



KENMERKEN EN BEÏNVLOEDENDE FACTOREN VAN LERENDE TEAMS IN DE CHIRURGISCHE ZORG

(NIET VERTROUWELIJK)

Maike Hass
s102 45 74

PSYCHOLOGIE
INSTRUCTIE, LEREN & ONTWIKKELING

BEOORDELINGSCOMMISSIE
Dr. H. H. Leemkuil
Dr. P. Wilhelm

03 Augustus 2012

Abstract

Background: The surgical care is a highly complex environment that includes risks for patients. For this kind of tasks different disciplines are needed. To provide safe care, working as a team is of great importance. To be able to reduce dysfunction and resultant errors to ensure patient safety learning within surgical care teams is required. Which characteristics surgical care teams should have to be able to learn was so far not been described. Furthermore, it was unclear what factors affect the learning of surgical teams.

Aim: Purpose of this review is to identify and describe characteristics and influencing factors of learning teams in surgical care. A further purpose is to make proposals for effectively team training within surgical care.

Method: A literature search was conducted, for which the database Scopus, PsycINFO, PubMed and Web of Knowledge were searched. The keywords surgery care, team learning, team work, surgery training, improvement and non-technical skills were used separately and in combination.

Results: Ten qualitative studies met the inclusion criteria and were included in this study. Based on this study, the following characteristics were identified and described: communication, "boundary spanning", situational awareness, shared responsibility, knowledge of the different professional roles and work processes, availability of implicit and explicit knowledge, confidence, and coordination. Moreover, a series of influencing factors to be named, such as leadership, sense of belonging, workload and stress, hierarchy, "hand off" and transition, inclusive atmosphere and psychological safety, organizational culture, teamstability, and organization of the work.

Conclusion: Communication, situational awareness and the availability of explicit and implicit knowledge appeared to be the main characteristics. Psychological safety and good organization of work seems to positively impact learning within these teams. To maintain and promote learning within the surgical care, team training should to be focused on these characteristics and factors.

Samenvatting

Achtergrond: De chirurgische zorg is een hoog complexe werkomgeving die risico's voor patiënten inhoudt. Voor de chirurgische zorg zijn verschillende disciplines nodig. Om veilige zorg te kunnen bieden, is effectieve samenwerking van deze disciplines als team van groot belang. Om disfunctie binnen het team en daaruit resulterende fouten te verminderen en daarmee de patiëntveiligheid te waarborgen, is leren binnen het team noodzakelijk. Welke kenmerken teams in de chirurgische context moeten hebben om in staat te zijn tot leren werd tot nu toe nog niet beschreven. Verder was nog niet duidelijk welke factoren invloed hebben op het leren van chirurgische teams.

Doel: Het doel van dit literatuuronderzoek is het identificeren en beschrijven van kenmerken en beïnvloedende factoren van lerende teams binnen de chirurgische zorg. Een verder doel is voorstellen voor de praktijk te doen om teamtraining binnen de chirurgische zorg effectiever te laten verlopen.

Methode: Er werd een literatuuronderzoek uitgevoerd, waarvoor de databases Scopus, PsycINFO, PubMed en Web of Knowledge werden doorzocht. De trefwoorden surgery care, teamlearning, team work, surgery training, improvement en non-technical skills werden afzonderlijk en in combinatie gebruikt.

Resultaten: Tien kwalitatieve studies voldeden aan de inclusiecriteria en werden opgenomen in dit onderzoek. Op basis van dit onderzoek werden de volgende kenmerken geïdentificeerd en beschreven: communicatie, "boundary spanning", situationeel bewustzijn (situational awareness), gedeelde verantwoordelijkheid (shared responsibility), kennis van de verschillende professionele rollen en werkprocessen, beschikbaarheid van impliciete en expliciete kennis, vertrouwen en coördinatie.

Bovendien kon een reeks beïnvloedende factoren worden benoemd, zoals leiderschap, gevoel ergens bij te horen (sense of belonging), werkdruk en stress, hiërarchie, "Hand off" en overgang, inclusieve sfeer en psychologische veiligheid, organisatiecultuur, stabiliteit van het teamlidmaatschap, en organisatie van het werk.

Conclusie: Communicatie, situationeel bewustzijn en de beschikbaarheid van expliciete en impliciete kennis kwamen als belangrijkste kenmerken naar voren. Psychologische veiligheid en goede organisatie van het werk blijken het leren binnen deze teams positief te beïnvloeden. Om leren binnen de chirurgische zorg te kunnen onderhouden en bevorderen zou de focus van teamtraining gericht moeten worden op deze kenmerken en factoren.

Inhoudsopgave

1. Inleiding.....	1
2. Achtergrond	3
2.1 <i>Chirurgische teams en hun taken</i>	3
2.2 <i>Leren en leren binnen teams</i>	4
2.3 <i>Wat leren binnen chirurgische teams betekent en hoe het gemeten wordt</i>	7
3. Methode.....	8
3.1 <i>Gegevensbronnen</i>	8
3.2 <i>Inclusiecriteria</i>	9
3.3 <i>Data extractie.....</i>	9
4. Resultaten.....	11
4.1 <i>Kenmerken van lerende teams in de chirurgische zorg</i>	13
4.2 <i>Factoren die invloed hebben op lerende teams in de chirurgische zorg.....</i>	19
4.3 <i>Samenvatting van de resultaten aan de hand van een model.....</i>	26
5. Discussie en aanleiding voor verder onderzoek.....	27
6. Conclusie en implicaties voor de praktijk.....	30
7. Referenties.....	32

1. Inleiding

In het tweede deel van de vorige eeuw werd de samenwerking in groepen (Teamwork) in organisaties steeds belangrijker. Guzzo en Shea (1992) toonden met hun onderzoek aan dat 80% van de organisaties met meer dan 100 werknemers gebruik maken van teamwork. Vooral complexe taken worden het meest effectief door teamwork verricht (Youngwerth & Twaddle, 2011). Verder is uit onderzoek gebleken dat teamwork de prestatie van werknemers en daardoor ook van organisaties vergroot, meer voldoening in het werk laat ervaren en de besluitvorming verbetert (Goldsmith, Wittenberg-Lyles, Rodriguez & Sanchez-Reilly, 2010). Omdat dit literatuuronderzoek zich richt op lerende teams in de chirurgische zorg, wordt ter verduidelijking van de gebruikte term *team* de definitie van de wereld gezondheidsorganisatie (World Health Organization, WHO) gehanteerd. Volgens de WHO is er sprake van een team als twee of meer mensen die van elkaar afhankelijk samenwerken om een gemeenschappelijk doel te bereiken (WHO, 2008). Daarbij is een onderscheid te maken tussen verschillende modellen van teams. Afhankelijk van hun structuur en functie zijn teams onder meer in interdisciplinaire-, multidisciplinaire- en transdisciplinaire teams in te delen.

Het interdisciplinaire team-model is gebaseerd op interactie van de teamleden die elk beschikken over hun eigen expertise. Ze werken nauw samen, communiceren actief en delen informatie en zijn afhankelijk van elkaar (Kilgore & Langford, 2009).

Multidisciplinaire teams zijn volgens Kilgore & Langford (2009) hiërarchisch gestructureerd en elk teamlid heeft een duidelijk omschreven plaats binnen het team, dit betekent dat er nauwelijks samenwerking plaatsvindt. Het grootste verschil tussen interdisciplinaire en multidisciplinaire teams in de gezondheidszorg ligt volgens deze definitie in de vorm van samenwerken. In beide modellen werken deskundigen in het team, maar bij multidisciplinaire teams vindt geen of nauwelijks uitwisseling van informatie plaats. Dit kan ertoe leiden dat patiënten bijvoorbeeld een onderzoek dubbel moeten laten uitvoeren, omdat de resultaten van het eerste onderzoek helemaal niet of niet goed doorgegeven werden aan een andere arts. Dat is niet alleen lastig en duur voor de patiënt maar ook riskant.

Zowel minder gedefinieerde rollen van teamleden alsook de participatie van niet-academisch opgeleide leden zijn kenmerkend voor het transdisciplinaire model. Dat betekent dat de rollen binnen het team, in tegenstelling tot het inter- en multidisciplinaire model, zich niet sterk distantieren. Dit kan leiden tot onduidelijkheid met betrekking tot takenverdelingen binnen een team. Het transdisciplinaire model wordt het minst toegepast in de chirurgische zorg (Kilgore & Langford, 2009).

Samenwerking in interdisciplinaire- en multidisciplinaire teams heeft een lange geschiedenis in de gezondheidszorg (Youngwerth & Twaddle, 2011). Begin 19e eeuw bestond teamwork in de gezondheidszorg uit de samenwerking van een arts, een maatschappelijk werker en een opvoeder. De insteek was de patiënt een alomvattende zorg te kunnen bieden (Parker-Oliver, Bronstein & Kurzejeski, 2005). Tegenwoordig is dit niet veel veranderd als sprake is van teamwork in de gezondheidszorg, maar de focus ligt vandaag meer op de kwaliteit van zorg. Hierbij wordt interdisciplinair teamwork gezien als middel om de kwaliteit van zorg en de patiëntveiligheid te verhogen.

Patiëntveiligheid vormt ook steeds meer de focus van de wetenschap. Het is moeilijk precies te bepalen hoeveel patiënten in ziekenhuizen door medische fouten letsels oplopen of zelfs overlijden. Studies van de WHO tonen echter aan dat tussen 3% en 16% van de gehospitaliseerde patiënten (in industrielanden) schade lijden als gevolg van medische zorg. Een schade wordt gedefinieerd als een onbedoelde complicatie veroorzaakt door de gezondheidszorg zelf en niet door het ziekteproces, die leidt tot een langdurige ziekenhuisverblijf, handicap bij ontslag of zelfs overlijden (Hauck, Xueyan & Jackson 2011). Complicaties kunnen ontstaan als gevolg van bijna elke interactie met de gezondheidszorg (WHO, 2008). Daarom is het moeilijk vast te stellen waar precies de problemen zitten. Risico's liggen bijvoorbeeld in het foutief of helemaal niet stellen van diagnoses, het geven van geneesmiddelen, de communicatie tussen personeelsleden of het ondergaan van een operatie. Het laatst genoemde blijkt het grootste risico te zijn. Volgens een onderzoek van de WHO (2008) staan 48% van alle complicaties die patiënten in de gezondheidszorg oplopen op rekening van de chirurgie. Hiervan kunnen 54% tot 74% volgens dit onderzoek worden voorkomen.

Door de betrokkenheid van vele verschillende disciplines, zoals in de chirurgische context, komt veel miscommunicatie voor en dat kan wederom tot behoorlijke schade bij patiënten leiden (Entin, Lai & Barach 2006). Dergelijke complicaties zijn niet alleen een probleem in de gezondheidszorg van ontwikkelingslanden, maar ook in die van industrielanden. De meeste data die over dit onderwerp ter beschikking staat komt uit de industrielanden, omdat deze een omvangrijkere documentatie bijhouden (WHO, 2008).

Om het aantal complicaties in toekomst te kunnen verminderen is leren nodig. Teams en leren in teams werden in de afgelopen decennia op verschillende manieren onderzocht, maar nog steeds is niet helemaal duidelijk hoe het leren binnen teams in bepaalde contexten plaatsvindt (Knapp, 2010). Omdat de chirurgische zorg één van de grootste risico's van gehospitaliseerde patiënten uitmaakt, is in het kader van dit onderzoek voor deze context

gekozen.

Om als team in deze uitdagende context te kunnen leren en daardoor mogelijkwerwijs de patiëntveiligheid te verhogen, blijken bepaalde kenmerken van deze teams van belang te zijn. Het is echter nog steeds de vraag wat de kenmerken en beïnvloedende factoren van lerende teams in de chirurgische zorg zijn. Het doel van dit systematisch literatuuronderzoek is deze kenmerken en factoren te identificeren en daardoor aanbevelingen te kunnen geven op welke kenmerken en factoren precies de focus gelegd moet worden om leren binnen deze teams te kunnen bevorderen. De onderzoeksvraag die centraal staat, luidt vandaar: *Wat zijn kenmerken en beïnvloedende factoren van lerende teams binnen de chirurgische zorg?*

Om erachter te komen hoe leren in deze context tot stand komt, wordt in eerste instantie beschreven wat chirurgische teams zijn en hoe de taken per discipline zijn verdeeld. Vervolgens wordt nagegaan wat leren en leren binnen chirurgische teams betekent en hoe het gemeten wordt. In dit onderzoek worden de termen teams en samenwerken in groepen simultaan gebruikt.

2. Achtergrond

2.1 Chirurgische teams en hun taken

De chirurgische zorg is gedefinieerd als de pre-, peri- en postoperatieve verzorging van patiënten. Om een operatie uit te kunnen voeren zijn verschillende disciplines noodzakelijk. Betrokken bij het chirurgisch team zijn onder andere chirurgen, anesthesiologen, verpleegkundigen voor, tijdens en na de operatie, technische medewerkers van de operatiekamer (OK) en personeel voor het administratieve werk (Riedl, 2003). Tabel 1 laat een overzicht van de verschillende disciplines en hun taken tijdens de chirurgische verzorging van patiënten zien.

