&volume=18&issue=9&spage=667&epage=671&pages=667-671&artnum=&date=2011&id=doi:10.1111%2fj.1442-2042.2011.02812.x&title=International+Journal+of+Urology&atitle=Prognostic+models+for+renal+cell+carcinoma+recurrence%3a+External+validation+in+a+Japanese+population&aufirst=T.&auinit=T.&auinit1=T&aulast=Utsumi (312)
		Nomogram	X
6	Frank, et al (2003)	Studie	A Multifactorial Postoperative Surveillance Model for Patients With Surgically Treated Clear Cell Renal Cell Carcinoma http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022534705628121 (319)
		Validatie	Independent validation of the 2002 American Joint Committee on cancer primary tumor classification for renal cell carcinoma using a large, single institution cohort http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022534705601656 (320)

		Nomogram	X
7	Sorbellini, et al. (2005)	Studie	A postoperative prognostic nomogram predicting recurrence for patients with conventional clear cell renal cell carcinoma http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022534705607653 (321)
		Validatie	1. Multi-Institutional Validation of a New Renal Cancer–Specific Survival Nomogram http://jco.ascopubs.org/content/25/11/1316.long (107) 2. Validation of the current prognostic models for nonmetastatic renal cell carcinoma after nephrectomy in Chinese population: A 15-year single center experience http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1442-2042.2008.02229.x/full (311)
		Nomogram	1. http://labs.fccc.edu/nomograms/nomogram.php?id=8&audience=1 2. http://www.r-calc.com/administrator/calculatorGridPreview.aspx?isGrid=1&mobile=0&isTemp=0&calculator_grid_id=4c4ba690-f5fd-4314-a80b-46472019f136
8	Eggerer, et al. (2006)	Studie	Renal Cell Carcinoma Recurrence After Nephrectomy for Localized Disease: Predicting Survival From Time of Recurrence http://jco.ascopubs.org/content/24/19/3101.long (105)
		Validatie	X
		Nomogram	http://labs.fccc.edu/nomograms/nomogram.php?id=12&audience=1
9	Sorbellini, et al. (2006)	Studie	Prognostic Nomogram for Renal Insufficiency After Radical or Partial Nephrectomy http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022534706007713 (322)
		Validatie	X
		Nomogram	X
10	Bellomo, Kellum, Ronco (2006)	Studie	Defining and classifying acute renal failure: from advocacy to consensus and validation of the RIFLE criteria http://sfx.utwente.nl:3210/prod?sid=google&auinit=R&aualast=Bellomo&atitle=Defining+and+classifying+acute+renal+failure:+from+advocacy+to+consensus+and+validation+of+the+RIFLE+criteria&id=doi:10.1007/s00134-006-0478-x&title=Intensive+care+medicine&volume=33&issue=3&date=2007&spage=409&issn=0342-4642 (323)
		Validatie	X
		Nomogram	X
11	D-SSIGN score (2007)	Studie	Dynamic Outcome Prediction in Patients With Clear Cell Renal Cell Carcinoma Treated With Radical Nephrectomy: The D-SSIGN Score http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022534706024840 (106)
		Validatie	X
		Nomogram	http://labs.fccc.edu/nomograms/nomogram.php?id=10&audience=1&status=1
12	Karakiewicz, et al. (2007)	Studie	Multi-Institutional Validation of a New Renal Cancer–Specific Survival Nomogram (hierbij is ook een nieuw nomogram ontwikkeld, zie nomogram dertien) http://www.nomogram.org/pdf/Journal_Clinical_Oncology_2007_Karakiewicz.pdf (107)
		Validatie	1. Comparison of predictive accuracy of four prognostic models for nonmetastatic renal cell carcinoma after nephrectomy

			http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/cncr.21331/full (309) 2. Validation of the current prognostic models for nonmetastatic renal cell carcinoma after nephrectomy in Chinese population: A 15-year single center experience http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1442-2042.2008.02229.x/full (311) 3. Assessing the accuracy and generalizability of the preoperative and postoperative Karakiewicz nomograms for renal cell carcinoma: results from a multicentre European and US study http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1464-410X.2012.11670.x/full (324)
		Nomogram	1. http://www.nomogram.org/Kidney/rcc_calc.php 2. http://labs.fccc.edu/nomograms/nomogram.php?id=6&audience=1
13	Lane, et al. (2007)	Studie	A Preoperative Prognostic Nomogram for Solid Enhancing Renal Tumors 7 cm or Less Amenable to Partial Nephrectomy http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022534707007549 (325)
		Validatie	X
		Nomogram	X
14	Hutterer, et al. (2007)	Studie	Patients with distant metastases from renal cell carcinoma can be accurately identified: external validation of a new nomogram http://sfx.utwente.nl:3210/prod?sid=Elsevier:Scopus&_service_type=getFullTxt&issn=14644096&isbn=&volume=101&issue=1&spage=39&epage=43&pages=39-43&artnum=&date=2008&id=doi:10.1111%2fj.1464-410X.2007.07170.x&title=BJU+International&atitle=Patients+with+distant+metastases+from+renal+cell+carcinoma+can+be+accurately+identified%3a+External+validation+of+a+new+nomogram&aufirst=G.C.&aunit=G.C.&aunit1=G&aust=Hutterer (326)
		Validatie	X
		Nomogram	X
15	Raj, et al. (2008)	Studie	Pre-operative nomogram predicting 12-year probability of metastatic renal cancer http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3985125/ (327)
		Validatie	X
		Nomogram	http://labs.fccc.edu/nomograms/nomogram.php?id=5&audience=1&status=1
16	Motzer, et al. (2008)	Studie	Prognostic nomogram for sunitinib in patients with metastatic renal cell carcinoma http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/cncr.23776/full (104)
		Validatie	Sunitinib malate schedule 4/2 vs sunitinib malate continuous dosing as first-line therapy for metastatic RCC (7/08 update) (geen link beschikbaar)
		Nomogram	http://labs.fccc.edu/nomograms/nomogram.php?id=14&audience=1
17	Cloutier, et al. (2008)	Studie	Thirty-Day Mortality After Nephrectomy: Clinical Implications for Informed Consent http://www.nomogram.org/pdf/Eur_Urol_2008_Cloutier_1.pdf (67)
		Validatie	X
		Nomogram	http://www.nomogram.org/Kidney/rcc_calc.php
18	Kanao, et al. (2009)	Studie	Preoperative Prognostic Nomogram (Probability Table) for Renal Cell Carcinoma Based on TNM Classification

			http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022534708027031 (328)
		Validatie	External Validation of a Pre-operative Prognostic Nomogram for Renal Cell Carcinoma in Two Patient Populations: A Retrospective Cohort Study http://jjco.oxfordjournals.org/content/41/9/1147.full.pdf+html (329)
		Nomogram	X
19	TNM-C score (2009)	Studie	Development and External Validation of a New Outcome Prediction Model for Patients With Clear Cell Renal Cell Carcinoma Treated With Nephrectomy Based on Preoperative Serum C-Reactive Protein and TNM Classification: The TNM-C Score http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022534708030048 (330)
		Validatie	X
		Nomogram	X
20	Karakiewicz, et al. (2009)	Studie	Conditional Survival Predictions After Nephrectomy for Renal Cell Carcinoma http://www.nomogram.org/pdf/Journal_of_Urology_2009_Karakiewicz_1.pdf (61)
		Validatie	X
		Nomogram	http://www.nomogram.org/Kidney/rcc_calc.php
21	Klatte, et al. (2010)	Studie	Development and External Validation of a Nomogram Predicting Disease Specific Survival After Nephrectomy for Papillary Renal Cell Carcinoma http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S002253471002999X (alleen abstract beschikbaar) (331)
		Validatie	X
		Nomogram	X
22	Di Capua Sacoto, et al. (2012)	Studie	Prognostic nomogram for disease-free survival in patients with renal adenocarcinoma. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22378354 (73)
		Validatie	X
		Nomogram	X
23	Yaycioglu, et al. (2013)	Studie	A Preoperative Prognostic Model Predicting Recurrence-free Survival for Patients With Kidney Cancer http://jjco.oxfordjournals.org/content/43/1/63.long (332)
		Validatie	X
		Nomogram	X
24	Margulis, et al. (2013)	Studie	Development of Accurate Models for Individualized Prediction of Survival After Cytoreductive Nephrectomy for Metastatic Renal Cell Carcinoma http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0302283812014157 (333)
		Validatie	X
		Nomogram	X
25	Bamias, et al. (2013)	Studie	Development and validation of a prognostic model in patients with metastatic renal cell carcinoma treated with sunitinib: a European collaboration http://www.nature.com/bjc/journal/v109/n2/full/bjc2013341a.html (72)
		Validatie	X
		Nomogram	X
26	Hsiao, et al. (2015)	Studie	Nomograms incorporating serum C-reactive protein effectively predict mortality before and after surgical treatment of renal cell carcinoma. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25428139 (66)

		Validatie	X
		Nomogram	X

13 Pancreaskanker

Nr.	Naam model (of: auteurs, jaartal)	(Validatie) studies, nomogram	Artikelen (validatie)studies
1	MSKCC pancreatic cancer nomogram (2004)	Studie	Prognostic Nomogram for Patients Undergoing Resection for Adenocarcinoma of the Pancreas http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1356406/pdf/20040800s00015p293.pdf (334)
		Validatie	1. Validation of a nomogram for predicting survival after resection for adenocarcinoma of the pancreas http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19283741 (335) 2. Validation of a Postresection Pancreatic Adenocarcinoma Nomogram for Disease-Specific Survival http://jco.ascopubs.org/content/23/30/7529.long#ref-7 (336) 3. Validation of a prognostic nomogram in patients undergoing resection for pancreatic ductal adenocarcinoma in a UK tertiary referral centre http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2597327/ (337)
		Nomogram	http://www.r-calc.com/administrator/calculatorGridPreview.aspx?isGrid=0&mobile=0&isTemp=0&calculator_grid_id=adcdab7-f7ca-42f4-a06d-73e4f9c6ce73
2	Are, et al. (2009)	Studie	Preoperative nomogram to predict risk of perioperative mortality following pancreatic resections for malignancy http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19806409 (338)
		Validatie	X
		Nomogram	X
3	Matsubara, et al. (2010)	Studie	Survival Prediction for Pancreatic Cancer Patients Receiving Gemcitabine Treatment http://www.mcponline.org/content/9/4/695.full (339)
		Validatie	X
		Nomogram	X
4	Bicquart, et al. (2011)	Studie	A Nomogram for Predicting the Benefit of Adjuvant Therapy for Resected Pancreatic Ductal Adenocarcinoma http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360301611017081 (340)
		Validatie	X
		Nomogram	http://skynet.ohsu.edu/nomograms/postcrt/pancreatic.html
5	Chang, et al. (2012)	Studie	A molecular preoperative prognostic nomogram for resectable pancreatic cancer http://cancerres.aacrjournals.org/content/72/14_Supplement/B64.abstract (341)
		Validatie	X
		Nomogram	X
6	Katz, et al. (2012)	Studie	A clinical calculator of conditional survival estimates for resected and unresected pancreatic cancer survivors http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3740148/

			(342)
		Validatie	X
		Nomogram	http://www3.mdanderson.org/app/medcalc/index.cfm?pagename=pancreascancer
7	Hamade, et al. (2014)	Studie	Prognostic nomogram for nonresectable pancreatic cancer treated with gemcitabine-based chemotherapy http://www.nature.com/bjc/journal/v110/n8/full/bjc2014131a.html (343)
		Validatie	X
		Nomogram	X

14 Peniskanker

Nr.	Naam model (of: auteurs, jaartal)	(Validatie) studies, nomogram	Artikelen (validatie)studies
1	Ficarra, et al. (2006)	Studie	Nomogram Predictive of Pathological Inguinal Lymph Node Involvement in Patients With Squamous Cell Carcinoma of the Penis http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022534705010037 (344)
		Validatie	X
		Nomogram	http://www.r-calc.com/administrator/calculatorGridPreview.aspx?isGrid=0&mobile=0&isTemp=0&calculator_grid_id=b6909a8e-e3ca-4374-b355-14b05c864498
2	Kattan, et al. (2006)	Studie	Nomogram Predictive of Cancer Specific Survival in Patients Undergoing Partial or Total Amputation for Squamous Cell Carcinoma of the Penis http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022534706003132 (345)
		Validatie	X
		Nomogram	http://www.r-calc.com/administrator/calculatorGridPreview.aspx?isGrid=0&mobile=0&isTemp=0&calculator_grid_id=b6909a8e-e3ca-4374-b355-14b05c864498
3	Zini, et al. (2009)	Studie	A Simple and Accurate Model for Prediction of Cancer-Specific Mortality in Patients Treated with Surgery for Primary Penile Squamous Cell Carcinoma http://clincancerres.aacrjournals.org/content/15/3/1013.long (346)
		Validatie	X
		Nomogram	http://www.nomogram.org/Other/adr_calc.php
4	Zhu, et al. (2010)	Studie	Development and evaluation of a nomogram to predict inguinal lymph node metastasis in patients with penile cancer and clinically negative lymph nodes http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022534710032738 (347)
		Update	Penile cancer: New nomogram accurately predicts risk of metastasis in men with clinically negative lymph nodes http://www.readcube.com/articles/10.1038%2Fnrrol.2010.177 (348)
		Validatie	X
		Nomogram	X
5	Thuret, et al.	Studie	Conditional survival predictions after surgery for patients with penile carcinoma

	(2011)		http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/cncr.25974/full (349)
		Validatie	X
		Nomogram	X
6	Thuret, et al. (2011)	Studie	Tumor Grade Improves the Prognostic Ability of American Joint Committee on Cancer Stage in Patients With Penile Carcinoma http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022534710047695 (350)
		Validatie	External validation of nomograms for predicting cancer-specific mortality in penile cancer patients treated with definitive surgery http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4026545/#b2 (351)
		Nomogram	X
7	Sun, et al. (2015)	Studie	Development and external validation of a prognostic tool for prediction of cancer-specific mortality after complete loco-regional pathological staging for squamous cell carcinoma of the penis http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/bju.12677/abstract (352)
		Validatie	X
		Nomogram	X

