



**DE HOGESCHOOL
MET HET NETWERK**

Endometriose en zijn ware aard: 'De sensibilisering van endometriose bij de bevolking'

Afstudeerproject voorgedragen door:

Talia Özçelik

Tessa Vanderheyden

Promotor: Katrien Berghs

Inhoudsdeskundige: Esmeralda Frederickx

Academiejaar 2021-2022

Bachelor opleiding VROEDKUNDE



Woord vooraf

Voor u ligt de bachelorproef 'Endometriose en zijn ware aard: De sensibilisering van endometriose bij de bevolking'. Deze bachelorproef is geschreven door Talia Özçelik en Tessa Vanderheyden in kader van het afstuderen aan de opleiding 'Bachelor in de Vroedkunde' aan de Hogeschool PXL. Het doel van onze bachelorproef is sensibilisering, erkenning en herkenning van de aandoening endometriose bij de bevolking, in de scholen en in de gezondheidszorg. Uiteraard gaat een bachelorproef gepaard met vallen en opstaan en heb je de steun en ervaring van anderen nodig, waarvoor wij graag onze dank willen uiten aan diegenen die ons gesteund en geholpen hebben tijdens het schrijven van deze literatuurstudie.

Onze oprechte dank gaat uit naar onze promotor, Katrien Berghs, voor de aangename begeleiding, de steun, de grenzeloze inzet, het geduld en het enthousiasme tijdens dit traject. Bedankt voor de kritische discussies, je vernieuwende ideeën en het vertrouwen in ons! Tevens willen we graag onze inhoudsdeskundige, Esmeralda Frederickx, bedanken voor de expertise tijdens het schrijven van deze bachelorproef.

Ter afsluiting willen we onze ouders, familie, echtgenoot, vrienden, medestudenten en andere tutoren van de Hogeschool PXL bedanken voor hun wijsheid en motiverende woorden die ze geboden hebben om deze bachelorproef tot een goed einde te brengen. Door jullie ondersteuning en vertrouwen kunnen we met genoegen dit eindresultaat voorstellen.

Talia Özçelik & Tessa Vanderheyden

Abstract

Achtergrond: Endometriose is een aandoening die 10-15% van de vrouwen in de vruchtbare leeftijd treft. Het wordt gezien als een chronische aandoening waarbij endometriumachtig weefsel zich buiten de uterus bevindt. Dit ectopisch weefsel zorgt voor ontstekingsreacties waar laesies (schade aan weefsels), cysten, fibrose en adhesies (verklevingen) uit voortgroeien. Deze kunnen op hun beurt leiden tot dysmenorroe, dyspareunie, chronische bekkenpijn, vermoeidheid, subfertiliteit, etc. De gevolgen van deze klachten zijn aanzienlijk en hebben een grote fysieke, financiële en psychosociale impact op het leven van de vrouw. Desondanks is het opmerkelijk dat er nog steeds veel onduidelijkheid bestaat rond de aandoening endometriose.

Doelstelling: Omwille van de meerduidige interpretaties rond endometriose legt deze bachelorproef de focus op de sensibilisering, erkenning en herkenning van deze complexe aandoening.

Methode: Dit is een literatuurstudie waarbij er gebruik is gemaakt van verschillende databanken. De databanken Pubmed, Cochrane, Science direct, Biblio UGent, EBSCO en Researchgate zijn hiervoor gebruikt.

Resultaten: Tijdens deze literatuurstudie zijn de resultaten over de exacte definiëring van endometriose zeer uiteenlopend. Deze bachelorproef creëert een beter beeld over wat endometriose is, welke mogelijke klachten en oorzaken er zijn en welke verschillende soorten behandelingen toegepast kunnen worden.

Conclusie: Deze bachelorproef toont aan dat de omkadering rond de aandoening endometriose ontbreekt. Er is geen eenduidige beschrijving van de definitie. Door een gebrek aan kennis en expertise kunnen klachten niet of te laat herkend worden. Vrouwen ondergaan bijgevolg een lang traject voor ze effectief een diagnose krijgen vastgesteld. Eens de diagnose is gesteld, moet er ook een juiste behandeling worden voorzien. Volledige en adequate informatie is hier dus noodzakelijk.

Kernwoorden: endometriose, etiologie, prevalentie, classificatiesystemen, symptomen, diagnose, behandelingen

Inhoudsopgave

Inleiding	7
Methode.....	10
Endometriose	11
1. Definitie en prevalentie	11
2. Etiologie.....	14
2.1 De implantatietheorie.....	14
2.2 De retrograde theorie.....	14
2.3 De transplantatietheorie.....	15
2.4 Coelomische metaplasie theorie.....	15
2.5 Inductietheorie	15
2.6 Ontstekingsziekte	16
2.7 Genetica	16
2.8 Aromatasen	16
2.9 Andere beïnvloedende factoren.....	17
3. Classificatie	18
3.1 rASRM	18
3.2 ENZIAN-classificatie	19
3.3 De endometriose-fertiliteitsindex (EFI).....	20
3.4 American Association of Gynecological Laparoscopists (AAGL).....	21
4. Symptomen	23
5. Diagnose	26
5.1 Anamnese	26
5.2 Bekkenonderzoek.....	26
5.3 Biomarkers	27
5.4 Genetica	28
5.5 Beeldvorming.....	28
5.5.1 Echografie	28
5.5.2 Gecomputeriseerde tomografie (CT-scan)	29

5.5.3	<i>Magnetische resonantie beeldvorming (MRI)</i>	29
5.6	Laparoscopie	30
6.	Behandeling.....	30
6.1	De curatieve behandeling	30
6.1.1	<i>Chirurgische behandeling</i>	30
6.2	Symptomatische behandeling.....	31
6.2.1	<i>Hormonaal</i>	32
6.2.1.1	Gecombineerde orale anticonceptiva	32
6.2.1.2	Progestageen en anti-progestagenen.....	33
6.2.1.3	GnRH-agonisten	33
6.2.1.4	Aromataseremmers	34
6.2.2	<i>Pijnstilling</i>	35
6.3	Complementaire geneeswijze.....	35
6.3.1	<i>Yoga</i>	35
6.3.2	<i>Dieet</i>	36
6.3.3	<i>Acupunctuur</i>	37
6.3.4	<i>Cognitieve gedragstherapie</i>	38
6.3.5	<i>Lichaamsbeweging</i>	38
6.3.6	<i>Bekkenoefeningen en fysiotherapie</i>	38
6.3.7	<i>Warmte</i>	38
6.3.8	<i>Medicinale cannabis</i>	39
6.3.9	<i>Osteopathie</i>	39
4.	Discussie	40
5.	Praktijkgerichte uitwerking	44
6.	Conclusie.....	45
7.	Referentielijst.....	46
8.	Bijlage.....	53