Tabel 1: *Werkprocessen en taakverdelingen van het OK-team* (van Collin et al., 2010)

Beroepsgroep/Taken	Preoperatieve fase	Perioperatieve fase	Postoperatieve fase
Anesthesioloog verpleegkundige in operatiekamer	• Bereidt de anesthesie voor • Overlegt met anesthesist • Ontvangt en rapporteert over de patiënt • Bereidt de patiënt voor	• Volgt en controleert anesthesie van patiënt • Overlegt met de anesthesist • Documenteert de operatie	• Voltooit documentatie • Brengt patiënt naar de verkoever (recovery) en rapporteert over patiënt
Anesthesioloog	• Bestelt premedicatie • Beslist over anesthesie • Begint anesthesie	• Controleert anesthesie en stuurt bij als nodig	• Bezoekt patiënt in de verkoever • Postoperatieve zorg (pijnzorg)
OK- verpleegkundige (ook instrument-verpleegkundige)	• Ontvangt informatie over de werking van de operatie • Bereidt OK elektronisch voor • Verzamelt instrumenten • Staat in contact met de afdelingen waar de patiënt voor en na de operatie ligt • Overlegt met de chirurg wat betreft de kosten • Ontvangt de patiënt in OK • Bereidt verslag over de patiënt voor	• Assisteert bij de operatie • Documenteert de operatie • Contacteert pathologie, laboratorium en röntgenafdeling (X-ray)	• Reinigt de patiënt • Telt de gebruikte benodigdheden • Verzamelt de instrumenten • Voltooit de documentatie • Sluit het OK
Assistentie (Resident)		• Ondersteunt de hoofdchirurg • Hecht de wond (stitches)	
Medische Specialist/Hoofdchirurg (specialist/main operator)	• Maakt kennis met de zaak • Overlegt met andere artsen • Maakt kennis met de patiënt op de afdeling	• Neemt de leiding van de operatie • Overlegt met andere specialisten zo nodig	• Voegt belangrijke opmerkingen aan het verslag van de operatie toe (epicrisis)
Patiënt	• Ontvangt premedicatie op de afdeling • Wordt naar de OK gebracht		• Ligt op verkoever of intensive care en ontvangt postoperatieve zorg

2.2 Leren en leren binnen teams

In de wetenschappelijke literatuur wordt veelal beschreven dat effectieve samenwerking van teams een proces is waarbij alle teamleden betrokken zijn (zie o.a. Edmondson, 2002; Fitzgerald & Davison, 2008; Farley, 1991). De chirurgische zorg en het werken in deze context is volgens Sundstrom, de Meuse en Futrc (1990) en Edmondson, Roberto en Watkins (2003a) vooral gekenmerkt door onzekere en onverwachte situaties. Daardoor vereisen de

taken die een team in deze context verricht, constante responsiviteit en zijn variabel (Edmondson et al., 2003a).

Om kenmerken van lerende teams te verduidelijken wordt eerst een overzicht gegeven van eigenschappen die volgens Knowles (1970) en Brookfield (1986) een rol spelen bij de volwasseneneducatie. De volgende kenmerken zijn gerelateerd aan het individueel leren van volwassenen.

In de eerste plaats dient er vooral rekening mee gehouden te worden dat volwassenen een schat aan ervaringen en waarden mee brengen, dat zij met intenties leerdoelen bereiken en dat zij moeten weten waarom ze iets leren. Verder is het belangrijk dat volwassenen ervaringsgericht leren, dat ze het beste leren als ze waarde hechten aan een onderwerp waarin ze zich moeten verdiepen en dat hun aanpak van leren probleemoplossend georiënteerd is. Het noemen van deze eigenschappen is belangrijk, omdat het leren in teams (bestaande uit volwassenen) hierdoor pas begrijpelijk wordt. Om het leren in teams mogelijk te maken, moeten dus bepaalde voorwaarden voor het leren van de bijbehorende leden vervuld zijn.

In de literatuur zijn vele definities van leren te vinden. In dit onderzoek wordt de definitie vanuit de ervaringsgerichte leertheorie gebruikt, omdat ervaringsgericht leren volgens Knowles (1970) en Brookfield (1986) een belangrijke rol in de volwasseneneducatie speelt. In deze context is leren gedefinieerd als een proces waarbij kennis gecreëerd en gereorganiseerd wordt door transformatie en ervaring (Kolb, 1984; Argote, 1999).

Om kennis en de verwerving van kennis te verduidelijken, worden in de volgende alinea's twee theorieën van kennis en hun dimensies in het kort omschreven. Ten eerste wordt ingegaan op de holistische theorie van volwasseneneducatie van Yang (2003) en daarna op de theorie van het creëren van kennis van Nonaka (1994).

Kennisverwerving vindt volgens Yang (2003) op verschillende manieren en niveaus plaats. Volgens hem is kennis een sociaal construct bestaande uit drie verschillende facetten die met elkaar in verbinding staan, namelijk expliciete, impliciete en emancipatorische kennis. Expliciete kennis wordt beschreven als feitenkennis. Deze kennis kan bijvoorbeeld via boeken of geschriften worden vergaard en is overdraagbaar in een formeel en systematisch formaat (Yang, 2003).

Impliciete kennis daarentegen is op de ervaring gerichte component van kennis. Men kan het als een vorm van persoonlijke en context-specifieke expertise beschrijven. Het is kennis die werkt in de praktijk op basis van directe observatie en betrokkenheid. Impliciete kennis wordt opgedaan door interactie met de omgeving en komt dan wederom in eigen handelingen of reacties tot uiting. Het zal wel duidelijk zijn dat deze kennis, omdat zij op

ervaring gebaseerd is, moeilijk op buitenstaanders over te dragen is.

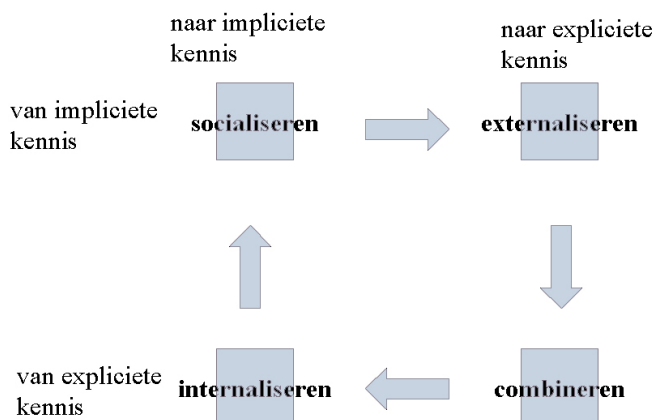
Het emancipatorisch facet is de affectieve component van kennis. Deze is waarde georiënteerd en wordt zichtbaar in de emoties die mensen over bepaalde objecten en situaties om hen heen hebben. Emancipatorische kennis uit zich veelal in interne affectieve houding en motivatie van iemand (Yang, 2003).

De holistische theorie van leren bij volwassenen veronderstelt dat in alle leerprocessen alle drie de facetten aanwezig zijn, hoewel zij niet allemaal nodig zijn om verandering teweeg te brengen. Leren komt volgens Yang (2003) dus tot stand door de interactie van expliciete, impliciete en emancipatorische kennis en kan op verschillende niveaus plaatsvinden.

Op individueel niveau houdt leren een verandering van cognitie, gedrag en houding van iemand in. Bij het leren op groepsniveau moet volgens Yang (2003) interactie tussen de teamleden plaatsvinden om leren tot stand te laten komen. Hierbij is leren op groepsniveau gedefinieerd als een proces van verandering in de dimensies van collectieve overtuiging (gedeelde expliciete kennis), sociale normen (bestaande impliciete kennis) en gedeelde waarden (emancipatorische kennis). Kennis wordt gecreëerd en getransformeerd, wat een dynamisch proces inhoudt (Yang, 2003).

Nonaka (1994) spreekt evenals Yang (2003) van expliciete en impliciete (tacit) kennisverwerving, de definities komen verregaand overeen. Nonaka (1994) stelt dat leren door de interactie van expliciete en impliciete kennis tot stand komt. Bij dit proces van kennisverwerving zijn volgens hem vier verschillende patronen van interactie aanwezig. Deze verschillende patronen van interactie noemt hij socialisatie, externalisatie, combinatie en internalisatie.

Bij socialisatie werken mensen met elkaar samen en creëren impliciete kennis door middel van het delen van ervaringen. Met externalisatie bedoelt Nonaka (1994) de omzetting van impliciete kennis naar expliciete kennis. Om hierin succesvol te kunnen zijn is volgens hem de inzet van de groep noodzakelijk. Pas als deze twee stadia succesvol zijn doorlopen, wordt volgens hem het derde stadium (combinatie) van zijn model mogelijk. In dit stadium wordt expliciete kennis gecombineerd en gesystematiseerd. In het vierde stadium, internalisatie, gaat expliciete kennis over in impliciete kennis. Hierbij wordt aangenomen dat de groepsleden hun impliciete kennis herstructureren en uitbreiden als zij expliciete kennis internaliseren. Figuur 1 laat een schematische overzicht zien van de theorie van het creëren van kennis volgens Nonaka (1994).



Figuur 1: *Schematische weergave van de theorie van het creëren van kennis volgens Nonaka (1994)*

Expliciete kennis van teams wordt zowel door de opleiding van enkele teamleden als ook door bijscholingen van hele teams verworven. Impliciete kennis moet, zoals uit de eerdere definitie blijkt, als team worden gecreëerd om tot een effectieve samenwerking te kunnen komen.

Samenvattend is te zeggen dat leren een dynamisch proces inhoudt waarbij kennis gecreëerd en georganiseerd wordt door transformatie en ervaring. Kennis is daarbij te onderscheiden in expliciete, impliciete en emancipatorische kennis. Verder vindt leren door interactie op individueel- en groepsniveau plaats. Wat effectieve samenwerking binnen teams betekent en hoe het gemeten wordt, wordt in de volgende alinea beschreven.

2.3 Wat leren binnen chirurgische teams betekent en hoe het gemeten wordt

Leren betekent creëren en reorganiseren van kennis door transformatie en ervaring (Kolb, 1984; Argote, 1999). Zoals reeds beschreven, bestaat het leren zowel uit expliciete als uit impliciete kennisverwerving en vindt op individueel- en teamniveau plaats. Omdat in dit onderzoek de focus op het niveau van chirurgische teams ligt, staat hier het leren binnen deze teams centraal. Daarom moet naar de verworven expliciete en impliciete kennis van chirurgische teams worden gekeken, om te kunnen onderzoeken welk leerproces deze ondergaan. Expliciete kennis zou door een toets kunnen worden gemeten, omdat deze vorm van kennis gemakkelijker te verwoorden is dan impliciete kennis. Impliciete kennis is minder makkelijk te verwoorden en vandaar niet door middel van een (schriftelijke) toets te

achterhalen en vraagt dus om een andere vorm van toetsing. Daarom wordt teamwork en de mogelijkheid die het interdisciplinaire samenwerken en leren binnen de chirurgische zorg biedt vooral op het vlak van foutenreductie en hogere patiëntveiligheid gemeten. Deze dienen als indicatoren voor succesvol leren binnen het team en worden dikwijls aangegeven met de term effectieve samenwerking (Salas, Weaver, DiazGranados, Lyons & King, 2008). Verder wordt succesvolle implementatie van nieuwe procedures (Edmondson, 2003) door het verwerven van en reflecteren op nieuwe kennis als uitkomst van lerende teams gezien (Fiol & Lyles's, 1985). Bovendien wordt de duur van een operatie als indicator gebruikt, om te meten of leren binnen een chirurgisch team plaats heeft gevonden en deze daardoor efficiënter samenwerken (Edmondson, 2003).

Fouten die hadden kunnen worden voorkomen, dienen volgens Chuang, Ginsburg en Berta (2007) niet alleen als indicator om de prestatie van teams te kunnen meten, maar ook als een bron van leren. Volgens hen kunnen deze fouten het identificeren van problemen stimuleren, de aandacht richten op de oorsprong van de problemen en het aanpassen van procedures bevorderen, om deze in toekomst te kunnen verminderen of zelfs te vermijden.

Samenvattend is te zeggen dat leren binnen chirurgische teams op verschillende manieren gemeten moet worden, omdat het zich bij het leren zowel draait om expliciete alsook impliciete kennisverwerving. Expliciete kennis zou door een schriftelijke toets kunnen worden gemeten, maar impliciete kennis kan alleen via indicatoren achterhaald worden, die zich in de praktijk van teamwork weerspiegelen, zoals aan de hand van foutenreductie binnen de chirurgische verzorging, de patiëntveiligheid, implementatie van nieuwe procedures en aan de hand van de operatieduur.