15 Prostaatkanker

Nr.	Naam model (of: auteurs, jaartal)	(Validatie) studies, nomogram	Artikelen (validatie)studies
1	Partin Table (1993)	Studie	The use of prostate specific antigen, clinical stage and Gleason score to predict pathological stage in men with localized prostate cancer http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7685418 (75)
		Update	1997: Combination of prostate-specific antigen, clinical stage, and Gleason score to predict pathological stage of localized prostate cancer. A multi-institutional update http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=416070 (353) 2001: Contemporary update of prostate cancer staging nomograms (Partin Tables) for the new millennium http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0090429501014418 (354) 2007: Updated nomogram to predict pathologic stage of prostate cancer given prostate-specific antigen level, clinical stage, and biopsy Gleason score (Partin tables) based on cases from 2000 to 2005 http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0090429507003937 (355) 2011: Prediction of patient-specific risk and percentile cohort risk of pathological stage outcome using continuous PSA measurement, Clinical Stage and biopsy Gleason score http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3082635/ (356) 2013: An updated prostate cancer staging nomogram (Partin tables) based on cases from 2006 to 2011 http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3876476/#R1 (119)
		Validatie	Update 1997: 1. Validation of Partin tables for predicting pathological stage of clinically localized

			prostate cancer http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022534705670358 (357) 2. Validation of 1997 Partin Tables' lymph node invasion predictions in men treated with radical prostatectomy in Montreal Quebec http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15877940 (358) 3. Nomograms for the Prediction of Pathologic Stage of Clinically Localized Prostate Cancer in Korean Men http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2808603/ (359) 4. Radical prostatectomy in men aged ≥ 70 years: effect of age on upgrading, upstaging, and the accuracy of a preoperative nomogram http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1464-410X.2007.07410.x/full#b4 (360) 5. Evaluation of a Nomogram used to predict the pathologic stage of clinically localized prostate carcinoma http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/%28SICI%291097-0142%2819970201%2979:3%3C528::AID-CNCR15%3E3.0.CO;2-5/full#bib5 (361) Update 2001: 1. Validation of Partin Tables and Development of a Preoperative Nomogram for Japanese Patients With Clinically Localized Prostate Cancer Using 2005 International Society of Urological Pathology Consensus on Gleason Grading: Data From the Clinicopathological Research Group for Localized Prostate Cancer http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022534708012834 (362) 2. Validation of 2001 Partin tables in Turkey: a multicenter study http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0302283804004014 (363) Updates 1997, 2001 en 2007: Are Partin tables suitable for Chinese patients with prostate cancer? http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23106876 (364) Updates 2001 en 2007: External validation of the 2007 and 2001 Partin tables in Irish prostate cancer patients http://www.karger.com/Article/Abstract/277594 (365) Update 2007: 1. Multi-Institutional External Validation of Seminal Vesicle Invasion Nomograms: Head-to-Head Comparison of Gallina Nomogram Versus 2007 Partin Tables http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360301608029453 (366) 2. External Validation of the Updated Partin Tables in a Cohort of North American Men http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022534708012809 (367) 3. External Validation of the Updated Partin Tables in a Cohort of French and Italian Men http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360301608024577 (368)
		Nomogram	2013: http://urology.jhu.edu/prostate/partintables.php
2	Kattan CALGB nomogram (1998)	Studie	A Preoperative Nomogram for Disease Recurrence Following Radical Prostatectomy for Prostate Cancer http://jnci.oxfordjournals.org/content/90/10/766.full , http://labs.fccc.edu/nomograms/summaries/Kattan%20CALGB%20Nomogram.pdf (123)
		Update	2006: Stephenson nomogram: Preoperative nomogram predicting the 10-year probability of prostate cancer recurrence after radical prostatectomy http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2242430/ (114)
		Validatie	Origineel 1998:

			1. Validation of the Kattan preoperative nomogram for prostate cancer recurrence using a community based cohort: results from cancer of the prostate strategic urological research endeavor (capsure) http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022534705621428 (369) 2. International validation of a preoperative nomogram for prostate cancer recurrence after radical prostatectomy http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12149292 (370) 3. A validation of two preoperative nomograms predicting recurrence following radical prostatectomy in a cohort of European men http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1078143902001771 (371) 4. Can nomograms derived in the U.S. applied to German patients? A study about the validation of preoperative nomograms predicting the risk of recurrence after radical prostatectomy http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12750804 (372) 5. Validation of Two Preoperative Kattan Nomograms Predicting Recurrence After Radical Prostatectomy for Localized Prostate Cancer in Turkey: A Multicenter Study of the Uro-oncology Society http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0090429509003604 (373) 6. Cross-cultural validation of a prognostic tool: example of the Kattan preoperative nomogram as a predictor of prostate cancer recurrence after radical prostatectomy http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1464-410X.2009.08473.x/full (374) 7. Radical prostatectomy in men aged ≥ 70 years: effect of age on upgrading, upstaging, and the accuracy of a preoperative nomogram http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1464-410X.2007.07410.x/full#b4 (360) 8. Are Preoperative Kattan and Stephenson Nomograms Predicting Biochemical Recurrence after Radical Prostatectomy Applicable in the Chinese Population? http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3606799/#B2 (375) Update 2006: 1. Validation of Two Preoperative Kattan Nomograms Predicting Recurrence After Radical Prostatectomy for Localized Prostate Cancer in Turkey: A Multicenter Study of the Uro-oncology Society http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0090429509003604 (373) 2. External Validation of a Preoperative Nomogram for Prediction of the Risk of Recurrence After Radical Prostatectomy http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360301609009080 (376) 3. Are Preoperative Kattan and Stephenson Nomograms Predicting Biochemical Recurrence after Radical Prostatectomy Applicable in the Chinese Population? http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3606799/#B2 (375)
		Nomogram	1998: http://labs.fccc.edu/nomograms/nomogram.php?id=67&audience=1 2006: http://labs.fccc.edu/nomograms/nomogram.php?id=64&audience=1&status=1
3	The D'Amico risk stratification scheme (1999)	Studie	Pretreatment Nomogram for Prostate-Specific Antigen Recurrence After Radical Prostatectomy or External-Beam Radiation Therapy for Clinically Localized Prostate Cancer http://jco.ascopubs.org/content/17/1/168.full (377)
		Validatie	A validation of two preoperative nomograms predicting recurrence following radical prostatectomy in a cohort of European men

			http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1078143902001771 (371)
		Nomogram	X
4	Gilliland, et al. (1999)	Studie	Predicting extracapsular extension of prostate cancer in men treated with radical prostatectomy: results from the population based prostate cancer outcomes study http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10492193 (378)
		Validatie	X
		Nomogram	X
5	Postoperative Kattan nomogram (1999)	Studie	Postoperative Nomogram for Disease Recurrence After Radical Prostatectomy for Prostate Cancer http://jco.ascopubs.org/content/17/5/1499.abstract (113)
		Update	2005: New postoperative nomogram: Postoperative Nomogram Predicting the 10-Year Probability of Prostate Cancer Recurrence After Radical Prostatectomy http://jco.ascopubs.org/content/23/28/7005.long (379)
		Validatie	Origineel 1999: 1. Validation Study of the Accuracy of a Postoperative Nomogram for Recurrence After Radical Prostatectomy for Localized Prostate Cancer http://jco.ascopubs.org/content/20/4/951.abstract?ijkey=0d8aa6cb6dffe0e14ed1bb769a212e7527dd0744&keytype=tf_ipsecsha (380) 2. Radical Prostatectomy Nomograms in Black American Men: Accuracy and Applicability http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022534705634362 (381) 3. Stage migration in localized prostate cancer has no effect on the post-radical prostatectomy Kattan nomogram http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1464-410X.2009.08842.x/full (382) 4. Radical prostatectomy in men aged ≥ 70 years: effect of age on upgrading, upstaging, and the accuracy of a preoperative nomogram http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1464-410X.2007.07410.x/full#b4 (360) Origineel 1999 en update 2005: Validation of Postoperative Nomograms in Prostate Cancer Patients with Long-term Follow-up http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0090429511001531 (383)
		Nomogram	1999 en 2005: https://www.mskcc.org/nomograms/prostate/post-op
6	Kattan, et al. (2000)	Studie	Pretreatment nomogram for predicting the outcome of three-dimensional conformal radiotherapy in prostate cancer http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11013275 (125)
		Update	2007: Pretreatment Nomogram Predicting Ten-Year Biochemical Outcome of Three-Dimensional Conformal Radiotherapy and Intensity-Modulated Radiotherapy for Prostate Cancer http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0090429507004165 (384)
		Validatie	X
		Nomogram	2000: http://labs.fccc.edu/nomograms/nomogram.php?id=24&audience=1
7	Egawa, et al. (2001)	Studie	A Study of Pretreatment Nomograms to Predict Pathological Stage and Biochemical Recurrence After Radical Prostatectomy for Clinically Resectable Prostate Cancer in Japanese Men http://jjco.oxfordjournals.org/content/31/2/74.full (385)
		Validatie	X

		Nomogram	X
8	PPB nomogram (2001)	Studie	Pretreatment nomogram for predicting freedom from recurrence after permanent prostate brachytherapy in prostate cancer http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S009042950101233X (126)
		Validatie	X
		Update	2010: Postoperative Nomogram Predicting the 9-Year Probability of Prostate Cancer Recurrence After Permanent Prostate Brachytherapy Using Radiation Dose as a Prognostic Variable http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360301609004696 (108)
		Nomogram	2001: http://labs.fccc.edu/nomograms/nomogram.php?id=27&audience=1 2010: http://www.r-calc.com/administrator/calculatorGridPreview.aspx?isGrid=0&mobile=0&isTemp=0&calculator_grid_id=b747ab78-373d-4f98-b81a-f89f2475c56e
9	Smaletz, et al. (2002)	Studie	Nomogram for overall survival of patients with progressive metastatic prostate cancer after castration http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12351594 (386)
		Validatie	X
		Nomogram	http://www.r-calc.com/administrator/calculatorGridPreview.aspx?isGrid=0&mobile=0&isTemp=0&calculator_grid_id=9e41fd31-df12-474e-b3dd-afbe513a1610
10	Han Tables (2003)	Studie	Biochemical (Prostate Specific Antigen) Recurrence Probability Following Radical Prostatectomy for Clinically Localized Prostate Cancer http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022534705639468 (127)
		Validatie	X
		Nomogram	http://urology.jhu.edu/prostate/hanTables.php
11	LNI nomogram (2003)	Studie	A Preoperative Nomogram Identifying Decreased Risk of Positive Pelvic Lymph Nodes in Patients With Prostate Cancer http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022534705629369 (121)
		Update	2011: Extent of Pelvic Lymph Node Dissection and the Impact of Standard Template Dissection on Nomogram Prediction of Lymph Node Involvement http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0302283811000273 (122)
		Validatie	Origineel 2003: Head to Head Comparison of Nomograms Predicting Probability of Lymph Node Invasion of Prostate Cancer in Patients Undergoing Extended Pelvic Lymph Node Dissection http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0090429511027026 (387)
		Nomogram	2003: http://labs.fccc.edu/nomograms/nomogram.php?id=21&audience=1
12	Kattan, et al. (2003)	Studie	The addition of interleukin-6 soluble receptor and transforming growth factor beta1 improves a preoperative nomogram for predicting biochemical progression in patients with clinically localized prostate cancer http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12913106 (388)
		Validatie	External Validation of a Biomarker-Based Preoperative Nomogram Predicts Biochemical Recurrence After Radical Prostatectomy http://jco.ascopubs.org/content/26/9/1526.long (389)

		Nomogram	X
13	Kattan, et al. (2003)	Studie	Pretreatment nomogram that predicts 5-year probability of metastasis following three-dimensional conformal radiation therapy for localized prostate cancer http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14673043 (390)
		Validatie	X
		Nomogram	http://labs.fccc.edu/nomograms/nomogram.php?id=25&audience=1
14	Koh, et al. (2003)	Studie	A nomogram to predict seminal vesicle invasion by the extent and location of cancer in systematic biopsy results http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14501725 (391)
		Validatie	X
		Nomogram	X
15	Halabi, et al. (2004)	Studie	Prognostic model for predicting survival in men with hormone-refractory metastatic prostate cancer http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12663709 (392)
		Validatie	X
		Nomogram	X
16	Ohori, et al. (2004)	Studie	Predicting the Presence and Side of Extracapsular Extension: A Nomogram for Staging Prostate Cancer http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022534705622598 (393)
		Validatie	X
		Nomogram	X
17	Tewari, et al. (2004)	Studie	Long-term survival probability in men with clinically localized prostate cancer: a case-control, propensity modeling study stratified by race, age, treatment and comorbidities http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022534705623324 (394)
		Validatie	Predicting Life Expectancy in Men With Clinically Localized Prostate Cancer http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022534705000182 (395)
		Nomogram	X
18	Freedland, et al. (2005)	Studie	Risk of Prostate Cancer-Specific Mortality Following Biochemical Recurrence After Radical Prostatectomy http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=201291 (396)
		Validatie	X
		Nomogram	X
19	UCSF-CAPRA score (2005)	Studie	The university of California, San Francisco cancer of the prostate risk assessment score: a straightforward and reliable preoperative predictor of disease recurrence after radical prostatectomy http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022534705601826 (128)
		Validatie	1. Validity of the CAPRA score to predict biochemical recurrence-free survival after radical prostatectomy. Results from a european multicenter survey of 1,296 patients http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S002253470701779X (397) 2. External Validation of University of California, San Francisco, Cancer of the Prostate Risk Assessment Score http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0090429508001180 (398) 3. Multiinstitutional validation of the UCSF cancer of the prostate risk assessment for prediction of recurrence after radical prostatectomy

			http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/cnrc.22262/full (399) 4. External validation of the cancer of the prostate risk assessment (CAPRA) score in a single-surgeon radical prostatectomy series http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1078143910001663 (400)
		Nomogram	1. http://labs.fccc.edu/nomograms/nomogram.php?id=23&audience=1 2. https://urology.ucsf.edu/research/cancer/prostate-cancer-risk-assessment-and-the-ucsf-capra-score
20	Briganti, et al. (2006)	Studie	Validation of a Nomogram Predicting the Probability of Lymph Node Invasion among Patients Undergoing Radical Prostatectomy and an Extended Pelvic Lymphadenectomy http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0302283806001023 (401)
		Validatie	X
		Nomogram	X
21	Briganti, et al. (2006)	Studie	Validation of a nomogram predicting the probability of lymph node invasion based on the extent of pelvic lymphadenectomy in patients with clinically localized prostate cancer http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1464-410X.2006.06318.x/full (402)
		Validatie	X
		Nomogram	X
22	Cowen, Halasyamani, Kattan (2006)	Studie	Predicting Life Expectancy in Men With Clinically Localized Prostate Cancer http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022534705000182 (395)
		Validatie	X
		Nomogram	X
23	SS-ECE nomogram (2006)	Studie	Validation of a Nomogram for Prediction of Side Specific Extracapsular Extension at Radical Prostatectomy http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022534705003423 (403)
		Validatie	External validation of a nomogram for prediction of side-specific extracapsular extension at robotic radical prostatectomy http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18042028 (404)
		Nomogram	http://labs.fccc.edu/nomograms/nomogram.php?id=17&audience=1&status=1
24	Svatek, et al. (2006)	Studie	Pre-Treatment Nomogram for Disease-Specific Survival of Patients with Chemotherapy-Naive Androgen Independent Prostate Cancer http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S030228380500847X (405)
		Validatie	X
		Nomogram	X
25	Baccala, et al. (2007)	Studie	Complete Resection of Seminal Vesicles at Radical Prostatectomy Results in Substantial Long-Term Disease-Free Survival: Multi-institutional Study of 6740 Patients http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0090429506026379 (120)
		Validatie	X
		Nomogram	http://labs.fccc.edu/nomograms/nomogram.php?id=19&audience=1
26	Briganti nomogram	Studie	Percentage of Positive Biopsy Cores Can Improve the Ability to Predict Lymph Node Invasion in Patients Undergoing Radical Prostatectomy and Extended Pelvic Lymph

