

De stap van theorie naar praktijk

**Case ter ondersteuning van het leerproces van
de student met betrekking tot
clinical reasoning**

Auteurs:

J Schnitzler 0634271

BG Mehring 0604887

Hogeschool Zuyd, Faculteit Gezondheid en Techniek

Opleiding Fysiotherapie

Afstudeerbegeleider: Dr. R.A.H.M. Swinkels

Tweede beoordelaar: Dr. J.J.X.R. Geraets

Mei 2010

Copyright

©Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Hogeschool Zuyd

Samenvatting

De stap van theorie naar praktijk

Case ter ondersteuning van de student met betrekking tot clinical reasoning

Auteurs: Britta Mehring en Judith Schnitzler

Doel

Het doel van de studie is het bevorderen van de clinical reasoning bij studenten van de Hogeschool Zuyd door middel van cases. Er is een product ontwikkeld.

Methode

Voor het product te ontwikkelen zijn de volgende vraagstellingen onderzocht:

1. Wat is er in de literatuur bekend over de clinical reasoning (wat is clinical reasoning) en hoe wordt het leren van clinical reasoning in de opleiding geïmplementeerd?
2. Bij welke klinische problemen van de bovenste extremiteiten liggen volgens de docenten aan de Hogeschool Zuyd de meeste problemen met betrekking tot de clinical reasoning van de studenten?
3. Hoe ziet een case met het doel de clinical reasoning van de studenten aan de Hogeschool Zuyd te bevorderen eruit, gericht op de klinische problemen van de bovenste extremiteiten met betrekking tot blok 1.3?

Resultaten

Het product is een case over een patiënt met subacromiale impingement die toegepast kan worden in blok 1.3, bovenste extremiteiten. Voor het schrijven van de case is de meest effectieve methode toegepast, die uit het afstudeerproject van 2008/2009 voortkwam.

Conclusie

In de case is het van belang een structuur op te stellen, waar men het fysiotherapeutisch methodisch handelen (FMH) stapsgewijs doorloopt en na ieder stap een beslismoment ten aanzien van clinical reasoning integreert.

Summary

The step from theory to practice, Case to support the student on clinical reasoning

Authors:

Britta Mehring and Judith Schnitzler

Aim:

The aim of the study is to promote clinical reasoning in students at the Hogeschool Zuyd through cases. A product is developed.

Method:

To develop the product following questions are examined:

1. What is known in the literature on clinical reasoning (what is clinical reasoning?)
And how is learning clinical reasoning in the education implemented?
2. In which clinical problems of the upper extremities are, according to the teachers of Hogeschool Zuyd, most problems related to the clinical reasoning of students?
3. How does a case study with the aim of clinical reasoning of students van de Hogeschool Zuyd look like, focusing on the clinical problems of the upper extremities on 1.3 block?

Results:

The result is a case about a patient with subacromial impingement that can be applied in block 1.3, upper extremity. For writing the case the most effective method is applied that is detect in the graduationproject of 2008/2009.

Conclusion:

In the case is important to draw a structure, where every step of physiotherapy methodical treatment is graduate passed and after each step a moment of decision-making regarding clinical reasoning is integrated.

Inhoud

1 Inleiding.....	1
1.1 Motivatie	1
1.2 Achtergrond	6
2 Methode vraagstelling 1	13
2.1 Literatuuronderzoek	13
2.1.1 Oriënterend literatuuronderzoek	13
2.1.2 Zoekacties en Zoektermen	13
2.1.3 Selectie van relevante literatuur	14
2.1.4 Kwaliteitsbeoordeling van de literatuur	14
2.1.5 Interview.....	14
2.1.6 Data-analyse	16
3 Resultaten vraagstelling 1.....	17
3.1 De betekenis van clinical reasoning in het fysiotherapeutisch handelen	17
3.2 Wat is clinical reasoning.....	18
3.3 Centrale elementen en strategieën in de clinical reasoning.....	21
3.3.1 Cognitie.....	21
3.3.2 Kennis.....	24
3.3.3 Metacognitie.....	25
3.3.4 Hypothetico-deductief model	26
3.3.5 Patroonherkenning.....	27
3.4 Vormen van clinical reasoning	28
3.4.1 Diagnostic reasoning.....	29
3.4.2 Conditional reasoning.....	29
3.4.3 Ethic reasoning	29
3.4.4 Pragmatic reasoning	30
3.4.5 Interactive reasoning	30
3.4.6 Narrative reasoning	30
3.5 Implementatie van clinical reasoning in het onderwijs aan de Hogeschool Zuyd.....	31

4 Methode vraagstelling 2	33
4.1 Interviews.....	33
4.1.1 Interview blokcoördinator.....	33
4.1.2 Interviews met studenten.....	33
5 Resultaten vraagstelling 2.....	35
5.1 Problemen met de clinical reasoning.....	35
5.2 Klinische problemen.....	36
6 Methode vraagstelling 3	37
6.1 Case opzetten.....	37
6.2 Kwaliteitscontrole	37
6.3 Kosten	39
7 Resultaten vraagstelling 3.....	40
7.1 Stap 1 t/m 4	40
7.2 Stap 5	41
7.3 Stap 6	41
7.4 Stap 7	42
7.5 Stap 8 en 9	42
8 Discussie.....	43
8.1 Aanbiedingsmogelijkheden	43
8.2 Meten van het effect van de case.....	44
8.3 Conclusie	45
Literatuurlijst.....	46
Bijlage 1.....	47
Interview: Alex Eurelings blokcoördinator blok 1.3	47
Bijlage 2.....	57
Interview analyse van de vierde jaar studenten.....	57
Bijlage 3.....	58
Het ontwerpen van een case in negen stappen	58
Bijlage 4.....	66
Principes voor case design	66
Bijlage 5.....	67
Caseplan case blok 1.3.....	67

1 Inleiding

Deze scriptie gaat over het ontwikkelen van een patiëntencase, volgens een vast stappenplan die van studenten van de Hogeschool Zuyd in jaar 2008/2009 als onderdeel van hun afstudeerscriptie beschreven is. Het doel van de patiëntencase is de clinical reasoning van de student fysiotherapie aan de Hogeschool Zuyd te Heerlen te bevorderen. Wij willen de student met het product, de patiëntencase, de mogelijkheid bieden, zich zelfstandig de clinical reasoning eigen te maken.

1.1 Motivatie

Onze motivatie komt voort uit de grote relevantie van de clinical reasoning om verantwoordelijk fysiotherapeutisch bezig te zijn. Wij zouden zelf blij geweest zijn als we een realistische en praktijkgerichte patiëntencase als hulpmiddel ter beschikking gehad hadden. Uit eigen ervaring hebben wij gemerkt, dat er verbeterpunten zijn t.a.v. het overdragen van de vaardigheid van de clinical reasoning aan de student, dan de manier waarop het tot nu toe gebeurde.

Doel

Ons doel is een case te formuleren voor de opleiding fysiotherapie aan de Hogeschool Zuyd te Heerlen ter bevordering van de clinical reasoning. Wij vinden het belangrijk dat deze case past bij de huidige opleiding en vooral ook uniform is met ander te gebruiken casemateriaal. De scriptie *“Als er niks gevraagd wordt hoeft je ook niet te antwoorden”* van 2008/2009 bevat het resultaat uit een literatuuronderzoek naar de beste manier om een case te schrijven evenals voorbeeldcases, ontwikkeld aan de hand van de resultaten uit het literatuuronderzoek.¹

Opzet

Om het uniform te houden is het van belang om zich bij het opstellen van een case aan het stappenplan van de bovengenoemde scriptie te houden met enkele verbeterpunten. Om ons eigen eindproduct te creëren toegespitst op een bepaald blok, houden wij ons bezig met de bovenste extremiteiten. De case is specifiek afgestemd op het niveau van de studenten in blok 1.3, bovenste extremiteiten. Wij willen rekening houden met de visie van desbetreffende blokcoördinator en de

problemen met betrekking tot de clinical reasoning die aanwezig zijn bij de studenten fysiotherapie van de Hogeschool Zuyd.

Wij denken dat wij uit de combinatie van de scriptie *“Als er niks gevraagd wordt hoeft je ook niet te antwoorden”* en onze eigen uitwerking een positieve bijdrage voor de opleiding fysiotherapie kunnen leveren. Het kan behulpzaam zijn voor het leerproces van de student als de docenten hun adequaat leermateriaal kunnen aanbieden.

De rol van de patiënt en de therapeut

De patiënt neemt een centrale rol in bij de besluitvorming in het fysiotherapeutische proces. Het proces begint bij het eerste contact en eindigt bij de evaluatie ofwel afsluiting. De student zal in staat zijn het probleem van de patiënt op te lossen door actieve medewerking van de patiënt. De patiënt moet dus zelf actief en gemotiveerd aan zijn gezondheidsprobleem werken en de therapeut geeft een handreiking, faciliteert en geeft adviezen. Deze manier voorkomt, dat de patiënt afhankelijk wordt en het leidt uiteindelijk tot een relatie tussen patiënt en therapeut met vertrouwen en respect omdat het gericht is op het slagen van de therapie op lange termijn. Vaak hebben patiënten aan het begin niet het inzicht, dat zij zelf actief moeten worden en op dat punt is de informerende en adviserende rol van de therapeut van belang. De patiënt moet eerst optimaal geïnformeerd worden zodat men samen tot een besluit kan komen en dat de patiënt het inzicht krijgt beter actief te worden. Voor de patiënt is het niet altijd duidelijk dat deze veel verantwoording draagt voor het proces en zelf kan bepalen welk doelen er vastgelegd worden in de therapie. De fysiotherapeut bepaalt wederom het kader en de wijze waarop de doelen bereikt kunnen worden. De *'International Classification of Functioning, Disability and Health'* (ICF) speelt bij het opstellen van de doelen een belangrijke rol.

De zin van de *'International Classification of Functioning, Disability and Health'* (ICF)

De ICF hoort bij de door de 'World Health Organisation' (WHO) ontwikkelde 'familie' van classificaties voor de toepassing van de gezondheid op verschillende aspecten. De ICF definieert componenten van gezondheid en enige met gezondheid samenhangende componenten van welzijn. De in de ICF aanwezige domeinen



kunnen worden beschouwd als 'gezondheidsdomeinen' en 'met de gezondheid samenhangende domeinen'. Deze domeinen worden beschreven vanuit het lichaam, het individu, en vanuit de sociale context: functie, activiteiten en participatie alsmede persoonlijke factoren en omgevingsfactoren. Op basis van deze classificatie inventariseert de ICF het gezondheidsprobleem, bijvoorbeeld wat een mens met een ziekte of een gezondheidsstoornis daadwerkelijk doet of kan doen. Functionaliteit is een verzamelbegrip, dat alle functies, activiteiten en participatie omvat. De ICF somt bovendien contextfactoren op, die met de genoemde werkhypothese in wisselwerking staan. Deze manier maakt het de gebruiker mogelijk, nuttige profielen van de functionaliteit, belemmeringen en de gezondheid van een mens voor verschillende domeinen weer te geven. De WHO heeft met de ICF een classificatiesysteem opgesteld waarmee iedere hulpverlener een gezamenlijke beschrijving kan geven van het gezondheidsprobleem van de patiënt. Het levert een wetenschappelijk fundament voor het begrijpen en het bestuderen van de gezondheidstoestand en met de gezondheid in samenhang staande gesteldheid, resultaten en determinanten. De ICF stelt een gezamenlijke taal voor het beschrijven van de gezondheidstoestand en situaties die samenhangen met de gezondheid ter beschikking, om de communicatie tussen verschillende gebruikers, zoals deskundige in de gezondheidszorg, onderzoeker, politicus en het publiek, inbegrepen mensen met een belemmering, te verbeteren. De ICF maakt het mogelijk dat er datavergelijkingen tussen landen en disciplines in de gezondheidszorg kunnen plaats vinden.

Het nut van de ICF met betrekking tot onze scriptie

Wat heeft de ICF nu te maken met onze scriptie? In de case, die wij opstellen zal ook de inhoud van de ICF aan bod komen. Als men zich in het diagnostisch proces bevindt, bijvoorbeeld in de anamnese en zich de domeinen van de ICF bewust maakt, kan men aan hand daarvan de anamnese en uiteindelijk het hele therapeutische proces structureren, op basis waarvan er vanuit het bio-psycho-sociale model naar de patiënt gekeken wordt. Op grond van de domeinen van de ICF functie, activiteiten en participatie en persoonlijke en externe factoren kan men kiezen het therapeutische proces vanuit de bottom-up of de top-down methode te benaderen. Het oplossen van een vraagstelling van abstract naar specifiek wordt



top-down en van specifiek naar abstract bottom-up benoemd. Voor de fysiotherapie en het integreren van de ICF domeinen betekent dit concreet dat men de patiënt of vanuit de activiteiten en de participatie of van de fysieke functies benadert.

Afhankelijk van de hulpvraag en de complexiteit van het gezondheidsprobleem van de patiënt zou er gekozen kunnen worden voor een bepaalde (optimale) methode. In het therapeutische proces is het ook denkbaar bij de aanwezigheid van meerdere gezondheidsproblemen, bij één probleem de bottom-up methode, en bij een ander probleem de top-down methode toe te passen.

De betekenis van het beroepsprofiel voor de opleiding

Het beroepsprofiel van de fysiotherapeut is een product dat is ontwikkeld in samenwerking tussen het Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie (KNGF) en het Studie Richtings Overleg Fysiotherapie (SROF). De meest actuele versie is in het jaar 2005 opgesteld.² Het beroepsprofiel verstrekt informatie over de huidige stand van zaken van het vakgebied en over de benodigde competenties van de fysiotherapeut. Het beroepsprofiel vormt een basis voor uitwerkingen en vooral voor opleidingen doet het dienst als aansluiting tussen opleiding en werkveld. Gerelateerd aan de opleiding biedt het beroepsprofiel steun voor het invullen van scholingsbehoefte. In het beroepsprofiel bestaan drie beroepsrollen en aan de hand daarvan zijn de competenties geordend. De eerste rol is de fysiotherapeut als “hulpverlener” waaronder, screenen, diagnosticeren en plannen, therapeutisch handelen en preventief handelen valt. De tweede rol is de fysiotherapeut als “manager” en daaronder valt, organiseren en ondernemen. De derde rol is de fysiotherapeut als “beroepsontwikkelaar”. Hieraan zijn de competenties onderzoeken en innoveren toegeschreven. De competenties van het beroepsprofiel zijn in de blokken van het onderwijs aan de Hogeschool Zuyd te Heerlen terug te vinden. Wij zelf hebben tijdens de blokken en de stageperiode een leerproces doorlopen waar wij de competenties stap voor stap konden opdoen. Naar onze mening stopt het proces echter niet met de opleiding en ook niet na een bepaald aantal jaren. Voor ons is duidelijk dat in het kader van life long learning het proces in het beste geval nooit stopt. Wij willen net zoals met bijvoorbeeld de ICF ook met het beroepsprofiel rekening houden bij het opstellen van de case, zoals de opleiding dat doet, om aan de ene kant consensus met de richtlijnen en visies van de opleiding te



bereiken maar indirect ook met een bepaalde standaard die ontworpen is op basis van de daadwerkelijke praktijk. Wij willen door het meenemen van de inhoud van het beroepsprofiel de afstemming tussen de beroepspraktijk en de inhoud van de opleiding waarbogen.

Krijgt de student al in de opleiding een basis voor de clinical reasoning, de ICF-domeinen, top-down en bottom-up methodes, het bio-psycho-sociale model en de competenties aangereikt, dan kan de patiënt hier duidelijk van profiteren en de student kan tijdens de stageperiode zo verantwoord mogelijk beginnen. In onze visie vindt men kwaliteitszorg en beroepsontwikkeling terug, waar naar onze mening in het vak fysiotherapie voortdurend aan gewerkt moet worden.

Onderzoeksprobleem/ Relevantie

In de afgelopen jaren is duidelijk geworden, dat studenten die aan de stageperiode beginnen vaak problemen hebben de clinical reasoning in de praktijk toe te passen. De vraag is in hoeverre de studenten tijdens het onderwijs worden opgeleid met betrekking tot clinical reasoning en hoe gaat het toegepast worden in de praktijk bij verschillende patiënten. Als men hier een overzicht heeft kan erover nagedacht worden hoe de implementatie van clinical reasoning in het onderwijs verbeterd kan worden zodat de student een meer optimale voorbereiding geboden kan worden op de stage c.q. de daadwerkelijke praktijk.

Bovendien bestaat er een discrepantie tussen theorie en praktijk. Clinical reasoning omvat niet alleen theoretische parate kennis. De ervaring dat een bepaalde interventie bij een bepaald klachtenbeeld succesvol is, en het herhaalde malen geslaagd is, is een belangrijk aspect van de expertise, dat wederom deel uit maakt van de clinical reasoning. Het is vanzelfsprekend, dat men tijdens de opleiding deze ervaringen niet kan opdoen en dat de opleiding slechts beperkte mogelijkheden kan bieden deze op te doen. Dat hangt niet samen met de kwaliteit van de opleiding veelmeer met de aard op zich van een opleiding die overwegend theoretisch gebaseerd is. Door middel van de stageperiodes wordt de student tijdens de opleiding intensief tijd gegeven om de eerste praktijkervaringen op te doen. Hier wordt duidelijk, dat men de tijd waar men praktijkervaring opdoet niet met een anatomieatlas kan compenseren. Daarom is het essentieel de studenten al in het onderwijs realistische en praktische oefenstof aan te bieden.