Inleiding

Endometriose wordt beschreven als een chronische aandoening die 10-15% van de vrouwen in de vruchtbare leeftijd treft. De typering van endometriose is de aanwezigheid van endometriumachtig weefsel buiten de uterus (Morelli et al., 2016). Dit weefsel kan zorgen voor ontstekingsreacties. Deze ontstekingsreacties leiden tot pijn, laesies (schade aan weefsels), cysten, fibrose en adhesievorming (verklevingen). Het gevolg van deze verklevingen is de vervorming van de anatomie van het bekken (Kennedy et al., 2005). Volgens Laganà et al. (2019) is endometriose hormoongevoelig waardoor de klachten tijdens de menses kunnen fluctueren (Granese et al., 2015). De symptomen die endometriose patiënten kunnen ervaren, zijn dysmenorroe, dyspareunie, dysurie, dyschezie, chronische bekkenpijn, pijn rond de ovulatie, vermoeidheid, subfertiliteit, etc. De aandoening heeft niet alleen een tal van fysieke klachten, maar het heeft ook een psychosociale impact op het leven van de vrouw. Volgens Nnoaham et al. (2011) heeft endometriose een invloed op de levenskwaliteit en arbeidsproductiviteit van deze patiënten. Bovendien worden de dagelijkse activiteiten, socialisatie en het fysiek functioneren op een negatieve manier beïnvloed (Guo, 2009).

Er zijn verschillende diagnostische testen zoals echografie, gecomputeriseerde tomografie (CT-scan), magnetische resonantie beeldvorming (MRI) etc. Toch geven deze testen geen zekerheid bij het vaststellen van de aandoening. Volgens bepaalde studies zou laparoscopische chirurgie, een invasieve ingreep, de definitieve diagnose van endometriose kunnen stellen (Klein et al., 2014). Andere studies hebben deze gouden standaard dan weer in twijfel getrokken (Taylor et al., 2021). De laparoscopie die gebruikt wordt voor de diagnostisering van deze complexe aandoening gebeurt niet standaard bij patiënten met klachten en blijft lastig om uit te voeren. Bijgevolg is de exacte prevalentie van endometriose in de samenleving moeilijk vast te stellen (Klein et al., 2014). Vrouwen in België hebben gemiddeld vier tot vijf jaar symptomen alvorens ze worden gediagnostiseerd met endometriose. Deze tijdspanne kan oplopen tot tien jaar (Verweire et al., 2018). Het gevolg hiervan is dan ook een onderrapportage van het aantal patiënten met endometriose. Volgens As-sanie et al. (2019) blijft endometriose ondergefinancierd en onvoldoende onderzocht ondanks de hoge prevalentie en kosten. Het begrip van de

ziekte wordt aanzienlijk beperkt en de innovaties in diagnostische en therapeutische opties worden vertraagd. Dit is een van de redenen waarom endometriose een zware psychosociale impact op het leven van de vrouw heeft. De pijnklachten worden als normaal beschouwd, hoewel dit absoluut niet het geval is.

Endometriose wordt gedefinieerd als een chronische ziekte waar momenteel geen curatieve behandeling voor bestaat (Lozano-Lozano et al., 2021). De behandeling kan bestaan uit het chirurgisch verwijderen van de endometrioseletsels, een hormoonbehandeling, en pijnstilling. Hiernaast kan complementaire geneeskunde ook een gunstige invloed hebben. De focus van de bestaande behandelingen ligt bij het verminderen van de symptomen die de vrouwen ervaren (Klein et al., 2014).

Symptomen worden niet of laat herkend en de link met endometriose verloopt gebrekkig. De zogenaamde gouden standaard is geen maatstaf voor diagnostisering. Het gebrek aan onvoldoende kennis en expertise zorgt ervoor dat endometriose onvoldoende gekend is bij zowel zorgpersoneel, docenten, studenten als bij de algemene bevolking. Dit is een gevolg van een meerduidige interpretatie van deze aandoening. Doordat er verschillende interpretaties en betekenissen worden gegeven aan het begrip, is er onduidelijkheid over de juiste definiëring, de oorzaak en de behandeling. Aangezien er geen duidelijke definitie is, wordt onjuiste informatie aan de studenten doorgegeven. De studenten geven later als zorgverleners foute informatie door aan de algemene bevolking, waardoor er een vicieuze cirkel ontstaat. Endometriose patiënten worden vaak verder doorverwezen naar verschillende specialisten wegens hun diverse klachten. In een onderzoek uit 2020 in de Verenigde Staten werd 75,2% verkeerd gediagnosticeerd met een ander lichamelijk gezondheidsprobleem (95;1%), een geestelijk gezondheidsprobleem (49,5%) of beide vooraleer ze de diagnose endometriose kregen (Bontempo et al., 2020). In 2021 identificeerde een focusgroepstudie in Nederland enkele problemen bij het diagnosticeren van endometriose. Enerzijds hebben endometriose patiënten het gevoel dat hun klachten niet serieus genomen worden. Veel vrouwen geloven dat hun menstruatie-ervaring normaal is en zoeken vaak geen behandeling. Anderzijds vinden zorgverleners het

complex om een onderscheid te maken tussen normale menstruatieklasten en klachten die gelinkt kunnen worden met endometriose (van der Zanden et al., 2021).