	(2007)		Node Dissection http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0302283807001492 (406)
		Update	2012: Updated Nomogram Predicting Lymph Node Invasion in Patients with Prostate Cancer Undergoing Extended Pelvic Lymph Node Dissection: The Essential Importance of Percentage of Positive Cores http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0302283811012309 (118)
		Validatie	Origineel 2007: 1. Percentage of positive biopsies predicts lymph node involvement in men with low-risk prostate cancer undergoing radical prostatectomy and extended pelvic lymphadenectomy http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1464-410X.2010.09485.x/full (407) 2. External validation of the Briganti nomogram to estimate the probability of specimen-confined disease in patients with high-risk prostate cancer http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/bju.12763/abstract (408) 3. Head to Head Comparison of Nomograms Predicting Probability of Lymph Node Invasion of Prostate Cancer in Patients Undergoing Extended Pelvic Lymph Node Dissection http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0090429511027026 (387) Update 2012: 1. External validation of the updated briganti nomogram to predict lymph node invasion in prostate cancer patients undergoing extended lymph node dissection http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/pros.22559/abstract (408) 2. External Validation of the Updated Nomogram Predicting Lymph Node Invasion in Patients with Prostate Cancer Undergoing Extended Pelvic Lymph Node Dissection http://www.karger.com/Article/Abstract/343993 (409)
		Nomogram	2012: App via Playstore (Android) en Appstore (IOS)
27	Briganti, et al. (2007)	Studie	A Nomogram for Staging of Exclusive Nonobturator Lymph Node Metastases in Men with Localized Prostate Cancer http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0302283806006634 (410)
		Validatie	X
		Nomogram	X
28	Gallina nomogram (2007)	Studie	Development and Split-Sample Validation of a Nomogram Predicting the Probability of Seminal Vesicle Invasion at Radical Prostatectomy http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0302283807000747 (411)
		Validatie	Multi-Institutional External Validation of Seminal Vesicle Invasion Nomograms: Head-to-Head Comparison of Gallina Nomogram Versus 2007 Partin Tables http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360301608029453 (366)
		Nomogram	X
29	Joniau, et al. (2007)	Studie	A Pretreatment Table for the Prediction of Final Histopathology after Radical Prostatectomy in Clinical Unilateral T3a Prostate Cancer http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S030228380600813X (412)
		Validatie	X

		Nomogram	X
30	Porter, et al. (2007)	Studie	Prostate Cancer-Specific Survival in Men Treated with Hormonal Therapy after Failure of Radical Prostatectomy http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0302283806013923 (413)
		Validatie	X
		Nomogram	http://www.nomogram.org/Prostate/pros_calc.php (After PSA Relapse)
31	Stephenson Nomogram (2007)	Studie	Predicting the Outcome of Salvage Radiation Therapy for Recurrent Prostate Cancer After Radical Prostatectomy http://jco.ascopubs.org/content/25/15/2035.long (115)
		Validatie	Validation of a nomogram to predict disease progression following salvage radiotherapy after radical prostatectomy: results from the SEARCH database http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1464-410X.2009.08623.x/full (414)
		Nomogram	1. https://www.mskcc.org/nomograms/prostate/salvage-radiation-therapy 2. http://labs.fccc.edu/nomograms/nomogram.php?id=29&audience=1
32	TAX 327 nomogram (2007)	Studie	A Contemporary Prognostic Nomogram for Men with Hormone-Refractory Metastatic Prostate Cancer: A TAX327 Study Analysis http://clincancerres.aacrjournals.org/content/13/21/6396.full (415)
		Validatie	The effectiveness of the TAX 327 nomogram in predicting overall survival in Chinese patients with metastatic castration-resistant prostate cancer http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3881657/#bib15 (416)
		Nomogram	X
33	Walz, et al. (2007)	Studie	A nomogram predicting 10-year life expectancy in candidates for radical prostatectomy or radiotherapy for prostate cancer http://jco.ascopubs.org/content/25/24/3576.long (417)
		Validatie	Nomogram Underestimates 10-year Survival in Healthy Men Selected for Radical Prostatectomy at Age 70 Years or Older http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0090429508019420 (418)
		Nomogram	http://labs.fccc.edu/nomograms/nomogram.php?id=18&audience=1&status=1
34	Kattan, et al. (2008)	Studie	Nomogram incorporating PSA level to predict cancer-specific survival for men with clinically localized prostate cancer managed without curative intent http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3390682/ (109)
		Validatie	X
		Nomogram	http://www.r-calc.com/administrator/calculatorGridPreview.aspx?isGrid=0&mobile=0&isTemp=0&calculator_grid_id=9c800598-1e3c-4df3-ad13-7eb71c27d2da
35	Porter, et al. (2008)	Studie	A nomogram predicting metastatic progression after radical prostatectomy http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1442-2042.2008.02105.x/full (129)
		Validatie	X
		Nomogram	http://www.nomogram.org/Prostate/pros_calc.php (After Surgery)
36	Suardi, et al. (2008)	Studie	A nomogram predicting long-term biochemical recurrence after radical prostatectomy http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/cnrc.23293/full (92)
		Validatie	X
		Nomogram	http://www.nomogram.org/Prostate/pros_calc.php (After Surgery)

37	Trifecta nomogram (2008)	Studie	Predicting an Optimal Outcome After Radical Prostatectomy: The Trifecta Nomogram http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S002253470800253X (110)
		Validatie	Can nomograms derived in the U.S. applied to German patients? A study about the validation of preoperative nomograms predicting the risk of recurrence after radical prostatectomy http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12750804 (372)
		Nomogram	http://www.r-calc.com/administrator/calculatorGridPreview.aspx?isGrid=0&mobile=0&isTemp=0&calculator_grid_id=9c800598-1e3c-4df3-ad13-7eb71c27d2da
38	Naito, et al. (2008)	Studie	Validation of Partin Tables and Development of a Preoperative Nomogram for Japanese Patients With Clinically Localized Prostate Cancer Using 2005 International Society of Urological Pathology Consensus on Gleason Grading: Data From the Clinicopathological Research Group for Localized Prostate Cancer http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022534708012834 (362)
		Validatie	X
		Nomogram	X
39	SEARCH nomogram (2008)	Studie	Risk Stratification for Biochemical Recurrence among Men with Positive Surgical Margins or Extracapsular Disease after Radical Prostatectomy: Results from the SEARCH Database http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3179686/ (419)
		Validatie	The Shared Equal Access Regional Cancer Hospital (SEARCH) nomogram for risk stratification in intermediate risk group of men with prostate cancer: validation in the Duke Prostate Center database http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1464-410X.2009.08728.x/full (420)
		Nomogram	X
40	Walz, et al. (2008)	Studie	The effect of surgical volume, age and comorbidities on 30-day mortality after radical prostatectomy: a population-based analysis of 9208 consecutive cases http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1464-410X.2007.07373.x/full (421)
		Validatie	X
		Nomogram	http://www.nomogram.org/Prostate/pros_calc.php (After Surgery)
41	Jeldres, et al. (2009)	Studie	Development and External Validation of a Highly Accurate Nomogram for the Prediction of Perioperative Mortality After Transurethral Resection of the Prostate for Benign Prostatic Hyperplasia http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022534709008933 (422)
		Validatie	X
		Nomogram	http://nomogram.org/Prostate/pros_calc.php (before Treatment II)
42	Kattan, et al. (2009)	Studie	Preoperative and Postoperative Nomograms Incorporating Surgeon Experience for Clinically Localized Prostate Cancer http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3391599/ (111)
		Validatie	Validation of Postoperative Nomograms in Prostate Cancer Patients with Long-term Follow-up http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0090429511001531 (383)
		Nomogram	1. http://www.r-calc.com/administrator/calculatorGridPreview.aspx?isGrid=0&mobile=0&isTemp=0&calculator_grid_id=9c800598-1e3c-4df3-ad13-7eb71c27d2da

			2. http://www.r-calc.com/administrator/calculatorGridPreview.aspx?isGrid=0&mobile=0&isTemp=0&calculator_grid_id=b747ab78-373d-4f98-b81a-f89f2475c56e
43	Pre-radicaal prostatectomie nomogram (2009)	Studie	Prostate Cancer–Specific Mortality After Radical Prostatectomy for Patients Treated in the Prostate-Specific Antigen Era http://jco.ascopubs.org/content/27/26/4300.long (116)
		Validatie	X
		Nomogram	1. https://www.mskcc.org/nomograms/prostate/pre-op 2. http://labs.fccc.edu/nomograms/nomogram.php?id=28&audience=1
44	Walz, et al. (2009)	Studie	Nomogram Predicting the Probability of Early Recurrence After Radical Prostatectomy for Prostate Cancer http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022534708027195 (130)
		Validatie	X
		Nomogram	http://www.nomogram.org/Prostate/pros_calc.php (After Surgery)
45	Chung, et al. (2010)	Studie	Preoperative Nomograms for Predicting Extracapsular Extension in Korean Men with Localized Prostate Cancer: A Multi-institutional Clinicopathologic Study http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2946653/ (423)
		Validatie	X
		Nomogram	X
46	CAPRA-S score (2011)	Studie	The CAPRA-S score: a straightforward tool for improved prediction of outcomes after radical prostatectomy http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3170662/ (424)
		Validatie	1. Multi-institutional Validation of the CAPRA-S Score to Predict Disease Recurrence and Mortality After Radical Prostatectomy http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0302283813003527 (425) 2. Multi-institutional validation of the CAPRA-S score to predict outcomes after radical prostatectomy http://www.jurology.com/article/S0022-5347(12)00573-3/fulltext (426)
		Nomogram	X
47	Post-radicaal prospectomie (2011)	Studie	Predicting 15-Year Prostate Cancer Specific Mortality After Radical Prostatectomy http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S002253471004958X (117)
		Validatie	X
		Nomogram	https://www.mskcc.org/nomograms/prostate/post-op
48	Roeloffzen, et al. (2011)	Studie	Pretreatment Nomogram to Predict the Risk of Acute Urinary Retention After I-125 Prostate Brachytherapy http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360301610008187 (427)
		Validatie	X
		Nomogram	X
49	First sentinel based nomogram (2012)	Studie	First sentinel based nomogram predicting the probability of lymph node involvement in prostate cancer patients undergoing radio guided lymph node dissection and radical prostatectomy https://www.auanet.org/university/abstract_detail.cfm?id=181&meetingID=12ATL (428)

		Validatie	X
		Nomogram	X
50	Isariyawongs e, et al. (2012)	Studie	Predicting all-cause and prostate cancer specific mortality following definitive therapy for localized prostate cancer http://www.jurology.com/article/S0022-5347(12)00572-1/fulltext (429)
		Validatie	X
		Nomogram	X
51	Halabi, et al. (2013)	Studie	Prognostic Model Predicting Metastatic Castration-Resistant Prostate Cancer Survival in Men Treated With Second-Line Chemotherapy http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3833929/ (112)
		Validatie	X
		Nomogram	https://www.cancer.duke.edu/Nomogram/secondlinechemotherapy.html
52	Kang, et al. (2014)	Studie	Pre- and Post-Operative Nomograms to Predict Recurrence-Free Probability in Korean Men with Clinically Localized Prostate Cancer http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0100053#s1 (78)
		Validatie	X
		Nomogram	X
53	Nomogram lokale recurrence (z.d.)	Studie	X
		Validatie	X
		Nomogram	http://www.nomogram.org/Prostate/pros_calc.php (After Surgery)
54	Nomogram progressie distant metastasen (z.d.)	Studie	X
		Validatie	X
		Nomogram	http://www.nomogram.org/Prostate/pros_calc.php (After PSA Relapse)
55	Nomogram dood na PSA recurrence (z.d.)	Studie	X
		Validatie	X
		Nomogram	http://www.nomogram.org/Prostate/pros_calc.php (After PSA Relapse)

16 Schilddklierkanker

Nr.	Naam model (of: auteurs, jaartal)	(Validatie) studies, nomogram	Artikelen (validatie)studies
1	Park, et al. (2009)	Studie	Nomogram predictive of 10-year cause-specific mortality in differentiated thyroid cancer http://digitalcommons.ohsu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1564&context=etd (430)
		Validatie	X
		Nomogram	http://skynet.ohsu.edu/nomograms/specmort/thyroid.html
2	Nixon, et al.	Studie	Nomogram for predicting malignancy in thyroid nodules using clinical, biochemical,

	(2010)		ultrasonographic, and cytologic features http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0039606010005222 (431)
		Validatie	X
		Nomogram	http://www.r-calc.com/administrator/calculatorPreview.aspx?isGrid=0&mobile=0&isTemp=0&calculator_id=287c491a-a79e-466b-bee5-3e92ca9c240f
3	Ali, et al. (2011)	Studie	Nomogram to aid selection of patients for short-stay thyroidectomy based on risk of postoperative hypocalcemia http://archotol.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=1106764 (432)
		Validatie	X
		Nomogram	X
4	Ho, et al. (2014)	Studie	Postoperative Nomogram for Predicting Cancer-Specific Mortality in Medullary Thyroid Cancer http://link.springer.com/article/10.1245%2Fs10434-014-4208-2 (433)
		Validatie	X
		Nomogram	X
5	Thompson, et al. (2014)	Studie	A Preoperative Nomogram for the Prediction of Ipsilateral Central Compartment Lymph Node Metastases in Papillary Thyroid Cancer http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3993080/ (434)
		Validatie	X
		Nomogram	X
6	Lang, et al (2015)	Studie	Validation and Comparison of Nomograms in Predicting Disease-Specific Survival for Papillary Thyroid Carcinoma http://download.springer.com/static/pdf/12/art%253A10.1007%252Fs00268-015-3044-2.pdf?originUrl=http%3A%2F%2Flink.springer.com%2Farticle%2F10.1007%2Fs00268-015-3044-2&token2=exp=1433253031~acl=%2Fstatic%2Fpdf%2F12%2Fart%25253A10.1007%25252Fs00268-015-3044-2.pdf%3ForiginUrl%3Dhttp%253A%252F%252Flink.springer.com%252Farticle%252F10.1007%252Fs00268-015-3044-2*~hmac=8364e6191faab2aa1964d52fa8bf681bf712c22538702541172e5ec5102094b2 (435)
		Validatie	X
		Nomogram	X

17 Speekselklierkanker

Nr.	Naam model (of: auteurs, jaartal)	(Validatie) studies, nomogram	Artikelen (validatie)studies
1	Ali, et al. (2013)	Studie	A Predictive Nomogram for Recurrence of Carcinoma of the Major Salivary Glands http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23788168 (436)

2	Ali, et al. (2014)	Validatie	X
		Nomogram	X
		Studie	Postoperative Nomograms Predictive of Survival After Surgical Management of Malignant Tumors of the Major Salivary Glands http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24132626 (437)
		Validatie	X
		Nomogram	X