Vraagstelling

Om effectieve oefen-cases over de clinical reasoning te creëren is het van belang te weten wat clinical reasoning in het algemeen inhoud en vooral hoe het in samenhang met de opleiding fysiotherapie aan de Hogeschool Zuyd te Heerlen staat, bij welke klinische problemen behoefte is aan cases en uiteraard hoe ziet zo een case eigenlijk eruit.

Daarom is er gekozen voor de volgende drie vraagstellingen:

1. Wat is er in de literatuur bekend over clinical reasoning (wat is clinical reasoning) en hoe wordt het leren van clinical reasoning in de opleiding geïmplementeerd?
2. Bij welke klinische problemen van de bovenste extremiteiten liggen volgens de docenten aan de Hogeschool Zuyd de meeste problemen met betrekking tot clinical reasoning van de studenten?
3. Hoe ziet een case met het doel clinical reasoning van de studenten aan de Hogeschool Zuyd te bevorderen eruit, gericht op de klinische problemen van de bovenste extremiteiten met betrekking tot blok 1.3?

1.2 Achtergrond

Om duidelijk te maken welk nut en welke plaats de cases in het leerproces van de student inneemt is het van belang aan het begin informatie over probleemgestuurd onderwijs, cases, evidence based practice en clinical reasoning te verstrekken.

Deze informatie is relevant, omdat ze een belangrijke plaats in het product van de scriptie gaat krijgen, dus in de resultaten van vraagstelling 3 in aanmerking genomen worden.

1.2.1 Probleemgestuurd onderwijs (PGO)

PGO staat als afkorting voor probleemgestuurd onderwijs. Opleidingen sluiten steeds meer aan bij de beroepspraktijk en gaan meer uit van de mogelijkheden van de student. Om deze doelen te realiseren hebben veel HBO-opleidingen hun opleidingsprogramma omgevormd en een of andere vorm van probleemgestuurd onderwijs in het curriculum verwerkt.

Probleemgestuurd onderwijs is een dynamisch onderwijssysteem dat zich

voortdurend aanpast aan de eisen die vanuit het beroep worden gesteld. Het systeem neemt steeds nieuwe onderwijskundige inzichten op, zodat de studenten zich optimaal kunnen voorbereiden op het beroep van hun keuze.³

Een heel belangrijk kenmerk van het PGO systeem is het consequent studentgecentreerde karakter. Het leren van de student staat centraal en is een zelfstandig proces. Een proces waarin de student in staat wordt gesteld zelf de relevante beslissingen te nemen. Dat wil niet zeggen dat er bij het PGO geen enkele vorm van sturing of begeleiding is van de kant van de docenten, maar de begeleiding en de sturing, bijvoorbeeld de taken in het blokboek, zijn erop gericht dat de student zelf aan de slag gaat en zelf inzicht verwerft in het hoe en wat van het leren op basis van een interne motivatie. Op deze manier leert de student leren, dat wil zeggen dat hij methodische vaardigheden, zoals probleemoplossend werken, verwerft. Ook leert de student relevante inhoud die veelal worden aangeboden in de vorm van case of een probleemsituatie, ontleen aan praktische herkenbare situaties en praktijkrelevante situaties. De bedoeling is de student intrinsiek te motiveren zodat hij niet meer leert omdat hij moet maar omdat hij zelf het belang ervan ziet.⁴

Een ander belangrijk kenmerk is dat het PGO systeem beroeps georiënteerd werkt. Alles wat je in een probleemgestuurd curriculum doet, kun je motiveren vanuit eisen die het beroep stelt. Dat betekent, dat de inhoud van de taken en opdrachten en de manier waarop je ermee aan de slag gaat, zoveel mogelijk ontleend zijn aan de beroepswerkelijkheid.

Tijdens de onderwijsgroep van een probleemgestuurd blok wordt vaak met de 7-sprong aan de taken gewerkt. De 7-sprong bestaat uit zeven stappen die nodig zijn om een bewuste, kritische werkwijze te ontwikkelen.

De stappen zijn:

1. Begrippen verhelderen
2. Formuleren vraagstelling(en)
3. Brainstormen
4. Probleemanalyse/-inventarisatie
5. Formuleren leerdoelen
6. Zelfstudie
7. Terugrapportage/Nabespreking¹

Om de afloop van de zeven stappen te verhelderen kun je ze ook verdelen in drie delen:

- Deel 1. Tijdens de eerste bijeenkomst van de onderwijsgroep: stap 1 tot en met 5, *de voorbereiding*
- Deel 2. Na de eerste bijeenkomst en ter voorbereiding op de volgende onderwijsgroep: *stap 6, de zelfstudie*
- Deel 3. Tijdens de volgende bijeenkomst: *stap 7, de nabespreking*.³

1.2.2 Cases

Een case is een leermiddel dat een probleem, situatie of gebeurtenis beschrijft vanuit de werkelijke context en is gestructureerd vanuit leerdoelen. Zij kunnen worden ingezet voor verschillende onderwijsfuncties. Cases werken motiverend omdat ze helpen de student de praktijkrelevantie van een kennisgebied te laten zien. Ze worden gebruikt om een model of theorie te illustreren en dienen als oefening om de leerstof te verwerken. Zij kunnen ook als tentamen-structuur dienen. Bovendien worden ze gebruikt om uiteenlopende vaardigheden aan te leren zoals problemen oplossen, communiceren en argumenteren of het ontwikkelen van een kritisch denkvermogen. Door het uitvoeren van een case-opdracht oefent de student de leerstof en hij laat zien dat hij de stof beheerst.

Kenmerken voor een case zijn:

- Een case bevat een reëel praktijkgeval
- Een case gaat over een specifieke situatie.
- Het probleem of de kwestie in de case staat in een context waarbinnen het geval zich in de werkelijkheid heeft afgespeeld
- Deze context bestaat uit actoren (personen met hun visies en gedragingen) die met elkaar interacteren en objecten produceren en gebruiken
- De case is gebaseerd op authentieke gegevens die verkregen zijn door onderzoek en ervaring
- De case biedt de student plaatsvervangende ervaringen die hij – samen met de leerinhoud – kan omzetten in kennis vaardigheden en attitudes

- De case is ontwikkeld vanuit leerdoelen die de voorgaande twee kenmerken omvatten⁵

Een case kan voor verschillende doeleinden worden gebruikt. Als de belangrijkste doelen worden het verbinden van theorie en praktijk en het aanleren van analytische en probleemoplossende vaardigheden genoemd.

Cases kunnen worden ingedeeld in vijf categorieën:

- Naar de manier waarop de case is ontwikkeld
- Naar moeilijkheidsgraad en complexiteit
- Naar de plaats binnen het curriculum
- Naar het type activiteiten
- Naar de soort antwoorden die er van de student verwacht worden

Cases worden meer en meer in het onderwijs gebruikt, vooral vanwege een toegenomen belangstelling van het voorbereiden van de student op de werkelijke problemen die hij in de praktijk kan tegenkomen. Praktijkproblemen vervullen een centrale rol en sturen het leerproces van de student. Cases kunnen systematisch ontworpen worden en ingepast worden in de opleiding als gecontroleerde praktijksituaties die een goede brug vormen tussen de theorie van het vakgebied en de realiteit van de beroepspraktijk.⁵

1.2.3 Evidence Based Practice

Evidence based practice vormt een belangrijk deel van clinical reasoning. In het proces van besluitvorming is een voorwaarde objectief bewijs in het proces mee te nemen. Hiervoor heeft men kennis nodig over hoe men op zoek gaat naar objectief bewijs, evenzo als kennis over het selecteren, het beoordelen op kwaliteit en het betrekken in zijn beslismomenten. De informatie wordt vervolgens besproken met de patiënt en samen komt men tot een besluit. Het is een belangrijke taak van de jonge generatie therapeuten hun vak verder te ontwikkelen door middel van het kiezen en toepassen van interventievormen die het meest evident zijn en waarbij de kans groot is dat hiermee het probleem van de patiënt ook daadwerkelijk kan worden opgelost danwel de hulpvraag van de patiënt kan worden beantwoord.

Evidence based practice is intussen richtinggevend wat er in het onderwijs aan bod komt.

De Hogeschool Zuyd, opleiding Fysiotherapie heeft een prijs gekregen, een ster, voor het voorbeeldig implementeren van evidence based practice in het onderwijs.

Historie 'Evidence based practice'

'Evidence based practice' (EBP) heeft zijn oorsprong in de 'evidence based medicine' (EBM).

"Evidence based medicine is the integration of best research evidence with clinical expertise and patient values".⁶

Het begrip evidence based medicine werd in 1992 door een groep wetenschappers onder leiding van Gordon Gyatt van McMaster's University in Hamilton Canada geïntroduceerd en verder bekend gemaakt.⁷ Dit ging samen met de ontwikkeling van probleemgestuurd onderwijs aan de McMaster's University bij de faculteit Geneeskunde. In het probleemgestuurde onderwijs staat het zoeken naar wetenschappelijke onderbouwing voor het handelen centraal. Sinds de introductie van EBM stijgt het aantal publicaties elk jaar exponentieel.⁷

Definitie 'Evidence based practice'

Sinds de introductie van EBM worden er in de literatuur verschillende definities aangegeven. Dat de EBP zich ontwikkeld heeft vanuit de EBM, laat zien, dat het bij EBP niet uitsluitend gaat om medische beroepsgroepen, maar ook om andere vormen van zorg. Een definitie van EBP kan zijn:

'Evidence based practice is het gewetensvolle, expliciet en oordeelkundige gebruik van het huidige beste bewijsmateriaal om beslissingen te nemen voor individuele patiënten. De praktijk van evidence based practice impliceert het integreren van individuele klinische expertise met het beste externe bewijsmateriaal dat vanuit systematisch onderzoek beschikbaar is. De voorkeuren, wensen en verwachtingen van de patiënt spelen bij de besluitvorming een central rol.'⁷

Vanuit deze definitie komen drie gelijkwaardige dimensies naar voren, namelijk externe evidentie, klinische expertise en patiënt values.

De drie dimensies houden het volgende in:

- External evidence (externe evidentie): Het beschikken en gebruik maken van aangetoond wetenschappelijk bewijs in de literatuur over een bepaalde test of een bepaalde therapie. Hieronder valt het zoeken en selecteren van wetenschappelijke literatuur en het beoordelen daarvan.
- Clinical Experience (klinische expertise): De deskundige vult het (nog) ontbrekende wetenschappelijke bewijs aan met eigen klinische vaardigheden en ervaringen uit het verleden. Hierbij horen ook scholing, zelfreflectie/ autodistantie, talenten en adequate attitude, zelfs ethische spanningen en zijn aandeel in het bereiken van consensus in het beroepsgroep.
- Patiënt values (waarden van de patiënt): Hiermee worden de eigen ideeën die de patiënt over zijn gezondheidsprobleem heeft bedoeld. In dit geval de waarden, wensen, voorkeuren en verwachtingen van de patiënt. Bovendien de subjectieve ideeën die de patiënt heeft over het professionele gehalte van de deskundige.

Hieruit wordt duidelijk, dat EBP meer is dan handelen op basis van wetenschappelijke bewijzen. De toepassing van EBP vereist de integratie van het beste onderzoeksbewijs met klinische ervaring en waarden van de patiënt. Doordat de studenten tijdens de studie aan de Hogeschool Zuyd nog weinig patiëntencontacten hadden bezitten zij ook nog relatief weinig klinische expertise. Hier wordt het belang van onze scriptie duidelijk om het leren van clinical reasoning tijdens de opleiding te stimuleren aan de hand van cases om zich zo de klinische expertise eigen te maken.

Doel van 'Evidence based practice'

Het doel van EBP is het toepassen van de resultaten van wetenschappelijk onderzoek en andere evidentie in de beroepspraktijk, om de kwaliteit van het handelen te verbeteren en de hulpverlener de mogelijkheid te bieden zijn taken verantwoord te kunnen uitoefenen.

1.2.4 Clinical Reasoning

Clinical reasoning is een complex proces, dat ertoe leidt op basis van een bepaalde denkstrategie beslissingen te nemen om een probleem op te lossen. Hier is niet alleen de denkstrategie van belang, ook heeft het betrekking tot de aspecten die de hele therapeutische situatie bepalen en beïnvloeden. Interactieve, ethische of pragmatische oogpunten vormen evenzo een basis van de therapeutische besluitvorming. Clinical reasoning is voorwaarde voor het professioneel werken van een fysiotherapeut. Evidence based handelen voegt een aspect toe aan clinical reasoning, namelijk in het betrekken van beschikbaar en objectief bewijs bij een beslissing.

In vraagstelling 1 wordt met meer diepgang op clinical reasoning ingegaan.

2 Methode vraagstelling 1

Wat is er in de literatuur bekend over clinical reasoning (wat is clinical reasoning) en hoe wordt het leren van clinical reasoning in de opleiding geïmplementeerd?

Voor de beantwoording van vraagstelling 1 werd een literatuuronderzoek uitgevoerd.

2.1 Literatuuronderzoek

2.1.1 Oriënterend literatuuronderzoek

Voor het onderzoek van de literatuur met betrekking tot informatie over clinical reasoning en de implementatie van clinical reasoning in het onderwijs, werd begonnen met een oriënterend literatuuronderzoek. Er werd in de bibliotheekcatalogus gezocht en in het opleidingsprofiel.

2.1.2 Zoekacties en Zoektermen

Naar aanleiding van de oriëntatie zijn onderstaande zoektermen, door middel van een gezamenlijke brainstorm van geschikte termen, gebruikt worden:

- Clinical reasoning
- Klinisch redeneren
- PGO
- PGO+
- 4C/ID-model
- Case
- Casegericht leren
- Onderwijs
- Hypothetico-deductieve methode

De zoekactie vond plaats in december 2009.

2.1.3 Selectie van relevante literatuur

In de selectie van literatuur was in eerste instantie de relevantie bepalend. Prioriteit hadden boeken in de selectie. Boeken van in de literatuur vaak genoemde auteurs waren interessant en waren alleen begrensd door de beschikbaarheid van het assortiment in de bibliotheek. Vakboeken, die niet gekoppeld zijn aan een bepaald beroep, maar zakelijke basiskennis bevatten van de zoekterm, waren relevant. De boeken en artikelen werden geselecteerd naar het jaar van publicatie. De boeken die geselecteerd werden zouden niet ouder zijn dan uit het jaar 1980 gepubliceerd en de artikelen niet ouder dan uit het jaar 2000, om de actualiteit te waarborgen de literatuur te begrenzen. De literatuur kon in het Engels, Nederlands en Duits opgesteld zijn.

2.1.4 Kwaliteitsbeoordeling van de literatuur

De evidentie van boeken is hoog, zodat de daarin beschikbare informatie zonder bezwaren was te gebruiken. De artikelen, die in de scriptie '*Als er niks gevraagd wordt, hoef je ook niets te antwoorden*' van 2008/2009, zijn gebruikt, zijn met een betrouwbare strategie gezocht. Uit de scriptie komt voort, dat de auteurs zich aan het stappenplan van het literatuuronderzoek gehouden hebben. Dit pleitte ervoor dat men van de geselecteerde artikelen weer een selectie kon doen, welke voor vraagstelling 1 relevant was.

2.1.5 Interview

Om informatie voor vraagstelling 1 met betrekking tot de implementatie in het onderwijs te krijgen werd een Interview met de blokcoördinator van blok 1.3, Alex Eurelings, gemaakt omdat de case inhoudelijk gerelateerd is aan dit blok. In het Interview werd gevraagd over clinical reasoning aan de Hogeschool Zuyd, de opleiding fysiotherapie algemeen en over het blok specifiek.

De kwaliteit van het interview hing af van de opgestelde interviewvragen, de motivatie van de interviewpartners en de verwerking van het interview.

Het interview werd persoonlijk afgenomen om eventuele afwijkingen van de vragen duidelijk te hebben en het meest effectieve resultaat te bereiken. Ook werd het Interview met een voice recorder opgenomen om geen belangrijke informatie te missen.

Het interview werd afgenomen door Judith Schnitzler en Britta Mehring. Aan de hand van de voice recorder werd het interview samengevat en werd deze na goedkeuring door de blokcoördinator gebruikt voor de resultatensectie.

Het interview begon met vragen die clinical reasoning in het algemeen betreffen, het integreren en toepassen ervan in het onderwijs en de mening over het geplande werkboek met cases. Daarop volgden vragen die specifiek gericht waren op blok 1.3. De vragen waren opgesteld aan de hand van een brainstorming over vraagstelling 1.

Het uitgeschreven interview is te vinden in bijlage 1. De vragen volgen nu:

Algemeen Interview:

1. Wat houdt volgens de opleiding Fysiotherapie van de Hogeschool Zuyd het klinisch redeneren in en wat komt hier allemaal bij kijken? Wat is uw visie
2. Wat zou voor u de meest ideale manier zijn voor het integreren en oefenen van klinisch redeneren in het onderwijs?
3. Welke strategie wordt hier op de Hogeschool Zuyd toegepast om het klinisch redeneren het beste aan de studenten aan te reiken?
4. Vindt u het zinvol een werkboek aan de studenten aan te bieden, waar zij aan de hand van een casus het hele proces van het klinisch redeneren zelfstandig stap voor stap kunnen oefenen?