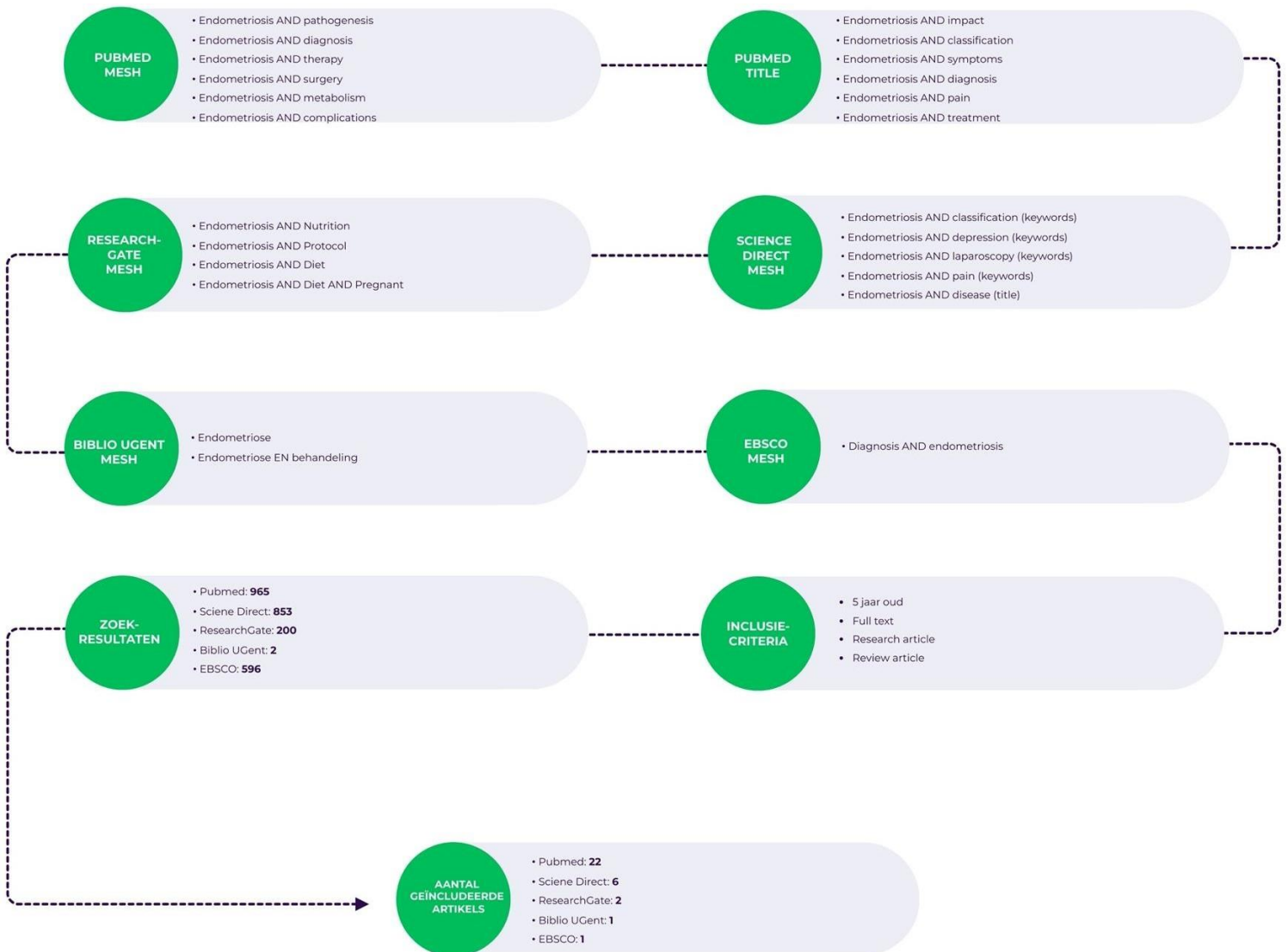
Als gevolg van deze factoren is er noodzaak tot verdieping in het onderwerp endometriose. De persoonlijke invalshoek van deze bachelorproef zal zich hierdoor focussen op de sensibilisering, de erkenning en de herkenning van deze ziekte. Deze studie heeft als doel om de definiëring van endometriose in kaart te brengen. De doelstelling is dan ook dat er meer aandacht gaat naar deze complexe aandoening. Door correcte informatie over te brengen aan de verschillende instanties zoals de zorgverleners, de instellingen en de opleidingen kan er gestreefd worden naar een snellere diagnose. Omwille van de snelle diagnose kan er ook dan tijdig doorverwezen worden waardoor patiënten sneller geholpen kunnen worden.

Method

Om deze bachelorproef te kunnen realiseren, werden er verscheidene wetenschappelijke artikelen gebruikt. In figuur 1 wordt visueel weergegeven hoe de artikelen doorheen de verschillende databanken zijn gekomen. Om de meest recente bronnen te kunnen gebruiken, werd er geselecteerd op artikelen die niet ouder zijn dan vijf jaar. Deze artikelen moeten uiteraard aansluiten bij het doel van onze bachelorproef, waarvoor er gebruik gemaakt is van MeSH-termen. Deze zijn per databank te zien in figuur 1. Daarnaast werd er ook gezocht naar studies waarvan een volledige tekst beschikbaar was. Uiteindelijk waren de titel en het abstract doorslaggevend in het al dan niet selecteren van de studies voor onze bachelorproef.

Figuur 1

Databanken, zoektermen en criteria



Endometriose

1. Definitie en prevalentie

Endometriose wordt in de literatuur op diverse manieren gedefinieerd. Deze diverse definities zorgen voor onduidelijkheid bij het interpreteren van deze aandoening bij de bevolking, in de scholen en in de gezondheidszorg. De aandoening wordt op basis van locatie en diepte gecategoriseerd in drie fenotypen: oppervlakkige peritoneale endometriose, ovariële cysten (endometriomen) en diep infiltrerende endometriose (DIE) (Andres et al., 2018 & Agarwal et al., 2019). Farland et al. (2017) beschrijft endometriose als een chronische gynaecologische ziekte die getypeerd wordt door het voorkomen van endometriumweefsel buiten de uterus holte. Volgens de literatuurstudie van Farshi et al. (2020) is endometriose de op een na meest voorkomende ziekte die omschreven wordt als een goedaardige oestrogenafhankelijke ontstekingsziekte. Deze ontstekingsziekte wordt gekenmerkt door de aanwezigheid en groei van endometriumachtige cellen en bindweefsel buiten de uteriene holte. Dit weefsel is geen endometrium, maar lijkt hier sterk op.

Laganà et al. (2017) typeert endometriose als een chronische aandoening die een goedaardige verspreiding vertoont en wordt gezien als de meest voorkomende gynaecologische ziekte. De aandoening wordt gekarakteriseerd door de ectopische aanwezigheid en groei van functioneel endometriumweefsel en cellen. De literatuurstudie van Lozano-Lozano et al. (2021) omschrijft endometriose als een veel voorkomende chronische, pijnlijke en inflammatoire aandoening die gekenmerkt wordt door de groei van endometriumachtig weefsel dat zich extern van de uterus situeert. Alhoewel endometriose wordt beschreven als een goedaardige, chronische en potentieel schadelijke endometriumbedekking van de peritoneale holte (Lier et al., 2019), definieert Laganà et al. (2019) endometriose als volgt: "Endometriose is een veelvoorkomende, goedaardige, inflammatoire, meestal gynaecologische ziekte waarbij dysfunctionele endometriumachtige klieren en stroma, vaak met reactieve fibrose en musculaire metaplasie, buiten de uterus groeien."