3. Methode

3.1 Gegevensbronnen

Voor dit systematisch literatuuronderzoek werden de databases *Scopus*, *PsycINFO*, *PubMed* en *Web of Knowledge* doorzocht zonder beperking ten opzichte van het publicatiedatum. De volgende trefwoorden werden afzonderlijk en in combinatie met de Boolean Operator `AND` en `OR` gebruikt: surgery care, teamlearning, teamwork, surgery training, improvement en non-technical skills. Verder werden artikelen op basis van referentielijsten van drie andere literatuuronderzoeken (Laing, 2003; Orzano, McInerney, Scharf, Tallia & Crabtree, 2008; Burke, Salas, Wilson-Donnelly & Priest, 2004) handmatig gezocht.

3.2 Inclusiecriteria

De artikelen moesten aan de volgende criteria voldoen om opgenomen te worden: (1) zij moesten onderzoek doen naar kenmerken van en factoren die invloed hebben op mono- of multidisciplinaire teams, of deze beschrijven en analyseren. Een kenmerk van lerende teams is daarbij gedefinieerd als iets dat een team moet hebben om te kunnen leren. Een beïnvloedende factor is gedefinieerd als iets dat op enige wijze effect heeft op het leren van teams; (2) het moesten teams uit de chirurgische zorg (pre-, peri- of postoperatieve zorg) zijn; (3) de artikelen moesten in het Engels, Nederlands of Duits geschreven zijn; (4) de studies moesten ten minste aan een gemiddelde kwaliteit voldoen.

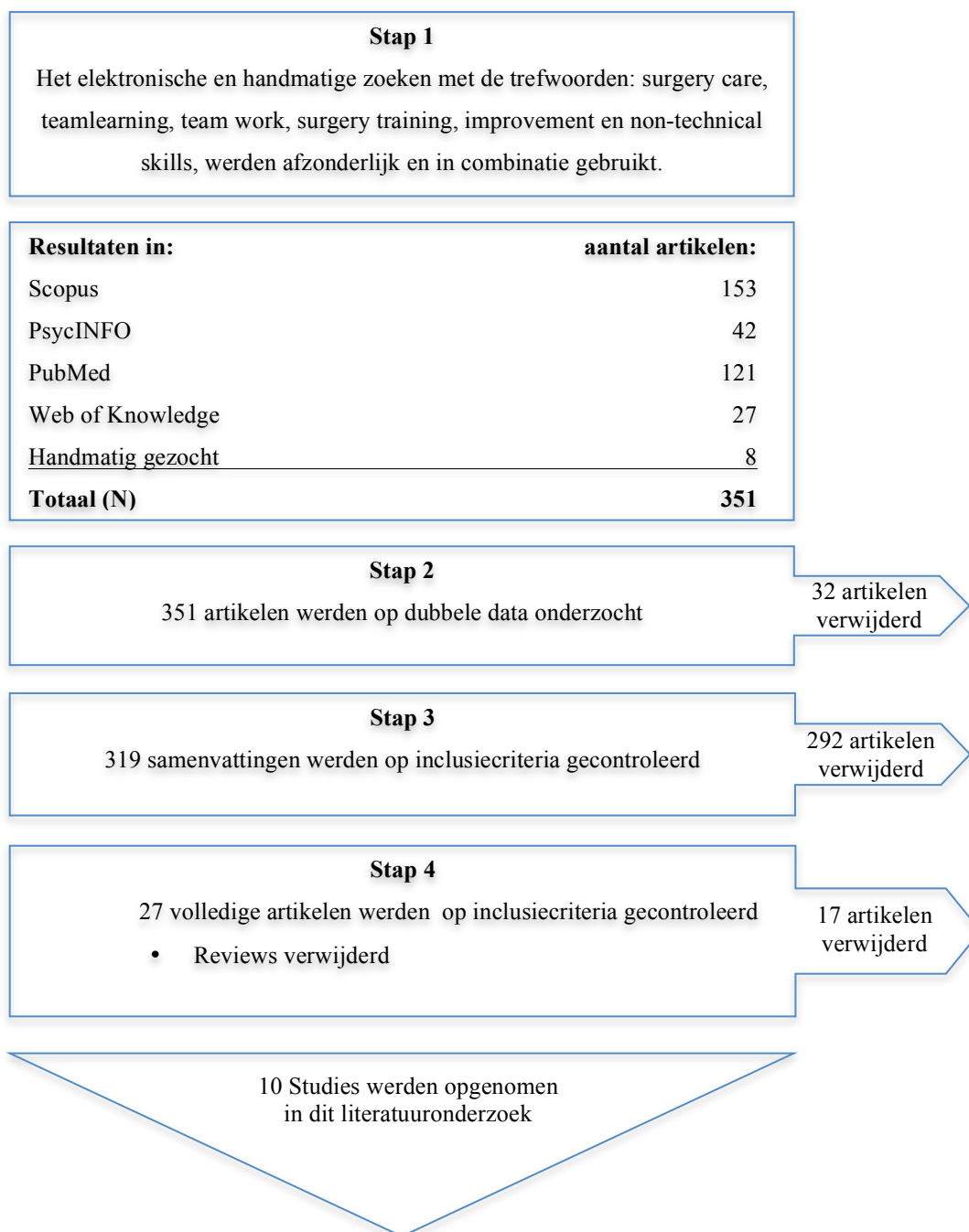
Voor kwantitatieve studies werd het assessment hulpmiddel voor kwantitatieve studies gebruikt, al eerder toegepast in andere literatuuronderzoeken zoals in het onderzoek van Meijers, Janssen, Cummings, Wallin, Estabrooks en Halfens (2006); Estabrooks, Goel, Thiel, Pinfold, Sawka en Williams (2001) en in het onderzoek van Cummings en Estabrooks (2003). Dit assessment hulpmiddel evalueert met dertien items het design, de steekproef, de meting en de resultaten van een onderzoek. Hierbij kunnen scores tussen 0 en 14 worden bereikt. Twaalf items zijn dichotoom („no“ = 0, „yes“ = 1). Bij het beoordelen van contextuele factoren wordt echter een uitzondering gemaakt. Werden deze door zelfrapportage gemeten, wordt dit item met 0 gescoord. Wanneer de contextuele factoren onafhankelijk gemeten werden, wordt aan dit item een score van 2 toegewezen. Kwantitatieve studies met een score van 0 t/m 4 werden beoordeeld als lage kwaliteit, studies met een score van 5 t/m 9 als gemiddelde kwaliteit en studies met een score van 10 t/m 14 als hoge kwaliteit.

De kwalitatieve studies werden aan de hand van het QARI assessment hulpmiddel van Pearson (2004) op hun kwaliteit gecontroleerd. Ook hier moesten de studies ten minste aan een gemiddelde kwaliteit voldoen. Het assessment hulpmiddel van Pearson (2004) bestaat uit 10 dichotome items („no“ = 0 en „yes“ = 1). In totaal kunnen 10 punten worden behaald. Een kwalitatief onderzoek met een score van 0 t/m 3 wordt als een studie met lage kwaliteit beoordeeld, één met een score van 4 t/m 6 als gemiddelde kwaliteit en een onderzoek met een kwaliteitsscore van 7 t/m 10 als hoge kwaliteit van een studie. Verder werden publicaties die dubbel waren alleen maar één keer opgenomen in dit onderzoek.

3.3 Data extractie

Op basis van het doorzoeken van de databases met de trefwoorden: surgery care, teamlearning, team work, surgery training, improvement en non-technical skills kwamen 343 mogelijke artikelen naar voren, die door hun opschriften bij het onderwerp leekten te passen.

Handmatig werden 8 artikelen gezocht, zodat er na *stap 1* (zie Figuur 2) een totaal van 351 artikelen geselecteerd waren. In *stap 2* werden deze artikelen ten opzichte van dubbele publicaties onderzocht. Hierna werden 32 artikelen verwijderd. In *stap 3* werden de 319 overgebleven artikelen aan de hand van hun samenvatting op de inclusiecriteria gecontroleerd. Hierna werden 292 artikelen verwijderd. De overgebleven 27 artikelen werden in *stap 4* ten opzichte van de volledige tekst op de inclusiecriteria beoordeeld. Figuur 2 laat een schematische weergave van de data extractie zien.



Figuur 2: Schematische weergave van de data extractie

4. Resultaten

In dit systematisch literatuuronderzoek werden tien studies opgenomen. Deze onderzoeken zijn allemaal kwalitatieve studies en hun kwaliteitsscores liggen tussen 5 en 9 (zie Tabel 2). Alle opgenomen artikelen zijn in het Engels geschreven en de publicatiedata liggen tussen 2002 en 2011.

Tabel 2: *Beoordeling van de opgenomen artikelen*

Auteur (jaar)	Journal	Kwaliteitsscore (0-10)
Catchpole et al. (2008)	Annals of Surgery	9
Christian et al. (2006)	Surgery	8
Collin et al. (2010)	Journal of Education and Work	8
Edmondson, A.C. (2003)	Journal of Management Studies	8
Edmondson et al. (2003b)	Decision Sciences	9
Friedman & Bernell (2006)	Health Care Manage Rev	5
Lingard et al. (2004)	Qual Saf Health Care	7
Mitchell et al. (2011)	International Journal of Nursing Studies	7
Silèn-Lipponen et al. (2002)	JONA	5
Silèn-Lipponen et al. (2005)	International Journal of Nursing Practice	7

De steekproeven van de opgenomen onderzoeken bestonden uit mono- of multidisciplinaire teams. Een monodisciplinair team betekent in dit geval dat de steekproef alleen bestond uit chirurgen of verpleegkundigen, zoals in de onderzoeken van Silèn-Lipponen, Turunen en Tossavainen (2002) met een steekproef van 21 chirurgie-verpleegkundigen en in het onderzoek van Silèn-Lipponen, Tossavainen, Turunen en Smith (2005) met een steekproef van 30 chirurgie-verpleegkundigen. Multidisciplinaire teams bestaan uit professionals afkomstig van verschillende disciplines, zoals chirurgen, anesthesiologen, verpleegkundigen en technische medewerkers van de OK. Deze teams werden in acht van tien onderzoeken geïnterviewd en/of geobserveerd (Catchpole, Mishra, Handa & McCulloch, 2008; Christian, Gustafson, Roth, Sheridan, Gandhi, Dwyer, Zinner & Dierks, 2006; Collin, Paloniemi & Mecklin, 2010; Edmondson, 2003; Edmondson et al., 2003b; Friedman & Bernell, 2006; Lingard, Espin, Whyte, Regehr, Baker, Reznick, Bohnen, Orser, Doran & Grober, 2004; Mitchell, L., Flina, Yulea, Mitchell, J., Couttsc & Youngsonc, 2011). Voor een nader

beschrijving van de artikelen zie Tabel 3.

Op basis van dit literatuuronderzoek werden in totaal acht kenmerken van lerende teams in de chirurgische zorg geïdentificeerd: (1) communicatie; (2) “boundary spanning”; (3) situationeel bewustzijn (situational awareness); (4) gedeelde verantwoordelijkheid (shared responsibility); (5) kennis van de verschillende professionele rollen en werkprocessen; (6) beschikbaarheid van impliciete en expliciete kennis; (7) vertrouwen en (8) coördinatie. In de artikelen is nog sprake van “*collaboratie*” (Silèn-Lipponen et al., 2002) en “*teamwork*” (Mitchell et al., 2011) als kenmerken van lerende teams in de chirurgische zorg, maar voor een beter begrip werd in dit onderzoek voor een andere indeling gekozen. *Collaboratie* werd onderverdeeld in vertrouwen en gedeelde verantwoordelijkheid, omdat *collaboratie* in het onderzoek van Silèn-Lipponen et al. (2002) aan de hand van vertrouwen en gedeelde verantwoordelijkheid beschreven werd. *Teamwork* valt onder het kenmerk coördinatie, omdat in het onderzoek van Mitchell et al. (2011) de coördinatie van teamwork bedoeld is.

Bovendien werden in deze studie negen beïnvloedende factoren geïdentificeerd. Deze zijn: (1) leiderschap; (2) gevoel ergens bij te horen (sense of belonging); (3) werkdruk en stress; (4) hiërarchie; (5) “hand off” en overgang; (6) inclusieve sfeer en psychologische veiligheid; (7) organisatiecultuur; (8) stabiliteit van het teamlidmaatschap en (9) organisatie van het werk. In de volgende alinea’s worden deze kenmerken en factoren gedefinieerd en beschreven.