Blokspecifiek Interview

5. Wat weten de studenten in blok 1.3 al over het klinisch redeneren? Hoe gaat dit beoordeeld worden tijdens de lessen en de toetsen?
6. Hoe wordt het klinisch redeneren in het blok aan de studenten aangeboden?
7. Waarom hebt u het op deze manier gedaan en wat zijn de sterke- en zwaktepunten van deze manier?
8. Waar in het klinisch redeneren lopen volgens u de studenten tegen problemen aan en waarom?
9. Waar zouden die casuïstieken volgens u aan moeten voldoen om het klinisch redeneren adequaat te kunnen toepassen?

10. Is er een bepaalde pathologie die in de les niet intensief besproken is maar wel in de praktijk vaak voor komt, die wij in een casus zouden moeten verwerken?

2.1.6 Data-analyse

Nadat het literatuuronderzoek was afgerond, kon de literatuuranalyse plaats vinden. Er werd een screening van boeken gedaan door de inhoud te bestuderen en de relevante passages te kenmerken. De gevonden artikelen werden zorgvuldig gelezen en relevante informatie gemarkeerd. De verzamelde relevante informatie van de literatuur werd in de resultaten van vraagstelling 1 weergegeven. Het interview werd uitgeschreven en samengevat. Van de samenvatting werd de relevante informatie, die voor het beantwoorden van de vraagstelling van belang was, in de resultaten weergegeven.

3 Resultaten vraagstelling 1

Wat is er in de literatuur bekend over de clinical reasoning (wat is klinisch redeneren) en hoe wordt het leren clinical reasoning in de opleiding geïmplementeerd?

Voor het beantwoorden van vraagstelling 1 werd met een oriënterend literatuuronderzoek begonnen. Men heeft zich op beschikbare boeken in de bibliotheek van de Hogeschool Zuyd in Heerlen geconcentreerd. Uiteindelijk zijn van de beschikbare boeken drie boeken geselecteerd:

- Clinical reasoning, Therapeutische Denkprozesse lernen⁸
- Clinical reasoning in the health professions⁹
- Clinical Reasoning, Forms of Inquiry in a therapeutic practice¹⁰

Bovendien was een selectie gemaakt uit de artikelen die in de scriptie *'Als er niks gevraagd wordt, hoef je ook niets te antwoorden'* van 2008/2009 zijn gebruikt. De informatie over de implementatie van clinical reasoning in het onderwijs kwam voort uit het interview met de blokcoördinator en docent Alex Eurelings. Nadere informatie over de interviews zijn onder de resultaten van vraagstelling 2 terug te vinden.

3.1 De betekenis van clinical reasoning in het fysiotherapeutisch handelen

Clinical reasoning vormt het centrale element in de denk- en beslismomenten van het fysiotherapeutisch handelen. De fysiotherapeutische diagnostiek geeft een basis voor de volgende beslissingen met betrekking tot het therapeutische proces, dus de planning en uitvoering van de behandeling. Fysiotherapeuten zijn verplicht de kwaliteit van hun geleverde prestaties te waarborgen en verder te ontwikkelen. De prestaties moeten voldoen aan de desbetreffende stand van wetenschappelijke inzichten. Voor de toelichting van fysiotherapeutische voorzieningen moeten er dus wetenschappelijke studies bij betrokken worden. Op deze manier kan de therapeut zijn handelen in de zin van een evidentie gebaseerde praktijk legitimeren en controleren.⁸



Het doelgerichte stimuleren van de clinical reasoning verbeterd uiteindelijk de resultaten van de interventies. Juist door de hoge eisen van de gezondheidszorg met betrekking tot de verbetering van de kwaliteit en kostenreductie is een effectieve en efficiënte opstelling van de therapie van grote betekenis. Het doel van bijvoorbeeld een onderzoeksstrategie moet onder andere zijn het geheel ook economisch te bekijken wat de bestede tijd, de kosten en de energie betreft, om onnodige belasting van de patiënt te voorkomen. Een meer efficiënte gebruik van hulpbronnen kan door middel van kwalificeerde clinical reasoning bereikt worden. Clinical reasoning is een centrale fysiotherapeutische vaardigheid en zou al vroeg in de opleiding op de rails gezet moeten worden.⁸

3.2 Wat is clinical reasoning

Aan iedere therapeutische beslissing gaat een denkproces vooraf en zij worden door denkprocessen begeleid, welk vaak impliciet, dus onbewust, zijn. Ofschoon het denken op zich moeilijk te begrijpen is, kan men typische denkstrategieën en probleemoplossende strategieën identificeren. De analyse van deze strategieën kan ertoe leiden de denk- en beslissingsprocessen transparanter te maken. Bovendien is de analyse zinvol, om geschikte clinical reasoning-strategieën te verwerven en daardoor toekomstig de clinical reasoning gecontroleerd en bewust toe te passen. Clinical reasoning zijn de denkprocessen en beslismomenten van de therapeut tijdens onderzoek en behandeling van de patiënt. In de literatuur staat ook geschreven, dat men clinical reasoning niet in één zin kan beschrijven, omdat therapeuten in de praktijk verschillende strategieën toepassen. Clinical reasoning is veeleer een complex en veelvuldig proces, dat niet alleen betrekking op het denken echter ook op de opname van Informatie. De auteurs Higgs en Jones wijzen op de veelzijdigheid van therapeutische processen waarin zij clinical reasoning als een proces beschrijven, waar de therapeut in interactie met de patiënt en zijn verwanten of zijn begeleidende personen de betekenis, de doelen en de strategieën van de therapie structureert. De genomen beslissingen komen tot stand op basis van de verzameling en analyse van klinische data, de perspectieven van de patiënt en de professionele beoordeling van de therapeut evenals op de kennis van de therapeut. Clinical reasoning is dientengevolge een middel voor de therapeut om de meest



optimale actie voor de desbetreffende patiënt te kiezen. Higgs en Jones noemen deze actie dan “wise action”.⁹

Denken neemt een centrale plaats in de clinical reasoning in, maar denken is naar buiten toe niet zichtbaar en dit is een probleem in de observatie en de analyse van deze processen. Aan de hand van de zichtbare handelingen, die voortvloeien uit de denkprocessen, worden de processen van de clinical reasoning concreter. Voor het onderzoek van therapeutische denkprocessen wordt voor de methode van interviews en protocollen of voor zgn. *commentariseerde videosequenties* gekozen. Het principe van de videosequenties is, dat een persoon de gedachten tijdens of na de reasoning-sequentie verbaliseert. Dit kan alleen een benadering weergeven van de daadwerkelijke processen. Deze processen kunnen vaak niet simultaan, echter alleen als vervolg op de toegepaste denkprocessen beschreven worden. Bovendien is de therapeut zich het proces van clinical reasoning niet bewust bijv. wanneer een therapeut tijdens de behandeling zijn acties op basis van “cues” (veelbetekende factoren, tekenen en symptomen) voortdurend bijstelt en verandert. Deze onbewuste kennis wordt in de literatuur dan “tacit knowledge” of “tacit knowing” genoemd. De auteurs Mattingly en Flemming schrijven: “It is a type of knowledge that is acquired through experience. Polanyi (1996, p.4) called this “tacit knowledge” because experts were able to act on it but could not always verbalize exactly what there were doing or why. He expressed this concisely in the words, we know more than we can tell”.¹⁰

Het doel van clinical reasoning is dat er gewetensvolle en gereflecteerde toepassing van denkprocessen en beslismomenten plaatsvindt om geschikte maatregelen voor de patiënt met zijn persoonlijke doelen, behoeften en mogelijkheden op elkaar af te stemmen, en deze te kunnen beredeneren en beargumenteren en kritisch te kunnen evalueren. Vervolgens kan men gezamenlijk met de patiënt de samenhangen en achtergronden van het klinische probleem herkennen en begrijpen, om vervolgens voor het behandelingssucces de meest optimale maatregelen te bepalen. In het verloop van de behandeling leidt de toepassing van de consequente clinical reasoning-strategie tot een voortdurende aanpassing aan de actuele behoefte en daarmee tot optimalisering van de therapie. Clinical reasoning in het therapeutische proces gezien, geeft in een ideaal geval een continu en een cyclisch proces weer, wat tot een beter inzicht in het gezondheidsprobleem leidt en dit steeds beter



begrepen kan worden. De therapeutische diagnose betekent altijd alleen maar een voorlopige werkhypothese, die nodig is om vervolgens de stappen in het proces mogelijk te maken. Dit maakt duidelijk, dat het opstellen van hypothesen van belang is maar ook het bijstellen van deze in het verloop van de behandelingen aan de hand van de verdere verzamelde data. Therapeuten moeten daarom open staan voor herziening van de al genomen beslissingen.⁸

De samenwerking tussen patiënt en therapeut is een belangrijke component in de gezamenlijke beslissingsmomenten en de rol van de patiënt in het proces van beslissingen maken. In de literatuur wordt benadrukt, dat de patiënt een actieve rol in zijn eigen genezingsproces inneemt en daarom verwacht, dat zijn behoeftes opgenomen worden en hij betrokken wordt in de beslissingen.⁸

Het lijkt zinvol daar rekening mee te houden omdat het succes van de therapie in aanzienlijke mate afhangt van de patiëntenparticipatie in de therapie en door zijn gedrag de therapie ondersteunt. De patiënt kan tegenwoordig niet meer als een passieve en afhankelijke consument gezien worden. Hij zou een evenwaardige partner en expert voor zijn eigen ziektegeschiedenis, en in zijn genezingsproces en het gezondhoudings-proces in de therapie betrokken moeten worden. Informaties gaan in twee richtingen: van patiënt naar therapeut en van therapeut naar patiënt. Patiënt en therapeut brengen actief hun beslissingscriteria in het proces van afwegen in en zijn gezamenlijk verantwoordelijk voor de genomen beslissingen.

Deze visie heeft als consequentie, dat de rol van de therapeut verandert. De medische expert neemt de rol van een “guide” of “mentor” in. Deze rol verandering eist bijzondere clinical reasoning-vaardigheden, want als de therapeut een professionele relatie wil scheppen, moet hij zijn medische vakkennis toepassen, maar ook communicatieve vaardigheden, interactieve, culturele en ethische aspecten in het proces van clinical reasoning betrekken. Hier wordt de centrale rol van de patiënt evenals de complexiteit en het multidimensionele karakter van de clinical reasoning duidelijk. De totale visie van de patiënt, rekening houdend met de functie, activiteiten en participatie met de contextuele factoren zoals persoonlijke en omgevingsfactoren van de ICF, moeten in het clinical reasoning-proces betrokken worden. In het geheel staat het klinische probleem centraal en wordt door alle andere factoren beïnvloed. Het kan variabel, gecompliceerd en veelvuldig zijn. Het doel van clinical reasoning is dit klinische probleem met zijn facetten, oorzaken en



wisselwerkingen te begrijpen en de clinical reasoning vormt dan de basis voor iedere klinisch management. De complexiteit van het proces vereist dat clinical reasoning op verschillende niveaus en in verschillende vormen gebeuren kan.⁸ Belangrijke aspecten van clinical reasoning zijn cognitie, een disciplinegerichte kennis en metacognitie. Metacognitie geeft een integratie element tussen cognitie en kennis weer. In het volgende onderdeel wordt er nader op in gegaan.

3.3 Centrale elementen en strategieën in de clinical reasoning

Wat gebeurt in het hoofd? Welke denkprocessen vinden in het hersenen plaats? Zijn er eventueel mogelijkheden de lopende processen te vatten en te begrijpen? De volgende drie cognitieve elementen kunnen duidelijk gedefinieerd worden. De elementen zijn cognitie, kennis en metacognitie en worden vervolgens nader uitgelegd.⁸

3.3.1 Cognitie

Cognitie komt voort uit het Latijns en betekent “het leren kennen, het herkennen”. In de psychologie wordt onder cognitie complexe geestelijke activiteit verstaan, die met het denken geassocieerd zijn. Daartoe horen: aandacht, herinneren, oordelen, voorstellen, anticiperen, plannen, beslissen, problemen oplossen en het meedelen van ideeën. Maar ook processen zoals classificeren, interpreteren of genereren. Doordat een mens denkt, verwerkt hij actief informatie die hij van de omgeving opvat. De totaliteit van de processen, die met de opname van informatie, hun verwerking en opslag gepaard gaan vat men met het begrip cognitie samen. Met betrekking tot de clinical reasoning bevat het begrip cognitie de data-analyse en –synthese alsook alle onderzoek strategieën ter dataverzameling, die tot een gezamenlijke beslissing van patiënt en therapeut zullen leiden. De op de diagnostiek gebaseerde therapie wordt eveneens door cognitieve processen gepland, gestuurd en gecontroleerd. Het denken in de clinical reasoning bevat het waarnemen van relevante informatie, de interpretatie van data en het herleiden van conclusies. Ook het genereren van hypothesen aan hand van het samenvoegen van klinische tekenen en symptomen (“cues”) en het testen van de opgestelde hypothesen zijn delen van de denkproces.⁸

Cognitie en kennis staan in een wisselwerking en cognitie alleen leidt nog niet tot succesvolle denk- en beslisprocessen in de zin van clinical reasoning. Specifieke



kennis is een voorwaarde voor de inzet van cognitie, anderzijds kan kennis alleen door cognitieve vaardigheden verworven worden. Leerprocessen, die op het verwerven en voortdurende verbreding van klinisch relevante kennis gericht is, eist cognitie. Dit leerproces leidt daardoor tot een permanente groei van kennis, dat door het grondige testen van de hypothesen klinische patronen herkent en de reflectie van de aanwezige patronen voortdurend verfijnd en mogelijk ook nieuwe patronen genereert. Cognitie en kennis ontwikkelen zich daarom parallel.⁸

Cognitie is de basis van het probleemoplossende denken. Doordat klinische situaties bijna altijd kenmerken van een probleemsituatie weerspiegelen, zijn cognitieve vaardigheden zodoende ook voor de clinical reasoning elementair.

Analytisch en synthetisch denken zijn twee wezenlijke vaardigheden. Onder analyse wordt verstaan dat bij een klinisch probleem vanuit het geheel deelaspecten worden bekeken, deze worden geordend en geëvalueerd als mede wordt de samenhang herkend. De synthese echter stelt het tegendeel klaar. De synthese geeft het verbinden van twee of meer aspecten weer. Met betrekking tot de clinical reasoning betekent dit, dat het opstellen van de diagnose het resultaat van de synthese is. In het proces gaat het dus om enkele componenten of factoren van feiten systematisch en analytisch te onderzoeken, alsook om de diverse analyseresultaten in de zin van de synthese samen te voegen, te verbinden of te verenigen. Convergent en divergent denken zijn nodig om een effectieve reasoning uit te oefenen. Door middel van het divergente denken kunnen uitgebreide alternatieven bedacht worden. Deze vorm van denken wordt ook imaginatie, creativiteit of lateraal denken genoemd. Het divergente denken moet gecombineerd worden met het convergent denken om met betrekking tot de succesvolle clinical reasoning doelgericht bezig te zijn. Door middel van convergent denken wordt een veelheid van informatie samengevoegd bij voorbeeld met het doel een beslissing over de oorzaak van een klinisch probleem te maken en tot de beste oplossende mogelijkheid te komen.⁸

De cognitie stuurt de opname van informatie. Tijdens de opname van de informatie wordt de aandacht op bepaalde waarnemingsaspecten gericht en daardoor belangrijke informatie geselecteerd. Bepaalde dingen neemt men heel duidelijk waar, doordat men de aandacht op ze richt en bijzonder gevoelig is voor bepaalde aspecten. Andere aspecten daartegen neemt men minder of helemaal niet waar. Dit is een soort bescherming van de hersenen, omdat die door de veelvuldigheid van



informatie overbelast kunnen worden. Een concentreerde en gestructureerde denkwijze zou niet meer plaats kunnen vinden. Deze beschermingsfunctie heeft als nadeel, dat de werkelijkheid alleen beperkt waargenomen wordt. De onbewuste keuze van de aspecten die waargenomen worden, worden van persoonlijke belevenissen, ervaringen, instellingen en belangen bepaald. Heeft men bijvoorbeeld een artikel over mensen met beperkingen gelezen, neemt men plotseling meer mensen met beperkingen waar. Met betrekking op de clinical reasoning is het relevant omdat de opname van informatie de basis is voor de latere hypothesevorming of het herkennen van klinische patronen vormt. Ontstaan in de waarneming van fouten heeft dit consequenties voor de hypothesevorming en de daarop volgende therapieplanning en de uitvoering. Een concluderende denkwijze is van belang om bestaande feiten in relatie te zetten, zodat nieuwe inzichten en bevindingen opgedaan kunnen worden. Op grond van bepaalde feiten kunnen dan logische conclusies getrokken worden, bijvoorbeeld kan een veranderd bewegingsgedrag van een mens op een functiestoornis duiden of een bepaalde pijnstoornis geconcludeerd worden. Het denken onder woorden brengen wordt het 'hardop denken' genoemd. Het denken wordt dan als een eigen taal gezien, die vertaald wordt in een andere, in een verbale taal. Zoals vaak bij vertalingen brengt dit het gevaar mee dat de eigenlijke zin niet precies het origineel is en de eigenlijke zin een andere betekenis krijgt. Bovendien denkt men meestal sneller, dan men praat, zodat men het tempo van denken aanpast en daardoor de denkprocessen veranderen. Het voordeel van het verbaliseren is, dat men cognitieve processen bewust waarneemt. De therapeuten onderling kunnen zich op de ze manier de denkprocessen uitwisselen, ze analyseren en reflecteren. Over deze interactie kunnen denkstrategieën verder gegeven worden, aan toekomstige fysiotherapeuten (stagiaires en scholieren). Het anticiperen is het laatste aspect van de cognitie. Fouten kunnen ontstaan door een foute interpretatie van irrelevante data of foute interpretatie op grond van inadequate logica. Vaak fixeren therapeuten zich op een favoriete hypothese en hebben de neiging te verifiëren en niet te falsificeren en desbetreffende informatie waar te nemen. Mogelijke bronnen van fouten zullen tijdens de clinical reasoning van te voren bedacht worden, om fouten te voorkomen en tot een correct resultaat te komen. Heeft de therapeut een bewustzijn voor mogelijke fouten ontwikkeld en kan hij zijn fouten kritisch waarnemen en reflecteren

kan dit tot een waardevolle kans zich persoonlijk en vakinhoudelijk verder te ontwikkelen.⁸