Vandevoorde (2021) constitueert endometriose als een ziekte waarbij er endometriumweefsel op locaties buiten de uterusholte voorkomt. Parasar et al. (2017) omschrijft endometriose als de aanwezigheid van endometriumcellen en bindweefsel buiten de uterus. Deze endometriumcellen en bindweefsels kunnen schade aanbrengen aan de omliggende weefsels. Deze schade kan peritoneaal voorkomen in een oppervlakkige vorm, in de vorm van cysten op de ovaria of als een DIE.

In overleg met de inhoudsdeskundigen is er een definitie gevormd op basis van de bestaande literatuur, namelijk dat endometriose een chronische aandoening is waarbij goedaardig endometriumachtig weefsel zich buiten de uterus bevindt. Het is een oestrogeenafhankelijke aandoening. Dit wil zeggen dat het zich verder ontwikkelt onder invloed van een te hoog oestrogeengehalte. Dit ectopisch weefsel veroorzaakt chronische pijn en ontstekingsreacties. Deze ontstekingsprocessen leiden tot het vrijzetten van immuun- en ontstekingscellen die immuunmodulatoren gaan produceren. Door de productie van deze modulatoren worden de pijnsymptomen gestimuleerd. Bovendien ontstaan er laesies, cysten, fibrose en adhesies die een grote hoeveelheid sensorische en autonome zenuwvezels bevatten. Deze vormen een route voor pijnprikkels. Een bijkomend verschijnsel is dat de innervatie van de uterus bij endometriose patiënten veranderd is. Dit wil zeggen dat er bij vrouwen met endometriose meer zenuwen naar de uterus lopen dan bij vrouwen zonder endometriose, waardoor er een verhoogde gevoeligheid van de uterus bekomen wordt. Anderzijds kunnen de cysten en fibrosis groeien en de zenuwen beknellen of zelfs in de zenuwen ingroeien, wat ook tot pijn leidt (Sachedin & Todd, 2020).

In Tabel 1 wordt aangetoond dat de prevalentie van deze aandoening in de eerder vermelde onderzoeken varieert van 2 tot 10%. Toch blijft de prevalentie onduidelijk, volgens Taylor et al. (2021) komt deze aandoening voor bij 5 tot 10% van de vrouwen. In België is er geen consequente registratie van endometriose patiënten (Belgische kamer van volksvertegenwoordigers, 2021).

Tabel 1
Vergelijking definities

Auteur	Farland et al.	Farshi et al.	Laganà et al.	Laganà et al.	Lier et al	Lozano-Lozano et al.	Parasar et al.	Vandevoorde
Jaartal	2017	2020	2017	2019	2019	2021	2017	2021
Endometriumachtig weefsel		x		x		x		
Endometriumweefsel	x		x		x		x	x
Chronische ziekte	x		x		x	x		
Gynaecologische ziekte	x			x				
Inflammatoire ziekte		x		x		x		
Oestrogeenafhankelijke ziekte		x						
Ectopisch	x	x	x			x	x	
Prevalentie	6-10%	2-10 %	+/- 10%	10% gediagnosticeerd 11% niet gediagnosticeerd	/	15%	10-15%	6-10%

2. Etiologie

Er zijn diverse theorieën rond de pathogenese van endometriose. Laganà et al. (2019) omschrijft dat er multifactoriële oorzaken zijn die kunnen leiden tot endometriose. Ondanks de verschillende theorieën rond de etiologie, is er geen duidelijk vastgestelde oorzaak. Hieronder worden de bestaande theorieën besproken.

2.1 De implantatietheorie

Een retrograde bloeding is de terugstroom van menses door de tuba. Op deze manier komen de menses in de buikholte terecht, waar het niet hoort te zijn. Deze retrograde bloeding zou optreden bij de geboorte wanneer de hormonale regeling tekortschiet. Dit geeft de aanzet tot de ontwikkeling van de aandoening. Gedurende de kindertijd blijft het oestrogeengehalte gering. Aangezien endometriose een oestrogeenafhankelijke ziekte is, zal vanaf de puberteit de ziekte verder groeien, ontwikkelen en tot uiting komen. Beïnvloedende factoren zoals een nauwe cervix, dik endometrium en misvormingen aan de uterus zorgen voor een barrière van de menstruele afvloeï (Rolla et al., 2019).

2.2 De retrograde theorie

De retrograde theorie veronderstelt dat er tijdens de menstruatie een retrograde bloeding plaatsvindt. Aansluitend hierop zullen endometriumdelen uit de menses zich implanteren op en in het peritoneum (buikvlies) en de ovaria (eierstokken). Hier groeien de endometriumdelen uit tot endometriose. Deze theorie kan geen antwoord bieden op het ontstaan van alle vormen van endometriose (Laganà et al., 2019). Volgens de literatuurstudie van Smolarz et al (2021) treedt er bij 80% van de vrouwen een retrograde bloeding op tijdens de menstruatie. Doch komt endometriose slecht bij enkele vrouwen voor. Hieruit kan er vastgesteld worden dat er andere factoren noodzakelijk zijn om de ectopische cellen in de peritoneale holte te laten overleven.

2.3 De transplantatietheorie

Deze theorie wordt gelinkt aan de retrograde theorie en zorgt ervoor dat endometriose buiten het klein bekken voorkomt. De endometriumachtige cellen zullen via retrograde bloeding buiten de uterus voorkomen. Vanaf hier gaan de cellen zich transporteren vanuit het klein bekken naar andere locaties in het lichaam. Dit transport gebeurt via verschillende trajecten zoals bloed en lymfevocht. Bij de retrogradetheorie zal de terugstroom van de mensjes in het klein bekken blijven. In tegenstelling tot de retrograde theorie zullen de endometriumachtige cellen, volgens de transplantatietheorie, zich verder verspreiden buiten het klein bekken, zoals in het pleura (borstvlies), het diafragma (middenrif), de borstkas en de longen (Laganà et al., 2019).

2.4 Coelomische metaplasie theorie

De coelomische theorie impliceert dat normaal peritoneaal weefsel zich gaat transformeren naar ectopisch endometriumweefsel onder invloed van bepaalde stimulansen. Chemicaliën die de hormonen ontregelen zouden de oorzaak van deze transformatie kunnen zijn (Rolla et al., 2019). Dit kan plaatsvinden via voedsel, stof, water, ingeademde gas- en luchtpartikels of het aanbrengen van verzorgingsproducten (Europees Agentschap voor chemische stoffen, z.d.).