18 Testikelkanker

Nr.	Naam model (of: auteurs, jaartal)	(Validatie) studies, nomogram	Artikelen (validatie)studies
1	Bajorin, et al. (1998)	Studie	Metastatic germ cell tumors: modeling for response to chemotherapy http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9469361
		Validatie	X
		Nomogram	http://labs.fccc.edu/nomograms/nomogram.php?id=41&audience=1
2	Fossa, et al. (1999)	Studie	Prognostic factors in patients progressing after cisplatin-based chemotherapy for malignant non-seminomatous germ cell tumours http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2363071/
		Validatie	X
		Nomogram	http://labs.fccc.edu/nomograms/nomogram.php?id=42&audience=1

19 Urotheliale kanker

Nr.	Naam model (of: auteurs, jaartal)	(Validatie) studies, nomogram	Artikelen (validatie)studies
1	Catto, et al. (2009)	Studie	Neurofuzzy Modeling to Determine Recurrence Risk Following Radical Cystectomy for Nonmetastatic Urothelial Carcinoma of the Bladder http://clincancerres.aacrjournals.org/content/15/9/3150.full.pdf+html (438)
		Validatie	X
		Nomogram	X
2	Jeldres, et al. (2010)	Studie	Highly predictive survival nomogram after upper urinary tract urothelial carcinoma http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/cncr.25122/full (439)
		Validatie	Cancer-specific survival after radical nephroureterectomy for upper urinary tract urothelial carcinoma: proposal and multi-institutional validation of a post-operative nomogram http://www.nature.com/bjc/journal/v106/n6/full/bjc201264a.html (440)
		Nomogram	X
3	Margulis, et al. (2010)	Studie	Preoperative multivariable prognostic model for prediction of nonorgan confined urothelial carcinoma of the upper urinary tract http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20620397?dopt=Abstract&holding=npa (alleen

			abstract beschikbaar) (441)
		Validatie	Cancer-specific survival after radical nephroureterectomy for upper urinary tract urothelial carcinoma: proposal and multi-institutional validation of a post-operative nomogram http://www.nature.com/bjc/journal/v106/n6/full/bjc201264a.html (440)
		Nomogram	X
4	Favaretto, et al. (2011)	Studie	Combining imaging and ureteroscopy variables in a preoperative multivariable model for prediction of muscle-invasive and non-organ confined disease in patients with upper tract urothelial carcinoma http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4319659/ (442)
		Validatie	Cancer-specific survival after radical nephroureterectomy for upper urinary tract urothelial carcinoma: proposal and multi-institutional validation of a post-operative nomogram http://www.nature.com/bjc/journal/v106/n6/full/bjc201264a.html (440)
		Nomogram	X
5	Yates, et al. (2012)	Studie	Cancer-specific survival after radical nephroureterectomy for upper urinary tract urothelial carcinoma: proposal and multi-institutional validation of a post-operative nomogram http://www.nature.com/bjc/journal/v106/n6/full/bjc201264a.html (440)
		Validatie	External validation of an online nomogram in patients undergoing radical nephroureterectomy for upper urinary tract urothelial carcinoma http://www.nature.com/bjc/journal/v109/n5/full/bjc2013462a.html#bib26 (443)
		Nomogram	X
6	Galsky, et al. (2012)	Studie	Prognostic model for overall survival in patients with metastatic urothelial cancer treated with cisplatin-based chemotherapy http://meetinglibrary.asco.org/content/97779-114 (alleen abstract beschikbaar) (444)
		Validatie	X
		Nomogram	X
7	Xie, et al. (2012)	Studie	Development of a nomogram to predict non-organ-confined bladder urothelial cancer before radical cystectomy http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11255-012-0273-2 (alleen abstract beschikbaar) (445)
		Validatie	X
		Nomogram	X
8	Xylinas, et al. (2012)	Studie	Risk stratification of pT1-3N0 patients after radical cystectomy for adjuvant chemotherapy counselling http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3504939/ (446)
		Validatie	X
		Nomogram	X
9	Apolo, et al. (2013)	Studie	Prognostic Model for Predicting Survival of Patients With Metastatic Urothelial Cancer Treated With Cisplatin-Based Chemotherapy http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3691944/ (447)
		Validatie	X
		Nomogram	X
10	Rouprêt, et al. (2013)	Studie	Prediction of Cancer Specific Survival After Radical Nephroureterectomy for Upper Tract Urothelial Carcinoma: Development of an Optimized Postoperative Nomogram

			Using Decision Curve Analysis http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022534712053359 (alleen abstract beschikbaar) (448)
		Validatie	X
		Nomogram	X
11	Ehdaie, et al. (2014)	Studie	Postoperative Nomogram for Disease Recurrence and Cancer-Specific Death for Upper Tract Urothelial Carcinoma: Comparison to American Joint Committee on Cancer Staging Classification http://www.urologyjournal.org/index.php/uj/article/view/1891/877 (449)
		Validatie	
		Nomogram	
12	Galsky, et al. (2013)	Studie	Nomogram for predicting survival in patients with unresectable and/or metastatic urothelial cancer who are treated with cisplatin-based chemotherapy http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/cncr.28146/full (450)
		Validatie	X
		Nomogram	X
13	Xylinas, et al. (2014)	Studie	Prediction of Intravesical Recurrence After Radical Nephroureterectomy: Development of a Clinical Decision-making Tool http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0302283813009901 (alleen abstract beschikbaar) (451)
		Validatie	X
		Nomogram	X
14	Pond, et al. (2014)	Studie	A nomogram including baseline prognostic factors to estimate the activity of second-line therapy for advanced urothelial carcinoma http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/bju.12564/abstract (452)
		Validatie	X
		Nomogram	X
15	Seisen, et al. (2014)	Studie	Postoperative nomogram to predict cancer-specific survival after radical nephroureterectomy in patients with localised and/or locally advanced upper tract urothelial carcinoma without metastasis http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/bju.12631/abstract (453)
		Validatie	X
		Nomogram	X
16	Fang, et al. (2014)	Studie	Nomogram Predicting Renal Insufficiency after Nephroureterectomy for Upper Tract Urothelial Carcinoma in the Chinese Population: Exclusion of Ineligible Candidates for Adjuvant Chemotherapy http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4142385/ (454)
		Validatie	
		Nomogram	
17	Ishioka, et al. (2015)	Studie	Risk stratification for bladder recurrence of upper urinary tract urothelial carcinoma after radical nephroureterectomy

			http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/bju.12707/abstract (alleen abstract beschikbaar) (455)
		Validatie	X
		Nomogram	X
18	Cancer-specific mortality-free rate at 5 years	Studie	X
		Validatie	X
		Nomogram	http://nomogram.org/Other/adr_calc.php
19	3- and 5-year of survival and median life expectancy	Studie	X
		Validatie	X
		Nomogram	http://labs.fccc.edu/nomograms/nomogram.php?id=66&audience=1

20 Vulvakanker

Nr.	Naam model (of: auteurs, jaartal)	(Validatie) studies, nomogram	Artikelen (validatie)studies
1	Rouzier, et al (2006)	Studie	Development and validation of a nomogram for predicting outcome of patients with vulvar cancer http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16507940 (456)
		Validatie	1. Validation of a nomogram for predicting outcome of vulvar cancer patients, primarily treated by surgery, in Korean population: multicenter retrospective study through Korean Gynecologic Oncology Group (KGOG-1010) http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2676473/ (262)
		Nomogram	http://www.ecsvd.eu/?page_id=212

21 Weefselkanker

Nr.	Naam model (of: auteurs, jaartal)	(Validatie) studies, nomogram	Artikelen (validatie)studies
1	Kattan, Leung en Brennan (2002)	Studie	Postoperative nomogram for 12-year sarcoma-specific death http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11821462 (457)
		Validatie	1. Validation of the postoperative nomogram for 12-year sarcoma-specific mortality http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15484214 (458) 2. Soft Tissue Sarcoma of the Head & Neck: Nomogram Validation and Analysis of Staging Systems http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/jso.23868/pdf (459)
		Nomogram	X
2	Sarcoma Nomograms:	Studie	Subtype specific prognostic nomogram for patients with primary liposarcoma of the retroperitoneum, extremity, or trunk

	Liposarcoma Survival Nomogram (2006)		http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16926564 (460)
		Validatie	X
		Nomogram	http://nomograms.mskcc.org/Sarcoma/LiposarcomaSurvival.aspx
3	Sarcoma Nomograms: Synovial Sarcoma Survival (2008)	Studie	A synovial sarcoma-specific preoperative nomogram supports a survival benefit to ifosfamide-based chemotherapy and improves risk stratification for patients http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19088035 (461)
		Validatie	X
		Nomogram	http://nomograms.mskcc.org/Sarcoma/SynovialSarcomaSurvival.aspx
4	Ardoino, et al. (2010)	Studie	Histology-Specific Nomogram for Primary Retroperitoneal Soft Tissue Sarcoma http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/cncr.25057/full (462)
		Validatie	X
		Nomogram	X
5	Cahlon, et al. (2012)	Studie	A postoperative nomogram for local recurrence risk in extremity soft tissue sarcomas after limb-sparing surgery without adjuvant radiation http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22143203 (463)
		Validatie	X
		Nomogram	http://nomograms.mskcc.org/Sarcoma/LocalRecurrenceRisk.aspx
6	Gronchi, et al. (2013)	Studie	Outcome prediction in primary resected retroperitoneal soft tissue sarcoma: histology-specific overall survival and disease-free survival nomograms built on major sarcoma center data sets http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23530096 (464)
		Validatie	X
		Nomogram	X

Borstkanker

45

[illegible]

[illegible]

[illegible]

D. Screenshots nomogrammen

Borstkanker

1a en b Nottingham Prognostic Index (1992) en Nottingham Prognostic Index Plus (2014)

Uitkomst: prognosegroep (in artikel: ziektevrij)

Nr.	Variabelen	Ingevulde waarde
1	Tumorgrootte	4
2	Histologische graad	3
3	Aantal positieve axillaire lymfeknopen	1-3

NPI calculator

NPI = 5.8: poor prognosis group

(Variabelen in artikel: leeftijd, menopauzale status, tumor grootte, ER, tumor graad, adjuvante therapie, lymfe knoop status, cel reactie, sinus histiocytosis)

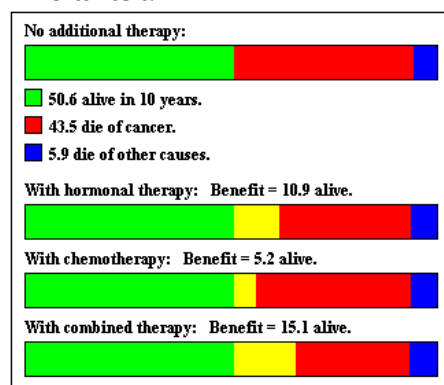
Link: http://primed.info/finprog/npi_expl.asp

3 Adjuvant! Online (2001)

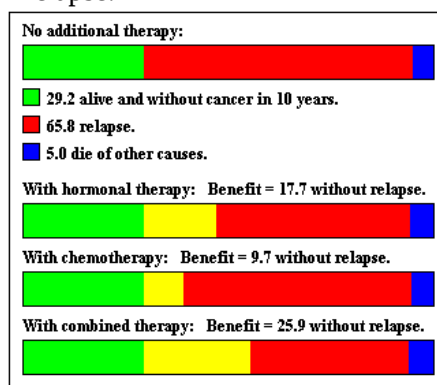
Uitkomst: Mortaliteit en relapse (in artikel: effect van therapie)

Nr.	Variabelen	Ingevulde waarde
1	Leeftijd	55
2	Comorbiditeit	Gemiddeld voor leeftijd
3	ER status	Positief
4	Tumorgraad	3
5	Tumorgrootte	3,1 – 5,0 cm
6	Positieve knopen	1-3
7	Hormoontherapie	Tamoxifen (overview 2000)
8	Chemotherapie	CMF-Like (overview 2000)

Mortaliteit:



Relapse:



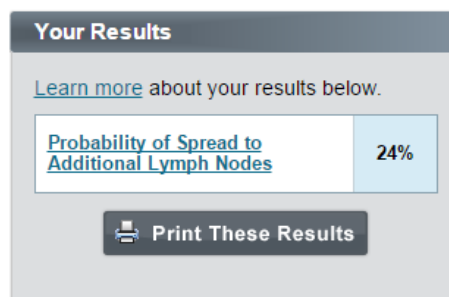
(Variabelen in artikel: niet: hormoon- en chemotherapie, wel: menopauzale status)

Link: <http://www.adjuvantonline.com/index.jsp>

4 Van Zee, et al (2003)

Uitkomst: Spreiding naar sentinele lymfeknopen (metastasen)

Nr.	Variabelen	Ingevulde waarde
1	Bevroren sectie gedaan	Nee
2	Pathologische grootte	4
3	Tumor type en graad	Ductaal, 3
4	Aantal positieve sentinele lymfeknopen	2
5	SLN detectie methode	Serie H&E
6	Aantal negatieve sentinele lymfeknopen	5
7	Lymfovasculaire invasie	Ja
8	Multifocaliteit	Nee
9	Estrogen receptor	Ja



(Variabelen in artikel: Bevroren sectie gedaan niet)

Link: <http://nomograms.mskcc.org/breast/BreastAdditionalNonSLNMetastasesPage.aspx>

5 Chemotherapy Response Calculators (2005)

Uitkomst: Complete response, overgebleven tumor kleiner dan 3 cm en borstbesparende operatie (in artikel: effect van therapie en metastasen)

Nr.	Variabelen	Ingevulde waarde
1	Preoperatieve chemotherapie	Anthracycline-gebaseerde chemotherapie x 3
2	Leeftijd	55
3	Tumorgrootte (TNM)	2
4	Initiële diameter	40
5	Histologisch type	Ductaal/anders
6	Histologische graad	3
7	Estrogen receptor status	Positief
8	Multicentriciteit	Nee

Probability of achieving pathologic complete response: 6 percent
Probability of residual invasive tumor less than 3 cm: 66 percent
Probability of breast conserving surgery: 59 percent

Link: <http://www3.mdanderson.org/app/medcalc/index.cfm?pagename=jsconvert2>

7 Rouzier, et al. (2006)

Uitkomst: Complete response, overgebleven tumor kleiner dan 3 cm en borstbesparende operatie

Nr.	Variabelen	Ingevulde waarde
1	Preoperatieve chemotherapie	Anthracycline-gebaseerde chemotherapie x 3
2	Leeftijd	55
3	Tumorgrootte (TNM)	2
4	Initiële diameter	40
5	Histologisch type	Ductaal/anders
6	Histologische graad	3
7	Estrogen receptor status	Positief
8	Multicentriciteit	Nee