3.3.2 Kennis

De veelvuldigheid van vakinhoudelijke informatie, die nodig is om klinische problemen te bewerken en op te lossen, kan men een basis van kennis van de clinical reasoning noemen. Deze basis is een voorwaarde om succesvol klinische werkzaamheden uit te oefenen. Niet alleen de veelheid aan kennis is van belang, echter ook de vaardigheid de kennis paraat te hebben en deze in concreet klinische situaties te kunnen toepassen is van betekenis. Met betrekking tot de clinical reasoning kan men verschillende soorten kennis onderscheiden. Ten eerste de biomedische kennis, die betrekking heeft tot de bevindingen van de klinische kennis en de hypothesen van fundamenteel onderzoek. Ten tweede de klinische kennis, welke uit de opgeslagen klinische patronen en regels bestaat, die therapeuten in de alledaagse praktijk toepassen. Beide soorten van kennis zijn voor de therapeut elementair en vullen elkaar aan. De koppeling van biomedische en klinische kennis vormt de basis voor een optimale patiëntenzorg.⁸

Men onderscheidt in de literatuur declaratoire en procedurele kennis. Declaratoire kennis wordt van de auteur Jones in het kort en pregnant de “knowing that”, (weten, dat ...) genoemd en de procedurele kennis het “know how” (weten, hoe ...) genoemd. De declaratoire kennis is de kennis over feiten die een persoon in de hersenen opgeslagen heeft en ophalen kan. Het procedurele is hier tegenover op beschikbare operaties betrokken, die een mens in staat stelt door complexe cognitieve processen uit te voeren. Voor de clinical reasoning betekent dit, dat beide soorten kennis door de praktische toepassing in klinische kennis omgezet wordt en deze kennis wordt op die manier verder ontwikkeld en gespecificeerd. Het wordt daarom op een hoger niveau beschikbaar. Bovendien vindt men toegevoegd aan het onderscheid van declaratoire en procedurele kennis, in de psychologie en in de pedagogie vaak de differentiatie tussen expliciete kennis en impliciete kennis. Expliciete kennis wordt als een eenduidig gecodeerd en daardoor communiceerbare kennis begrepen. Het kan in de vorm van databanken, publicaties en onderzoeksdocumenten in het wetenschappelijke discours en in het onderwijs uitgewisseld worden. Impliciete kennis daartegen omvat niet volledig te verbaliseren



kennis. Vaak heeft impliciete kennis betrekking op handelingen en procedures, die automatisch of onbewust aflopen. Deze kennis wordt dan “tacit knowledge” genoemd. Bij de clinical reasoning beschikken voornamelijk experts over een rijke schat aan impliciete kennis. Experts ageren intuïtief, komen geroutineerd en efficiënt tot de juiste oplossing, echter kunnen vaak niet benoemen, hoe hun strategie was. Persoonlijke kennis, “personal knowledge”, is kennis die betrekking heeft op het individuele bewustzijn, persoonlijke waarden en overtuigingen. Voor de clinical reasoning is dit belangrijk, omdat het welzijn van de gehele persoon in het centrum van de interesse van de therapeut zou staan. Naast de biomedische kennis komen er tevens nog sociale, psychologische, communicatieve en ethische kennis in de fysiotherapie bij. Alle soorten kennis, die in klinische beslissingen mee gewogen worden, worden op hun relevantie getoetst, bedacht ingezet en de toepassing gereflecteerd en geëvalueerd. Door deze toepassing ontstaat ervaringskennis, welke een belangrijke plaats inneemt in de clinical reasoning. Uiteindelijk moet de kennis ontwikkeld en georganiseerd worden. De kennis van een mens is namelijk een dynamisch fenomeen, welk zich voortdurend ontwikkelt. Door het opslaan van kennis in het geheugen, leidt dit tot een voortdurende verbreding van de klinische kennis en daarmee tot een basis aan kennis voor klinische beslissingen. Voor de clinical reasoning zijn de klinische cases van belang, want hoe meer klinische ervaring een therapeut heeft, hoe meer empirische data hij ter beschikking heeft, die voor de besluitvorming gebruikt kunnen worden. Van belang is de organisatie van de kennis en deze organisatie wordt bereikt door middel van het opslaan van patronen. In de literatuur wordt beschreven, dat kennis in vorm van een netwerk opgeslagen wordt. Met het groeien van kennis worden de netwerken gedifferentieerder en het ontstaan van een inkapseling, “encapsulation” van kennis die er uiteindelijk toe leidt dat er bij de therapeut ziektescripts “illness scripts” ontstaan. De ziektescripts zijn kenmerkend voor experts en bestaat uit uitgebreide en integrale beelden van een ziekte, die een directe herkenning van complexen samenhangen toelaten.⁸

3.3.3 Metacognitie

Metacognitie betekent het vermogen zijn eigen denken bewust waar te nemen en erover na te denken. In het kort kan het dan het denken over het denken genoemd



worden. Voor het ontwikkelen van vaardigheden met betrekking tot de clinical reasoning alsook voor de mogelijkheid, leerprocessen zelfstandig te sturen zijn metacognitieve vaardigheden elementair. Er zijn verschillende vormen van metacognitie. Men kan onderscheid maken tussen metacognitieve kennis en metacognitieve vaardigheden. Declaratoire wordt de metacognitieve kennis genoemd en de metacognitieve vaardigheden executief. Onder declaratoire vallen persoonskennis, kennis die zich op bepaalde kenmerken van personen dan denkende organismen betrekken, Taakkennis/Opdrachtkennis, de kennis over soorten en doelen van taken/opdrachten en strategiekennis, kennis over cognitieve strategieën en procedures. Onder executief worden de metacognitieve controle weergegeven, dat zijn controleprocessen, in welke geconstateerd kan worden in hoeverre het proces is voortgeschreden en in hoeverre het doel is bereikt en de metacognitieve sturing, welke activiteiten van de planning, regulatie en de beoordeling van het proces inhouden. Een deel van metacognitieve vaardigheden wordt gevormd door de reflectie. Voert een therapeut tijdens en na het proces van de clinical reasoning een reflectie en een beoordeling over het eigen functioneren uit, dan vormt iedere behandeling een bron van het leren en de persoonlijke ontwikkeling. Klinische resultaten kunnen na een reflectie en evaluatie beter begrepen worden en geoptimaliseerd worden. Uitgebreide metacognitieve vaardigheden kan men dan als een kenmerk voor de experts kwalificeren. Dit geldt zowel voor de processen zoals zij tijdens de clinical reasoning plaats vinden alsook voor algemene oplossingsprocessen. Streeft men naar verandering en verbetering, dan is de eerste stap het bewust maken van zijn eigen handelen. Het bewust maken gebeurt via de metacognitie. Zodoende is bevordering van metacognitie in de clinical reasoning van belang om desbetreffende vaardigheden te verbeteren.⁸

3.3.4 Hypothetico-deductief model

Het hypothetico-deductief model is wel het meest gebruikte clinical reasoning model, dat in de geneeskunde toegepast wordt. Het model is gebaseerd op het vormen van hypothesen, die op basis van dataverzameling en kennis gegenereerd worden en door verder onderzoek geverifieerd of gefalsifieerd worden. Doordat het opstellen van de hypothesen de basis voor het proces van de dataverzameling vormt en verdere beslissingen van de hypothesen hergeleid worden, wordt de vorm



van reasoning deductief genoemd. Deze vorm van reasoning kan zodoende als hypothetico-deductive reasoning weer gegeven worden. Het kan dan een als strategie binnen de clinical reasoning gezien worden. Een strategie is gekenmerkt door een planmatig handelen om een doel te bereiken. In samenhang met de clinical reasoning zou de strategie ertoe kunnen leiden, door denkprocessen een correcte klinische beslissing te maken. Het gaat dus om een cognitieve strategie, die gekenmerkt wordt door het stapsgewijs leren tot het beheersen van de strategie. Het vormen van hypothesen maakt het management van data makkelijker. Het complexe probleem krijgt daardoor een structuur en door verder dataverzameling wordt de bevestiging of weerlegging gestuurd. Het opstellen van hypothesen is een niet te voorkomen automatisch proces, wat tevens ook een efficiënt proces is, om data hoeveelheden te reduceren, problemen een structuur te geven en daarmee de oplossing van diagnostische problemen te benaderen. Het herkennen en verzamelen van “cues” (veelbetekende factoren, tekenen en symptomen) neemt een belangrijke rol binnen het hypothetico-deduktief-denken in. “Cues” zijn informatie, die het diagnostische proces leiden en bepalen. Een correcte klinische beslissing is afhankelijk van de verzameling van “goede cues”, die door hun betrouwbaarheid en validiteit gekenmerkt worden.

3.3.5 Patroonherkenning

Het proces van reasoning van experts verschilt in wezen van het proces bij studenten of beroepsbeginners. Naar aanleiding daarvan is geconstateerd, dat ervaring een cruciaal aspect binnen de clinical reasoning is. Auteurs geven aan, dat bij experts het systematisch testen van hypothesen overbodig is. Zij begrijpen het probleem zonder een analyse van alle aspecten en kunnen het probleem als een patroon herkennen. Aan de hand van een bepaalde constellatie van symptomen en kenmerken wordt eerder opgeslagen informatie of ervaring opgeroepen. Het toepassen van het zogenoemde “forward reasoning” is een typisch kenmerk van experts. Voor het forward reasoning is een uitgebreide basiskennis nodig en een grote mate aan klinische ervaring van belang. Door het verzamelen van gegevens ontstaat voor de experts een bekend patroon van een pathologisch probleem en op dit punt kan een diagnose gesteld worden en een therapieplan opgesteld worden. Een kenmerk van het toepassen van forward reasoning is, dat het een minder



complex en bekend probleem moet zijn. Patroonherkenning is een voorwaarde voor het forward reasoning en dat impliceert dat het alleen in minder problematische gevallen gebruikt wordt, want anders kunnen er fatale gevolgen ontstaan. Het forward reasoning wordt ook de forward chaining of de inductieve reasoning genoemd. Het zogenoemde “backward reasoning” is het tegendeel van het forward reasoning en het wordt ook het backward chaining of de deductieve reasoning genoemd. Hier wordt van de hypothesen naar de gegevens toe gewerkt, dus het hypothetico deductieve model vindt hier zijn toepassing. Zelfs experts die over een omvangrijk en een goed gestructureerde kennis beschikken moeten bij moeilijke en gecompliceerde cases op het hypothetico-deductieve model teruggrijpen. Afsluitend kan men zeggen, dat de patroonherkenning een snelle en een efficiënte weg is om een klinisch probleem op te lossen, maar uitsluitend door experts toegepast mag worden. Het te snel indelen in een categorie of in een schema kan tot fouten leiden, zodat het noodzakelijk is het proces te controleren.

Het is zinvol dat zich studenten en beroepsbeginners van de patroonherkenning bewust zijn, omdat het een doel is de clinical reasoning voortdurend te verbeteren om het einddoel van het leerproces te bereiken, namelijk de strategie van experts op een bepaald punt te beheersen.⁸

3.4 Vormen van clinical reasoning

De aspecten van een klinische situatie zijn omvattend en hier wordt duidelijk dat clinical reasoning een complex proces is waarin de hele situatie van de mens betrokken worden moet. Om die reden moet een therapeut in staat zijn meerdere verschillende vormen van clinical reasoning te beheersen. Verschillende therapeuten favoriseren een bepaalde denkwijze en er kunnen verschillende manieren van clinical reasoning bij verschillende therapeuten geconstateerd worden. In dit onderdeel zal er een overzicht gegeven worden van de enkele vormen van clinical reasoning. Opvallend is dat verschillende auteurs de inhoud van de enkele vormen divergent beschrijven en op verschillende inhoud de nadruk leggen. Het geïsoleerde toepassen van enkele vormen van clinical reasoning is theoretisch denbaar, maar in de realiteit worden de vormen gecombineerd toegepast.

In dit onderdeel worden de vormen nader beschreven, die met voorrang in de literatuur genoemd worden:

- diagnostic reasoning
- conditional reasoning
- ethic reasoning
- pragmatic reasoning
- interactive reasoning
- narrative reasoning

3.4.1 Diagnostic reasoning

Het stellen van een diagnose staat centraal. De bio-medische gegevens worden verzameld en de relatie tussen de gegevens geanalyseerd. Omdat de fysiotherapie oorspronkelijk bio-medisch gericht is, ligt het speerpunt in het “diagnostic reasoning”, maar het lijkt noodzakelijk te zijn dat ook andere vormen van clinical reasoning toegepast worden om complexe therapeutische situaties aan te kunnen.

3.4.2 Conditional reasoning

Deze vorm van reasoning is een complexe vorm van sociaal clinical reasoning bij welke het voorstellingsvermogen het denken leidt. Het is erop toegespitst, de patiënt in zijn proces te ondersteunen. Daarvoor is het noodzakelijk, dat de therapeut de patiënt met zijn persoonlijke belevingswereld begrijpt en het gehele gezondheidstoestand bevatten kan. Karakteristiek voor de “conditional reasoning” is het toekomstgerichte perspectief en in dit kader is het van belang doelgericht en realistisch te handelen. Voor het denkproces gebruikt de therapeut vooral de interpretatie en het voorstellingsvermogen. Dit vereist een complex denken waarbij men bij de voorstelling de tegenwoordigheid, de toekomst en het verleden verenigt en verklaringen moet vinden voor de onderlinge samenhang.

3.4.3 Ethic reasoning

Het ethische reasoning heft betrekking tot de filosofie dus tot waarden, normen en maximen (grondregels) van de leefwijze, die vanuit de verantwoording tegenover anderen afgeleid wordt. Om deze vorm van reasoning toe te passen, moet de

therapeut de verwachtingen, mogelijkheden, grenzen en waarden zowel van de patiënt, de instelling als ook van zijn eigen persoon herkennen. Hij moet deze aspecten of ethische gezichtspunten bekijken en in zijn beslissingsmomenten meenemen.

3.4.4 Pragmatic reasoning

In het kader van de “pragmatic reasoning” moet met factoren en omstandigheden rekening gehouden worden, die buiten de directe therapeut - patiënt relatie liggen, maar wel in context met de therapie een rol spelen. De bijkomstigheden van een situatie kunnen de therapeutische situatie remmen of ondersteunen. Dientengevolge moeten de bijkomstigheden in het denkproces en beslismomenten meegenomen worden en horen hiermee eenduidig bij de clinical reasoning.

3.4.5 Interactive reasoning

Bij deze vorm van reasoning wordt het denken en het gedrag van gevoelens, waarnemen en observeren beïnvloed en het treedt op als een therapeut op de verbalen en non-verbale uitingen van een patiënt reageert. Interactieve reasoning kan dus alleen bij een “face-to-face” bejegening plaats vinden en bij deze bejegening is het voor de therapeut belangrijk de patiënt dan als “gehele persoon” te begrijpen. Door middel van het waarnemen van deze aspecten kan een succesvolle werkrelatie ontstaan.

3.4.6 Narrative reasoning

De “narrative reasoning” betekent het begrijpen en mee betrekken van de impact van een ziekte of klachten voor de patiënt en de invloed op de levenskwaliteit. Het is een middel om de individuele patiëntengeschiedenis te verstaan. Het toepassen van de “narrative reasoning” verlangt een goede organisatie van de bio-psycho-sociale kennis, maar ook communicatieve vaardigheden, als ook het open staan voor, en de patiëntengeschiedenis waardevrij te accepteren. Dit vraagt de koppeling van meerdere competenties en maakt deze vorm van reasoning complex en veeleisend.