Tabel 3: *Beschrijving van de artikelen met de belangrijkste bevindingen*

Auteur (jaar)	Studie beschrijving	Studie design	Steekproef	Kenmerk(en)	Beïnvloedende factor(en)
Catchpole et al. (2008)	Relatie tussen teamwork vaardigheden en verloop van een operatie	Kwalitatief via observatie	48 Operaties werden geobserveerd	•Foutenreductie in operaties is geassocieerd met een hogere situationeel bewustzijn van teamleden	•Leiderschap •Management
Christian et al. (2006)	Identificatie en beschrijving van niet technische vaardigheden van een chirurgische team	Kwalitatief via observatie	10 Operaties werden geobserveerd	•Communicatie en informatiestroom	•Hiërarchie •Werkdruk en uitvoeren van meerdere verschillende taken •"Hand off"/overgang van de patiëntenzorg → kan tot informatieverlies leiden
Collin et al. (2010)	Identificatie van gedeelde praktijken die interprofessioneel leren en samenwerken binnen een chirurgisch team beperken en verbeteren	Etnografisch onderzoek: observaties en interviews over een totaal van zeven weken	12 Chirurgen en 9 verpleegkundigen	• Gedeelde verantwoordelijkheid en kennis van de verschillende professionele rollen en werkprocessen zijn cruciaal om binnen een chirurgisch team te kunnen leren	•Hiërarchie •Inclusieve sfeer
Edmondson, A.C. (2003)	Relatie tussen kenmerken van teamwork, beïnvloedende factoren en succesvolle implementatie van een nieuwe chirurgische procedure	Meervoudige case studie	16 Hartchirurgische teams geobserveerd en geïnterviewd	•Communicatie ("speaking up") •"Boundary spanning"	•Leiderschap •Hiërarchie •Organisatiecultuur •Psychologische veiligheid (psychological safety)
Edmondson et al. (2003b)	Leren hoe en leren wat: de effecten van impliciete en expliciete kennis op prestatieverbetering van chirurgische teams	Mixed design: Interviews met aanvulling van klinische data	15 Hartchirurgische teams	•Beschikbaarheid van expliciete en impliciete kennis	•Stabiliteit van het teamlidmaatschap

Vervolg Tabel 3

Auteur (jaar)	Studie beschrijving	Studie design	Steekproef	Kenmerk(en)	Beïnvloedende factor(en)
Friedman & Bernell (2006)	Relatie tussen mate van impliciete kennis en gerelateerde kenmerken op prestatie van chirurgische teams	Kwalitatieve studie via semigestructureerde interviews	3 Teams bestaand uit een of meer chirurgen, anesthesiologen, chirurgie verpleegkundige technische medewerker van de afdeling OK (interviewmateriaal van in totaal 22 uur)	•Expliciete en Impliciete kennis •communicatie (luisteren) •vertrouwen	•Stabiliteit van het teamlidmaatschap
Lingard et al. (2004)	Beschrijving van miscommunicatie en hun effecten in de OK	Kwalitatieve studie via observatie	48 Operaties werden geobserveerd; 94 betrokkene van de OK (chirurgen, anesthesiologen, verpleegkundige en andere medewerker van de afdeling OK	•Communicatie	•Hiërarchie
Mitchell et al. (2011)	Identificatie van niet-technische vaardigheden (sociaal en cognitief) van chirurgie verpleegkundigen	Kwalitatieve studie via semigestructureerde interviews	25 chirurgie verpleegkundigen en 9 chirurgen	•Situationeel bewustzijn •Communicatie •Coördinatie	•Hiërarchie •Organisatie van het werk
Silèn-Lipponen et al. (2002)	Betekenis van vertrouwen en gedeelde verantwoordelijkheid in de chirurgische zorg	Kwalitatieve studie via interviews of descripties zelf geschreven van de verpleegkundigen	21 Chirurgie verpleegkundigen	•Vertrouwen •Gedeelde verantwoordelijkheid	•Stress •Leiderschap •Gevoel ergens bij te horen •Georganiseerd teamwork •Inclusieve sfeer
Silèn-Lipponen et al. (2005)	Wat zijn bronnen van mogelijke fouten bij de samenwerking van chirurgische teams en welke factoren kunnen preventief werken?	Kwalitatieve studie via interviews	30 Chirurgie verpleegkundigen	•Gedeelde verantwoordelijkheid •Communicatie	•Stabiliteit van het teamlidmaatschap •Organisatiecultuur •Stress •Organisatie van het werk

4.1 Kenmerken van lerende teams in de chirurgische zorg

Communicatie

Communicatie wordt als samenvattend begrip gekozen en is gedefinieerd als “het meedelen en uitwisselen van kennis via verbale en non-verbale interactie tussen individuen” (Köck & Ott, 1994, p. 213). Zonder communicatie is het werken en leren in groepen helemaal niet mogelijk, maar als specifiek kenmerk van lerende teams in de chirurgische zorg werd het in zes artikelen genoemd (Christian et al., 2006; Edmondson, 2003; Friedman & Bernell, 2006; Lingard et al., 2004; Mitchell et al., 2011; Silèn-Lipponen et al., 2005).

Christian et al. (2006) geven met hun onderzoek aan dat informatiestroom (succesvolle overdracht van informatie naar een ander teamlid) in de chirurgische zorg cruciaal is en dat kwijt raken of onjuiste weergave van informatie risico's inhoudt voor de patiënt.

Edmondson (2003) definieert “speaking up” in haar onderzoek als een kenmerk van lerende teams in de chirurgische zorg. “Speaking up” is daarbij gedefinieerd als een integraal onderdeel van ervaringsgericht leren. Volgens haar is het een open dialoog, die tot suggesties en innovatieve ideeën leidt, waardoor het teamproces verbeterd. Door uitproberen van nieuwe acties en het reflecteren op resultaten wordt een repertoire van gedeelde ervaringen opgebouwd (Edmondson, 2003). Zij concludeert dat “speaking up” de implementatie van nieuwe procedures mogelijk maakt.

Friedman en Bernell (2006) komen eveneens tot de conclusie dat communicatie en de bijbehorende vaardigheid te luisteren een centrale rol speelt in het leerproces van een chirurgisch team. In dit onderzoek werd duidelijk dat niet alleen het delen en uitwisselen van informatie belangrijk is, maar dat ook via het formeel en informeel bespreken van eerder gemaakte fouten een verandering in het gedrag en de houding van het team bereikt kan worden.

In het onderzoek van Lingard et al. (2004) werd nagegaan hoe communicatiefouten effect hebben op de patiëntveiligheid. De effecten van miscommunicatie werden onderscheiden in ondoeltreffendheid (opnieuw uitvoeren of ongedaan maken van een stap in de chirurgische procedure), spanning (emotionele respons op miscommunicatie; kan ook andere teamleden beïnvloeden), vertraging (leidt tot vertraging van de chirurgische procedure), veronachtzaming (schenden van institutionele regels), verspillen van middelen (gebruik van middelen en/of personeel dat niet nodig was), ongemak voor de patiënt en procedurele fouten (fouten bij het nemen van beslissingen of falen van de technische apparatuur). Volgens de resultaten van Lingard et al. (2004) hadden 36.4 % van de

communicatieve fouten direct (zichtbaar) effect op de afloop of de uitvoering van de chirurgische verzorging. Negatieve postoperatieve effecten, zoals infecties, werden in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten.

In het onderzoek van Mitchell et al. (2011) werd verbale en non-verbale communicatie eveneens als belangrijk kenmerk van effectieve samenwerking van chirurgische teams geïdentificeerd. Verbale communicatie bestond in dit onderzoek uit vragen om behoeftes en bevestigen van wat er uiteindelijk wordt overhandigd aan de chirurg. Hierbij speelt volgens hun ook verduidelijken een belangrijke rol om effectief als team te kunnen werken. Verduidelijken betekent in deze context het verhelderen van onduidelijke opdrachten respectievelijk aanvragen en aspecten tijdens de chirurgische procedure. Verder werd ook “speaking up” (zie Edmondson, 2003) in haar onderzoek als belangrijk onderdeel van verbale communicatie gezien. Daarnaast wijzen zij erop dat non-verbale communicatie tijdens de chirurgische procedure door het dragen van een chirurgisch masker bemoeilijkt wordt. Deze vorm van communicatie is echter niet minder cruciaal voor effectieve samenwerking. Door bijvoorbeeld de lichaamshouding van de teamleden, het opsteken van een vinger of door expressieve ogen en wenkbrauwen kan waargenomen worden hoe de operatie verloopt en of iets aangepast moet worden (Mitchell et al., 2011).

Om risico's waar te kunnen nemen en in het geval van disfunctioneren vroegtijdig te kunnen reageren, werd in het onderzoek van Silèn-Liponnen et al. (2005) verbale communicatie in de vorm van bereidheid om instructies te geven als belangrijke vaardigheid van een team geïdentificeerd. Ze stellen dat deze vorm van verbale communicatie belangrijk is om de patiëntveiligheid te waarborgen en te bevorderen.

“Boundary spanning”

“Boundary spanning” is gedefinieerd als het uitwisselen en delen van kennis tussen twee verschillende teams binnen een ziekenhuis of tussen teams van verschillende ziekenhuizen. Dit kenmerk werd in één onderzoek beschreven (Edmondson et al., 2003b). Edmondson et al. (2003b) concluderen dat succesvolle implementatie van een nieuwe procedure geassocieerd is met “boundary spanning.” Dit betekent dat de chirurgische teams sterk profiteerden van de communicatie met andere teams van hun ziekenhuis (bijvoorbeeld met teams van de afdeling intensive care). De uitwisseling van kennis tussen het chirurgisch team en het team van bijvoorbeeld de afdeling intensive care maakt een betere postoperatieve verzorging mogelijk, omdat ze door betere kennis van een nieuwe procedure hun eigen verzorging kunnen aanpassen. De uitwisseling van ervaringen over nieuwe procedures tussen verschillende

ziekenhuizen kan de implementatie bovendien bevorderen. (Edmondson, 2003).

Situationeel bewustzijn (situational awareness)

Situationeel bewustzijn werd in twee onderzoeken beschreven als een kenmerk van lerende chirurgische teams (Catchpole et al., 2008; Mitchell et al., 2011;) en blijkt een belangrijke rol te spelen bij effectief samenwerken. Situationeel bewustzijn is gedefinieerd als de perceptie van omgevingselementen ten opzichte van tijd en ruimte, begrip van mogelijke consequenties die handelingen kunnen hebben en het vooruit plannen als variabelen zoals tijd veranderen.

In het onderzoek van Catchpole et al. (2008) kwam naar voren dat situationeel bewustzijn sterk geassocieerd is met foutenreductie tijdens een operatie.

In het onderzoek van Mitchell et al. (2011) werden vier categorieën van situationeel bewustzijn geïdentificeerd. Deze zijn: luisteren, kijken (watching), begrijpen en handelen met vooruitzien. Met luisteren wordt in dit onderzoek de vaardigheid bedoeld mogelijke veranderingen waar te kunnen nemen als verschillende teamleden informatie uitwisselen. Daarbij gaat het zowel om informatie ten opzichte van de operatie zelf als om informatie met betrekking tot de toestand van de patiënt (bijv. puls, EEG, bloeddruk), luisteren, om op de hoogte te kunnen zijn en zo nodig snel te kunnen reageren. Kijken werd in dit onderzoek ook als belangrijk onderdeel van situationeel bewustzijn gezien, waarmee wordt bedoeld dat de teamleden oplettend gadeslaan hoe ver de chirurg met de operatie is. Door begrijpen en interpreteren van de geobserveerde situaties kan worden geanticipeerd (bijv. “ze weten wat er vervolgens nodig is”). Handelen met vooruitzien betekent dat door situationeel bewustzijn van de teamleden vervolghandelingen verwacht worden. Hierdoor kan op elkaar afgestemd worden gewerkt.

Gedeelde verantwoordelijkheid (shared responsibility)

Gedeelde verantwoordelijkheid als kenmerk van lerende teams werd in drie onderzoeken genoemd (Collin et al., 2010; Silèn-Lipponen et al., 2002; Silèn-Lipponen et al., 2005). Dit betekent dat elk teamlid in gelijke mate verantwoordelijk is voor de handelingen die door het team worden uitgevoerd en niet iemand alleen aansprakelijk is. Collin et al. (2010) noemen gedeelde verantwoordelijkheid en collectieve ondersteuning als één kenmerk van lerende chirurgische teams. Ze kwamen tot de conclusie dat dit kenmerk vooral belangrijk is in situaties die niet verlopen zoals voordien gepland, waarbij de inspanning van het hele team of een bijzondere bijdrage van bepaalde teamleden nodig is om de klus te klaren. Volgens hen is dit kenmerk de basis van effectieve samenwerking en leren binnen chirurgische teams.

Silèn-Lipponen et al. (2002) benadrukken met hun onderzoek dat de ontwikkelingen van werkprocessen en de bereidheid om als team verantwoordelijkheid op zich te nemen de basis vormen om leren binnen een chirurgisch team te bevorderen. Deze basis kan volgens hen ontstaan als kennis gedeeld wordt en voortdurende discussie plaatsvindt. Ze stellen verder dat effectieve samenwerking binnen een chirurgisch team gepaard gaat met hoge inzet, gezamenlijke besluitvorming en gemeenschappelijke focus op doelen.