Link: <http://www3.mdanderson.org/app/medcalc/index.cfm?pagename=jsconvert2>

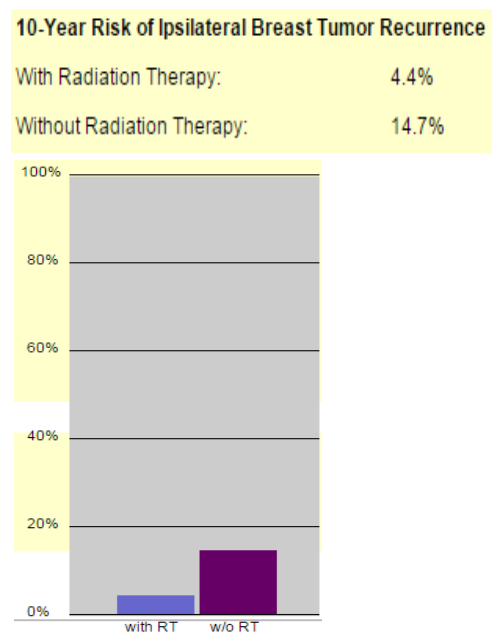
Link: <http://www.ecsvd.org/nomogram.html> (Het is niet mogelijk om deze link te openen)

9 IBTR! 2.0 (2007)

Uitkomst: Recurrence na 10 jaar

Nr.	Variabelen	Ingevulde waarde
1	Leeftijd	51-55
2	Tumorgrootte	>2 cm
3	Tumor graad	Hoog
4	Margin status	0-2 mm
5	Lymfovasculaire invasie	Aanwezig
6	Chemotherapie	Met
7	Tamoxifen/ Aromatase inhibitor	Met

Link: <https://www.tuftsmedicalcenter.org/ibtr/>



10 Symmans, et al. (2007)

Uitkomst: Kanker last (in artikel: recurrence)

Nr.	Variabelen	Ingevulde waarde
1	Tumor oppervlakte	20 mm x 20 mm
2	Algemene kanker cellulariteit	30%
3	Percentage kanker in situ	30%
4	Aantal positieve lymfeknopen	2
5	Diameter grootste metastase	8 mm

Residual Cancer Burden:

3.353

Residual Cancer Burden Class:

RCB-III

Link: <http://www3.mdanderson.org/app/medcalc/index.cfm?pagename=jsconvert3>

11 Fibrosis Prediction Model (2008)

Uitkomst: Fibrose in 10 jaar met en zonder boost

Nr.	Variabelen	Ingevulde waarde
1	Leeftijd	55
2	Hematoom	Nee
3	Oedeem	Nee
4	Menopausale status	Post-menopauzaal
5	Tamoxifen (post- menopausale alleen)	Tamoxifen
6	Gelijktijdige chemotherapie (geen adjuvante therapie)	Ja
7	Radiatie kwaliteit WBI	X-ray = 6 MV
8	Type boost	X-ray
9	Elektron beam energie boost (MeV)	- (alleen bij het type energie boost)
10	Maximale bekende dosis WBI	Nee
11	Maximale WBI dosis (Gy)	- (alleen bij bekende dosis)

The estimated 10-year probability of moderate or severe fibrosis is with boost: **58%** and without boost: **22%**. This prediction includes especially what can be felt at the surgical/boost area but it can also develop elsewhere in the breast

Link: <http://research.nki.nl/ibr/fibrosis/index.html>

13 Jeruss, et al (2008)

Uitkomst: Positieve non-sentinele lymfeknopen (in artikel: metastasen)

Nr.	Variabelen	Ingevulde waarde
1	Lymfovasculaire invasie	Ja
2	Detectiemethode van SLN	H&E
3	Multicentrische primaire tumor	Ja
4	Knoop ziekte voor neoadjuvante chemotherapie	Nee
5	Pathologische tumorgrootte	4

Probability of positive

non-sentinel lymph nodes: 97.9%

Link: http://www3.mdanderson.org/app/medcalc/bc_nomogram/index.cfm?pagename=nsln

14 Stanford Nomogram (2008)

Uitkomst (uit artikel): metastasen

Variabelen uit artikel: Tumorgrootte, lymfevasculaire invasie, grootte sentinele lymfe klier metastase

Link: <https://www3-hrpdcc.stanford.edu/nsln-calculator/> (Het is niet mogelijk deze link te openen)

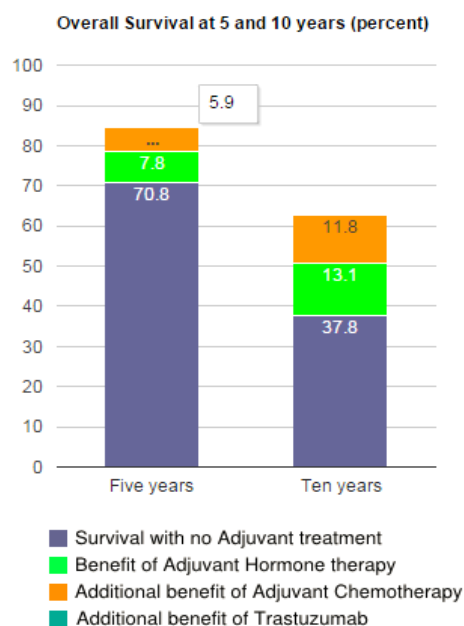
16a en b Predict (2010) en Predict Plus (2012)

Uitkomst: Algemene overleving

Nr.	Variabelen	Ingevulde waarde
1	Leeftijd bij diagnose	53
2	Detectie modus	Screening
3	Tumorgrootte in mm	40
4	Tumor graad	3
5	Aantal positieve knopen	2
6	ER status	Positief
7	Her2 status	Negatief
8	KI67 status	Positief
9	Gen chemo regimen	Tweede

(Variabelen in artikel: geen KI67 status)

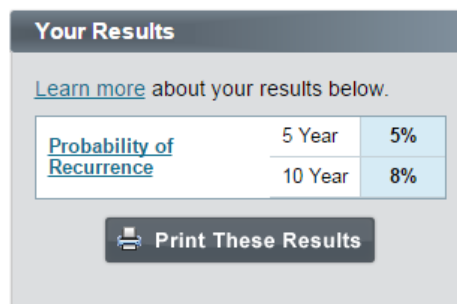
Link: <http://www.predict.nhs.uk/predict.html>



17 Rudloff, et al (2010)

Uitkomst: Recurrence

Nr.	Variabelen	Inge vulde waarde
1	Leeftijd bij diagnose	53
2	Familiegeschiedenis	Ja
3	Presentatie	Klinisch
4	Adjuvante radiotherapie	Ja
5	Adjuvante endocriene therapie	Ja
6	Nucleaire graad	Hoog
7	Necrose	Nee
8	Margin status	Positief of dichtbij
9	Aantal chirurgische excisies	2
10	Jaar van operatie	2002

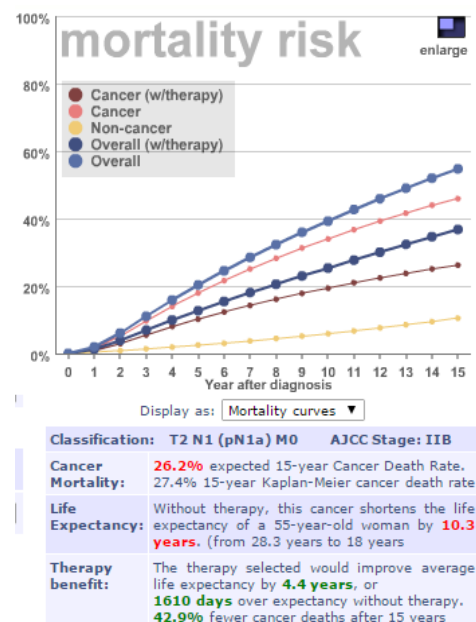


Link: <http://nomograms.mskcc.org/Breast/DuctalCarcinomaInSituRecurrencePage.aspx>

18 Breast Cancer Treatment Outcome Calculator (2011)

Uitkomst: Mortaliteit, levensverwachting en therapievoordeel

Nr.	Variabelen	Inge vulde waarde
1	Leeftijd	55
2	Tumordiameter	4
3	Aantal positieve knopen	2
4	ER status	Positief
5	PR status	Positief
6	Her2 status	Negatief
7	Histologisch type	Ductaal
8	Histologische graad	3
9	Hormoontherapie	Tamoxifen
10	Chemotherapie	CMF-like



Link: <http://www.lifemath.net/cancer/breastcancer/therapy/index.php>

19 IBR Prediction Model (2011)

Uitkomst: 10 jaar ziekte vrij (in artikel: recurrence)

Nr.	Variabelen	Ingevulde waarde
1	Leeftijd	55
2	Diameter	40
3	Tamoxifen	Ja
4	Chemotherapie	Ja
5	DCIS aanwezigheid, aangrenzend aan invasieve tumor	Ja
6	Histologische graad	Hoog

Given the variables above, the estimated
10-Year IBR-free probability is
without boost: **93%**
and with boost: **97%**

(Variabelen in artikel: ook behandeling meegenomen)

Link: <http://research.nki.nl/ibr/ibr/index.html>

21 Veerapong, et al (2011)

Uitkomst: positieve sentinele lymfeknopen (metastasen)

Nr.	Variabelen	Ingevulde waarde
1	Leeftijd	55
2	Locatie alleen in UIQ	Nee
3	Histologie	IDC
4	Tumorgrootte	4
5	Multifocaal of multicentrisch	Nee
6	Lymfovasculaire invasie	Aanwezig
7	Triple negatief	Nee

Probability of positive sentinel lymph nodes: 68%

Link: http://www3.mdanderson.org/app/medcalc/bc_nomogram3/index.cfm?pagename=sln

22 Albert, et al (2012)

Uitkomst: Mastectomie in 5, 10 jaar (in artikel: ziekte specifieke overleving)

Nr.	Variabelen	Ingevulde waarde
1	Leeftijd	66-69
2	Ras	Blank
3	Tumor	Groter dan 2,0 cm
4	Estrogen Receptor status	Positief

5	Knoop status	Pathologisch bevestigde knoop positiviteit
---	--------------	--

	5-Year Risk of Mastectomy	10-Year Risk of Mastectomy
Without Radiation Therapy	7%	15%
With Radiation Therapy	2%	5%

Link: http://www3.mdanderson.org/app/medcalc/bc_nomogram5/index.cfm?pagename=opcs

23 Allen, et al (2012)

Uitkomst: Positieve snetinele lymfeknopen (metastasen)

Nr.	Variabelen	Ingevulde waarde
1	Leeftijd	55
2	Histologie	IDC
3	Graad	3
4	Tumorgrootte	4
5	Percentage vermindering in tumorgrootte	30
6	Multifocaal of multicentrisch	Nee
7	Lymfovasculaire invasie	Aanwezig
8	Triple negatief	Nee

Probability of positive sentinel lymph nodes: 25%

Link: http://www3.mdanderson.org/app/medcalc/bc_nomogram4/index.cfm?pagename=sln

25 Mittendorf, et al (2012)

Uitkomst: Positieve niet-sentinele lymfeknopen (metastasen)

Nr.	Variabelen	Ingevulde waarde
1	Histologie	IDC
2	Tumorgrootte	4 cm
3	Aantallymfe knopen verwijderd	2
4	Aantal positieve SLNs	2
5	SLN maximale grootte van metastase	6 mm
6	Extranodale extensie	Nee

Probability of positive non-sentinel lymph nodes: 60%

7	Lymfovasculaire invasie	Aanwezig
---	-------------------------	----------

Link: http://www3.mdanderson.org/app/medcalc/bc_nomogram2/index.cfm?pagename=nsln

27 Breast-conservation (2013)

Uitkomst: positieve chirurgische snijvlakken

Nr.	Variabelen	Ingevulde waarde
Basismodel		
1	Preoperatieve MRI	Nee
2	Microcalcificaties	Aanwezig
3	Preoperatieve N-stage	Negatief
4	Preoperatieve T-stage	T2
5	Dichtheid	25-50%
6	Palpabiliteit	Palpeerbaar
7	Verdenking van multifocaliteit	Nee
Uitgebreid model		
8	Estrogen Receptor status	Positief
9	Aanwezigheid van DCIS	Aanwezig
10	Histologisch type	Ductaal
11	Histologische graad	3

Estimated risk for positive surgical margins:

Predicted probability: 27%

Estimated risk for positive surgical margins:

Predicted probability: 39%

Link: <http://www.breastconservation.com/model>

32 Chemotherapy Response Calculators

Uitkomst: 5, 10 jaar ziektevrij

Nr.	Variabelen	Ingevulde waarde
1	Histologisch type	Ductaal/anders
2	Histologische graad	3
3	Estrogen Receptor status	Positief
4	Pathologische tumor grootte	40 mm
5	Aantal axillaire metastatische knopen	2

5-year disease-free probability: **62 percent**

10-year disease-free probability: **37 percent**

Link: <http://www3.mdanderson.org/app/medcalc/index.cfm?pagename=jsconvert1>

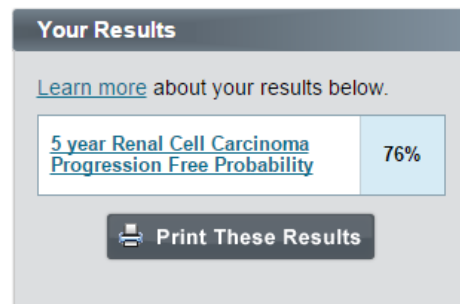
Nier(cel)kanker

1 The Kattan model (2001)

Uitkomst: 5 jaar progressie vrij (in artikel: recurrence)

Nr.	Variabelen	Ingevulde waarde
1	Histologie	Papillair
2	Symptomen	Lokaal
3	1997 pathologische tumor stage	pT2
4	Tumor grootte	15

Link: <http://nomograms.mskcc.org/Renal/PostSurgery.aspx>

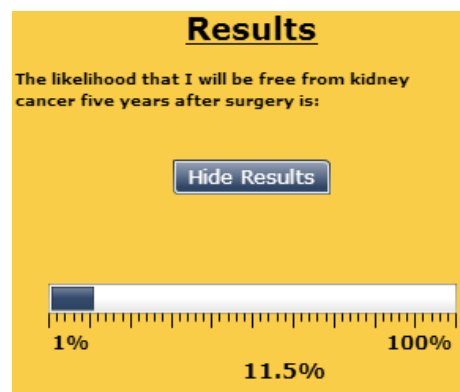


7 Sorbellini, et al. (2005)

Uitkomst: 5 jaar na operatie ziekte vrij

Nr.	Variabelen	Ingevulde waarde
1	Grootte	15
2	T stage	T2
3	Fuhrman graad	3
4	Necrose	Nee
5	Vasculaire invasie	Ja
6	Presentatie	Lokaal