3.5 Implementatie van clinical reasoning in het onderwijs aan de Hogeschool Zuyd

Het doel van de Hogeschool Zuyd, opleiding fysiotherapie is fysiotherapeuten af te leveren die beschikken over de competenties die nodig zijn om taken en werkzaamheden uit te voeren die verbonden zijn aan de uitoefening van het beroep fysiotherapeut. De opleiding richt zich hier naar de opleidingsvereisten van de wet Beroepen Individuele Gezondheidszorg (wet BIG).

Er is gezamenlijk van de verschillende opleidingen fysiotherapie in Nederland een document ontwikkeld waarin de verschillende competenties worden omschreven, het Competentieprofiel Fysiotherapie (KNGF). Dit document is de leidraad voor de inhoud van de opleiding Fysiotherapie te Heerlen.¹³

De opleiding legt extra accenten bij de vormgeving en integratie van Evidence Based Practice (EBP) in het curriculum om kritische professionals op te leiden die beschikken over kennis en vaardigheden om “up to date” te blijven. Uitgangspunten hiervoor zijn het centraal staan van EBP:

- In het Methodisch Fysiotherapeutisch Handelen (FMH)
- In het gehele curriculum (geen aparte modules), vanaf de start van de studie
- In het binnen- en buitenschools leren

De curriculumcommissie heeft tot taak te evalueren of de inhoud in voldoende mate overeenkomt met de ontwikkeling in het beroepenveld.

Er zijn sommige uitgangspunten van het curriculum geformuleerd voor de algemene opbouw:

- Van eenvoudige naar complexe kennis en vaardigheden
- Van uniforme leerinhoud naar differentiatie
- Van gezond eenvoudige pathologie naar multiple pathologie
- Van solitair behandelen naar multidisciplinair behandelen
- Van het aanleren en ondersteunen van eigen verantwoordelijkheid voor het leerproces naar het zelf verantwoordelijkheid nemen.¹³

Het curriculum is opgedeeld in meerdere blokken. In het eerste, tweede en derde studiejaar zijn er telkens vier blokken en in het vierde jaar twee blokken en het afstuderen. Zowel de clinical reasoning als ook het EBP is van begin aan in de blokken geïntegreerd. Het wordt in verschillende onderwijsvormen aangeboden, bv casuïstiek, opdrachten, colleges, simulatiepatiënten, enz. Het stellen en beantwoorden van klinische vragen vormt het uitgangspunt in deze werkvormen. Hierbij wordt steeds gerefereerd naar de drie pijlers in het FMH:

- Voorkeur en prognose van de patiënt
- Het best beschikbare bewijs
- Klinische expertise fysiotherapeut

In het eerste jaar wordt aan de student nog heel veel informatie gegeven om met het FMH te beginnen en om de stappen te kunnen begrijpen. In ieder blok wordt minder informatie aangegeven en de student komt door zijn verworven kennis steeds verder in zijn proces van clinical reasoning.

Aan het einde van ieder blok is er een simulatiepatiënt. Hier wordt een case aan de hand van het FMH doorlopen die past bij het blok. De studenten kunnen zo de verworven kennis van het blok toetsen en ervaren hier een echt oefenmoment.

Ten slotte wordt ook door middel van verslaglegging de bewuste clinical reasoning getraind. De O & B verslag (Onderzoek en Behandel verslag) is een mogelijke vorm van verslaglegging. De student werkt hier het gehele FMH uit, stelt hypothesen op en beargumenteert de keuzes die hij maakt. Dat is puur clinical reasoning.

De Hogeschool Zuyd, opleiding fysiotherapie werkt volgens het PGO+ model. Het model kan worden omschreven zoals het PGO-systeem (zie achtergrondinformatie), waarbij er een integratie plaats vindt tussen theorie en vaardigheden. Op deze manier leren de studenten bijvoorbeeld de anatomie van de schouder en het onderzoeken van de schouder in samenhang. Hierbij wordt gebruik gemaakt van het 4C/ID-model (four-component instructional design model) om cases uit de concrete beroepspraktijk in het onderwijs te implementeren. Op deze manier wordt de studenten expertise aangeleerd.¹³

4 Methode vraagstelling 2

Bij welke klinische problemen van de bovenste extremiteiten liggen volgens de docenten aan de Hogeschool Zuyd, opleiding fysiotherapie de meeste problemen met betrekking tot de clinical reasoning van de studenten?

Om vraagstelling 2 te kunnen beantwoorden werd het interview van de blokcoördinator van blok 1.3 gebruikt en interviews van vierde jaar studenten van de Hogeschool Zuyd, opleiding fysiotherapie werden afgenomen. Het was belangrijk met de ervaring die de studenten zelf gemaakt hebben rekening te houden en voor de scriptie belangrijke informatie uit te halen.

4.1 Interviews

4.1.1 Interview blokcoördinator

Het interview dat in Methode 1 is omschreven werd ook voor het beantwoorden van Methode 2 gebruikt. Hier waren vooral de blokspecifieke vragen van belang.

4.1.2 Interviews met studenten

Het was zinvol om de vraagstelling ook uit zicht van de studenten te bekijken om mogelijke problemen te kunnen analyseren. Om deze reden was gepland een digital Interview voor de vierde jaar studenten op te stellen en in de vorm van een enquête per e-mail te versturen. Het interview werd via een online dienst opgesteld en ten uitvoer gebracht. De vragen zouden betrekking hebben op de ervaringen die de studenten in hun stage op gedaan hebben met betrekking tot clinical reasoning. Er werd voor gekozen het interview kort te houden om de waarschijnlijkheid van een hoge deelname te verhogen. Het volledige interview is in bijlage 2 te vinden.

De vragen volgen nu:

1. Ben je tijdens de stageperiodes tegen problemen aangelopen m.b.t. het klinisch redeneren?
Ja/Nee

2. Zo ja, waar lag dit volgens jou aan? Meerdere antwoorden zijn mogelijk.

- Gebrek aan ervaring
- Gebrek aan kennis m.b.t. anatomie, biomechanica en fysiologie etc.
- Gebrek aan kennis m.b.t. pathologie
- Gebrek aan vaardigheden m.b.t. onderzoek of behandelingstechnieken
- Gebrek aan vaardigheden m.b.t. communicatie tussen patiënt en therapeut
- Gebrek aan vertrouwen in je eigen handelen
- Gebrek aan zelfreflectie
- Anders nl:

3. Hoe denk je dat het klinisch redeneren binnen de opleiding meer bevorderd kan worden? Meerdere antwoorden zijn mogelijk.

- Begeleid oefenen verplicht maken
- Meer simulatie- en echte patiënten
- Meer anatomie in vivo lessen
- Meer gerichte gespreksvaardigheden m.b.t klinisch redeneren
- Meer oefenmateriaal dmv bijvoorbeeld casuïstieken
- Anders nl:

5 Resultaten vraagstelling 2

Bij welke klinische problemen van de bovenste extremiteiten liggen volgens de docenten aan de Hogeschool Zuyd de meeste problemen met betrekking tot de clinical reasoning van de studenten?

Het doel was een case te formuleren voor blok 1.3. Het interview met Alex Eurelings werd met de voice recorder afgenomen en samengavat uitgeschreven. Het is terug te vinden in Bijlage 1. De belangrijkste conclusies zijn opgenomen worden in de resultaten.

Voor het interview voor de studenten werd een enquête via de online dienst askallo (www.askallo.com) opgesteld aan de hand van de ingeleverde vragen en ten uitvoer gebracht. De enquête werd op dinsdag 23.02.2010 gestart. Hier werd een e-mail aan alle vierde jaar studenten gestuurd met de vraag de drie vragen te beantwoorden. Een tweede e-mail werd op vrijdag, 26.02.2010 gestuurd ter herinnering. De enquête werd afgerond op maandag, 01.03.2010. Hiervoor werd gekozen om meervoudige deelname uit te sluiten om een nauwkeurig resultaat te krijgen. Het werd vastgelegd dat de auteurs van deze scriptie zelf niet aan de enquête mochten deelnemen aangezien dat deze geen neutrale personen waren. In het geheel hebben 56 studenten van de 84 deelgenomen. De ontvangen antwoorden werden door Judith Schnitzler en Britta Mehring geëvalueerd.

5.1 Problemen met de clinical reasoning

Om clinical reasoning goed te beheersen is het van belang een goede kennis te hebben van anatomie, pathologie en fysiologie. Problemen waar studenten het meest tegen aanlopen zijn of onvoldoende kennis of de theorie wel te beheersen maar die niet kunnen vertalen naar de praktijk situatie. Het verschil is wel belangrijk. Het leren toepassen in een praktijk situatie wordt als proces omschreven waar je tijd en ervaring voor nodig hebt. Maar het missen van de basiskennis is een individuele probleem.¹¹

In de studenten enquête gaf 94,64% van de deelgenomen studenten aan dat ze tijdens de stageperiodes tegen problemen aangelopen zijn.¹² De antwoorden op de

vraag naar de reden hiervoor bevestigden de ervaring van de bevroagde docenten: gebrek aan kennis of aan ervaring.¹¹

5.2 Klinische problemen

Als naar blok 1.3 gekeken wordt zit er al heel veel verschillende pathologie uit de praktijk in m.b.t. de bovenste extremiteiten. Het probleem wat optreedt is dat het voor dit blok te vroeg is om sommige pathologieën in zijn geheel te bespreken omdat het te complex is. Vooral bij de schouder valt op dat in de praktijk pathologieën niet enkelvoudig zijn en er vaak meerdere aspecten een rol spelen. Als men bijvoorbeeld het impingement syndroom neemt, treft men vaak houdingsproblemen aan, maar men ziet ook vaak dat psycho-sociale aspecten een rol spelen. Het is moeilijk of bijna niet mogelijk om in de praktijk het klinische probleem van de patiënt op zich te scheiden want iedere patiënt is individueel en moet in zijn eigen context bekeken worden. In blok 1.3 is de complexiteit van de pathologie duidelijk gefilterd om het op het niveau van de studenten te houden. Het is dus zinvol als de case die geschreven wordt aan sluit bij wat het blok de studenten biedt, om te gaan leren spelen met de verworven kennis en hun kennis verder te ontwikkelen.¹¹

6 Methode vraagstelling 3

Hoe ziet een case met het doel de clinical reasoning van de studenten aan de Hogeschool Zuyd te bevorderen eruit, gericht op de klinische problemen van de bovenste extremiteiten met betrekking tot blok 1.3?

Het doel van vraagstelling 3 was het ontwerpen van een case. De case zou voor eerste jaar studenten zijn wat betekende dat het niveau van desbetreffende case aangepast moest zijn. Inhoudelijk zou de case betrekking hebben op blok 1.3.

6.1 Case opzetten

De eerste actie was de scriptie *‘Als er niks gevraagd wordt, hoef je ook niet te antwoorden’* en het boek *‘Ontwerpen van cases, leren van praktijkgevallen’* te bestuderen om een overzicht en duidelijkheid te krijgen hoe het schrijven van de case het best kan benaderd worden. In deze bronnen werden er negen stappen beschreven om een case op te zetten. De negen stappen zijn als volgt:

1. Algemene leerdoelen formuleren
2. Leidraad samenstellen
3. Casedimensie vaststellen
4. Caseplan definiëren
5. Gegevens verzamelen en researchdossier vormen
6. Analyseren van de gegevens
7. Ontwikkelen van de opdrachten en feedback
8. Ontwikkelen van de scenario's
9. Realiseren van de scenario's⁵

Aan de hand van deze stappen zou de case opgezet worden. De precieze uitleg van de stappen zijn in bijlage 3 te vinden.

6.2 Kwaliteitscontrole

Voor het daadwerkelijke schrijven van de case was ervoor gekozen om deze door de blokcoördinator van blok 1.3, Alex Eurelings te laten controleren om zeker te zijn

dat de case inhoudelijk correct en toepasbaar is binnen het onderwijs. Hij werd gevraagd om op volgende punten te letten:

Case design

- Zijn de stappen die genomen zijn binnen de case logisch en duidelijk voor studenten?
- Sluit de case bij de voorkennis van de studenten aan?
- Activeert de case de eerder opgedane kennis?
- Stimuleert de case discussies en het zoeken naar mogelijke oplossingen?
- Laat de case de link naar het toekomstige beroep zien?
- Geeft de structuur van de case de studenten de ruimte om individuele leerdoelen te formuleren?
- Nodigt de case uit literatuuronderzoek uit te voeren?
- Past de case bij de doelen van het blok?

FMH

- Zijn de gegevens uit de anamnese consistent en compleet?
- Is het onderzoek compleet en logisch?
- Is de opgestelde diagnose voor de student begrijpelijk?
- Is het daaropvolgende behandelplan correct?
- Zijn de studenten in staat de journaalgegevens uit te werken

Clinical reasoning

- Is de structuur van de hypothetisch deductieve reasoning herkenbaar?
- Zijn de hypothesen compleet en goed onderbouwd?
- Zijn de hypothesen in hun waarschijnlijkheid correct geordend?

Met het afsluiten van stap 8 werden de vragen en de cases naar de expert gestuurd. Na het controleren en verwerken van de mogelijke aandachtspunten werden de cases in stap 9 uiteindelijk uitgeschreven.

6.3 Kosten

Voor de scriptie en de case ontstaan druk- en bindingskosten. Verder zijn aan het project geen kosten en materialen verbonden.



7 Resultaten vraagstelling 3

Hoe ziet een case met het doel de clinical reasoning van de studenten aan de Hogeschool Zuyd te bevorderen eruit, gericht op de klinische problemen van de bovenste extremiteiten met betrekking tot blok 1.3 en 2.2?

De cases werden geschreven aan de hand van de onderstaande negen stappen:

1. Algemene leerdoelen formuleren
2. Leidraad samenstellen
3. Casedimensie vaststellen
4. Caseplan definiëren
5. Gegevens verzamelen en researchdossier vormen
6. Analyseren van de gegevens
7. Ontwikkelen van de opdrachten en feedback
8. Ontwikkelen van de scenario's
9. Realiseren van de scenario's

Tijdens het systematisch doorlopen van de negen stappen werden er principes voor het case design opgesteld. De principes waren van belang, om de case stemmig en logisch op te bouwen. Bovendien hielden de principes in, dat de case op de voorkennis van de studenten moest aansluiten. Het nut en de relevantie van de case moest voor de studenten duidelijk zijn. De uitleg van de principes voor case design is in bijlage 4 te vinden.

7.1 Stap 1 t/m 4

De stappen 1 t/m 4 houden voornamelijk het plannen en het definiëren van het uiteindelijke caseplan in. Daarvoor werd er begonnen met het bestuderen van het blokboek en het openingscollege van blok 1.3, om informatie over de doelen van het blok in te halen. Bovendien werd de inhoud van de BSL 2 opdracht bekeken, om te zien of het zinvol is de opdracht over meetinstrumenten mee in de case in te betrekken. Vervolgens werden de hoofddoelen van de gehele case opgesteld, die later als nodig aangepast konden worden.⁵

In stap 2 werden verder de leidraad en het centrale probleem beschreven en vervolgens in stap 3 werd de casedimensie aan de hand van de voorgegeven dimensies vastgelegd. De gekozen dimensies zijn summier:

- Analytische dimensie: Niveau 2; 'Hier is een probleem, geef me een beredeneerde oplossing'
- Conceptuele dimensie: Niveau 1; Het begrip kan zonder verdere uitleg begrepen worden
- Presentatiedimensie: Niveau 1; Overzichtelijke presentatie van de gegevens. De case is kort en strak gestructureerd⁵

De uitgebreide definitie van de dimensies is in bijlage 3 terug te vinden.

In stap 4 werd het opstellen van het caseplan voltooid welk in bijlage 5 te vinden is. Hiervoor werden de benodigde gegevens gedefinieerd en de perspectieven en de data-verzamelmethode beschreven.

7.2 Stap 5

In de volgende stap werd er een researchdossier op gesteld, waar men alle relevante informatie verzameld die voor de case van belang kunnen zijn. Er werd in Pubmed gezocht waar geen relevante informatie over patiëntengegevens gevonden werden. Verder werd in de bibliotheek van de Hogeschool Zuyd in Heerlen naar boeken gezocht over anatomie, biomechanica, fysiologie, pathofysiologie, orthopedie, sportfysiotherapie, cases, clinical reasoning, ICF en FMH. Deze onderdelen kwamen voort uit de algemene leerdoelen van de case. De literatuur werd bestudeerd over informatie voor de case. De titel, het hoofdstuk en de desbetreffende pagina's werden in het researchdossier vermeld. Bovendien werd de case aangevuld door eigen ervaring vanuit het onderwijs aan de Hogeschool Zuyd, vanuit de leersituaties met simulatiepatiënten, van de stageperiodes en vanuit de beroepspraktijk met werpsporters.

7.3 Stap 6

Daarop volgde de analyse van de gegevens, dus het opstellen van de casekaart in stap 6. In deze stap werd het verband gelegd tussen het researchdossier en de

onderdelen anatomie, biomechanica, fysiologie, pathofysiologie, orthopedie, sportfysiotherapie, cases, clinical reasoning, ICF en FMH.

7.4 Stap 7

In stap 7 was de bedoeling opdrachten te formuleren. Tijdens het verzamelen van gegevens in stap 5 ontstonden er grove ideeën over de ontwikkeling van de opdrachten. In deze stap werden de voorstellingen over de opdrachten gepreciseerd en uiteindelijk geformuleerd.