2.5 Inductietheorie

Tijdens de embryonale periode gaat het urogenitaal stelsel zich ontwikkelen. In de buik gaan de geslachtsklieren (oergonaden) zich vormen, namelijk de Mülleriaanse en de Wolffse buis. De buis van Müller gaat zich omvormen tot vrouwelijke geslachtsorganen terwijl de buis van Wolff transformeert naar de mannelijke geslachtsorganen. Wanneer er bij mannen resten van de Mülleriaanse cellen overblijven, kunnen deze zich ontwikkelen tot endometriumachtige cellen die onder invloed van oestrogeen uitgroeien tot endometriose. Een toegenomen oestrogeengehalte kan waargenomen worden bij mannen met levercirrose en langdurige therapie voor de behandeling van prostaatkanker (Rei et al., 2018). Uit onderzoek van Gordts et al. (2017) wordt aangetoond dat er endometriose aanwezig kan zijn bij menselijke foetussen. Deze studie beaamt bovendien dat verscheidene types endometriose kunnen voortkomen uit een abnormale

embryogenese. Het meest voorkomend type endometriose dat bij foetussen werd vastgesteld, is de DIE. Pasgeborenen met een laag geboortegewicht hebben twee keer zoveel kans op het modelleren van DIE.

2.6 Ontstekingsziekte

Sommige vrouwen met endometriose ervaren langere menstruele cycli met een korter interval tussen de menses, waardoor er een ernstigere bloedstroom verzameld kan worden in de buikholte met aanzienlijke hoeveelheden endometriumachtig weefsel. Het endometriumachtig weefsel dat zich buiten de uterus bevindt, gaat een ontstekingsreactie veroorzaken waarbij neutrofielen, fagocyten, leukocyten en chemotactische leukocyten het weefsel zouden moeten verwijderen. Er wordt verondersteld dat dit systeem tekortschiet en de grote hoeveelheden bij vrouwen met endometriose niet geëlimineerd krijgt. Dit leidt tot een excessieve lokale ontsteking, waardoor vrouwen met endometriose een hogere activiteit van fagocyten hebben maar hun cytotoxische kracht gereduceerd is (Laganà et al., 2019).

2.7 Genetica

Er zou volgens de literatuurstudie van Laganà et al. (2019) een genetisch aandeel zijn in de ontwikkeling van endometriose. Er is ongeveer twee keer meer kans op herhaling bij verwanten (broers, zussen en naaste familieleden zoals tantes, oma's, etc.) in tegenstelling tot de algemene bevolking. Het herhalingsrisico ligt significant hoger bij broers en zussen in vergelijking met halfbroers en -zussen. De kans dat beide leden van een eeneiige tweeling endometriose verwerven, is hoger dan bij een twee-eiige tweeling (Laganà et al., 2019).

2.8 Aromatase

Aromatase is een essentieel enzym dat zorgt voor de biosynthese van oestrogeen, het hormoon dat zorgt voor het ontstaan en de groei van endometriose (Mori et al., 2018). De studie van Madjid et al. (2020) beschrijft dat endometriumweefsel bij vrouwen met endometriose hogere niveaus van aromatase-enzymen bevat, in tegenstelling tot vrouwen zonder endometriose. Er kan een associatie aangetoond worden tussen de

aanwezigheid van oestrogeen en de bevordering van ontstekingen, aangezien bepaalde cytokines, onder invloed van oestrogeen, worden geactiveerd (Mori et al., 2018).

2.9 Andere beïnvloedende factoren

Volgens de studie van Farland et al. (2017) is er een associatie tussen de lichaamsomvang en -lengte van vrouwen en het al dan niet krijgen van endometriose.

Een grote lichaamsomvang, zowel bij kinderen als volwassenen, zou leiden tot een kleinere kans op endometriose. Een grote lichaamslengte (> 165 cm) daarentegen zou het risico op endometriose vergroten.

Andere risicofactoren op het ontwikkelen van endometriose zijn de menarche op jonge leeftijd, een korte menstruele cyclus en alcohol- en cafeïnegebruik. Anderzijds worden er factoren beschreven die de kans op endometriose verkleinen, namelijk een hogere pariteit, het gebruik van orale anticonceptie, roken, lichaamsbeweging op regelmatige basis en het consumeren van vis en omega 3 vetzuren (Parasar et al., 2017). In Tabel 2 worden de beïnvloedende factoren opgesomd.

Tabel 2

Beïnvloedende factoren

Factoren geassocieerd met een hoger risico	Factoren geassocieerd met een lager risico
<ul style="list-style-type: none">• Vroege leeftijd bij de menarche• Korte duur van de menstruele cyclus• Grote lichaamslengte (> 165 cm)• Alcoholgebruik• Inname van cafeïne	<ul style="list-style-type: none">• Multipariteit• Het gebruik van orale anticonceptie• Roken• Hoge Body Mass Index (BMI)• Lichaamsbeweging op regelmatige basis• Vis en omega 3 vetzuren

3. Classificatie

De classificatie van endometriose kan gebeuren aan de hand van vier indelingen, namelijk de herziene classificatie van de American Society for Reproductive Medicine (rASRM), de ENZIAN-classificatie, de endometriose-fertiliteitsindex (EFI) en de classificatie van de American Association of Gynecological Laparoscopists (AAGL). Momenteel is er geen optimaal systeem ontwikkeld. Enerzijds moet het classificatiesysteem het vermogen hebben om de ziekte te verklaren en om de pijn en fertiliteit te prognosticeren. Anderzijds moet het trachten naar het verlenen van zorgvuldige informatie en weergeven van het anatomische karakter (Lee et al., 2021).

3.1 rASRM

In 1979 bedacht de American Fertility Society (AFS) een systeem genaamd de AFS-score. Er wordt een score toegekend op basis van de grootte van de laesies en de ernst van de adhesies in de ovaria, het peritoneum en de tuba. Tabel 3 toont aan hoe deze scores onderverdeeld worden in vier klassen (Lee et al., 2021).

Tabel 3

Classificatie volgens rASRM

Klasse I (mild)	1 tot 5 punten
Klasse II (matig)	6 tot 15 punten
Klasse III (ernstig)	16 tot 30 punten
Klasse IV (uitgebreid)	31 tot 54 punten

Critici vinden deze onderverdeling tekortkomen aangezien er geen verband weergegeven wordt tussen de klasse van de ziekte in correlatie met de klinische verschijnselen zoals pijn en infertiliteit. Omwille van deze kwestie is er een herziening geweest in 1985 (Lee et al., 2021).