In het onderzoek van Silèn-Lipponen et al. (2005) werd de categorie 'preventie van eventuele fouten' bestempeld als gedeelde verantwoordelijkheid en bestaat deze volgens hen uit drie subcategorieën. Deze zijn: (1) vertrouwde teams (familiar teams), (2) regelen van de veiligheid en (3) documentatie van fouten. In vertrouwde teams wordt ten opzichte van de behoefte van de teamleden prospectief gewerkt, bestaat vertrouwen in elkaars vaardigheden en is het mogelijk een hectische sfeer te kalmeren. Regelen van de veiligheid houdt volgens Silèn-Lipponen et al. (2005) in dat fouten waargenomen en gecorrigeerd worden, orders kunnen worden gegeven aan anderen en iedereen de moed heeft het juiste te doen. De derde subcategorie houdt in dat fouten gerapporteerd moeten worden en dat een teamlid rechtsbescherming ervaart, als het aangeeft dat iets misgaat, maar ondanks deze waarschuwing toch doorgegaan wordt met de foutieve procedure. Zij kwamen tot de conclusie dat gedeelde verantwoordelijkheid en het waarnemen van eventuele risico's de preventie van fouten in de chirurgische zorg mogelijk maakt.

Kennis van de verschillende professionele rollen en werkprocessen

Kennis van de verschillende professionele rollen en werkprocessen werd in het onderzoek van Collin et al. (2010) als kenmerk van lerende teams in de chirurgische zorg beschreven. Volgens hen vereist effectieve samenwerking als team gezamenlijk begrip hebben van de werkprocessen en van de rol van elk teamlid. In overleg gaan met en raadplegen van andere beroepsgroepen is in dit verband belangrijk, want kennis hebben van werkprocessen en van de verschillende professionele rollen is noodzakelijk om de grenzen van handelen als team te herkennen en in geval van hulploosheid iemand anders te kunnen raadplegen. Dit is niet alleen een kans om te leren en zich als team te ontwikkelen, maar ook bij de wet geregeld. Werknemers in de gezondheidszorg zijn verplicht in geval van onzekerheid iemand anders raad te plegen om de patiëntveiligheid te waarborgen. Kennis van de werkprocessen en de beroepsgroepen binnen het team zorgt op zijn best voor een professioneel en collegiaal begrip voor elkaar. Dit komt tot uiting in situaties waarin ervaren teamleden bij elkaar komen om te werken. In dergelijke situaties bestaat er zelfs geen behoefte om de eigen kennis of de

verdeling van taken tussen de teamleden te moeten verwoorden (Collin et al., 2010).

Beschikbaarheid van impliciete en expliciete kennis

In twee onderzoeken (Edmondson et al., 2003b; Friedman & Bernell, 2006) werd aangetoond dat de beschikbaarheid van impliciete en expliciete kennis effect heeft op de succesvolle implementatie van een nieuwe procedure (Edmondson et al., 2003b) en op effectieve samenwerking van teams (Friedman & Bernell, 2006). Zoals eerder genoemd, wordt impliciete kennis gedefinieerd als context-specifieke expertise die moeilijk te verwoorden is. Het is kennis die in de praktijk wordt opgedaan via ervaringen en betrokkenheid bij een situatie of procedure (Nonaka, 1994). Expliciete kennis is feitenkennis en kan via boeken of geschriften worden opgedaan en is (gemakkelijk) overdraagbaar in een formeel en systematisch formaat (Yang, 2003). Edmondson et al. (2003b) relateren de beschikbaarheid van impliciete en expliciete kennis aan het succes een nieuwe procedure te implementeren en als team daardoor efficiënter te werken. Efficiënter te werken als chirurgisch team werd daarbij gemeten aan de hand van kortere operatieduur en meer gebruik maken van de nieuwe technologie (ook bij patiënten met een slechte gezondheidstoestand). In hun onderzoek kwam naar voren dat de heterogeniteit van prestatieverbetering van een chirurgisch team gerelateerd is aan impliciete kennis. Dat betekent dat teams die efficiënter werkten, dus bij wie de operatieduur korter was, op basis van hun gemeenschappelijke ervaringen meer impliciete kennis hadden opgedaan. Deze teams wisten hoe zij, met het oog op de implementatie van een nieuwe chirurgische procedure, hun samenwerking moesten aanpassen om efficiënter te werken.

Vaker gebruik maken van een nieuwe procedure (ook bij een slechte gezondheidstoestand van een patiënt) vertegenwoordigt een vorm van prestatieverbetering die volgens Edmondson et al. (2003b) gebaseerd is op expliciete kennis. Om deze conclusies over impliciete en expliciete kennis te kunnen trekken, hadden Edmondson et al. (2003b) twee groepen van ziekenhuizen vergeleken. Deze groepen van ziekenhuizen werden ingedeeld naar het tijdstip waarop ze de nieuwe procedure hadden geïmplementeerd. De ene groep had de nieuwe procedure eerder geïmplementeerd dan de andere groep. Door deze vergelijking werd duidelijk dat vaker toepassen van een nieuwe procedure gebaseerd is op expliciete kennis, want de ervaringen en de kennis die de chirurgische teams door vaker toepassen van de procedure opdeden kunnen gemakkelijker worden overgedragen van één ziekenhuis, wat deze procedure reeds eerder geïmplementeerd heeft, naar een ander ziekenhuis (latere invoering van de nieuwe procedure). Met de opgedane feitenkennis is hier bijvoorbeeld kennis over

voorgedaan complicaties tijdens het toepassen van de nieuwe procedure bedoeld en hoe deze complicaties opgeheven konden worden.

Zoals eerder genoemd, werd de efficiëntie van teams ook aan de hand van kortere operatieduur gemeten. Hoe teams in staat waren beter samen te werken, om de operatieduur te verkorten, konden ze moeilijk verwoorden en aan anderen overdragen, dit was dus niet afhankelijk van het tijdstip van implementatie (eerder of later), maar van hun ervaringen hoe zij als team moesten samenwerken om efficiënter te kunnen worden. Hierbij is sprake van impliciete kennisverwerving, die niet in verband staat met het tijdstip van implementatie.

Friedman en Bernell (2006) kwamen ook tot de conclusie dat de mate van impliciete kennis die een team heeft, gerelateerd is aan betere samenwerking. Volgens hun onderzoek vereist de ontwikkeling van impliciete kennis dat alle leden van het team zich bewust moeten zijn van wat alle andere actoren aan het doen zijn op dat moment. Hoe beter een team daartoe in staat is hoe effectiever een team kan werken.

Vertrouwen

Vertrouwen werd in twee onderzoeken als kenmerk van lerende teams in de chirurgische zorg geïdentificeerd (Friedman & Bernell, 2006; Silèn-Lipponen et al., 2002).

Friedman en Bernell (2006) beschrijven vertrouwen als kernelement van teamprestaties in de chirurgische zorg. Volgens dit onderzoek is vertrouwen het bindend middel. Zonder vertrouwen kan er geen effectieve samenwerking plaatsvinden. Ze stellen verder dat vertrouwen nodig is om mensen bij elkaar te houden en hun vermogen met elkaar te werken, te vergroten.

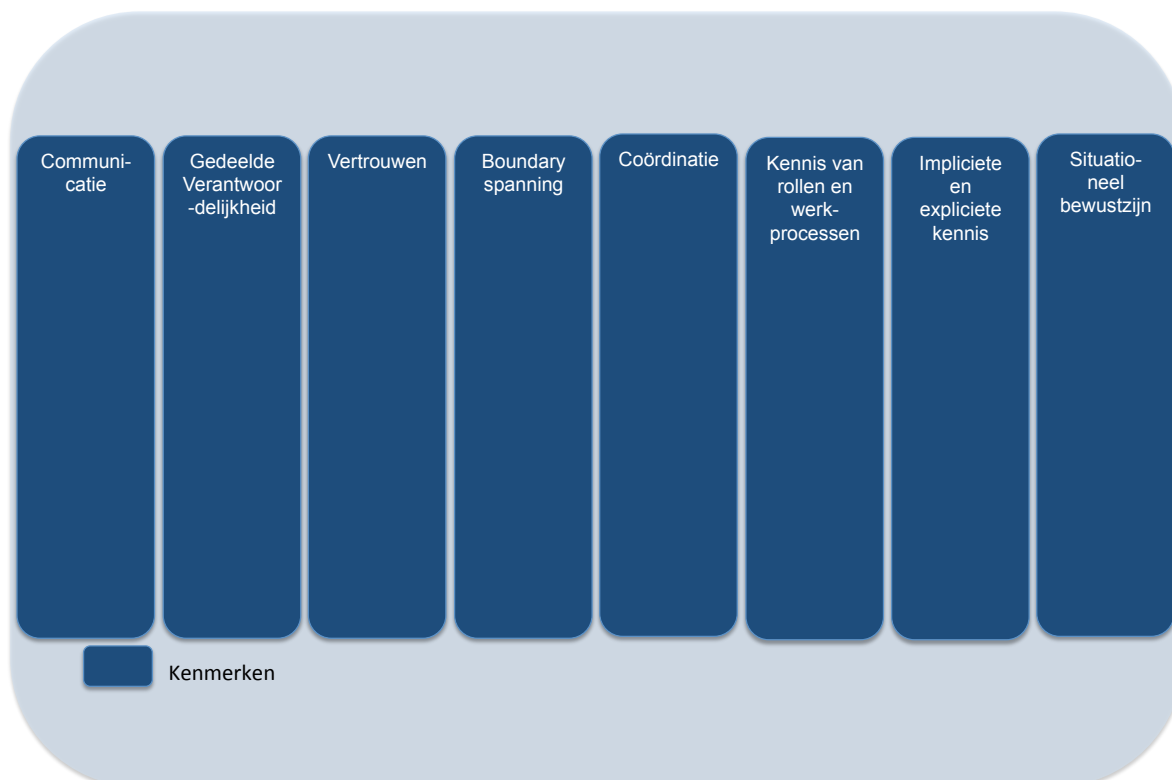
Silèn-Lipponen et al. (2002) kwamen in hun onderzoek tot de conclusie dat vertrouwen in de eigen professionele vaardigheden belangrijk is om in teams te kunnen werken. Zonder dit vertrouwen is het volgens hen niet mogelijk verder te kijken dan het eigen handelen, de behoeften van andere teamleden waar te nemen en wederzijdse steun te bieden.

Coördinatie

Coördineren betekent dat de handelingen in een chirurgisch team op elkaar afgestemd zijn en in geval van een noodsituatie snel kunnen worden uitgevoerd. Dit kenmerk van lerende teams werd in één onderzoek genoemd (Mitchell et al., 2011). Verder wordt gesteld dat voor effectieve samenwerking binnen chirurgische teams de taken van de teamleden gecoördineerd moeten verlopen. Volgens dit onderzoek hoort hierbij ook het ondersteunen van anderen en

het bevorderen van een gedeeld begrip ten opzichte van onder andere de verschillende rollen van de teamleden en het behandelplan van de patiënt.

De volgende Figuur 3 laat een schematische overzicht van de geïdentificeerde kenmerken zien. De blauwe kolommen representeren de acht vooraf beschreven kenmerken. Naar Figuur 2 wordt op de beïnvloedende factoren van lerende teams in de chirurgische zorg ingegaan.



Figuur 3: *Schematische weergave van de kenmerken*

4.2 Factoren die invloed hebben op lerende teams in de chirurgische zorg

Leiderschap

Leiderschap werd in drie onderzoeken als beïnvloedende factor van effectieve samenwerking in chirurgische teams geïdentificeerd (Catchpole et al., 2008; Edmondson, 2003; Silén-Lipponen et al., 2002).

Catchpole et al. (2008) kwamen tot de conclusie dat de operatieduur en procedurele problemen beïnvloed worden door leiderschap. De operatieduur was korter bij chirurgen die goede leiding konden geven. In hun onderzoek was goede leiding onder andere gedefinieerd als duidelijke afspraken tussen chirurg en arts-assistent en tussen chirurg en

verpleegkundigen. Minder procedurele problemen waren gerelateerd aan betere leiding door en van verpleegkundigen. Hierbij waren procedurele problemen gedefinieerd als onder andere de beschikbaarheid van benodigde apparatuur op tijd.

Edmondson (2003) stelt dat het gedrag van de teamleider geassocieerd is met “ease of speaking up” en “boundary spanning.” De teamleider moet door zijn optreden en houding een sfeer creëren waarin de teamleden niet bang zijn hun mening te uiten en het gevoel hebben dat hun inbreng van belang is. Vandaar dat vermindering van hiërarchische structuren en een actieve motivatie van het team nodig is, om veranderingen teweeg te kunnen brengen.

Uit het onderzoek van Silèn-Lipponen et al. (2002) kwam naar voren dat een teamleider tactvol te werk moet gaan, rekening moet houden met de sfeer die bestaat in het team, de taken eerlijk moet verdelen en de gemeenschappelijke regels na moet leven, om vertrouwen en gedeelde verantwoordelijkheid te onderhouden en te bevorderen.