7.5 Stap 8 en 9

In stap 8 werd het scenario ontwikkeld door middel van de keuze, dat in stap 6 en 7 gemaakt werd. Het werd een schrijfplan voor het caseverhaal opgesteld. De case werd zo opgebouwd dat er verschillende mogelijkheden zijn hem te bewerken. Hier wordt in de discussie verder op ingegaan.

Het realiseren van het caseverhaal, dus het schrijven van en het uitvoeren van de uiteindelijke case was deel van stap 9. Het viel op dat stap 8 en 9 moeilijk van elkaar te scheiden zijn omdat het bij sommige dingen makkelijker was ze meteen uit te formuleren. Dus zijn stap 8 en 9 vloeiend in elkaar over gegaan. Uiteindelijk werd de case in de laatste stap gecontroleerd op volledigheid en correctheid. Om de case goed leesbaar te maken werd er rekening gehouden met vier kernbegrippen:

- Eenvoud
- Nauwkeurigheid
- Bondigheid
- Levendigheid

Om de case helemaal af te sluiten werd het gecontroleerd door Alex Eurelings, de blokcoördinator van blok 1.3 en door de afstudeerbegeleider Raymond Swinkels.

8 Discussie

Het doel van de scriptie is een case op te stellen die clinical reasoning bij studenten zou bevorderen. De case zal wat de inhoud en het niveau van de studenten betreft betrekking hebben op blok 1.3. Hiervoor zijn drie vraagstellingen onderzocht:

1. Wat is er in de literatuur bekend over clinical reasoning (wat is clinical reasoning) en hoe wordt het leren clinical reasoning in de opleiding geïmplementeerd?
2. Bij welke klinische problemen van de bovenste extremiteiten liggen volgens de docenten aan de Hogeschool Zuyd de meeste problemen met betrekking tot de clinical reasoning van de studenten?
3. Hoe ziet een case met het doel de clinical reasoning van de studenten aan de Hogeschool Zuyd te bevorderen eruit, gericht op de klinische problemen van de bovenste extremiteiten met betrekking tot blok 1.3?

De case werd geschreven aan de hand van een bepaalde leidraad. Wij zijn de leidraad gevolgd, die uit het afstudeerproject 2008/2009 resulteerde en die ook volgens de literatuur de meest effectieve methode was om een case op te zetten. De opzet bestond uit negen stappen die je stapsgewijs moest doorlopen. Wij begonnen systematisch de case op te bouwen. Op deze manier werd er alles voorbereid om de case uiteindelijk uit te schrijven. Tijdens het uitvoeren van stap 8, "*Ontwikkelen van de scenario's*" merkten wij op, dat het moeilijk is stap 8 van stap 9, "*Realiseren van de scenario's*" te scheiden. Uiteindelijk gingen de stappen vloeiend in elkaar over. Tijdens het uitschrijven werd er rekening mee gehouden hoe de case het best in het onderwijs geïmplementeerd kan worden.

8.1 Aanbiedingsmogelijkheden

De oorspronkelijke gedachte was dat de case kan worden toegevoegd op blackboard in de documenten van blok 1.3 in zijn geheel. De student wordt geïnformeerd dat er een mogelijkheid bestaat een oefencase aan het eind van het blok te bewerken, om zijn clinical reasoning te kunnen verbeteren. De student kan de opdrachten stapsgewijs doorlopen en na ieder opdracht door middel van het



antwoordblad zijn gedachten controleren. Er is een literatuurselectie gedaan zodat de studenten door middel van zelfstudie zich in het onderwerp kunnen verdiepen. Een andere mogelijkheid kan zijn, de case zonder de antwoordbladen op blackboard in de documenten van blok 1.3 te plaatsen. Inhoudelijk past deze case na de afsluiting van taak 7 in het onderwijs omdat de studenten na deze taak in staat moeten zijn de case zelfstandig te bewerken. Aan het eind kunnen de antwoordbladen na het bewerken van de complete case via blackboard voor de studenten beschikbaar gesteld worden. Een voordeel hiervan is dat je voorkomt dat de studenten “fout kunnen spelen”. Een nadeel kan zijn als de student een fout maakt dat hij dan ook fouten in het verdere verlopen van de case maakt. Een derde mogelijkheid kan zijn, de case als een verplichte opdracht te laten uitvoeren, zonder aanreiken van de antwoordbladen en de tutor controleert de uitwerking. Evenzo kan de case een goede herkansing of voorbereiding voor de stageperiode zijn. Dus kan de case ook in blok 3.3 aangereikt worden. Hier staat de student kort voor het begin van zijn stage. Uit de interviews met de vierde jaar’s studenten kwam uit dat 94,64% tegen problemen aangelopen zijn met betrekking tot clinical reasoning. Hier wordt weer duidelijk dat het oefenen ervan nodig is.

8.2 Meten van het effect van de case

Wij hebben ons gebogen over de vraag hoe men kan toetsen of de clinical reasoning van de studenten inderdaad verbetert. Een soort nazorgfase van dit project zou in de vorm van feedback formulieren kunnen plaats vinden, die door de studenten ingevuld worden, na het uitwerken van de case. Hier kan door middel van een vragenlijst geïnventariseerd worden of het voor de studenten een effect voor het verbeteren van clinical reasoning heeft gehad. Omdat het doel van het uitwerken van de case een betere voorbereiding op de stage, dus de daadwerkelijke praktijk zou zijn, zou het een goed meetmoment zijn deze vragenlijst na de eerste of de tweede stageperiode te laten invullen. Het probleem is, dat de tijd tussen blok 1.3 en de stageperiodes te lang is. Om het oefenen van clinical reasoning bij te houden zou er voor iedere blok zo een oefencase moeten bestaan om regelmatig tot het begin van de stage eraan te kunnen werken. Erbij komt, dat men geen vergelijking heeft hoe de student zich zonder het uitwerken van de case zou ontwikkelen met

betrekking tot clinical reasoning. Dit zou een interessante opdracht voor de volgende afstudeerprojecten aan de Hogeschool Zuyd kunnen zijn.

8.3 Conclusie

Wij denken dat het oefenen van clinical reasoning aan de hand van cases een belangrijke meerwaarde kan hebben voor de ontwikkeling van de studenten. Het zou optimaal zijn als er voor ieder blok cases van verschillende aandoeningen aangeboden worden. Op deze manier kan er een nuttig platform voor de studenten ontstaan zodat ze de mogelijkheid hebben zich optimaal op de stage voor te bereiden.

Bij het schrijven van de case hebben wij de structuur van de case heel erg gericht op bewuste momenten van clinical reasoning. Er zijn zeker nog wat verbeterpunten om de case een optimale vorm te geven.

Literatuurlijst

1. Linden S.G.E. van der, Gelissen G.M.J., Sassen M.E.W., Als er niks gevraagd wordt hoef je ook niet te antwoorden, Heerlen, Mei 2007,
2. KNGF-het beroepsprofiel van de fysiotherapeut,
URL: <http://www.fysionet.nl/index.php?p=478867>, 2005
3. Heijne R.A.M., Zelfstandig studeren in probleemgestuurd onderwijs, Houten, Bohn Stafleu van Longhum, 2005
4. Heijne R.A.M., 2000, Het proces van probleemgestuurd leren - Een handleiding bij de 7-sprong, Houten, Bohn Stafleu van Longhum, 2000
5. Lkoundi A., Woerden W. van, Ontwerpen van cases - Leren van praktijkgevallen, Groningen, Wolters-Noordhoff, 1997,
6. Egmond D.L., Schuitemaker R., Mink A.J.F., Extremititeiten - manuele therapie in enge en ruime zin, 10^e druk, Houten, Bohn Stafleu van Longhum, 2009
7. Kuiper C., Evidence based practice voor paramedici - methodiek en implementatie, Utrecht, Lemma, 2004
8. Klemme B., Siegmann G., Clinical reasoning - therapeutische Denkprozesse lernen, Stuttgart, Thieme, 2006
9. Higgs J. et al., Clinical reasoning in the health professions, 3^e dr., Oxford, Elsevier Butterworth-Heinemann, 2008
10. Mattingly C., Hayes Flemming M., Clinical reasoning - forms of inquiry in a therapeutic practice, Philadelphia, F.A. Davis, 1994
11. Interview Alex Eurelings, blokcoördinator blok 1.3, Heerlen, Hogeschool Zuyd, Faculteit Gezondheid en Techniek, Opleiding Fysiotherapie, November 2009
12. Interview 4e jaar studenten, 2009/2010
13. Opleidingsregelingsregeling 2009/2010, , Heerlen, Hogeschool Zuyd, Faculteit Gezondheid en Techniek, Opleiding Fysiotherapie

Bijlage 1

Interview: Alex Eurelings blokcoördinator blok 1.3

Wij willen casuïstieken opstellen welke het klinisch redeneren van de studenten bevorderen. Het klinisch redeneren is een heel complex proces en zelfs de experts hebben moeilijkheden te definiëren wat het precies inhoudt. Bovendien bestaan er meerdere theorieën over hoe men het klinisch redeneren het beste toepast. Omdat wij een case voor studenten van de Hogeschool Zuyd gaan opstellen is voor ons van belang te weten:

1. Wat houdt volgens de Opleiding Fysiotherapie van de Hogeschool Zuyd het klinisch redeneren in en wat komt hier allemaal bij kijken? Wat is uw visie

Klinisch redeneren zijn alle denkprocessen die de therapeut bewust en onbewust neemt op basis van de informatie die de patiënt geeft. Hij maakt impliciet een aantal keuze momenten om vragen te stellen en dan een test te doen om een bepaald beeld, ziektebeeld of patroon duidelijk te krijgen. Dat zou klinisch redeneren inhouden. Die processen vinden veelal impliciet in je hersenen plaats op basis van een kader wat je hebt ontwikkeld. Dat kan kennis zijn, dat kunnen vaardigheden zijn, dat kan een stukje expertise zijn of ervaringen uit de voorgaande jaren dat je gewerkt hebt. Naarmate dat je meer werkt, krijg je meer klinische expertise en ervaring en je maakt vaak heel onbewust bepaalde keuzes in jou klinisch redeneren. De opleiding wil graag dat je al die denkprocessen af en toe eens goed tegen het licht houdt en daar eens bewust over naar denkt en ook de dingen uitspreekt.

2. Wat zou voor u de meest ideale manier zijn voor het integreren en oefenen van klinisch redeneren in het onderwijs?

Het meest ideale zou zijn dat je een soort simulatiecasus hebt waarbij een student een op een met een simulatiepatiënt aan de slag gaat en probeert de hulpvraag naar boven te krijgen en een probleem boven kaart te krijgen. Waarbij er door een, twee of drie studenten nog mee gekeken wordt en waar ook feedback gegeven kan worden door een docent. Dat zou een ideale situatie zijn.



Om dat te kunnen doen moet je eerst een stukje kennis hebben, gegenereerd dus de opleiding cq blok waarin het betreft. Als wij dan naar 1.3 kijken, moet je kennis hebben van enkelvoudige schouderpathologie, enkelvoudige elleboogpathologie en enkelvoudige polspathologie. De kennis moet voldoende aanwezig zijn. Er moet voldoende anatomische, biomechanische (ten aanzien van gewrichten), arthrokinematische en pathologische kennis zijn. En daarnaast moet je ook voldoende communicatieve skills hebben om het op de juiste manier te kunnen doen. En dan is de kunst met al die kennis die je hebt te kunnen redeneren. Je stelt vragen aan de patiënt, de patiënt antwoordt en jij kunt een aantal laadjes open trekken vanuit je kennis domein en zeggen, dat zou mogelijk daarmee relatie kunnen hebben. En vervolgens stel je een aantal vragen om te kijken of het laadje open moet of het laadje dicht moet gaan. Dat zou de meest ideale situatie zijn. Dat vergt gewoon van de studenten bepaalde discipline om goed de theoretische onderbouwing te bewerkstellen.

Van de opleiding vraagt het dan voldoende tools die wij aandragen om het kunnen laten bekijken. Er moet voldoende tijd tussen zitten en als je kijkt naar de simulatiepatiënt moet dat niet een keer per blok maar veel vaker. Dat vergt ook goede gedegen simulatiepatiënten die in een bepaalde rol, een enkelvoudige rol, goed kunnen vertolken. Dat kost geld. Dat is gewoon duur. Dure vorm van onderwijs, maar wat mij betreft zou voor ieder onderdeel van mijn blok, dus schouder, elleboog, pols een simulatiepatiënt aanwezig moeten zijn. Tenminste drie keer per blok. En nog beter zou het zijn als je dat in kleinere groepjes zou kunnen doen, docentonafhankelijk. Dan zou je dus met studenten of vijf of zes een simulatiepatiënt doen. Dat is heel arbeidsintensief.

3. Welke strategie wordt hier op de Hogeschool Zuyd toegepast om het klinisch redeneren het beste aan de studenten aan te reiken?

In het eerste jaar wordt naar enkelvoudige pathologie gekeken, tendinitis, capsulair probleem zoals capsulitis, bursitis, klein fractuur, enkelvoudige problemen. Die worden in een casus aangeboden waarbij dan wel volledig in gezoomd wordt op een klein deel, dan wel delen van het klinisch redeneer traject doorlopen moet worden. In begin van de blokken, de eerste jaar blokken, wordt vooral veel informatie gegeven, je hebt een patiënt met in dit geval een tendinitis. In de anamnese krijg je



de gegevens naar voren die dan aan de student gegeven worden. Bij de inspectie zal je deze gegevens terugvinden. In het onderzoek zal je deze gegevens terug vinden. Nu gaan wij ten aanzien van de behandeling dit doen. Daar zoomen wij op in. Voorgaande klinisch redeneren stappen die worden eigenlijk de student aangereikt. Zo wordt het op dit moment gedaan en wij streven daarna dat mensen een hypothetico-deductieve methode gaan ontwikkelen dat ze met voorrang na de anamnese kunnen zeggen het zou kunnen liggen bv aan spier, kapsel, neuromusculaire controle, en dat ze dan in hun hoofd gaan redeneren en ook op papier kunnen mee lezen, en om dat te bevestigen zal ik deze testjes moeten doen. In het eerste jaar wordt het minder toegepast dan in het tweede jaar en in blok 1.2 wat minder dan in blok 1.3. In blok 1.3 wat minder dan in blok 1.4 en eigenlijk zal zich dat zo moeten opbouwen en dan zie je ook dat de zwaarte en de moeilijkheidsgraad van een probleemtaak steeds groter en uitgebreider wordt. Waar wij tegen aan lopen is dat het handelen van de studenten gewoon is in getraind. De relatie die daar achter zit is wat dunner, wat zwakker. Ze willen zware stappen doorlopen, dat ziet men vooral in de toets waarbij de keten een klein beetje aangespitst wordt, waarbij iemand elleboogklachten heeft en daar zich ook mee presenteert en vervolgens de student kijkt, de elleboog, extensie en flexie zijn vrij, doet de weerstandstesten daar komt niets uit, dan zal het wel de pols kunnen zijn. Het is puur dat heb ik zo in de vaardigheden gehad, als het dat is dan moet ik dat doen, gewoon een trucje. Daar zijn wij nu nog naar op zoek. Hoe kunnen wij nog meer de stof, de theoretische kaders die daarbij horen, de denkprocessen die daarbij horen beter laten landen, beter laten kleven in dat tijdsbestek en waardoor wordt het redeneer proces veel fundamenteeler? Dat is de uitdaging waar wij voor staan.

4. Vindt u het zinvol een werkboek aan de studenten aan te bieden, waar zij aan hand van een casus het hele proces van het klinisch redeneren zelfstandig stap voor stap kunnen oefenen?

Ja, jullie hebben dan denk ik een bepaald beeld van een werkboek hoe het eruit ziet. Daar ben ik wel benieuwd naar. Ik heb daar ook een bepaald beeld bij. Want dan denk ik in der daad aan een casus waar je een aantal biomedische aspecten en ook een aantal psycho-sociale aspecten belicht, voor zo ver van belang, alleen de

psycho-sociale aspecten zullen niet leiden tot yellow flags, want dan zou het een complexer geheel moeten worden, maar die worden wel dan toegelicht. In de vervolgstap zie ik dan de beslisboom. Ik denk aan een aantal, die naar voren komen en die ook uitgelegd staan waarom je daaraan denkt. Dat de mensen bij een eigen theoretische denkkader moeten gaan kijken “heb ik voldoende kennis in huis om de stap te maken, snap ik waarom daar nu dat staat zonder dat het weer trucje leren wordt”.

De casus wordt voor eerstejaar studenten opgesteld en wij hebben besloten ons hierbij op de bovenste extremiteiten (blok 1.3) te concentreren.

5. Wat weten de studenten in blok 1.3 al over het klinisch redeneren? Hoe gaat dit beoordeeld worden tijdens de lessen en het toetsen?