Tabel 4

Herziene classificatie ASRM (rASRM)

Klasse I (minimaal)	1 tot 5 punten
Klasse II (mild)	6 tot 15 punten
Klasse III (matig)	16 tot 40 punten
Klasse IV (ernstig)	> 40 punten

Tabel 4 geeft de herziening weer waarbij de klassen gedefinieerd worden als minimaal, mild, matig en ernstig. In bijlage 9.1 is het volledig classificatiesysteem weergegeven. Er werd eveneens een herschikking van de punten voorgelegd. Hiernaast wordt uit de herziene classificatie tubale endometriose geschrapt en worden de laesies onderverdeeld in oppervlakkig en diep. Het scoresysteem krijgt in 1996 de definitieve naam “American Society for Reproductive Medicine (rASRM)” (Lee et al., 2021).

In tabel 5 worden de voor- en nadelen van de rASRM-classificatie opgesomd.

Tabel 5

Voor- en nadelen rASRM-classificatie

Voordelen	Nadelen
<ul style="list-style-type: none">• Wereldwijde acceptatie• Gebruikt op grote schaal• Gemakkelijk in gebruik• Zinvol voor artsen om informatie over te brengen	<ul style="list-style-type: none">• Verschil tussen histologisch gediagnosticeerde endometriose en visueel gediagnosticeerd• Slechte reproduceerbaarheid• Geen verband tussen ernst van pijn en fertiliteit met het rASRM-stadium• Het systeem denkt niet aan DIE

3.2 ENZIAN-classificatie

In 2005 werd de ENZIAN-score voor het eerst ingevoerd in Oostenrijk. Het doel was het vormen van een aanvulling betreffende DIE op de rASRM-classificatie. Vermits er een overlapping is met de rASRM-classificatie, werden er twee herzieningen toegepast om dit

aan te passen. In deze herziening wordt de retroperitoneale opbouw onderverdeeld in drie compartimenten, zoals in bijlage 9.2 weergegeven. Compartiment A bestaat uit het rectovaginale septum en de vagina. De sacrale ligamenten van de uterus en bekkenwanden worden beschreven in compartiment B, het S-vormige deel van de dikke darm en het rectum zijn geclassificeerd in compartiment C. De onderverdeling van de laesies gebeurt op basis van invasiviteit, namelijk graad 1 (< 1 cm), graad 2 (1 tot 3 cm), graad 3 (> 3 cm). Om aantasting van andere organen uit te drukken, worden volgende afkortingen gebruikt namelijk FA = adenomyose, FB = blaas, FU = intrinsieke ureter, FI = darmen, en FO = andere plaatsen. Volgens de ENZIAN-classificatie wordt endometriose in het rectum met een invasiviteit van 2 cm weergegeven door 'C2' (Lee et al., 2021). In tabel 6 worden de voor- en nadelen van deze classificatie opgesomd.

Tabel 6

Voor- en nadelen ENZIAN-classificatie

Voordelen	Nadelen
<ul style="list-style-type: none"> • Gedetailleerde omschrijving van de retroperitoneale structuren • Kan bepaald worden door medische beeldvorming en gebruikt worden voor chirurgische planning • Associatie en correlatie van de lokalisatie, de omvang van de ziekte met de aanwezigheid en de ernst van verschillende symptomen • ENZIAN-classificatie heeft een relatie met pijn 	<ul style="list-style-type: none"> • Lage internationale acceptatiegraad • Moeilijke interpretatie van de ENZIAN-classificatie door patiënten omwille van de complexiteit van het stadium en onvoldoende anatomische kennis • Onnauwkeurigheid van de score bij onvolledigheid van chirurgische dissectie van de diepe invasieve laesies • Onvoldoende onderzoek naar de bruikbaarheid van de classificatie bepaald door beeldvorming

3.3 De endometriose-fertiliteitsindex (EFI)

De EFI werd ontwikkeld om de kans op een zwangerschap bij vrouwen met endometriose, die geen in-vitrofertiliteitspoging (IVF) ondergingen, te voorspellen. In de beoordeling wordt rekening gehouden met drie zaken, namelijk de persoonlijke voorgeschiedenis van

de vrouw, het functioneel nazicht van de tuba, fimbriae en ovaria en de beoordeling volgens de rASRM-classificatie (Lee et al., 2021). In bijlage 9.3 is er een visuele weergave van de EFI toegevoegd.

Een goede werking van de ovaria, tuba en fimbriae is vereist. Er wordt een score van 0 tot 4 gegeven die de mate van functionaliteit weerspiegelt. De beoordeling gebeurt door een chirurg en wordt beschreven als afwezig of niet-functioneel (0), ernstige disfunctie (1), matige disfunctie (2), milde disfunctie (3) en normaal (4). Zowel de linker- en rechterkant worden hierbij beschreven. De historische factoren zoals leeftijd, duur van onvruchtbaarheid en eerdere zwangerschappen worden evenals opgenomen in de beoordeling. Als laatst worden de resultaten van de rASRM totaalscore en de mate van de endometriose laesies meegeteld. De drie bovengenoemde onderdelen worden opgeteld en resulteren in de EFI-score. Deze varieert van 0 tot 10 punten, waarbij 10 gelijk is aan de beste prognose en 0 de slechtste (Lee et al., 2021). De voor- en nadelen worden hieronder in tabel 7 gerepresenteerd.

Tabel 7

Voor- en nadelen endometriose-fertiliteitsindex

Voordelen	Nadelen
<ul style="list-style-type: none">• Betere voorspelling van zwangerschapsgeschiedenis• Betrouwbaar systeem om IVF-uitkomsten bij endometriose patiënten te voorspellen	<ul style="list-style-type: none">• Geen samenhang met pijn• De laagste functiescore wordt subjectief beoordeeld• Complex in gebruik

3.4 American Association of Gynecological Laparoscopists (AAGL)

In 2007 heeft de beroepsvereniging van laparoscopische chirurgen een project opgestart om een nieuwe classificatie van endometriose te ontwikkelen (Lee et al., 2021). Chirurgen moeten de complexiteit voor het verwijderen van de endometrioseletsel inschatten. Dit gebeurt aan de hand van het toekennen van een cijfer van 0 tot 10 op een aantal anatomische plaatsen. 0 weerspiegelt dat het letsel op die plaats niet complex te verwijderen is. Daartegenover staat 10 wat staat voor het meest complex (Abrao et al.,

2021). De anatomische plaatsen waar het cijfer wordt toegekend, zijn weergegeven in bijlage 9.4. De score van elk component wordt met elkaar opgeteld. De uiteindelijke totaalscore maakt dan een inschatting over de moeilijkheidsgraad tijdens de operatie. In dit systeem wordt er bewust geen inschatting gemaakt van de reproductiviteit na de chirurgie. Het is enkel ontworpen om de chirurgische complexiteit te meten. In de toekomst zou dit scoresysteem kunnen zorgen voor een zorgvuldigere koppeling tussen de moeilijkheidsgraad van de chirurgie en de terugbetaling van de ingreep. Het zou de bedoeling zijn dat de eigen financiële bijdrage van de patiënten gelijk is, ongeacht de moeilijkheidsgraad van de chirurgie (Abrao et al., 2021).