Gevoel ergens bij te horen (sense of belonging)

Het gevoel ergens bij te horen wordt in één onderzoek als beïnvloedende factor voor effectieve samenwerking in chirurgische teams genoemd (Silèn-Lipponen et al., 2002). In het onderzoek van Silèn-Lipponen et al. (2002) kwam naar voren dat dit gevoel “de teamleden bij elkaar trekt” en hierdoor uit individuele medewerkers één team wordt, waarbij iedereen zich als deel van het geheel ziet. Verder versterkt dit het vertrouwen en de gedeelde verantwoordelijkheid binnen een chirurgisch team.

Werkdruk en stress

Werkdruk en stress worden in drie onderzoeken als factoren beschreven die invloed hebben op de prestatie van teams in de chirurgische zorg (Christian et al., 2006; Silèn-Lipponen et al., 2002; Silèn-Lipponen et al., 2005).

Christian et al. (2006) stellen dat taken die niet direct gericht zijn op de patiënt (bijvoorbeeld administratieve taken) een bron van werklast kunnen zijn en de aandacht kunnen afleiden van de primaire taken. Deze afleiding en de hogere werkdruk kan de teamprestatie en daarmee ook de patiëntveiligheid negatief beïnvloeden (Christian et al., 2006).

Volgens het onderzoek van Silèn-Lipponen et al. (2002) kan door een drukke OK de ontwikkeling van vertrouwen en gedeelde verantwoordelijkheid verzuimd worden. Verder stellen zij dat het overwinnen van de ervaren stress vermoedelijk één van de grootste uitdagingen is om leren binnen deze teams te kunnen onderhouden en de patiëntveiligheid te

waarborgen.

Silèn-Lipponen et al. (2005) kwamen tot de conclusie dat hoge werkdruk vaak gepaard gaat met overuren waardoor vermoeidheid en gebrek aan concentratie kan ontstaan, wat op zijn beurt weer risico's voor de patiënten inhoudt. Verder kunnen moeilijkheden zoals onenigheid tussen de verschillende beroepsgroepen tot emotionele stress leiden en leren binnen een chirurgisch team bedreigen.

Hiërarchie

In vijf onderzoeken wordt een hiërarchische structuur als beïnvloedende factor van lerende teams in de chirurgische zorg geïdentificeerd (Christian et al., 2006; Collin et al., 2010; Edmondson, 2003; Lingard et al., 2004; Mitchell et al., 2011).

Volgens het onderzoek van Christian et al. (2006) heeft een hiërarchische structuur tussen teamleden invloed op de informatiestroom, wat de vooruitgang van de chirurgische verzorging en daarmee ook de patiëntveiligheid kan bedreigen. Compensatie van de bedreigde voortuitgang van de chirurgische procedure en patiëntveiligheid werd het vaakst bereikt door middel van controle en verificatie (zowel binnen als tussen disciplines), gezamenlijke afspraken en door leiderschap dat in staat is nieuwe veiligheidsproblemen op te sporen en in geval van problemen bij te sturen.

In het onderzoek van Collin et al. (2010) kwam naar voren dat het opbouwen van een vertrouwde sfeer nodig is om leren in chirurgische teams mogelijk te maken. Deze sfeer kan volgens hen alleen worden bereikt door het aanpassen van hiërarchische structuren. Dit kan bereikt worden door verantwoordelijkheid te delen en door het bewust maken van en begrip hebben voor de andere professies binnen het team. Hierdoor wordt overleg met andere disciplines binnen en buiten een team gestimuleerd, wat eveneens tot een minder hiërarchische structuur leidt (Collin et al., 2010).

Volgens Edmondson (2003) speelt het verminderen van machtsverschillen een grote rol om “speaking up” (zie onder kenmerk communicatie) mogelijk te maken. Machtsverschillen leiden volgens haar tot een sfeer die open communicatie en leren binnen een team moeilijk maakt. Zij stelt dat het gedrag en de houding van de teamleider de hoofdrol speelt bij het doorbreken van machtsverschillen binnen teams. Ten eerste moet de teamleider volgens haar duidelijk maken dat ieder teamlid even belangrijk is voor het team. Ten tweede moet de teamleider duidelijk maken dat de inbreng van iedereen uit de groep waardevol en gewenst is en ten derde kan de teamleider machtsverschillen verminderen door het vaststellen van zijn eigen feilbaarheid en beperkingen. Op deze manier ontstaat een sfeer van wederzijds

respect die nodig is om binnen een chirurgisch team te kunnen leren (Edmondson, 2003).

Lingard et al. (2004) stellen dat er in ziekenhuizen van oudsher een hiërarchische structuur heerst, die het verbeteren van de communicatie tussen de disciplines in de chirurgische zorg moeilijk maakt. Mitchell et al. (2011) kwamen ook tot de conclusie dat vooral in de chirurgische zorg een hiërarchische structuur overheerst en deze een bron kan zijn voor onzekerheid van teamleden, wat wederom tot fouten en complicaties kan leiden.

“Hand off” en overgang

“Hand off” en overgang worden in één onderzoek als factoren gezien die de effectieve samenwerking van chirurgische teams kan beïnvloeden (Christian et al., 2006). De informatiestroom wordt bedreigd in fasen van “hand off” en overgang van de patiënten. “Hand off” betekent hier bijvoorbeeld overname van de chirurgische verzorging van de ene chirurg naar de andere tijdens de operatie (Christian et al., 2006). Overgang wordt gedefinieerd als de overname van een patiënt van bijvoorbeeld de perioperatieve (OK) verzorging door de postoperatieve verzorging (bijv. verkoever). Het risico informatie kwijt te raken door “hand off” en overgang kan verminderd worden door bijvoorbeeld standaardisatie van briefings voor een operatie en checklijsten voor belangrijke informatie die meegedeeld moet worden bij de overgang van patiënten.

Inclusieve sfeer en psychologische veiligheid

In drie onderzoeken wordt inclusieve sfeer en psychologische veiligheid als beïnvloedende factor van lerende teams in de chirurgische zorg beschreven (Collin et al., 2010; Edmondson, 2003; Silèn-Lipponen et al., 2002).

Collin et al. (2010) definiëren een inclusieve sfeer als een vertrouwde sfeer van wederzijds respect en waardering waarin leren en effectieve samenwerking mogelijk is. Zij stellen dat een inclusieve sfeer de sleutel is voor collaboratieve samenwerking en leren. Daarvoor is volgens hen echter de inzet van alle teamleden nodig en wordt individuele betrokkenheid en inbreng vereist. Volgens Collin et al. (2010) kan een inclusieve sfeer bereikt worden door het oversteken van professionele grenzen, kennis van de verschillende rollen en werkprocessen binnen het team alsook door gedeelde verantwoordelijkheid en wederzijdse steun.

Edmondson (2003) bedoelt met psychologische veiligheid een sfeer die gecreëerd moet worden om leren binnen teams mogelijk te maken. Leren werd in haar onderzoek gedefinieerd als de succesvolle implementatie van een nieuwe procedure. Volgens

Edmondson (2003) speelt “ease of speaking up” hierbij een belangrijke rol. “Ease of speaking up” betekent volgens haar dat geen teamlid bang hoeft te zijn open te communiceren, vragen te stellen of op fouten te wijzen (zie ook onder kenmerk communicatie). Zij wijst de teamleider voor het opbouwen van deze sfeer de hoofdrol toe. Door actieve motivatie van de teamleden, het verminderen van machtsverschillen binnen een team en het bevorderen van “boundary spanning” kan een teamleider volgens haar psychologische veiligheid binnen een (chirurgisch) team creëren.

Silèn-Lipponen et al. (2002) spreken in hun onderzoek van een geconsenteerde sfeer (approving atmosphere) die door de teamleden ervaren wordt wanneer iedereen uit het team collegiaal werkt en wederzijdse steun biedt. Dat betekent ook dat persoonlijke problemen van nieuwe collega's herkend en nieuwe ideeën van teamleden gewaardeerd worden. Verder kwam in hun onderzoek naar voren dat het belangrijk is kennis van de specifieke vaardigheden van de teamleden te hebben om collaboratie binnen een team mogelijk te maken. Al met al is volgens Silèn-Lipponen et al. (2002) een geconsenteerde sfeer (approving atmosphere) voor collaboratie nodig.

Organisatiecultuur

Organisatiecultuur betreft de creatie, ontwikkeling en de invloed van culturele aspecten binnen organisaties. Organisatiecultuur is volgens Marshall & McLean (1985) de verzameling van tradities, waarden, regels, overtuigingen en houdingen die een continue context vormen voor alles wat medewerkers van organisaties doen en denken in hun organisatie. Elke activiteit in een organisatie is dus gekleurd en beïnvloed door haar cultuur. Verder biedt kennis van de organisatiecultuur haar leden de mogelijkheid de doelstellingen van de organisatie beter te kunnen realiseren. Zoals door deze definitie duidelijk wordt heeft de organisatiecultuur altijd invloed op alle aspecten van een organisatie. Deze invloed kan zowel positief alsook negatief zijn voor het leren binnen een organisatie en dus belemmerend of ondersteunend werken.

Ondanks het feit dat de organisatiecultuur een belangrijke factor blijkt te zijn, werd het in de onderzoeken eerder indirect genoemd in verband met thema's zoals leiderschap en sfeer. Als mogelijke beïnvloedende factor op lerende teams in de chirurgische zorg werd de organisatiecultuur in één onderzoek geanalyseerd (Edmondson, 2003).

Ondanks het feit dat Edmondson (2003) in haar onderzoek geen relatie vond tussen organisatiecultuur en succesvolle implementatie van een nieuwe procedure (minimally invasive cardiac surgery-MICS) wordt het hier toch opgenomen. Haar verklaring hiervoor is

spannend om te noemen. Op basis van haar onderzoek komt zij namelijk tot de conclusie dat bij het succesvolle implementeren van een nieuwe procedure interpersoonlijke kenmerken van een team een sterkere rol spelen dan de organisatiecultuur. Hartchirurgische afdelingen zijn meestal in grote mate zelfvoorzienende operationele eenheden. Zij stelt verder dat hartchirurgen in hun ziekenhuizen uniform een hoog mate aan macht hebben en daardoor doorgaans de middelen kunnen verkrijgen die zij willen. Edmondson (2003) geeft echter aan dat de hartchirurgie een heel homogene groep is, waardoor de relatie tussen organisatiecultuur en succesvolle implementatie van een nieuwe procedure misschien niet goed kan worden ontdekt.

Stabiliteit van het teamlidmaatschap

Stabiliteit van het teamlidmaatschap betekent dat er weinig tot geen verandering is in de samenstelling van een team. Deze factor wordt in drie onderzoeken als van invloed op het leren en effectief samenwerken van chirurgische teams beschreven (Edmondson et al., 2003b; Friedman & Bernell, 2006; Silèn-Lipponen et al., 2005).

Edmondson et al. (2003b) stellen dat de stabiliteit van het teamlidmaatschap gerelateerd is aan prestatieverbeteringen van chirurgische teams die op impliciete kennis berusten. Volgens hun onderzoek bestaat er een relatie tussen de prestatie van een chirurgisch team (gemeten aan de hand van operatieduur) en de stabiliteit van de samenwerkende teamleden. Dit betekent dat teamleden die vaker samenwerken meer impliciete kennis verwerven en daardoor in staat zijn efficiënter te werken. Omdat de teamleden elkaar goed kennen, weten ze hoe hun collega's te werk gaan. Daardoor is betere coördinatie van de handelingen mogelijk en kan tijd bespaard, en risico's voor patiënten verminderd worden.

Volgens het onderzoek van Friedman en Bernell (2006) speelt de geschiedenis van een team een cruciale rol in het vormen van een verbonden en harmoniserend netwerk tussen de teamleden. Dat kan pas worden gecreëerd als een team over een langere periode samenwerkt. Volgens hen is stabiliteit van het teamlidmaatschap belangrijk om impliciete kennis te kunnen verwerven en daardoor als team effectiever samen te werken. In hun onderzoek kwam ook naar voren, dat nieuwe teamleden gewaardeerd worden voor hun specifieke vaardigheden en visies.

Silèn-Lipponen et al. (2005) kwamen door hun onderzoek tot de conclusie dat door voortdurende verandering in de samenstelling van een chirurgisch team de mogelijkheid van kennisverwerving over de vaardigheden van de verschillende teamleden niet bereikt kan worden. Dat kan op zijn beurt tot onzekerheid en fouten leiden. Bovendien kan het tot

wantrouwen leiden en tot ongeschiktheid in een team te werken (Silèn-Lipponen et al., 2005).

Organisatie van het werk

Organisatie van het werk houdt in dat het werk en de daarvoor benodigde middelen zodanig goed gepland zijn, dat handelingen gecoördineerd kunnen worden uitgevoerd. Verder wordt daarmee bedoeld dat het personeel is ingeroosterd op een manier dat er zo min mogelijk overlast en werkdruk ontstaat. In drie onderzoeken werd georganiseerd teamwork als beïnvloedende factor op lerende teams in de chirurgische zorg geïdentificeerd (Mitchell, 2011; Silèn-Lipponen et al., 2002; Silèn-Lipponen et al., 2005).