Link: <http://labs.fccc.edu/nomograms/nomogram.php?id=8&audience=1>

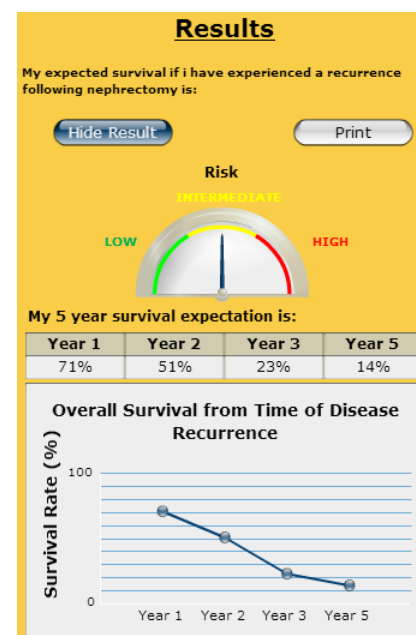


8 Eggener, et al. (2006)

Uitkomst: Overleving na recurrence

Nr.	Variabelen	Ingevulde waarde
1	Hoge lactaat dehydrogenase	Nee
2	Laag serum hemoglobine	Ja
3	Hoog gecorrigeerd serum calcium	Nee
4	Lage Karnofsky Performance status	Nee
5	Recurrence in minder dan 12 maanden na nefrectomie	Ja

(Variabelen in artikel: leeftijd, geslacht, histologie, T stage en



behandeling)

Link: <http://labs.fccc.edu/nomograms/nomogram.php?id=12&audience=1>

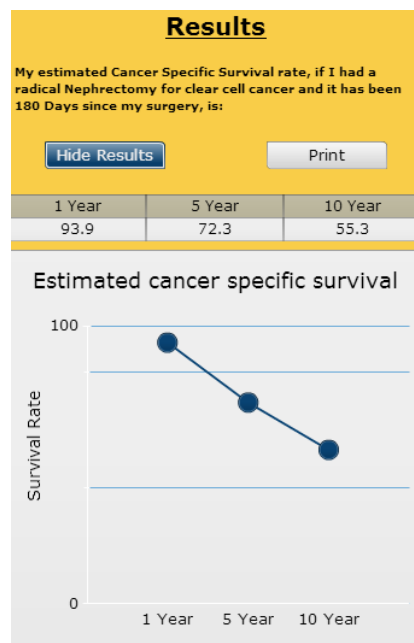
11 D-SSIGN score (2007)

Uitkomst: Kanker specifieke overleving sinds 180 dagen na radicale nefrectomie

Nr.	Variabelen	Ingevulde waarde
1	Tijd ziekte vrij na operatie	180 dagen
2	T stage	pT2
3	N stage	pN1
4	Nucleaire graad	3
5	M stage	pM0
6	Necrosis	Absent
7	Tumorgrootte	5 of groter

(Variabelen in tabel: tumorgrootte, nucleaire grootte, TNM stage, necrose)

Link: <http://labs.fccc.edu/nomograms/nomogram.php?id=10&audience=1&status=1>

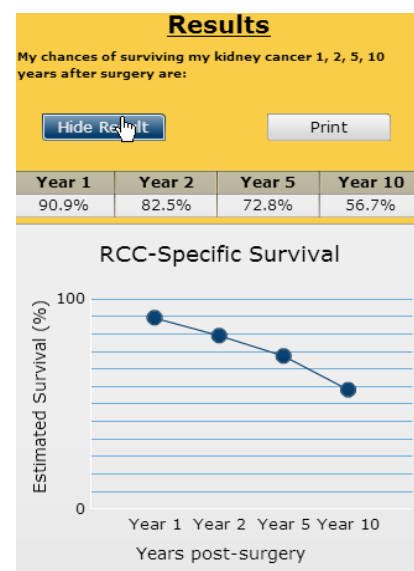


12 Karakiewicz, et al. (2007)

Uitkomst: Overleving 1, 2, 5, 10 jaar na operatie

Nr.	Variabelen	Ingevulde waarde
1	T stage	T2
2	Lymfe knopen betrokken	Nee
3	Metastasen aanwezig	Nee
4	Tumorgrootte	15
5	Fuhrman graad	3
6	Symptomen	Lokaal

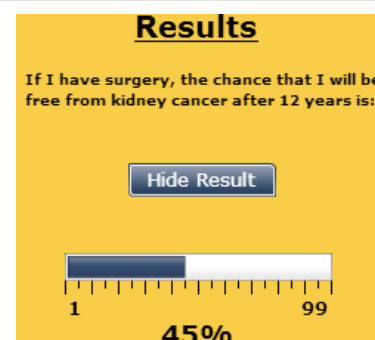
Link: <http://labs.fccc.edu/nomograms/nomogram.php?id=6&audience=1>



15 Raj, et al. (2008)

Uitkomst: 12 jaar na operatie ziekte vrij

Nr.	Variabelen	Ingevulde waarde
1	Geslacht	Man



2	Presentatie modus	Lokaal
3	Lymfadenopathie door imaging	Nee
4	Bewijs van necrosis door imaging	Nee
5	Tumorgrootte	15

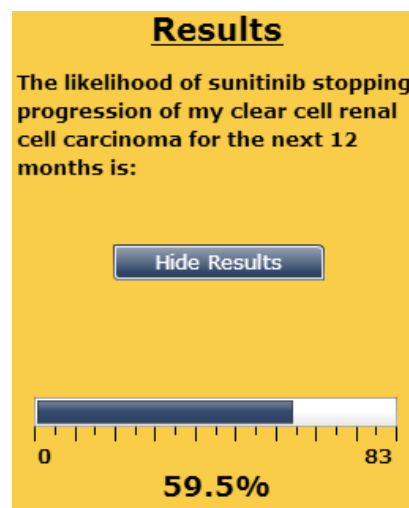
Link: <http://labs.fccc.edu/nomograms/nomogram.php?id=5&audience=1&status=1>

16 Motzer, et al. (2008)

Uitkomst: Progressie vrij door sunitib voor komende 12 maanden

Nr.	Variabelen	Ingevulde waarde
1	Aantal metastasen	1
2	Long metastasen	Nee
3	Lever metastasen	Nee
4	Eastern Cooperative Oncology Group Performance Status	1
5	Thrombocytose	Nee
6	Prior nefrectomie	Nee
7	Hemoglobine	Lager limit
8	Tijd tussen diagnose en behandeling (in maanden)	40
9	Alkaline fosfatase	1
10	LDH	2
11	Gecorrigeerde calcium	8

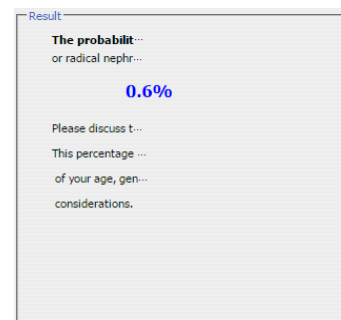
Link: <http://labs.fccc.edu/nomograms/nomogram.php?id=14&audience=1>



17 Cloutier, et al. (2008)

Uitkomst: 30 dagen mortaliteit na partiële of radicale nefrectomie

Nr.	Variabelen	Ingevulde waarde
1	Onduidelijk (na onderzoek: operatie jaar)	3
2	Onduidelijk (na onderzoek:	0



	stage)	
3	Onduidelijk (na onderzoek: geslacht)	0
4	Onduidelijk (na onderzoek: leeftijd)	50-59

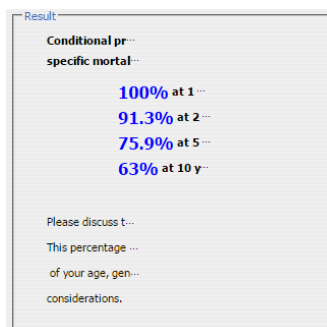
(Variabelen in artikel: ook tumorgrootte en necrose)

Link: http://www.nomogram.org/Kidney/rcc_calc.php (After nephrectomy)

20 Karakiewicz, et al. (2009)

Uitkomst: Overleving na nefrectomie (in artikel: mortaliteit)

Nr.	Variabelen	Ingevulde waarde
1	Onduidelijk (na onderzoek: T stage)	T2
2	Onduidelijk (na onderzoek: knoop status)	Negatief
3	Onduidelijk (na onderzoek: M stage)	0
4	Onduidelijk (na onderzoek: tumorgrootte)	15
5	Onduidelijk (na onderzoek: Fuhrman graad)	3
6	Onduidelijk (na onderzoek: symptomen)	Lokaal
7	Onduidelijk (na onderzoek: aantal voorspellingsjaren)	1



Link: http://www.nomogram.org/Kidney/rcc_calc.php

Prostaatkanker

1b Partin Table (2013)

Uitkomst: Organ confined disease, extracapsulaire extensie, zaadblaasje invasie en lymfeknoop involvement

Nr.	Variabelen	Ingevulde waarde
1	PSA	2,6-4,0
2	Gleason score	3+4
3	Klinische stage	T2a

OC: organ confined (139)	EPE: extraprostatic extension (52)	SV+: seminal vesicle involvement (5)	LN+: lymph node involvement (5)
61(56-66)	34(29-39)	3(1-5)	1(0-3)

Numbers represent percentage of patients with the specified PSA, clinical stage, and biopsy Gleason score who would have organ-confined disease (OC), extra-prostatic extension (EPE), cancer invading into the seminal vesicles (SV+), or cancer invading regional lymph nodes (LN+). Numbers in parentheses represent 95% confidence intervals.

Link: <http://urology.jhu.edu/prostate/partintables.php>

2a Kattan CALGB nomogram (1998)

Uitkomst: 60 maanden vrij van recurrence na radicale prostatectomie

Nr.	Variabelen	Inge vulde waarde
1	Biopsie Gleason score	$\leq 3 + \geq 4$
2	Klinische stage	T2a
3	Pre-biopsie PSA	3

Probability of being recurrence free at 60 months following radical prostatectomy:



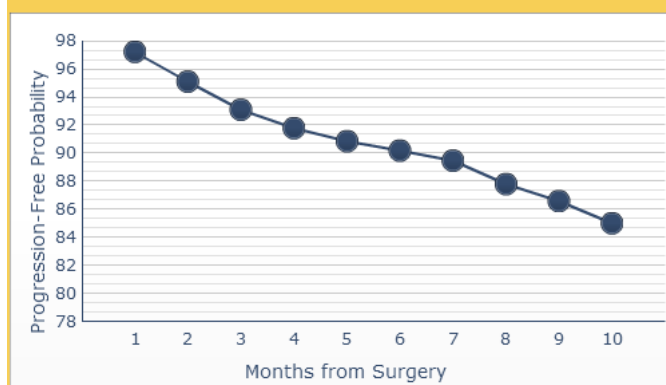
Link: <http://labs.fccc.edu/nomograms/nomogram.php?id=67&audience=1>

2b Stephenson nomogram (2006)

Uitkomst: 12 tot 120 maanden vrij van ziekte progressie na radicale prostatectomie (in artikel: recurrence)

Nr.	Variabelen	Inge vulde waarde
1	Preoperatieve PSA	3
2	Aantal positieve kernen	2
3	Aantal negatieve kernen	5
4	Klinische stage	T2a
5	Biopse 1 ^e Gleason	≤ 3
6	Biopsie 2 ^e Gleason	≥ 4

Results:



The probability that I will remain free of disease progression at 12 to 120 months following radical prostatectomy alone is:

12 months	97.2%
24 months	95.08%
36 months	93.08%
48 months	91.77%
60 months	90.83%
72 months	90.16%
84 months	89.46%
96 months	87.78%
108 months	86.56%
120 months	85%

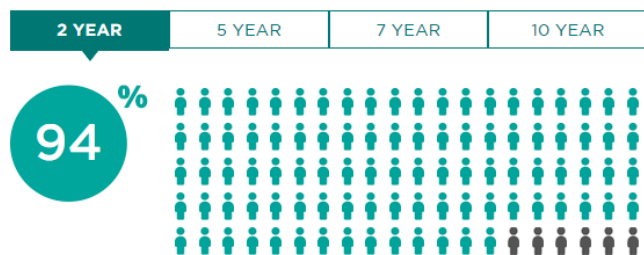
Link: <http://labs.fccc.edu/nomograms/nomogram.php?id=64&audience=1&status=1>

5a en b Postoperative Kattan nomogram (1999) en New postoperative nomogram (2005)

Uitkomst: Recurrence vrij 2, 5, 7, 10 jaar na operatie

Nr.	Variabelen	Ingevulde waarde
1	Preoperatieve PSA	3
2	Leeftijd	55
3	Aantal maanden zonder detecteerbare kanker of verhogende PSA	18
4	Primaire Gleason score	Patroon 3
5	Secundaire Gleason score	Patroon 4
6	Positieve surgical margin	Nee
7	Extracapsulaire extensie	Ja
8	Kanker in zaadblaasjes	Ja
9	Kanker in pelvis lymfeknopen	Ja

PROBABILITY OF REMAINING RECURRENCE-FREE AFTER SURGERY



This number shows, as a percentage, the probability that you will remain free of a recurrence of prostate cancer at 2 years. This probability means that for every 100 patients like you, 94 will remain disease-free 2 years after surgery, and 6 will have a recurrence within 2 years.