De studenten hebben in blok 1.2 eigenlijk al een beetje gesnuffeld aan het klinisch redeneren. Dan hebben ze backward channing al gedaan, dus ze kregen een volledige casus uitgeschreven en nu gaan wij even achteruit lopend, en dit gaan wij doen. Wij gaan nu een anamnese doen. En dan gaan wij een stukje behandeling doen. En de behandeling is tot stand gekomen omdat ik in mijn onderzoek dit heb gevonden en in mijn anamnese dit is gezegd worden. En uiteindelijk wordt dat steeds verder afgebouwd tot dat je op het moment komt, halverwege dit blok, wij starten nu bij nul, wij hebben geen informatie, stel je vragen maar, en de antwoorden worden gegeven. Wat zijn dan jullie besluitmomenten. Dat noemen ze backward channing. Dat hebben ze in blok 1.2 gehad.

Blok 1.3 gaat daar verder mee. Alleen wij maken wat sneller de stap om wat meer gegevens weg te laten om dan de gegevens door de studenten zelf te laten invullen. Dat is wat de studenten weten van het klinisch redeneren.



Op de vraag of er in de OWG algemeen leerdoelen over het klinisch redeneren bestaan heeft Alex Eurelings geantwoord:

Nee. Er zijn een of twee taken waarbij de studenten eigenlijk de stappen van het klinisch redeneren moeten benoemen, welke zaken ze in de les willen gaan volgen, en vervolgens naar de les komen en zeggen, dit is er aan de hand en zo gaan wij dat onderzoeken. En dan gaan ze inderdaad diagnostisch aan de slag. Vervolgens koppelen ze dat terug, wij hebben dit gevonden, dit is in de anamnese gebeurd, dit in de inspectie, dit bij de actieve en passieve testen, zo niet bij nog wat aanvullende testen, en dan hebben wij deze conclusie genomen. Dan komen ze terug naar de vaardigheden en zeggen dit hebben wij gevonden, dit is onze behandelplan. Wij gaan mobiliseren, spier versterken en stabiliseren. En dat gebeurt altijd inhoudelijk niet meta-cognitief gezegd van wat is klinisch redeneren en wat doe ik nu als ik klinisch redeneer. Op die manier gebeurt het niet.

Ik weet niet of het zinvol zou zijn om zo een leerdoel te hebben. Ik heb het nooit zo gedaan, ik weet niet of het leidt tot een beter klinisch redeneren op het moment dat studenten zich bewust zijn van stappen die ze moeten doorlopen en zich daarbij dan ook afvragen heb ik de dingen nu zo gedaan hoe ze eigenlijk gedaan moeten worden. Uiteindelijk zal je verwachten van een casus dat je kritisch naar jezelf kijkt. En in de kwaliteitscriteria PVCA-cyclus zou je dat wel moeten doen, niet alleen inhoudelijk maar ook ten aanzien van je eigen denkproces. Als ik me goed de blokopening van blok 1.2 voor ogen houdt dan wordt dat voor een deel daar al in besproken dat je begint met enkelvoudige eenvoudige casuïstieken waarbij je het klinisch redeneren op een achterwaartse manier gaat doen, waarbij eerst aan het begin al informatie gegeven wordt, waarom neemt iemand besluit om te gaan tapen, om te gaan mobiliseren, om te gaan spier versterken. Omdat die in zijn onderzoek waarschijnlijk uitgevonden heeft dat er spierzwakte is, omdat hij in de inspectie waarschijnlijk artrofie gezien heeft, omdat die in de anamnese waarschijnlijk gehoord heeft dat hij moeite heeft met trap lopen of met afzetten. Dat is klinisch redeneren.

Wat interessant is, of de ervaringen die jullie hebben op gedaan door de hele groep gedeeld worden. Dat zou wel interessant zijn Als dat het geval is dan moeten wij als opleiding duidelijk iets veranderen.

Wij zeggen wel dingen te doen, dingen te beogen en dingen wel in het blok geïmplementeerd te hebben maar of dat dan ook inderdaad als zodanig ervaren wordt is de vraag, jullie geven heel duidelijk aan nee.

Bij de blokopening wordt de rode draad van de blok bekend gemaakt. Er wordt aangegeven wat de inhoud van de blok is wat de eisen zijn ten aanzien van een aantal toetsen, wat de inhoud van verschillende taken zijn, wat de rode draad is binnen het geheel, wat je op het eind van de blok voor eindtermen zou moeten kunnen beantwoorden.

Wat absoluut onontbeerlijk is om klinisch te redeneren is een bepaalde bagage, een bepaalde rugzak met kennis en vaardigheden. Als je die niet hebt dan wordt het gewoon heel moeilijk om klinisch te redeneren. Je moet snappen als je iemand in de anamnese hoort zeggen: "Ik ben wat zwakker in mijn benen, ik heb moeite met mijn trap op te komen, ik heb moeite als ik 100 meter gelopen heb, dan ga ik door mijn knie weg zakken", dan moet je snappen dat het mogelijk op spierzwakte zou kunnen duiden. En in het eerste blok zou je zeggen dan ga ik in de inspectie kijken hoe zit het met de omvang van de m. quadriceps en de bilspieren. Dan ga je daarna kijken. En dat is klinisch redeneren. En dan ga ik in mijn onderzoek een spierkracht test doen, dat is klinisch redeneren. En dat is het niveau waar wij in het eerste jaar op moeten landen, alleen je moet je wel gaan realiseren, je moet weten als iemand zegt daar heb ik functieverlies, wat is de functie van een knie, strekken en buigen, dat wordt gedaan door een aantal spieren. Die kennis moet aanwezig zijn. Je moet weten als je inactiviteit hebt in een gewricht dat daar artrofie kan optreden. Dat is een fysiologisch proces en dat moet je weten. Daar is kennis voor nodig. Vele mensen doen klinisch redeneren maar zijn zich niet bewust dat ze het doen. Alles wat je denkt en de denkprocessen in je hoofd, dat is klinisch redeneren. Alleen hier in de opleiding wordt je regelmatig gedwongen het geen wat je denkt ook uit te spreken en dan moet je op zoek gaan naar je kennis domein op basis waarop jou uitspraak fundeert. De expert die doet dingen, en je ziet hem dingen doen. Je denkt hij doet het zo makkelijk die denkt daar helemaal niet meer over naar. Maar dat zijn allemaal dingen die hij impliciet doet. En daar is kennisdomein voor nodig.

Tijdens de lessen, en dan praat ik even over de vaardigheid lessen, wordt er niet als zodanig beoordeeld. Beoordeeld als zijnde je moet dit gedaan hebben anders is het niet in orde. Tijdens de lessen wordt wel klassikaal en groep dingen beredeneerd.



Als patiënt A binnen komt, en hij verteld je dit en dit, wat zegt jou dat dan. Er wordt dan bv bij de taak van de elleboog de verschil tussen myogeen en arthrogeen probleem rond de elleboog gemaakt. Die tweedeling wordt heel duidelijk aangevraagd in je klinisch redeneer proces. Dus het wordt klassikaal gedaan. Vraag antwoord, vraag antwoord.

In de toetsen zit het daarbij in de competentie formuleren. Het bovenste deel, is er genoeg kennis aanwezig, wordt er voldoende klinisch geredeneerd, is dat doelgericht, is dat efficiënt. Dat zijn de dingen die beoordeeld worden met of voldaan, of twijfel of niet voldaan.

De competentietoetsen staan uitgeschreven. Er staat ook het klinisch redeneer proces beschreven en het is aangegeven voor de examinerator dat tijdens het klinisch redeneren de student dat en dat zou kunnen benoemen, dat hij bv ten aanzien van onderzoek die en die keuzes zou kunnen maken. En daarbij wordt of aangegeven door de blokplanningsgroep, als dat wordt aan gedragen is dat goed, dan heeft de student in ieder geval voldoende kennis in de huis en goed klinisch geredeneerd, en dan mag je een keuze maken uit een van die aspecten die je wil onderzoeken, of wij zeggen je moet hem iets bepaald laten uitvoeren Hetzelfde gaat dan voor een stukje behandeling. Uit het onderzoek kunnen een aantal dingen naar voren komen, mobiliteitsproblemen, stabiliteitsproblemen, spierkrachtvermindering. En daar kun je dan ook de therapie op weg zetten en je maakt nu de keuze om dat te doen en moet dat kunnen onderbouwen. Dat staat ook in de competentietoets als danig uitgeschreven. En natuurlijk is dat aan de individuele beoordelaar of dat in orde is of niet. En op het moment dat je in het blok hebt gezeten dan weet je ook wat je van de studenten mag verwachten in het moment dat je niet in een blok participeert, is dat wat moeilijker. Wij proberen dat stukje in ieder geval te ondervangen door vooraf de toetsen voor te bespreken met de simulatiepatiënten maar ook met de collega-beoordelaars, om daar een beetje de gelijke norm aan te houden. En daar heb je altijd mensen die iets kritischer zijn dan andere mensen. En dat stukje wordt getracht door de opleiding te ondervangen door regelmatig soort supervisie/ intervisie te doen, waarbij collega docenten gewoon een of twee seizoenen nog eens even mee kijken met de opdracht ook scoren en dan naar de hand kijken is dat overeen. Op die manier wordt probeert dat te ondervangen.

6. Hoe wordt het klinisch redeneren in het blok aan de studenten aangeboden?

Hebben wij al benoemd.

7. Waarom hebt u het op deze manier gedaan en wat zijn de sterkte- en zwaktepunten van deze manier?

De reden waarom het in blok 1.3 zo gebeurt, is dat de opleiding gekozen heeft voor een bepaalde manier om het aan te bieden en dat is deze manier geworden waarbij het backward chaining een onderdeel vormt, waarbij de studenten de informatie die de expert in zijn hoofd heeft gewoon uitschrijft op papier. Dat is de keuze geweest van de opleiding dat via het 4C/ID model te doen. Het voordeel daarvan is dat de studenten zien wat de expert denkt en doet. Het nadeel daarvan is dat de student te weinig gereedschap heeft, te weinig theoretische achtergrond kennis om de gedachten gang mee te maken. De consequentie daarvan is dat mensen snel trucjes in hebben. En dan zie je dat de student heel praktisch ingesteld is en de casuïstieken voor de toetsen uit zijn hoofd leert. En als je daar dan vragen op stelt of dingen verandert dan komen ze niet mee. De implementatie van de kennis is nog niet aanwezig en de flexibiliteit om met dingen om te gaan met een veranderde situatie, bijvoorbeeld in plaats van een flexie een extensie beperking. Dat is het gevaar van de manier waarop wij het aanbieden en dat zie ik regelmatig terug komen.

En als de blok wordt geëvalueerd dan verbaas ik me iedere keer weer dat de studenten toch niet aan veertig uren studie per week uit komen maar gemiddeld tussen 25 en 35 uren studie uit komen. Dat zijn 12 uren per week studie die ze mogelijk nog hadden kunnen verrichten, theoretisch of praktisch. Dat is nog al wat. Dat lijkt een beetje als een prediker maar dat zijn wel dingen die opvallen. Wij krijgen de studenten onvoldoende geprikkeld om de dingen te doen. Er zijn dan studenten die 50 uren studeren en andere 15 uren. En ik hoop dan altijd dat de toets een moment is waarin je het kaf van het koren kunt scheiden. Maar de meeste studenten zeggen ze moeten werken of sporten en wij proberen duidelijk te maken dat je bezig bent met een vak, waar je later met patiënten gaat werken en je moet proberen de patiënt zo goed mogelijk te benaderen.



Om een goede casus te kunnen opstellen is belangrijk te weten waar de problemen liggen bij de studenten.

8. Waar in het klinisch redeneren lopen volgens u de studenten tegen problemen aan en waarom?

In mijn beleving ligt het in feit dat ze of onvoldoende theoretische kennis hebben of de theorie wel hebben maar die niet kunnen vertalen naar de praktijk situatie. Wij moeten een manier kunnen vinden in het uitwerken van een casus, waarbij een pathologie besproken wordt, in de anamnese, een aantal dingen herkenbaar worden bij de patroon van de pathologie, en waar dan uitgeschreven wordt wat dan in gedachten zou moeten gebeuren, uitgebreider dan wij het doen. Dan kun je realiseren, dat zijn de denkprocessen, dat zijn de vragen die ik me zou moeten stellen in dat moment waar iemand dit antwoord.

9. Waar zouden die casuïstieken volgens u aan moeten voldoen om het klinisch redeneren adequaat toe passen te kunnen

Ik ga daarvan uit dat je een casus beschrijft naar een patiënt die een aantal biomedische symptomen vertoont en die ook behoorlijk staat uitgeschreven. Er staan een aantal psychosociale aspecten in belicht, waaruit blijkt dat geen yellow flags aanwezig zijn, eventueel rode vlaggen die heel duidelijk uitgevraagd zijn. En daarna zal het mooi zijn als je hier de casus hebt en daarnaast heb je dan de theoretische denkmodellen die daar aan te grondslag liggen, want dat is klinisch redeneren. Je hebt jouw vragen en antwoorden, en misschien daarnaast waarom stel ik de vraag en wat verwacht ik dan.

In principe als je een casus beschrijft dan kan er eigenlijk maar een antwoord uitkomen. De manier waarop je op de conclusie komt die kan verschillen.

Het allermooiste zal natuurlijk zijn als het zelfsturend zou zijn. Dat zou inhouden dat de inhoud zodanig is vorm gegeven dat de student 1 en 2 ook erachter komt wat er aan ten grondslag ligt en daardoor anders zich gaat gedragen ten aanzien van de rest van de bestudeerde stof. Docentonafhankelijk onderwijs waarbij je op een hoog niveau kunt komen. En als dat niet gaat lukken dan kunnen wij aanbieden om het zowel in de OWG's of in de vaardigheid lessen terug te koppelen en te

beredeneren. Voor een deel gebeurt dat al, bij de twee strategietaken. Maar je moet zien wat is wenselijk en wat is haalbaar

10. Zijn er bepaalde pathologie die in de les niet intensief besproken zijn maar wel in de praktijk vaak voor komen, die wij in een casus zouden verwerken?

In principe hebben wij alle zaken die in de praktijk redelijk veel voorkomen liggen in het blok. Het enige wat ik merk wat in de praktijk veel meer speelt is dat pathologie aan de schouder niet enkelvoudig zijn en daar vaak meer de aspecten spelen. Bij impingement b.v. zie je heel vaak een houding probleem en zo dingen en daar zie je ook heel vaak psycho-sociale aspecten spelen. En dat wil ik daar graag binnen hebben maar dat is veel te vroeg voor blok 1.3. Wat mooi zou zijn als de stap wel gemaakt wordt in een latere fase van de studie,.

Dus de pathologie zit erin alleen de complexiteit daarvan die hebben wij duidelijk gefilterd om het makkelijker te maken.

Het is goed als het sluit aan bij wat het blok te bieden heeft, om te leren met de kennis te gaan spelen. En ik denk dat het impingement syndroom een handig onderwerp zou zijn om te gebruiken. Door dat de schouder een zo complex onderwerp is zou het mijn voorkeur zijn om iets van de schouder te kiezen. En wat mooi zal zijn als je dan het theoretische kader onderbouwd dat je daar ook nog literatuur verwijzing bij zet. Dat zou perfect zijn.

Bijlage 2

Interview analyse van de vierde jaar studenten

1. Ben je tijdens de stageperiodes tegen problemen aangelopen m.b.t. het klinisch redeneren?

Ja: 94,64% (53 studenten)

Nee: 5,36% (3 studenten)

2. Waar lag dit volgens de studenten aan? Meerdere antwoorden mogelijk.

- Gebrek aan ervaring: 75% (42 studenten)
- Gebrek aan kennis m.b.t. anatomie, biomechanica en fysiologie etc.: 39,29% (22 studenten)
- Gebrek aan kennis m.b.t. pathologie: 46,43% (26 studenten)
- Gebrek aan vaardigheden m.b.t. onderzoek- of behandelingstechnieken. 19,64% (11 studenten)
- Gebrek aan vaardigheden m.b.t. communicatie tussen patiënt en therapeut: 3,57% (2 studenten)
- Gebrek aan vertrouwen in je eigen handelen: 33,93% (19 studenten)
- Gebrek aan zelfreflectie: 1,97% (1 student)
- Anders: 3,57% (2 studenten)
- Geen problemen 5,36 % (3 studenten, vraag 1 nee)

3. Hoe denk je dat het klinisch redeneren binnen de opleiding meer bevorderd kan worden? Meerdere antwoorden mogelijk

- Begeleid oefenen verplicht maken: 25% (14 studenten)
- Meer simulatie- en echte patiënten: 78,57 % (44 studenten)
- Meer anatomie in vivo lessen: 53,57% (30 studenten)
- Meer gerichte gespreksvaardigheden mbt klinisch redeneren: 19,64% (11 studenten)
- Meer oefenmateriaal dmv bijvoorbeeld casuïstieken: 50% (28 studenten)
- Anders: 8,93 % (5 studenten)



Bijlage 3

Het ontwerpen van een case in negen stappen

Stap 1: Algemene leerdoelen formuleren:

Formuleer concreet wat de studenten moeten kunnen en weten na afloop van het onderwijs waarin de case gebruikt wordt.