In het onderzoek van Mitchell et al. (2011) kwam naar voren dat de ter beschikkingstelling van de nodige technische apparatuur en het testen van hun werking belangrijk is om een goede verloop van een operatie te kunnen waarborgen en handelingen tijdens een operatie gecoördineerd uit te kunnen voeren.

Silèn-Lipponen et al. (2002) stellen dat het plannen van operaties noodzakelijk is om taken effectief en doelgericht uit te kunnen voeren. Verder kwam naar voren dat de verdeling van taken een factor is die vertrouwen en gedeelde verantwoordelijkheid kan beïnvloeden.

In het onderzoek van Silèn-Lipponen et al. (2005) werd georganiseerd teamwork in vier subcategorieën verdeeld. Deze zijn: (1) plannen; (2) competentie; (3) beheer en (4) fysieke omgeving. Plannen houdt hier het plannen van operaties met betrekking tot tijd en volgorde in en vereist het collectief nemen van beslissingen met het personeel van bijvoorbeeld de afdeling anesthesiologie en het personeel van de OK. Volgens Silèn-Lipponen et al. (2005) leidt goed plannen tot minder fouten en daardoor tot hogere patiëntveiligheid. Competentie is volgens hen het accurate functioneren op tijd, zowel technisch alsook menselijk. Met beheer wordt hier bedoeld het inroosteren van genoeg ervaren personeel. Verder speelt de leiding ten opzichte van bijscholingen van het personeel (hogere competentie) en het onderhouden van hun motivatie een speciale rol voor de patiëntveiligheid. Met fysieke omgeving bedoelen Silèn-Lipponen et al. (2005) de arbeidsomstandigheden van het team. Hierbij is volgens hen bijvoorbeeld te denken aan grote afdelingen met veel personeel en patiënten, wat tot hoge werkdruk en minder kennis van de verschillende rollen en werkprocessen kan leiden. Dat kan op zijn beurt de patiëntveiligheid bedreigen.

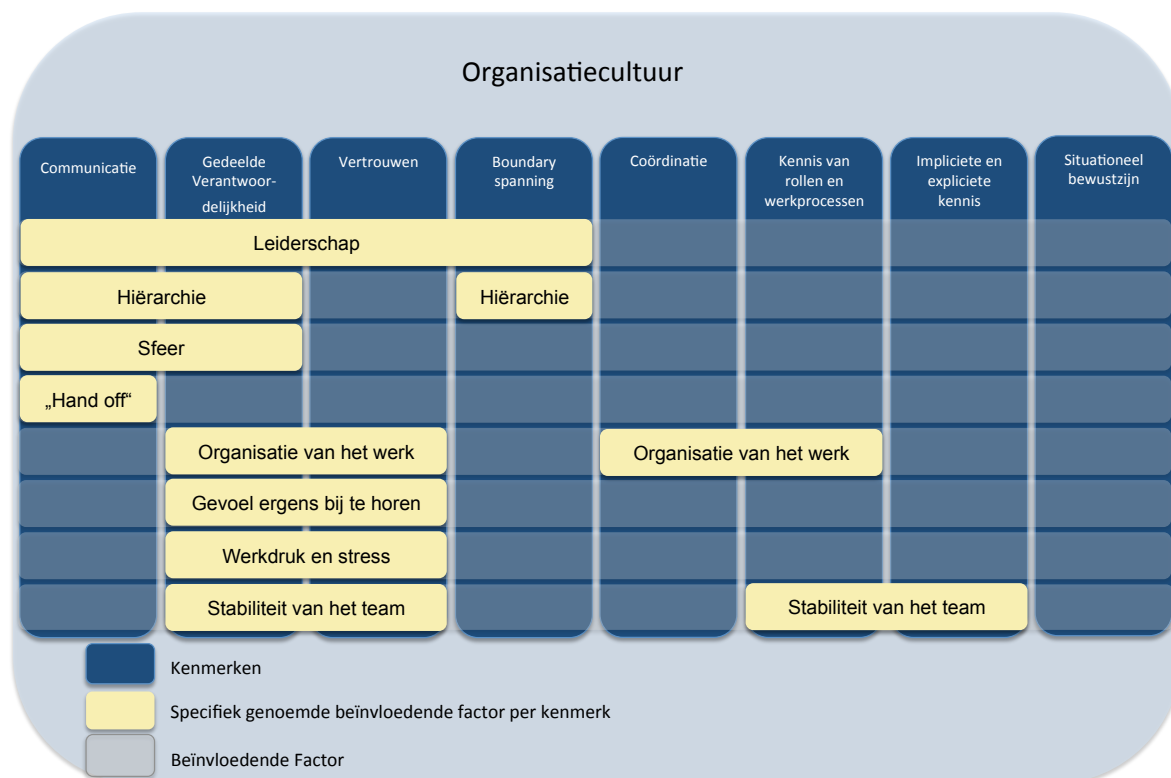
In de volgende alinea worden de geïdentificeerde kenmerken en beïnvloedende factoren van lerende teams in de chirurgische zorg samenvattend beschreven en aan de hand van Figuur 4 schematisch weergegeven.

4.3 Samenvatting van de resultaten aan de hand van een model

Figuur 4 geeft een overzicht van de resultaten. De kenmerken van lerende teams in de chirurgische zorg zijn aangegeven als blauwe kolommen, de licht grijze balken die over de blauwe kolommen heen lopen geven aan dat alle factoren op enige wijze effect hebben op alle kenmerken en de gele balken laten specifiek genoemde beïnvloedende factoren per kenmerk zien. Specifiek effect betekent in dit geval dat deze factoren in de artikelen genoemd werden met betrekking tot de onderzochte kenmerken. De licht blauwe achtergrond geeft de organisatiecultuur weer die, zoals eerder beschreven, op alle aspecten van een organisatie effect heeft.

Leiderschap werd als beïnvloedende factor van de kenmerken communicatie, gedeelde verantwoordelijkheid, vertrouwen en “boundary spanning” beschreven. Hiërarchie heeft evenzo invloed op de kenmerken communicatie, gedeelde verantwoordelijkheid en “boundary spanning”. Inclusieve sfeer en psychologische veiligheid wordt in deze Figuur 4 aangegeven met de term “*sfeer*” en werd specifiek als beïnvloedende factor van de kenmerken communicatie en gedeelde verantwoordelijkheid genoemd. “Hand off” en overgang heeft volgens dit onderzoek invloed op het kenmerk communicatie. Van de kenmerken gedeelde verantwoordelijkheid, vertrouwen, coördinatie en kennis van de verschillende rollen en werkprocessen werd de beïnvloedende factor organisatie van het werk genoemd. Verder werd gevoel ergens bij de haren als beïnvloedende factor van gedeelde verantwoordelijkheid en vertrouwen beschreven. Werkdruk en stress hebben effect op de kenmerken gedeelde verantwoordelijkheid en vertrouwen en stabiliteit van het team werd als beïnvloedende factor van gedeelde verantwoordelijkheid, vertrouwen, kennis van de verschillende rollen en werkprocessen en van het kenmerk beschikbaarheid van impliciete en expliciete kennis geïdentificeerd. Voor het kenmerk situationeel bewustzijn werd geen beïnvloedende factor specifiek genoemd.

In de volgende discussie worden de resultaten geïnterpreteerd en besproken.



Figuur 4 Schematische weergave van de resultaten

5. Discussie en aanleiding voor verder onderzoek

Dit literatuuronderzoek was bedoeld om meer inzicht te krijgen in kenmerken en beïnvloedende factoren van lerende teams in de chirurgische zorg.

De chirurgische zorg, gedefinieerd als de pre-, peri- en postoperatieve verzorging van patiënten, is een complexe taak die alleen via het samenwerken in groepen verricht kan worden. Voor de patiënten houdt het ondergaan van een operatie altijd een hoog risico in. Als de samenwerking binnen een chirurgisch team mislukt, neemt dit risico echter toe. Om een hoge prestatie van teams te kunnen onderhouden en bevorderen, is meer inzicht in dit onderwerp van groot belang.

Aan de hand van dit onderzoek werden acht kenmerken en negen beïnvloedende factoren geïdentificeerd. Communicatie als kenmerk van lerende teams werd het meest genoemd. Hierbij speelt zowel de directe en duidelijke communicatie zoals het mogen opmerken (“speaking up”) van nieuwe ideeën of fouten van teamleden alsook de non-verbale communicatie zoals de lichaamshouding van de teamleden een cruciale rol bij het leren binnen chirurgische teams. Dit kenmerk wordt vaak beïnvloed door de nog steeds

voorkomende hiërarchische structuur binnen de afdeling chirurgie. Het opbouwen van een sfeer waarin psychologische veiligheid voor alle teamleden bestaat, blijkt zowel de communicatie alsook het vertrouwen en de coördinatie binnen een team positief te beïnvloeden.

Verder kwam naar voren dat situationeel bewustzijn een kenmerk is dat lerende teams in de chirurgische zorg moeten hebben, om effectief te kunnen werken en om de patiëntveiligheid te waarborgen. Het is bovendien een kernaspect waarover teams tijdens een operatie moeten beschikken, want zonder perceptie van de omgevingselementen en begrip voor mogelijke consequenties van handelingen kan geen gecoördineerde en doelgerichte samenwerking plaatsvinden die veilig is voor de patiënten.

Het verwerven van impliciete kennis binnen een team is zowel een uitkomst alsook een bron van leren. Hoe meer impliciete kennis bestaat hoe beter kan het team samenwerken en leren (Edmondson et al., 2003b; Friedman & Bernell, 2006). Voor het verwerven van impliciete kennis blijkt de stabiliteit van het teamlidmaatschap een beïnvloedende factor te zijn, omdat men hierdoor de teamleden en hun werkwijze echt leert kennen waardoor effectieve samenwerking pas mogelijk wordt (Edmondson et al., 2003b). Hierdoor wordt ook duidelijk welke rol het kenmerk kennis van de verschillende rollen en werkprocessen bij het leren binnen chirurgische teams speelt, want het biedt de mogelijkheid grenzen van zijn eigen handelen te herkennen en iemand anders te raadplegen als dat nodig is.

Hoewel ervan uit te gaan is dat alle factoren op enige manier invloed nemen op alle kenmerken van lerende teams in de chirurgische zorg wordt aan de hand van dit onderzoek ook duidelijk welke factoren specifiek op welke kenmerken invloed nemen (zie Figuur 4).

Bij de identificatie van de kenmerken en factoren was het soms moeilijk een afbakening tussen deze twee te maken, omdat kenmerken en beïnvloedende factoren vaak samenhangen. Communicatie bijvoorbeeld is beschreven als een kenmerk van leren binnen een team, maar heeft ook invloed op het leren binnen een team. Dat wil zeggen dat zonder communicatie leren binnen chirurgische teams helemaal niet mogelijk is, maar ook invloed heeft op effectieve samenwerking binnen deze teams, zoals te zien als miscommunicatie plaatsvindt. Deze heeft negatief effect op het leren en de patiëntveiligheid. Ook bij het kenmerk coördinatie kwam naar voren dat het moeilijk was een afbakening te maken tussen kenmerken en beïnvloedende factoren. In het onderzoek van Mitchell et al. (2011) werd coördinatie beschreven als een kenmerk, maar ook als beïnvloedende factor. Het verschil is, dat het bij dit kenmerk gaat om het kennis hebben van de te coördineren taken, bijvoorbeeld de behandelplan van een patiënt of van een operatie. Daardoor is een team in staat te leren en

effectief te werken. Bij coördinatie als beïnvloedende factor is sprake van de planning van de taken, zoals de voorbereiding van de nodige apparatuur of de tijdsplanning van operaties. Het kenmerk vertrouwen en de beïnvloedende factor inclusieve sfeer en psychologische veiligheid hangen evenzo samen, want zonder vertrouwen binnen een team is het opbouwen van een inclusieve sfeer en psychologische veiligheid niet mogelijk.

Hoewel al veel onderzoek gedaan is naar leren en effectieve samenwerking binnen teams in werkomgevingen die (ook) hoge risico's inhouden, zoals bij defensie of bij de luchtvaart, is het in de context van de chirurgische zorg een redelijk nieuw onderwerp (Burke et al., 2004). Met betrekking tot dit onderzoek kan dit ook als verklaring dienen voor het beperkt aantal opgenomen artikelen. Er waren slechts tien artikelen die aan de inclusiecriteria voldeden. Een ander reden voor het beperkt aantal artikelen kan ook samenhangen met de kwaliteit van de samenvattingen van de artikelen. Als een samenvatting in stap 3 (zie Figuur 2) bij de dataextractie niet aan de inclusiecriteria voldeed, werd het hele artikel verwijderd. Dat betekent dat artikelen misschien op basis van hun samenvattingen werden verwijderd hoewel het hele artikel eventueel aan de inclusiecriteria voldeed, maar dat niet te herkennen was door een lage kwaliteit van de samenvattingen.