De chirurgische moeilijkheden werden ingedeeld in vier niveaus:

1. Wegsnijden of uitdrogen van oppervlakkige letsels en avasculaire verklevingen. Dit zijn verklevingen waar geen bloedvaten naar lopen en waar dus geen voorziening van bloed is.
2. Het strippen van ovariële endometriomen; appendectomie, DIE waarbij de vagina, blaas, darm of ureter niet zijn betrokken, dichte verklevingen waarbij de colon en/of de ureter niet betrokken zijn
3. Verklevingen met betrekking tot de colon en/of ureter, een blaasoperatie waarbij hechtingen nodig zijn en een colonoperatie zonder resectie.
4. Colonresectie met anastomose en ureters heraanleggen met de blaas of anastomose

Vooraleer de operatie kan plaatsvinden, worden er visuele analoge schaalscores (VAS-scores) voor pijn en de geschiedenis in verband met subfertiliteit van de patiënt verzameld. De AAGL-classificatie bevat het verband met pijn, onvruchtbaarheid en chirurgische problemen. Volledige validatie en publicatie is echter nog steeds vereist (Lee et al., 2021).

4. Symptomen

De symptomen van endometriose zijn heel uiteenlopend. Farland et al. (2017) beschrijven in hun literatuurstudie dat vrouwen met endometriose symptomen vertonen zoals chronische vermoeidheid, chronische pelvische pijn, dysmenorroe (pijn tijdens de menstruatie), dyspareunie (pijn bij het vrijen), dysurie (pijn bij het plassen), dyschezie (spastisch bekkenbodemsyndroom) en infertiliteit. Volgens Lier et al. (2019) en Laganà et al. (2019) is subfertiliteit een bijkomend symptoom ten gevolge van endometriose. Rolla et al. (2019) beschrijven enkele van dezelfde symptomen en noemen pijn rond de eisprong en bekkenpijn buiten de cyclus als bijkomende. In tabel 8 een overzicht ingegaan wordt op de oorzaken van de symptomen (Taylor et al., 2021).

Tabel 8

Oorzaken van de symptomen

Symptoom	Oorzaak
Chronische bekkenpijn	Pijnsensibilisatie en immuungemedieerde innervatie sensorische zenuw van de letsels
Dysmenorroe	Letsellocatie en diepte van invasie
Dyspareunie	Letsellocatie en diepte van invasie
Dysurie	Verhoogde prostaglandineproductie en pro-inflammatoire cytokineproductie
Dyschezie	Verhoogde prostaglandineproductie en pro-inflammatoire cytokineproductie
Infertiliteit	Ontsteking heeft een negatief effect op eicellen: abnormale endometriale genexpressie en veranderde stamcelhandel; adhesiestoornissen die de anatomie verstoren en de eicelafgifte en -transport belemmeren
Stemmingsstoornissen (bijv. depressie en angst)	Als gevolg van veranderde genexpressie in hersengebieden geassocieerd met angst en depressie; verminderd volume in

	hersengebieden geassocieerd met emotie en sensorische neurale verwerking
Vermoeidheid	Het lichaam vecht elke dag tegen ontstekingen, waardoor het energiepijl daalt.

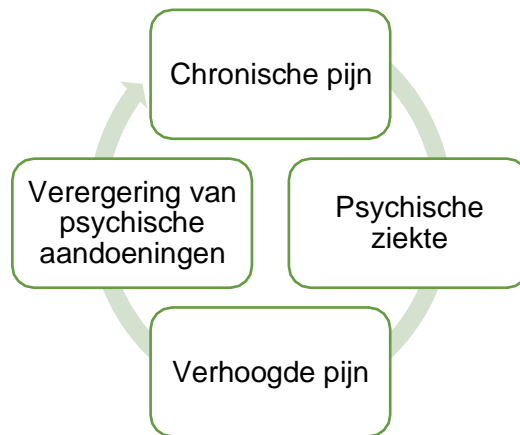
Hiernaast zijn er ook veel andere vormen van pijn zoals schouderpijn, cyclische neusbloedingen, navelbloedingen, hemoptoë (ophoesten van bloed), cyclische constipatie en urge-incontinentie (aandrang tot urineren) waarbij endometriose niet meteen wordt herkend (Laganà et al., 2017). De pijnsymptomen die endometriose patiënten ervaren, komen enerzijds voort uit de ontstekingsreacties tegen het ectopisch weefsel (Sachedin & Todd, 2020). Deze ontstekingsprocessen leiden tot het vrijzetten van immuun- en ontstekingscellen, die immuunmodulatoren gaan produceren. Door de productie van deze modulatoren worden de pijnsymptomen gestimuleerd (Bafort et al., 2020). Bovendien ontstaan er laesies, cysten, fibrose en adhesies die een grote hoeveelheid sensorische en autonome zenuwvezels bevatten. Deze vormen een route voor pijnprikkels (Bafort et al., 2020 & Sachedin & Todd, 2020). Een bijkomend verschijnsel is dat de innervatie van de uterus bij endometriose patiënten veranderd is. Dit wil zeggen dat er bij vrouwen met endometriose meer zenuwen naar de uterus lopen dan bij vrouwen zonder endometriose, waardoor er een verhoogde gevoeligheid van de uterus bekomen wordt. Anderzijds kunnen de cysten en fibrosis groeien en de zenuwen beknellen of zelfs in de zenuwen ingroeien, wat ook tot pijn leidt (Sachedin & Todd, 2020). Er zou geen correlatie bestaan tussen de pijn en de graad van endometriose (Laganà et al., 2017).

Deze lange lijst van fysieke klachten heeft een negatieve impact op de mentale gezondheid en de levenskwaliteit van de vrouw. Endometriose patiënten hebben last van hogere levels angst en depressie, een verlies van werkvermogen, een beperking in sociale activiteiten en een slechte levenskwaliteit. Door ziekteverzuim, arbeidsongeschiktheid, het langdurig medicatiegebruik en het ondergaan van meerdere operaties is de economische impact van endometriose niet te onderschatten. Een endometriose patiënt geeft ongeveer 9.872 euro per jaar uit aan medische kosten.