Resultaat

Een aantal, dat men met behulp van deze case wil realiseren. Om algemene leerdoelen te formuleren is het volgende nodig:

- Het onderwerp en de inhoud van de case: waar gaat de case over
- Een verwachting van de praktijksituatie: een praktijksituatie waar gebruik wordt gemaakt van het gekozen onderwerp
- Verwachtingen van de kennis en vaardigheden die een student in zijn latere beroepspraktijk nodig heeft en die u door middel van deze case wilt aanleren
- Verwachtingen ten aanzien van de kennis en vaardigheden die de student reeds bezit
- Vervolgens wordt geformuleerd wat de student zou moeten kunnen en weten na afloop van het onderwijs waarin de case gebruikt wordt.

Stap 2 Leidraad samenstellen

Bepaal centraal het probleem, leg contact met de opleiding, vrijgeven van de organisatiegegevens.

Resultaat

Een complete leidraad, waar de concepten en problemen uit de theorie en de relevante praktijksituatie bij elkaar zijn gebracht en de toestemming van de opleiding tot het vrijgeven van de praktijkgegevens. Bij het formuleren van de leerdoelen is er wellicht al een idee waar de case over moet gaan. Er kunnen uiteenlopende bronnen gebruikt worden bij het zoeken naar een case:

- Eigen ervaring
- Ervaringen van docenten
- Nieuws, kranten en tijdschriften
- Contacten met de opleiding
- Stages van studenten en hun verslagen
- Afstudeerwerk van studenten

Leidraad samenstellen

Een leidraad samenstellen betekent, dat er een opleiding, praktijk, instelling of situatie gezocht wordt, die een passende case kan en wil leveren. Er zijn drie soorten leidraden onderscheiden, die 'leads' worden genoemd.

- Lead 1: een complete lead, waarbij de opleiding het specifieke probleem heeft en er met de case ontwikkelaar over wil praten.
- Lead 2: een incomplete lead type a, waarbij er wel een potentieel case onderwerp is, maar geen contact met de betreffende opleiding.
- Lead 3: een incomplete lead type b, waarbij er wel contacten zijn met bepaalde mensen van de opleiding, maar geen case onderwerp.

Begincontact leggen

Het eerste contact met de opleiding is van essentieel belang voor de verdere ontwikkeling van de case. Het is nuttig na te gaan of iemand anders de opleiding reeds bezocht heeft, om te voorkomen dat men onderzoeksmoe wordt. Het is vervolgens zinvol te onderzoeken hoe de organisatie van de opleiding in elkaar zit, zodat duidelijk wordt welke personen verantwoordelijk zijn voor welke taken. Daarbij kunnen de hoogste personen in de hiërarchie achterhaald worden. Deze hebben niet altijd een centrale rol binnen de case, maar zijn wel van belang bij het vrijgeven ervan.

Stap 3 Casedimensie vaststellen

Keuze voor de analytische dimensie, keuze voor de conceptuele dimensie, keuze voor de omvang van de presentatie.
--

Resultaat

Het vaststellen van de complexiteitsgraad van de case: het is nu bekend hoe groot of klein de case gemaakt gaat worden. Hoe enkelvoudig of complex en eenvoudig of moeilijk.

Er worden drie moeilijkheidsgraden onderscheiden:

Graad 1: Analytische dimensie

Studenten worden gevraagd een probleem te analyseren. Dit kan op drie niveaus gebeuren:

- Niveau 1: Hier is een probleem en hier is de oplossing. Denk je dat de oplossing past bij
- het probleem? Zijn er alternatieven die overwogen moeten worden?
- Niveau 2: Hier is een probleem, geef me een beredeneerde oplossing.
- Niveau 3: Hier is een situatie, wat zijn de problemen, wat zijn de oplossingen?

Graad 2: Conceptuele dimensie

Dit betreft de moeilijkheidsgraad van het begrip of probleem dat de docent met behulp van een case wil behandelen. De complexiteit neemt hierbinnen toe door het combineren van begrippen, het introduceren van nieuwe begrippen of het integreren van begrippen uit verschillende disciplines.

- Niveau 1: Het begrip kan zonder verdere uitleg begrepen worden
- Niveau 2: Er is meer uitleg nodig van de docent
- Niveau 3: Er is nog meer uitleg nodig en discussie tussen studenten onderling en met deskundigen

Graad 3: Presentatiedimensie

Hier gaat het om de presentatie van de gegevens in de case, de hoeveelheid informatie en wijze van weergeven (gebruik van tabellen en grafieken).

- Niveau 1: Overzichtelijke presentatie van de gegevens. De case is kort en strak gestructureerd
- Niveau 2: Er worden grotere redelijk gestructureerde hoeveelheden gepresenteerd. De case heeft een normale lengte
- Niveau 3: Er worden grote hoeveelheden gegevens aangeboden, zwak- of ongestructureerd, er worden ook deels overbodige gegevens verstrekt. Het betreft een lange of grote case

Het inschatten van de case op deze dimensies geeft belangrijke aanwijzingen over het informatieniveau waarop de case uiteindelijk moet worden gepresenteerd en de gegevens die hiervoor moeten worden verzameld. De keuze die wordt gemaakt is afhankelijk van de leerdoelen en de onderwijscontext waarbinnen de case ontwikkeld en gebruikt gaat worden.

Stap 4 Caseplan definiëren

Vaststellen van de leerdoelen, leidraad, en casedimensie, aangeven welke gegevens nodig zijn, aangeven voor welke perspectieven gekozen wordt, aangeven welke data verzamelingmethoden gebruikt worden.

Resultaat

Een plan dat als basis dient voor het onderzoek in stap 5.

Hier worden de eerder genomen beslissingen op een rij gezet; de leerdoelen, de leidraad en de uiteindelijke casedimensie. Eventueel kunnen de leerdoelen nog wat bijgesteld worden. Vervolgens worden de problemen of situaties waarover de case uiteindelijk moet gaan toegespitst. Meestal bakenen de leidraad en de leerdoelen, de werkelijke situatie die men wil onderzoeken, onvoldoende af om te starten met het verzamelen van gegevens.

In het caseplan moeten de antwoorden van de volgende vragen zijn opgenomen:

- Welke algemene leerdoelen heeft de case?
- Welke dimensie heeft de case?
- Wat is het centrale probleem of de centrale kwestie?
- Welke gegevens zijn er nodig?

- Vanuit wiens perspectief wordt de case bekeken?
- Op welke manier kan men deze gegevens boven water halen?

Stap 5 Gegevens verzamelen en researchdossier vormen

Uitvoeren van het onderzoek, researchdossier samenstellen.

Resultaat

Waar de resultaten van het veld- en bronnenonderzoek zijn bijeengebracht. In deze stap verzamelt men zoveel mogelijk gegevens. Dit kan gebeuren door interviews, vragenlijsten, observaties of documentonderzoek.

Stap 6 Analyse van de gegevens

Samenstellen van de casekaart: Analyseer de inhoud, analyseer het researchdossier, leg verbindingen tussen researchdossier en leerinhoud.

Resultaat

Een casekaart, waar de leerinhouden en praktijkinformatie met elkaar in verband zijn gebracht. De resultaten van de zoektocht zijn bekend. Het resultaat bestaat uit het researchdossier. De leerinhoud waarvoor deze case is ontwikkeld is onthouden, staat in een tekstboek, cursusboek of in een samengestelde reader. De algemene leerdoelen en de casedimensie hebben ervoor gezorgd dat het materiaal de juiste moeilijkheidsgraad heeft en dat het beantwoordt aan de verwachtingen.

Er kan nu een *casekaart* ontwikkeld worden. Hierin staan de inhoudelijke gebieden die een case wil behandelen: de feiten, concepten en principes hierbinnen en de relaties daartussen en de verschillende actoren en onderwerpen in de case in relatie tot de inhoud. Deze actoren en onderwerpen zitten bij een schriftelijke case besloten in de documenten van het researchdossier.

Nu moet de leerinhoud gekoppeld worden aan de inhoud van de documenten in het researchdossier. Hiervoor worden begrippen, modellen, procedures, theorieën uit de leerinhoud naast de inhoud van het researchdossier gelegd en hier worden lijnen tussen getrokken. Deze lijnen vormen de verbinding tussen de leerinhoud waarop het praktijkgeval betrekking heeft en het researchdossier. Dit proces van het trekken van lijnen noemt men *linking*. Vervolgens kan in de casekaart worden aangegeven

hoe de student het cursusmateriaal en de case moet doorwerken. Dit betekent, dat aangegeven wordt:

- In welke volgorde de student het cursusmateriaal en het dossier kan doorlopen
- Welke gegevens uit de case bijzonder aandacht verdienen
- Welke theorieën, begrippen en modellen de student bij zijn analyse en argumentatie moet gebruiken
- Naar welk eindresultaat hij moet toewerken

Hoe de verbindingen gelegd worden tussen leerinhoud en researchdossier en hoe de student door het leermateriaal heen gestuurd wordt, hangt sterk samen met de visie op de case die ontwikkeld wordt. De student kan zoveel mogelijk aangestuurd worden door aan te geven welke theorieën en modellen hij al dan niet moet toepassen. Het materiaal zal dan zodanig moeten worden voor gestructureerd, dat de student weet aan welke gegevens hij bijzondere aandacht moet besteden en in welke volgorde hij de leermaterialen moet doorlopen. Er kan ook voor gekozen worden om de student in meer vrijheid te laten, om zelf zijn route te bepalen en relevante en irrelevante informatie van elkaar te scheiden. Er wordt minder voor gestructureerd en meer feitelijke, niet geïnterpreteerde informatie gegeven, zodat er voor de student meer te ontdekken valt. De casekaart kan ontwikkeld worden.

- Zet aan de linkerkant de begrippen, modellen, procedures en theorieën uit de leerinhoud, en aan de rechterkant de dossierdocumenten. Dit kan zeer gedetailleerd gebeuren of vrij algemeen, afhankelijk de bedoelingen die u met de case heeft
- Trek lijnen tussen leerinhouden en de dossierdocumenten
- Geef de volgorde aan waarin de leerinhouden en dossierdocumenten bestudeerd moeten worden, rekening houdend met de studentkenmerken
- Geef aan welke gegevens uit de case bijzondere aandacht verdienen
- Geef aan welke theorieën, begrippen en modellen de student bij zijn analyse en argumentatie moet gebruiken.

Stap 7 Ontwikkelen van de opdrachten en feedback

Bepalen van de opdrachten, bepalen open/gesloten antwoorden, ontwikkelen van de feedback.

Resultaat

Het concreet maken van de verwachtingen ten aanzien van wat de student met de case gaat doen en de antwoorden die van de student verwacht worden.

Opdrachten:

Op basis van de casekaart worden de opdrachten geformuleerd.

Er bestaan verschillende soorten opdrachten. Ten eerste zijn er opdrachten met een gesloten-antwoordmodel of een open-antwoordmodel. Ten tweede zijn er opdrachten die gaan over het herkennen en/of toepassen van begrippen of modellen in praktijksituaties. Ook het beoordelen van een bepaalde oplossing of resultaat hoort hierbij. Als laatste zijn er opdrachten waarbij het vooral gaat om het doorlopen van de fasen binnen de probleemoplossingcyclus. Dit is een van de belangrijkste doelen waarvoor een case gebruikt kan worden.

6.3.8 Stap 8 Ontwikkelen van de scenario's

Het ontwikkelen van een onderwijsscenario met het casescenario, het casedossier, de leerinhoud, de begeleidingsvorm van de student, de beoordelingsvorm van de student.

Resultaat

Een schrijfplan voor het caseverhaal (casescenario) en de inpassing van het verhaal in een onderwijsleeromgeving (onderwijsscenario).

Tot beschikking zijn: de leerdoelen, het researchdossier, de casekaart waarin de opdrachten en de volgorde waarin deze aan de orde moeten komen; de relatie tussen opdrachten, leerinhoud en dossierinhoud, de opdrachten ondergebracht in de categorieën, de antwoorden of beoordelingscriteria voor zover nodig en mogelijk.

Tijdens stap 8 wordt de onderwijsleeromgeving gepland in samenhang met de case als leermiddel. Er kan bijvoorbeeld besloten worden de student niet alle informatie ter beschikking te stellen. Dan moet de student op basis van een bepaalde hoeveelheid informatie zelf een besluit nemen. Het *casescenario* geeft aan hoe het



probleem of de situatie zich in de loop van de tijd heeft ontwikkeld en wat ermee is gebeurd. Het geeft de structuur aan van het verhaal zoals dat aan de student wordt verteld. De structuur en inhoud van het caseverhaal zijn afhankelijk van het onderwijsscenario. Dit onderwijsscenario geeft aan hoe de onderwijsleeromgeving vormgegeven zal worden.

Stap 9 Realiseren van de scenario's

Schrijven van de case, uitvoeren onderwijsscenario.

Resultaat

Het schrijven en het uitvoeren van het onderwijs met de case.

De tijdstructuur, probleemstructuur en dramatische structuur zoals dit in stap 8 is neergezet zijn het uitgangspunt en het verhaal wordt aan de hand hiervan geschreven. Er is geen standaardprocedure voor het schrijven van een verhaal, wel zijn er tips beschikbaar om het verhaal goed leesbaar te maken.

Vier kernbegrippen: eenvoud, nauwkeurigheid, bondigheid en levendigheid.

Manieren om een caseverhaal te verlevendigen zijn:

- De bedrijvende vorm gebruiken
- Breng variatie aan in zinsbouw en zinslengte
- Gebruik zoveel mogelijk feitelijke informatie
- Gebruik citaten van documenten of interviews
- Schrijf niet alleen over de gebeurtenissen, maar ook over de manier waarop deze door de betrokkenen waargenomen worden.



Bijlage 4

Principes voor case design

1. De inhoud van de case moet passen bij de voorkennis van de studenten. Dit zal de studenten helpen hun eerder opgedane kennis te activeren.
2. Een case zou enkele cues moeten bevatten die studenten stimuleren te discussiëren en zoeken naar mogelijke oplossingen met betrekking tot de inhoud. De case moet echter niet zoveel cues bevatten dat de taak voor de studenten bestaat uit, relevante van niet-relevante cues onderscheiden. Nutteloze cues zullen de student alleen maar afleiden
3. Presenteer een case in een context die relevant is voor het toekomstige beroep of die op zijn minst de link naar het toekomstige beroep laten zien
4. Presenteer relevante basis kennis (zoals anatomie, fysiologie, pathologie) in de context van een klinisch probleem
5. Zorg dat de case de studenten stimuleert om leerdoelen te formuleren en literatuur onderzoek uit te voeren. Dit betekent dat een case niet te gestructureerd moet zijn, een case die expliciete vragen bevat of referenties naar literatuur, zal de student niet voorbereiden een meer zelfgestuurde student te worden
6. Een case zou discussie moeten bevatten over mogelijke oplossingen en studenten faciliteren om hun alternatieven te verkennen om hun interesse in het onderwerp te verhogen. Dit kan door fenomenen in een case te presenteren die verdere uitleg nodig hebben. Een case meer in de leefwereld van de student plaatsen, zou hun interesse in het onderwerp verhogen
7. Zorg dat de case past bij het doel van het blok. Werk uit welke doelen het blok heeft waarmee de studenten geconfronteerd worden, terwijl zij de case analyseren en bestuderen.

Bijlage 5

Caseplan case blok 1.3

Leerdoelen

- De student kent anatomie, fysiologie en biomechanica van de schouder
- De student weet wat het impingement syndroom inhoud (pathofysiologie)
- De student kan door zijn verworven kennis te gebruiken het FMH doorlopen
- De student kan door clinical reasoning goede hypothesen opstellen en onderbouwen
- De student kan door juiste conclusies te trekken een fysiotherapeutische diagnose volgens ICF opstellen
- De student kan een goed, individueel behandelplan opstellen
- De student kan de voortgang met de individuele patiënt plannen en het verloop in schatten

Centraal probleem en leidraad

In de case staat de schouder centraal. Het gaat met name om het frequent voorkomende '*impingement syndroom*'.

De bedoeling is dat de student het gehele FMH successief doorloopt. Dat betekent dat de student aanhand van de verkregen verwijsgegevens begint anamnesevragen te bedenken. Vervolgens wordt het meest passende onderzoek opgesteld. Aanhand van de verkregen onderzoeksgegevens wordt de fysiotherapeutische diagnose opgesteld. Hierop volgt het opstellen van het behandelplan en in het kort plannen en in schatten van enkele behandelingen. Als laatste stap volgt de evaluatie/afsluiting van de case. Hier zal de student over nadenken hoe deze stap ingevuld kan worden.

Na de anamnese en het onderzoek wordt nadruk op het opstellen van de meest waarschijnlijke hypothesen gelegd. Ook vindt na ieder stap een reflectie plaats aan de hand van de opgestelde vragen. Ter zelfcontrole volgen de antwoorden in aansluiting op de vragen bij.

Casedimensie

De case is in volgende dimensies ingedeeld:

- Analytische dimensie: Niveau 2
- Conceptuele dimensie: Niveau 1
- Presentatiedimensie: Niveau 1

Benodigde gegevens

Voor de case wordt evidence based informatie benodigd over het impingement syndroom en over het erbij horende FMH.

Perspectief

De case wordt uit de perspectief van een vakkundige fysiotherapeut geschreven.

Dataverzamelingsmethoden

Om data voor de case te verzamelen wordt een literatuuronderzoek uitgevoerd. Er wordt gezocht in boeken en in de fysiotherapeutische database Pubmed.