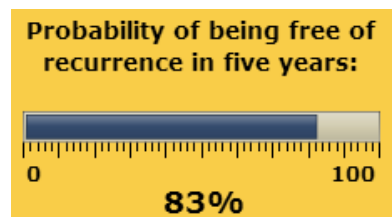
(Variabelen in artikel: leeftijd niet, behandelingsjaar wel)

Link: <https://www.mskcc.org/nomograms/prostate/post-op>

6a Kattan, et al. (2000)

Uitkomst: 5 jaar recurrence vrij

Nr.	Variabelen	Ingevulde waarde
1	PSA	3
2	Biopsie Gleason Score	7



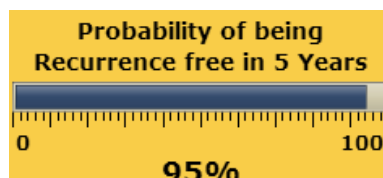
3	Klinische stage	T2a
4	Dosis (Gy)	68
5	Hormonen	Nee

Link: <http://labs.fccc.edu/nomograms/nomogram.php?id=24&audience=1>

8a PPB nomogram (2001)

Uitkomst: 5 jaar recurrence vrij

Nr.	Variabelen	Ingevulde waarde
1	PSA	3
2	Biopsie Gleason som	7
3	1997 Klinische stage	T2a
4	XRT	Ja



Link: <http://labs.fccc.edu/nomograms/nomogram.php?id=27&audience=1>

8b en 42, Potters, et al. (2010) (Update PPB nomogram) en Kattan, et al. (2009)

Uitkomst Potters, et al. (2010): 9 jaar ziekte-vrij (recurrence)

Uitkomst Kattan, et al. (2009): 10 jaar recurrence

Nr.	Variabelen	Ingevulde waarde
1	Adjuvante radiotherapie	Ja
2	Brachytherapie D90 (Gy)	68
3	Brachytherapie Isotoop	I-125
4	Capsulaire invasie type	Geen
5	Klinische stage	T2a
6	Extracapsulaire extensie	Ja
7	Lymfeknoop status	Positief
8	Pre-behandelings PSA level	3
9	Primaire Gleason graad	3
10	Secuncaire Gleason graad	4
11	Zaadblaasje invasie	Ja
12	Chirurg ervaring	1000
13	Chirurgische margin status	Negatief
14	Operatiejaar	2002

	Brachytherapy	Radical Prostatectomy
7 Year	60.3% 	82.6% 
9 Year	44.2% 	63% 
10 Year	Model does not exist	96.4% 

(Variabelen in artikelen: capsulaire invasie type, extravasculaire extensie, lymfeknoop status, zaadblaasje invasie en chirurgische margin status niet)

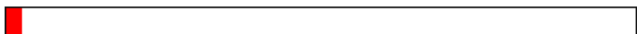
Link: <http://www.r->

[calc.com/administrator/calculatorGridPreview.aspx?isGrid=0&mobile=0&isTemp=0&calculator_grid_id=b747ab78-373d-4f98-b81a-f89f2475c56e](http://www.r-calc.com/administrator/calculatorGridPreview.aspx?isGrid=0&mobile=0&isTemp=0&calculator_grid_id=b747ab78-373d-4f98-b81a-f89f2475c56e)

9 Smaletz, et al. (2002)

Uitkomst: 1,2 jaar overleving

Nr.	Variabelen	Ingevulde waarde
1	Leeftijd	55
2	Albumine	3,4
3	ALK	54
4	Hemoglobine	10,4
5	KPS	70%
6	LDH	280
7	PSA	3

Outcome	Result
1-Year Survival Probability*	17.3% 
2-Year Survival Probability*	2.6% 

Link: <http://www.r->

[calc.com/administrator/calculatorGridPreview.aspx?isGrid=0&mobile=0&isTemp=0&calculator_grid_id=9e41fd31-df12-474e-b3dd-afbe513a1610](http://www.r-calc.com/administrator/calculatorGridPreview.aspx?isGrid=0&mobile=0&isTemp=0&calculator_grid_id=9e41fd31-df12-474e-b3dd-afbe513a1610)

10a en b Han Tables (2003)

Uitkomst: 3, 5, 7, 10 jaar biochemische recurrence

Nr.	Variabelen	Ingevulde waarde
1	PSA	0-4
2	Gleason score	3+4=7
3	Preoperatief model: Klinische stage	T2a
3	Postoperatief model: Pathologische status	Organ confined disease

a Preoperatief model:

Probability of Biochemical Recurrence
(detectable PSA level) at :

3 years after surgery: 2% (1-8)
5 years after surgery: 4% (1-12)
7 years after surgery: 6% (2-17)
10 years after surgery: 7% (2-22)

b Postoperatief model:

Probability of Biochemical Recurrence
(detectable PSA level) at :

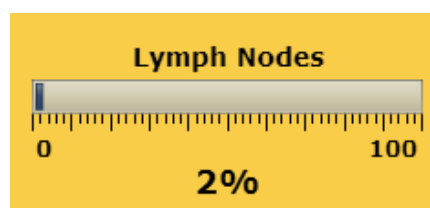
3 years after surgery: 3% (1-7)
5 years after surgery: 4% (1-11)
7 years after surgery: 6% (2-16)
10 years after surgery: 8% (3-21)

Link: <http://urology.jhu.edu/prostate/hanTables.php>

11a LNI nomogram (2003)

Uitkomst: Lymfeklieren

Nr.	Variabelen	Ingevulde waarde
1	PSA	3
2	Biopsie Gleason som	7
3	+LN incidentie	4.6
4	Klinische T stage	T2a



Link: <http://labs.fccc.edu/nomograms/nomogram.php?id=21&audience=1>

13 Kattan, et al. (2003)

Uitkomst: Metastasen in 5 jaar

Nr.	Variabelen	Ingevulde waarde
1	Prebehandeling PSA	3
2	Klinische stage	T2a
3	Biopsie Gleason som	7

What is the likelihood that my cancer
will metastasize within 5 years after
conformal radiation therapy?

60 month Probability: 4 %

Link: <http://labs.fccc.edu/nomograms/nomogram.php?id=25&audience=1>

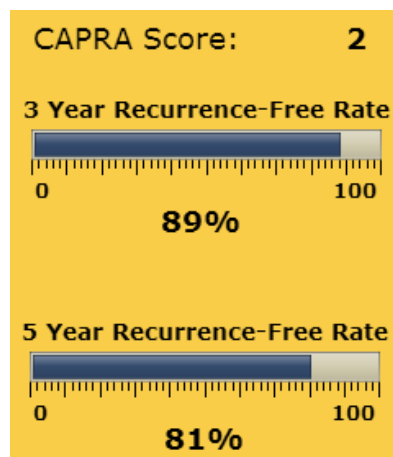
19 UCSF-CAPRA score (2005)

Uitkomst: 3, 5 jaar recurrence

Nr.	Variabelen	Ingevulde waarde
1	Leeftijd	Jonger dan 50
2	PSA	2,1-6
3	Gleason score	1-3/4-5
4	T stage	T2
5	Percentage positieve biopsie	Minder dan 34%

Link: <https://urology.ucsf.edu/research/cancer/prostate-cancer-risk-assessment-and-the-ucsf-capra-score>

Link: <http://labs.fccc.edu/nomograms/nomogram.php?id=23&audience=1>

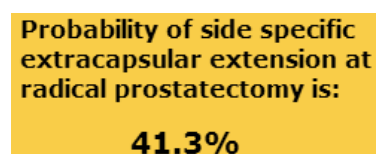


23 SS-ECE nomogram (2006)

Uitkomst: Zijde specifieke extracapsulaire extensie

Nr.	Variabelen	Ingevulde waarde
1	Pre-operatieve PSA	3
2	Klinische stage	T2a
3	Biopsie Gleason som	7 (3+4)
4	% positieve kernen	29
5	% kanker	30

Link: <http://labs.fccc.edu/nomograms/nomogram.php?id=17&audience=1&status=1>

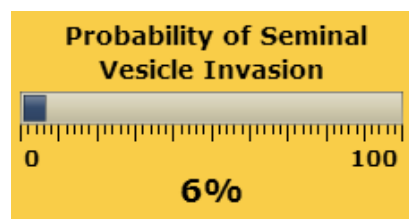


25 Baccala, et al. (2007)

Uitkomst: Zaadblaasje invasie

Nr.	Variabelen	Ingevulde waarde
1	Leeftijd	55
2	PSA	3
3	Biopsie Gleason score	7
4	Klinische T stage	T2a

Link: <http://labs.fccc.edu/nomograms/nomogram.php?id=19&audience=1>



26b Briganti, et al. (2012) (Update Briganti nomogram)

Uitkomst (artikel): Lymfeknoop involvement

Nr.	Variabelen	Ingevulde waarde
1	PSA	4
2	Klinische stage	T2
3	Primaire Gleason graad	<=3
4	Secundaire Gleason graad	>=4
5	Percentage positieve kernen	30

Link: App via Playstore (Android) en Appstore (IOS)

Briganti Nomogram

Prostate specific antigen: 4

Clinical stage: T2

Primary Gleason grade: <= 3

Secondary Gleason grade: >= 4

Percentage of positive cores: 30

Total points = 70

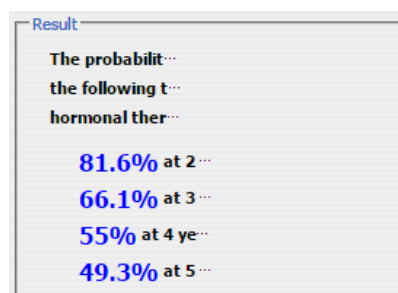
30 Porter, et al. (2007)

Uitkomst: 2-5 jaar prostaat kanker specifieke overleving

Nr.	Variabelen	Ingevulde waarde
1	Extracapsulaire extentie	Ja
2	Gleason som 8-10	Nee
3	Positieve chirurgische snijvlakken	Nee
4	Leeftijd	55
5	Type prostaatkanker	PSA

(Variabelen in artikel: geen extracapsulaire extensie, wel klinische stage)

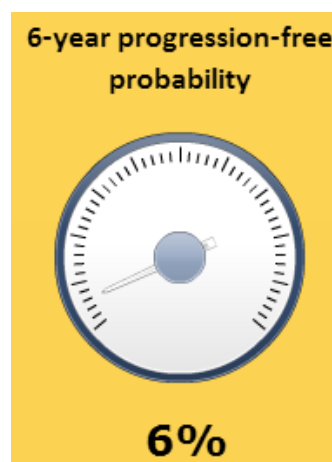
Link: http://www.nomogram.org/Prostate/pros_calc.php (After PSA Relapse)



31 Stephenson Nomogram (2007)

Uitkomst: 6 jaar progressie vrij

Nr.	Variabelen	Ingevulde waarde
1	Prostatectomie PSA	3
2	Gleason score	7
3	Zaadblaasje invasie	Ja
4	Extracapsulaire extensie	Ja
5	Surgical margins	Negatief
6	Lymfe knoop metastasen	Ja
7	Aanhoudend verhoogde postprostatectomie PSA	Ja
8	Preradiotherapie PSA	3



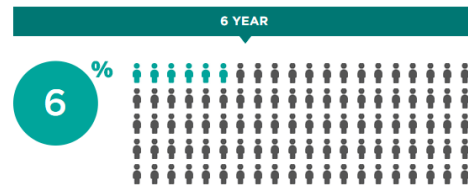
9	PSA verdubbelingstijd	20
10	Neoadjuvante androgeen deprivatetherapie	Ja
11	Radiatie dosis	6700

Link: <https://www.mskcc.org/nomograms/prostate/salvage-radiation-therapy>

Link: <http://labs.fccc.edu/nomograms/nomogram.php?id=29&audience=1>

PROGRESSION-FREE
PROBABILITY AFTER
SALVAGE RADIATION
THERAPY

6 YR 6 %



33 Walz, et al. (2007)

Uitkomst: Charlson comorbiditeitsindex, 10 jaar levensverwachting

Nr.	Variabelen	Inge vulde waarde
1	Leeftijd	55
2	Chronische aandoeningen: AIDS, cerebrovasculaire ziekte, dementie, chronisch pulmonaire ziekte, hemiplegie, leukemie, bindweefsel ziekte, perifere vasculaire ziekte, myocard infarct, maagzweer ziekte, kwaadaardig lymfoom, congestief hartfalen,	Ja: Hemiplegie, congestief hartfalen Nee: andere variabeln
3	Diabetes Mellitus	Geen complicaties
4	Lever ziekte	Nee
5	Nier ziekte	Nee
6	Kwaadaardige solide tumor	Metastatisch

(Uitkomst in artikel: geen Charlson comorbiditeitsindex

Variabelen in artikel: geen chronische aandoeningen, Diabetes Mellitus, lever ziekte, nier ziekte, kwaadaardige solide tumor)

Link: <http://labs.fccc.edu/nomograms/nomogram.php?id=18&audience=1&status=1>

Results

Charlson Comorbidity Index **10**

Probability of 10 year life expectancy after radical prostatectomy (RP) **65.4 %**

Probability of 10 year life expectancy after external-beam radiation therapy (EBRT) **24.4 %**

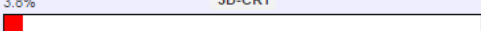
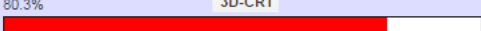
34, 37 en 42, Kattan, et al. (2008), Trifecta nomogram (2008) en Kattan, et al. (2009)

Uitkomst Kattan, et al. (2008): 10 jaar ziekte specifieke overleving

Uitkomst Trifecta nomogram (2008): 5 jaar recurrence

Uitkomst Kattan, et al. (2009): 10 jaar recurrence

Nr.	Variabelen	Ingevulde waarde
1	Leeftijd	55
2	Biopsie Gleason primair + secundair	3+4
3	Klinische stage	T2A
4	Ervaring	1000
5	Diagnosemethode	Naald biopsie
6	Mm non-kanker (in alle kernen)	5
7	Mm kanker (in alle kernen)	2
8	Neoadjuvante hormonen	Nee
9	Percent kanker in biopsie kernen	29
10	Percentage positieve kernen	29
11	Pre-behandeling erectie functie	Normaal
12	Pre-behandeling PSA level	3
13	Radiatie dosis	6800
14	U/S prostaat volume (cc)	100

	Radical Prostatectomy	
10-Year Cancer-Specific Survival Percentage	99.8% 	89% Watchful Waiting 
10-Year Recurrence-Free Percentage	N/A	64.2% 3D-CRT 
36-Month Percentage of Attaining Trifecta	55.6% 	N/A
5-Year Percentage of Metastasis	N/A	3.8% 3D-CRT 
5-Year Recurrence-Free Percentage	81.6% 	80.3% 3D-CRT 
Indolent Prostate Cancer Percentage	Not Applicable	N/A

(Variabelen in artikelen: niet mm non-kanker, mm kanker, radiatie dosis en prostaat volume)

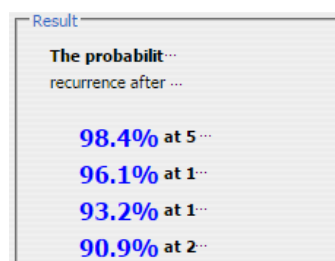
Link: <http://www.r->

[calc.com/administrator/calculatorGridPreview.aspx?isGrid=0&mobile=0&isTemp=0&calculator_grid_id=9c800598-1e3c-4df3-ad13-7eb71c27d2da](http://www.r-calc.com/administrator/calculatorGridPreview.aspx?isGrid=0&mobile=0&isTemp=0&calculator_grid_id=9c800598-1e3c-4df3-ad13-7eb71c27d2da)

35 Porter, et al. (2008)

Uitkomst: 5, 10, 15, 20 jaar recurrence (in artikel: progressie)

Nr.	Variabelen	Ingevulde waarde
1	T stage	T2a
2	Gleason som	7
3	Comorbiditeitsindex	1+
4	Onmiddellijke radiatie na radicale prostatectomie	Ja

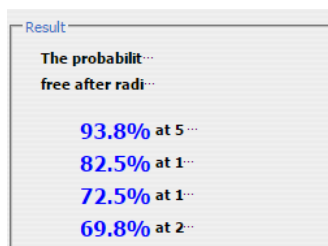


Link: http://www.nomogram.org/Prostate/pros_calc.php (After Surgery)

36 Suardi, et al. (2008)

Uitkomst: 5, 10, 15, 20 jaar recurrence vrij

Nr.	Variabelen	Ingevulde waarde
1	Klinische stage	T2a
2	Positive surgical margins	Nee
3	Pathologische Gleason som	7
4	Chirurgische procedure	Retropubice
5	Adjuvante radiotherapie	Ja
6	Jaren vrij van recurrence	2



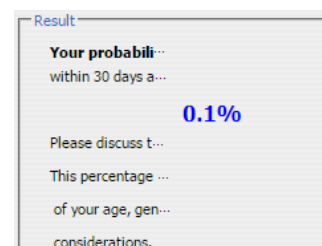
(Variabelen in artikel: niet jaren vrij van recurrence)

Link: http://www.nomogram.org/Prostate/pros_calc.php (After Surgery)