Door het beperkt aantal opgenomen artikelen is een diepgaand inzicht in kenmerken en beïnvloedende factoren nog steeds moeilijk te verkrijgen. Op basis van dit onderzoek kan echter gesteld worden dat er bepaalde kenmerken zijn, die specifiek zijn voor lerende teams in de chirurgische zorg. Om hierin meer inzicht te kunnen krijgen is verder onderzoek echter nodig.

Alle studies die zijn beschouwd waren kwalitatief van aard. Dit hangt volgens Edmondson et al. (2003b) en Friedman en Bernell (2006) onder andere samen met het feit dat effectieve samenwerking en het leren binnen teams vaak berust op de mate aan impliciete kennisverwerving. Dit is moeilijk te verwoorden en dikwijls alleen maar in de praktijk te observeren. Daardoor is het ingewikkeld kenmerken en beïnvloedende factoren van lerende teams door middel van kwantitatieve meetinstrumenten te meten. Verder zijn er tot nu toe nog geen bruikbare kwantitatieve meetinstrumenten ontwikkeld, waarmee kenmerken en beïnvloedende factoren van lerende teams herkent kunnen worden (Van Achterberg et al., 2008; Van Linge, 2006). Dit kan eveneens een aanleiding zijn tot verder onderzoek.

6. Conclusie en implicaties voor de praktijk

Een voortdurende ontwikkeling in het leren binnen chirurgische teams speelt een cruciale rol. Alleen daardoor is het mogelijk complicaties in toekomst te kunnen verminderen en de patiëntveiligheid te bevorderen. Om het leren binnen teams te kunnen ondersteunen en bevorderen is kennis van hun specifieke kenmerken en beïnvloedende factoren noodzakelijk. Hierdoor wordt het toepassen van doelgericht teamtraining pas mogelijk en kan specifiek op eventuele minpunten binnen een chirurgisch team worden ingegaan.

Op basis van dit onderzoek kan de conclusie getrokken worden dat de focus van teamtraining in de chirurgische zorg vooral gericht moet zijn op de communicatie, het situationeel bewustzijn, het verwerven van impliciete kennis en het leiderschap van chirurgische teams, want deze kwamen als belangrijkste kenmerken en beïnvloedende factoren naar voren. Communicatie werd het vaakst genoemd en is een kernaspect van lerende teams binnen de chirurgische zorg. Zonder situationeel bewustzijn is gecoördineerd en veilig werken tijdens een operatie niet mogelijk en is daardoor evenzo een kernelement van effectieve samenwerking binnen chirurgische teams. Verder is de ontwikkeling van impliciete kennis belangrijk, omdat hierdoor efficiënter teamwork mogelijk is, wat zich uit in kortere operatieduur en het ontstaat meer zekerheid binnen een chirurgisch team wat betreft het toepassen van een (nieuwe) chirurgische procedure. Op de factor leiderschap zou de focus gericht moeten worden, omdat deze samenhangt met de andere beïnvloedende factoren organisatie van het werk en inclusieve sfeer. De Teamleider heeft namelijk invloed op onder andere het inroosteren van personeel, het verminderen van machtsverschillen en daardoor het onderhouden en bevorderen van een inclusieve sfeer. Op basis van deze samenhang hebben deze drie beïnvloedende factoren, organisatie van het werk, inclusieve sfeer en leiderschap het meest effect op lerende teams binnen de chirurgische zorg.

Het geven van duidelijke instructies kan tijdens teamtraining geoefend worden om de communicatie binnen en tussen teams te verbeteren. Met betrekking tot situationeel bewustzijn zou men tijdens teamtraining kunnen denken aan bijlessen, die het team duidelijk maken hoe belangrijk dit kenmerk voor effectieve samenwerking is, om meer bewustzijn te scheppen binnen het team. Daarmee zijn we weer bij het punt, dat volwassenen moeten weten waarom ze iets moeten leren en dat leren onder andere een proces is van ervaringen vergaren en deze vervolgens in kennis transformeren. Verder moet het doel van teamtraining het opbouwen van een inclusieve sfeer zijn, want hierdoor wordt het verminderen van machtsverschillen en open discussie binnen en tussen teams mogelijk wat wederom het leren

binnen teams positief beïnvloed. Deze vorm van training moet vooral gericht zijn op de teamleider, want deze heeft volgens dit onderzoek het meest invloed op het opbouwen van een inclusieve sfeer en het verminderen van machtsverschillen. Complicaties in de chirurgische zorg zijn niet helemaal te vermijden, maar het voornaamste doel moet zijn deze zo goed als mogelijk te verminderen.

7. Referenties

- Argote, L. (1999). *Organizational learning: Creating, retaining and transferring knowledge*. Norwell, MA: Kluwer Academic Publishers.
- Brookfield, S.D. (1986). *Understanding and facilitating adult learning*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Burke, C.S., Salas, E., Wilson-Donnelly, K. & Priest, H. (2004). How to Turn a Team of Experts into an Expert Medical Team: Guidance from the Aviation and Military Communities. *Qual Saf Health Care*, 13(1), 96-104.
- Catchpole, K., Mishra, A., Handa, A. & McCulloch, P. (2008). Teamwork and Error in the Operating Room Analysis of Skills and Roles. *Annals of Surgery*, 247(4), 699-706.
- Christian, C.K., Gustafson, M.L., Roth, E.M., Sheridan, T.B., Gandhi, T.K., Dwyer, K., Zinner, M.J. & Dierks, M.M. (2006). A Prospective Study of Patient Safety in the Operating Room. *Surgery*, 139(1), 59-73.
- Chuang, Y.T., Ginsburg, L. & Berta, W.B. (2007). Learning from Preventable Adverse Events in Health Care Organizations: Development of a Multilevel Model of Learning and Propositions. *Health Care Manage Rev*, 32(4), 330-340.
- Collin, K., Paloniemi, S. & Mecklin, J.-P. (2010). Promoting Inter-Professional Teamwork and Learning – The Case of a Surgical Operating Theatre. *Journal of Education and Work*, 23(1), 43-63.
- Cummings, G. & Estabrooks, C.A. (2003). The Effects of Hospital Restructuring that Included Layoffs on Individual Nurses Who Remained Employed: A systematic Review of Impact. *International Journal of Sociology and Social Policy*, 8, 8–53.
- Edmondson, A.C. (2002). The local and variegated nature of learning in organizations: A group-level perspective. *Organization Science*, 13(2), 128–146.
- Edmondson, A.C. (2003). Speaking Up in the Operating Room: How Team Leaders Promote Learning in Interdisciplinary Action Teams. *Journal of Management Studies*, 40(6), 1419-1452.
- Edmondson, A.C, Roberto, M.R. and Watkins, M. (2003a). A Dynamic Model of Top Management Team Effectiveness: Managing Unstructured Task Streams. *Leadership Quarterly*, 219, 1-29.

- Edmondson, A.C., Winslow, A.B., Bohmer, R.M.J., Pisano, G.P. (2003b). Learning How and Learning What: Effects of Tacit and Codified Knowledge on Performance Improvement Following Technology. *Decision Sciences*, 34(2), 197-223.
- Entin, E.B., Lai, F. & Barach, P. (2006). Training Teams for the Perioperative Environment: A Research Agenda. *Surgical Innovation*, 13 (3), 170-178.
- Estabrooks C.A., Goel V., Thiel E., Pinfold P., Sawka C. & Williams, I. (2001). Decision aids: Are they Worth It? A Systematic Review. *Journal of Health Services Research Policy*, 6, 170–182.
- Farley, M. (1991). Teamwork in Perioperative Nursing. *AORN J*, 53, 730–738.
- Fiol, C.M. & Lyles, M.A. (1985). Organizational Learning. *Academy of Management Review*, 10, 803-813.
- Fitzgerald, A. & Davison, G. (2008). Innovative Health Care Delivery Teams: Learning to be a Team Player is as Important as Learning Other Specialised Skills. *Journal of Health Organization and Management*, 22(2), 129–146.
- Friedman, L.H. & Bernell, S.L. (2006). The Importance of Team Level Tacit Knowledge and Related Characteristics of High-Performing Health Care Teams. *Health Care Manage Rev*, 31(3), 223-230.
- Goldsmith J., Wittenberg-Lyles E., Rodriguez D. & Sanchez-Reilly, S. (2010). Interdisciplinary Geriatric and Palliative Care Team Narratives: Collaboration Practices and Barriers. *Qual Health Rev*, 20, 93–104.
- Guzzo, R.A., & Shea, G.P. (1992). Group Performance and Intergroup Relations in Organizations. *Consulting Psychologists Press* (pp. 269-313).
- Hauck, K., Xueyan, Z. & Jackson, T. (2011). Adverse Event Rates as Measures of Hospital Performance. *Health Policy*, 104, 146– 154.
- Kilgore, R.V. & Langford, R.W. (2009). Reducing the Failure Risk of Interdisciplinary Healthcare Teams. *Crit Care Nurs Q*, 32(2), 81–88.
- Knapp, R. (2010). Collective (Team) Learning Process Models: A Conceptual Review. *Human Resource Development Review*, 9(3), 285 –299.
- Knowles, M.S. (1970). *The modern practice of adult education*. New York: Association Press.
- Kolb, D.A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Köck, P. & Ott, H. (1994). Wörterbuch für Erziehung und Unterricht. Donauwörth: Verlag Ludwig Auer, p. 213.

- Laing, K. (2003). Teambuilding. *Gastroenterology Nursing*, 26(4), 156-158.
- Lingard, L., Espin, S., Whyte, S., Regehr, G., Baker, G.R., Reznick, R., Bohnen, J., Orser, B., Doran, D. & Grober, E. (2004). Communication Failures in the Operating Room: An Observational Classification of Recurrent Types and Effects. *Qual Saf Health Care*, 13, 330–334.
- Marshall, J. & McLean, A. (1985): Exploring Organisation Culture as a Route to Organisational Change. *Current Research in Management* (pp. 2-20): Francis Pinter, London.
- Meijers, J.M., Janssen, M.A., Cummings, G.G., Wallin, L., Estabrooks, C.A. & Halfens, Y.G. (2006). Assessing the Relationships Between Contextual Factors and Research Utilization in Nursing, systematic literature review. *Journal of Advanced Nursing*, 55(5), 622–635.
- Mitchell, L., Flina, R., Yulea, S., Mitchell, J., Couttsc, K. & Youngsonc, G. (2011). Thinking Ahead of the Surgeon. An Interview Study to Identify Scrub Nurses' Non-technical Skills. *International Journal of NursingStudies*, 48, 818–828.
- Nonaka, I. (1994). A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation. *Organization Science*, 5(1), 14-37.
- Orzano, A.J., McInerney, C.R., Scharf, D., Tallia, A.F. & Crabtree, B.F. (2008). A Knowledge Management Model: Implications for Enhancing Quality in Health Care. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 59(3), 489-505.
- Parker-Oliver D, Bronstein L.R., Kurzejeski, L. (2005): Examining variables related to successful collaboration on the hospice team. *Health & Social Work*, 30, 279–286.
- Pearson, A., 2004. Balancing the Evidence, Incorporating the Synthesis of Qualitative Data into Systematic Reviews. *JBIR Reports*, 2(2), 45–64.
- Riedl, S. (2003). Modernes Operationsmanagement im Workflow Operation: Aufgabenspektrum und Herausforderungen der Zukunft. *Anaesthesist*, 52, 957–964.
- Salas, E., Weaver, S.J., DiazGranados, D., Lyons, R. & King, H. (2008). Sounding the Call for Team Training in Health Care: Some Insights and Warnings. *Academic Medicine*, 84(10), 128-130.
- Silén-Lipponen, M., Turunen, H. & Tossavainen, K. (2002). Collaboration in the Operating Room: The Nurses' Perspective. *JONA*, 32(1), 16–19.

- Silén-Lipponen, M., Tossavainen, K., Turunen, H. & Smith, A. (2005). Potential Errors and Their Prevention in Operating Room Teamwork as Experienced by Finnish, British and American Nurses. *International Journal of Nursing Practice*, 11, 21-32.
- Sundstrom, E., de Meuse, K.P & Futre, U.D. (1990), 'Work Teams: Application and Effectiveness'. *American Psychologic*, 45(2), 120-33.
- World Health Organization (2008). Summary of the evidence on patient safety : Implications for research. Review 2008: facts and figures compiled by The Research Priority Setting Working Group of the World Alliance for Patient Safety. Main author: Ashish Jha.
- Yang, B. (2003). Toward a holistic theory of knowledge and adult learning. *Human Resource Development Review*, 2(2), 106-129.
- Youngwerth, M.D. & Twaddle, M.D. (2011). Cultures of interdisciplinary teams: How to foster good dynamics. *Journal of Palliative Medicine*, 14(5).