40 Walz, et al. (2008)

Uitkomst: 30 dagen mortaliteit na radicale prostatectomie

Nr.	Variabelen	Ingevulde waarde
1	Aantal comorbiditeiten	2
2	Leeftijd	40-68
3	Chirurgisch volume	28 of meer



Link: http://www.nomogram.org/Prostate/pros_calc.php

(Before Treatment II)

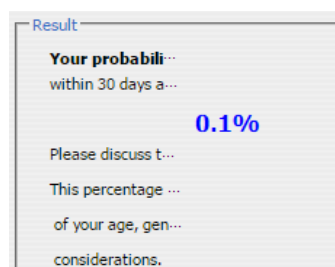
41 Jeldres, et al. (2009)

Uitkomst: mortaliteit 30 dagen na TURP

Nr.	Variabelen	Ingevulde waarde
1	Aantal comorbiditeiten	2
2	Leeftijd bij TURP (65-85)	65

Link: http://nomogram.org/Prostate/pros_calc.php

(Before Treatment II)



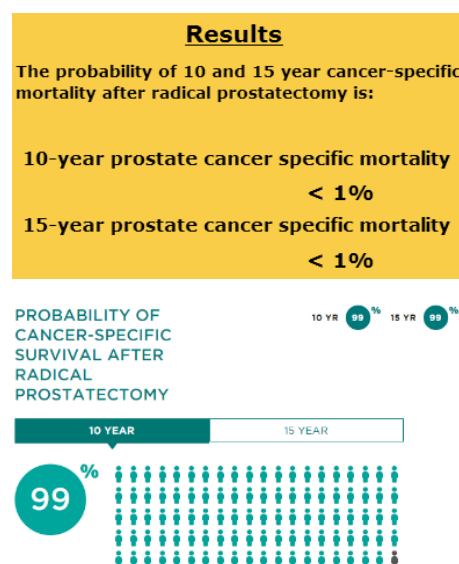
43 Pre-radicaal prostatectomie nomogram (2009)

Uitkomst: 10,15 jaar kanker specifieke mortaliteit

Nr.	Variabelen	Ingevulde waarde
1	Primaire Gleason graad	≤ 3
2	Secundaire Gleason graad	≥ 4
3	PSA	3
4	Klinische stage	T2a

Link: <https://www.mskcc.org/nomograms/prostate/pre-op>

Link: <http://labs.fccc.edu/nomograms/nomogram.php?id=28&audience=1>

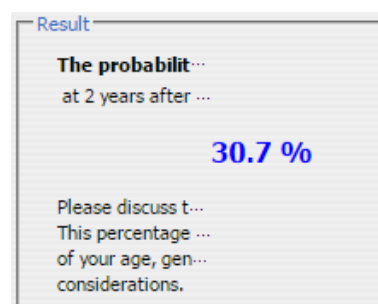


44 Walz, et al. (2009)

Uitkomst: 2 jaar biochemische recurrence

Nr.	Variabelen	Ingevulde waarde
1	PSA	3
2	Positieve chirurgische snijvlakken	Nee
3	Pathologische Gleason som	7
4	Extracapsulaire extensie	Ja
5	Zaadblaasje invasie	Ja
6	Lymfeknoop invasie	Ja

Link: http://www.nomogram.org/Prostate/pros_calc.php (After Surgery)



47 Post-radical prostatectomie (2011)

Uitskomst: 15 jaar prostaat kanker specifieke overleving

Nr.	Variabelen	Ingevulde waarde
1	Preoperatieve PSA	3
2	Leeftijd	55
3	Aantal maanden zonder detecteerbare kanker of verhogende PSA	18
4	Primaire Gleason score	Patroon 3
5	Secundaire Gleason score	Patroon 4
6	Positieve surgical margin	Nee
7	Extracapsulaire extensie	Ja
8	Kanker in zaadblaasjes	Ja
9	Kanker in pelvis lymfeknopen	Ja

15-YEAR PROSTATE
CANCER-SPECIFIC
SURVIVAL

15 YR 92 %



(Variabelen in artikel: niet leeftijd, aantal maanden zonder detecteerbare kanker of verhogende PSA, positieve surgical margin, extracapsulaire extensie, kanker in pelvis knopen)

Link: <https://www.mskcc.org/nomograms/prostate/post-op>

51 Halabi, et al. (2013)

Uitskomst: Algemene overleving voor 12, 18, 24 maanden

Nr.	Variabelen	Ingevulde waarde
1	Viscerale ziekte	Nee
2	Meetbare ziekte	Ja
3	Pijn	Nee
4	Progressie met Docetaxel <	Nee

	6 maanden	
5	Performance status	1
6	Hormoon behandeling (jaren)	0
7	Hemoglobine	10,4
8	Alkaline fosfatase	54
9	PSA	3

Predicted Overall Survival Probability 95% Confidence Interval			
Time (months)	Predicted Survival Probability	Lower Limit	Upper Limit
12	0.6	0.38	0.79
18	0.32	0.12	0.59
24	0.15	0.03	0.41
Median (months)	14.04	9.98	21.56
3 Groups	Low	Intermediate	High
	No	Yes	No

Link: <https://www.cancer.duke.edu/Nomogram/secondlinechemotherapy.html>

53 Nomogram lokale recurrence (z.d.)

Uitkomst: 5, 10, 15, 20 jaar lokale recurrence

Nr.	Variabelen	Ingevulde waarde
1	T stage	T2a
2	Surgical margins	Nee
3	Gleason som	7
4	Lymfe knoop dissectie	Nee
5	Onmiddellijke radiatie na radicale prostatectomie	Ja

Result
The probability of local recurrence after radical prostatectomy is:
99.2% at 5 years
98.4% at 10 years
98.1% at 15 years
97.8% at 20 years

Link: http://www.nomogram.org/Prostate/pros_calc.php (After Surgery)

54 Nomogram progressie distant metastasen (z.d.)

Uitkomst: Afstandsmetastase 2, 5, 10 jaar na PSA recurrence

Nr.	Variabelen	Ingevulde waarde
1	Leeftijd	< of gelijk aan 62.4
2	Gleason som	7
3	Onmiddellijke radiatie na	Ja

Result
The probability of distant metastases at 2 years after radical prostatectomy is:
76.3% at 2 years
51.6% at 5 years
32.8% at 10 years

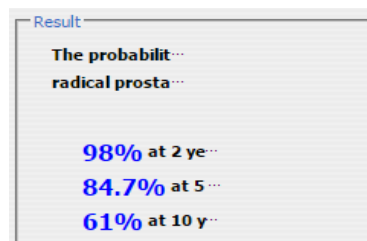
	radicale prostatectomie	
4	Tijd tussen radicale prostatectomie en recurrence	< of gelijk aan 98 maanden

Link: http://www.nomogram.org/Prostate/pros_calc.php (After PSA Relapse)

55 Nomogram dood na PSA recurrence (z.d.)

Uitkomst: 2, 5, 10 jaar prostaat kanker specifieke mortaliteit

Nr.	Variabelen	Ingevulde waarde
1	Gleason som	7
2	Onmiddellijke radiatie na radicale prostatectomie	Ja



Link: http://www.nomogram.org/Prostate/pros_calc.php (After PSA Relapse)

E. Reflectieverslag

Projectmanagement

Planning

Op maandag 20 april zijn we met onze bacheloropdracht begonnen. De weken voor 20 april hebben we ons alvast voorbereid op de bacheloropdracht door naar literatuur te kijken en hebben we een planning opgesteld. De eerste twee weken van de bacheloropdracht verliepen moeizaam. Als gevolg hiervan hebben we een week later onze planning aangepast. Deze zag toen als volgt uit:

Datum/moment	Gebeurtenis
20 april 2015	Plan van aanpak af
20 april – 30 april 2015	Inventarisatie nomogrammen
30 april – 6 mei 2015	Tabel met criteria voor coderen nomogrammen en predicitiemodellen af hebben en opsturen
6 mei – 11 mei 2015	Wachten op goedkeuring tabel (begin maken verslag schrijven, zo ver mogelijk)
11 mei – 25 mei 2015	Invullen tabel voor drie kankersoorten met meeste nomogrammen
11 mei – 18 mei 2015	Opstellen vragenlijst en opsturen
18 mei – 12 juni	Verslag schrijven
25 mei – 1 juni 2015	Resultaten vragenlijst uitwerken
12 juni 2015	Deadline verslag
Tot 19 juni 2015	Feedback verslag verwerken
Voor 26 juni 2015	Presentatie

In de loop van ons project bleek dat we redelijk optimistisch waren met de planning van ons verslag. Daarnaast bleek later dat een verslag moet worden gemaakt in tien weken en niet, zoals gedacht, de hele opdracht dan afgerond moet zijn. Hierdoor konden we ons wel een week uitloop veroorloven. Uiteindelijk is het redelijk goed gelukt om aan de planning te houden.

Voortgangsbewaking

We hebben geprobeerd om ons zo goed mogelijk aan de planning te houden. Niet op alle punten bleek dit goed te werken. Daarnaast bleek dat we met onze planning te weinig rekening hadden gehouden dat we niet alles met z'n drieën konden doen. In de loop van het verslag gingen daarom verschillende zaken door elkaar lopen, zoals de tabellen afronden en de resultaten van het verslag verwerken. Achteraf bleek deze methode erg goed te werken.

Wel hebben we steeds groepsinterne deadlines gesteld en ons hieraan gehouden. Op deze manier bleven we redelijk goed op schema en liepen we niet achter.

Afstemming naar opdrachtgever en begeleider

Op dinsdag 10 maart hebben we een gesprek met Sabine gehad (eerste interne begeleider) om de opdracht door te spreken. Daarnaast zijn we op donderdag 19 maart naar Xander Verbeek (eerste externe begeleider) in Utrecht geweest. Daarna hebben we regelmatig een afspraak/contact gehad met Sabine voor het ondersteunen in de opdracht.

Ons 'Plan van aanpak' hadden we de week voor 20 april naar de begeleiders opgestuurd. Deze bevatte echter nog een andere onderzoeksvraag. In de loop van het onderzoek bleek dat het beoogde onderzoek te groot was. Als gevolg daarvan hebben we een aantal weken later een aangepast 'Plan van aanpak' ingestuurd.

Voor de opdracht zelf hebben we alle, naar ons idee, belangrijke punten voor het verslag, geprobeerd te sturen naar de begeleiders. Vervolgens kregen we hierop feedback terug vanuit de begeleiders.

Zelfstandigheid

Naar ons eigen idee, hebben we veel zelfstandigheid getoond. Bovendien kwamen we vaak met ideeën om ons verslag te versterken, zoals de screenshots van de verschillende invulbare nomogrammen voor de drie grotere tumorsoorten (borst-, nier(cel)- en prostaatkanker).

Functioneel gebruik van 'hulpbronnen'

Voor het onderzoek is literatuuronderzoek gedaan en zijn acht medische oncologen benaderd. Daarnaast is feedback en zijn aanwijzingen van de begeleiders in het verslag gezet. Hierbuiten hebben we geen beroep gedaan op andere personen, naast ons drie.

Samenwerking in de praktijk-/onderzoeksomgeving

Voor het praktijkdeel hebben we vooral gesproken met Mathijs Hendriks. De samenwerking met hem verliep erg goed. Het mailcontact was duidelijk en we kregen snel antwoord van hem. Ook heeft hij ervoor gezorgd dat onze vragenlijst bij de rest van de medische oncologen terecht kwam en heeft hij hier een herinnering voor gestuurd naar hen.

Reflectievermogen

Verdedigen van eigen standpunten en verwerken van kritiek

Bij een aantal feedbackpunten hadden we een mening die niet overeenkwam met de feedback. Hierop hebben we met onze begeleider gesproken. Vervolgens hebben we, na overleg, ons eigen deel laten staan of hebben we de feedback alsnog verwerkt. Een sterk punt van ons vonden we dan ook dat we niet alle kritiek 'klakkeloos' hebben overgenomen, maar er kritisch naar hebben gekeken en eventueel in discussie op in zijn gegaan.

Geven van feedback

Elke keer als één van ons een stuk afgewerkt had, werd dit door de rest gecontroleerd en werden hier opmerkingen bij gezet, vervolgens werd dit door de schrijfster bekeken en eventueel aangepast. Als we het

ergens niet mee eens waren, werd dit ook besproken en kwamen we er eigenlijk altijd uit. We hebben hierdoor allen geleerd goed kritisch te kijken naar stukken tekst.

Inschatten van eigen vaardigheden

Voor ons drie zijn zowel zwakke als goede punten te benoemen. Uiteindelijk konden we met de goede punten elkaar goed aanvullen.

Opvallende sterke punten van ons waren: Linda was goed in het motiveren van de rest en hiermee te zorgen dat wij het werk goed en op tijd af hebben. Manouk kon haar motivatie goed behouden en goede stukken schrijven, ook als ze al een aantal uur achter elkaar aan het doorwerken was. En Mara was erg goed in het zoeken en doorspitten van artikelen. Zij kon Linda en Manouk soms goed helpen als zij er niet uitkwamen.

Wij hadden daarnaast een aantal leerdoelen gesteld:

- Kritisch kunnen kijken naar een geschreven stuk door een medestudent;
- Eigen werk kritisch kunnen bekijken;
- Elkaar kunnen aanspreken op minder goede punten;
- Meer inzicht krijgen in het zoeken van wetenschappelijke artikelen.

Naar ons idee, hebben we zeker aan deze leerdoelen voldaan. Zoals eerder is gezegd, hebben we zelf groepsinterne deadlines gesteld, op deze momenten hebben we kritisch gekeken naar het eigen stuk en de stukken van de anderen. In de eerste drie weken was dit lastiger, omdat toen alles nog snel goed werd gevonden. Later werden we hierin steeds kritischer en kwamen betere resultaten naar voren. Alle drie hebben we goede manieren ontwikkeld om elkaar op een goede manier aan te spreken of duidelijk te maken als iets minder goed was. Als laatste hebben we erg veel artikelen doorgespit en doorgekeken. We hebben zelf gemerkt dat we, naarmate de bacheloropdracht vorderde, steeds effectiever zijn gaan zoeken. We hebben hierbij ook zeker veel meer inzicht gekregen in het zoeken naar wetenschappelijke artikelen, zoals op welke termen gezocht moet worden.

Sterke punten

De samenwerking verliep erg goed. Wat hierbij erg bijdroeg is dat we elkaars werkwijze goed kennen en weten welke goede vaardigheden elk lid heeft. Zoals bij elke samenwerking, zijn er wel eens kleine onenigheidjes, maar deze waren snel opgelost. Allen hebben we van de samenwerking geleerd.

Zwakke punten

Af en toe was er sprake van miscommunicatie als de communicatie online verliep. Nadat face-to-face was gesproken, was dit meestal opgelost. Daarnaast hebben we allen een net wat andere werkwijze. Dit werd later, nadat iedereen klaar was met het persoonlijke deel, rechtgetrokken, waardoor alles één geheel werd.