Volgens deze Belgische studie wordt de grootste kost veroorzaakt door productiviteitsverlies (Klein et al., 2014). In figuur 2 suggereert de studie dat er een versterking is van de pijnsymptomen bij psychopathologische ziekten, wat kan leiden tot een vicieuze cirkel (Laganà et al., 2017).

Figuur 2

De vicieuze cirkel van chronische bekkenpijn en psychische aandoeningen



De verschijnselen in de literatuurstudie van Lozano-Lozano et al. (2021) omschrijven verminderde mobiliteit, opgeblazen gevoel, sociale en relationele problemen, verminderde vitaliteit en energie. Dit onderzoek onderzocht de aanwezigheid van moeilijkheden bij het uitvoeren van activiteiten in het dagelijkse leven (ADL) zoals eten, aankleden en mobiliteit, en instrumentele activiteiten van het dagelijks leven (IADL), zoals het telefoongebruik, het bereiden van eten en stofzuigen, bij vrouwen met de diagnose van endometriose. Maar liefst 61.7% ervaart minstens één beperking in ADL of IADL. Hiervan beleeft 22.6% een beperking bij ADL en 39.1% bij IADL. Het meest prevalente van de beperkingen bij ADL is onder andere incontinentie van blaas en darmen. De meest voorkomende beperkingen van IADL zijn huishoudelijk werk, boodschappen doen en bereiden van maaltijden. Deze vrouwen ondervinden een sterkere pijnsensatie, wat gedefinieerd wordt als pijn catastroferende gedachten, en ervaren meer vermoeidheid.

Chen et al. (2016) neemt het symptoom emotionele instabiliteit op in hun studie ten opzichte van de bovenstaande onderzoeken.

5. Diagnose

5.1 Anamnese

Volgens Rolla et al. (2019) begint de diagnosestelling van endometriose bij het grondig uitvoeren van een anamnese, waarbij luisteren naar de patiënt een essentieel aspect is. De soorten pijn die de patiënten ervaren, moeten bijgevolg goed worden geanalyseerd. Op deze manier kunnen symptomen zoals cyclische bekkenpijn, dysmenorroe, periovulatoire pijn, chronische niet-cyclische bekkenpijn, dyspareunie (positioneel of permanent), dyschezie en dysurie in kaart worden gebracht. Cyclische neusbloedingen, navelbloedingen, cyclische hemoptoë, cyclische constipatie en aandrang tot urineren kunnen op hun beurt infrequente verschijnselen zijn van endometriose. Wanneer de anamnese op een geleidelijke manier uitgevoerd wordt, kan de mogelijke ziekte het best benaderd worden.

5.2 Bekkenonderzoek

Een effectief klinisch hulpmiddel voor de diagnostisering van endometriose blijft nog steeds de vaginale en anale palpatie. Voorafgaand aan de vaginale en anale palpatie, wordt er een abdominale palpatie uitgevoerd. Indien hier geen pijn wordt geconstateerd, kan het bekkenonderzoek aangewend worden (Rolla et al., 2019). Het bekkenonderzoek begint met een inspectie van de uitwendige genitaliën. Visualisatie van de introïtus wordt bekomen voor lichtjes tractie op de schaamlippen uit te oefenen. Door gebruik te maken van een wattenstaafje kan er druk uitgeoefend worden op de vaginale introïtus. Op deze manier kunnen de punten van verhoogde pijn in kaart worden gebracht. Bij seksueel actieve patiënten wordt een inwendig bekkenonderzoek uitgevoerd. Tijdens dit inwendig onderzoek worden de blaashals, levator ani, cervix, adnexa en uterosacrale ligamenten gepalpeerd (Sachedin & Todd, 2020).

Typerend voor endometriose is de gevoeligheid bij bimanuele palpatie van de uterus/blaaszak, de holte tussen de uterus en de Douglasholte (endeldarm) en adnexa. Vrouwen met endometriose gaan reageren met een grote gevoeligheid bij het palperen van de achterste fornix (Parasar et al., 2017). Een uterus in retroversie wordt vaak

toegeschreven aan adhesies bij de Douglasholte en de utero-sacrale ligamenten (Rolla et al., 2017).

Een pijnlijke mobilisatie van de uterus is een ander merkwaardig symptoom. Indien er sprake is van adenomyose zal de bimanuele compressie van de baarmoederfundus pijnlijk aanvoelen. Er is een aanwezigheid van pijn bij de palpatie van de utero-sacrale ligamenten bij vrouwen die zich melden met dyspareunie. Vertrokken gelaatstrekken die wijzen op de intensiteit van pijn kunnen niet worden uitgesloten in het bekkenonderzoek (Rolla et al., 2017).

Parasar et al. (2017) haalt aan dat het belangrijk is om een differentiaal diagnose uit te sluiten, aangezien bekkenpijn een symptoom kan zijn van andere aandoeningen, namelijk verklevingen in het bekken, adenomyose, urologische aandoeningen of gastro-intestinale aandoeningen. Er zijn diagnostische testen nodig om de oorsprong van bekkenpijn uit te sluiten. Deze testen omvatten een urineonderzoek, uitstrijkje, zwangerschapstest en vaginale en endocervicale wissers.

5.3 Biomarkers

Er zijn tal van biomarkers in het bloed en in het endometrium. Er is geen biomarker die met 100% zekerheid endometriose kan diagnosticeren. Ca 125, PGP 9.5 en de CYP19 zijn biomarkers die een indicatie geven van endometriose. De biomarker Ca 125 reduceert postoperatief en neemt toe wanneer de ziekte terugkomt. De studies omtrent de biomarkers PGP 9.5 (neurale marker) en CYP19 (hormonale marker) verschillen onderling van elkaar. Deze studies zijn niet gevalideerd omwille van de niet gekende oorzaak van de onderlinge verschillen (Rolla et al., 2017). Desondanks is er voor patiënten met symptomatische endometriose nood aan implementatie van een niet-invasieve test.

5.4 Genetica

Er zijn genetische factoren die betrekkingen hebben tot het al dan niet ontwikkelen van endometriose (Rolla et al., 2017 & Laganà et al., 2017 & Farland et al., 2017). Deze factoren bevinden zich in de opstelling van de DNA-sequenties, met als gevolg dat de gen-transcriptie wordt herschikt (Rolla et al., 2017).

Er is een sterke associatie gevonden tussen één van de gen-markers en endometriose. De betrouwbaarheid rond deze genetische marker ontbreekt. Er kan geen precieze diagnose gesteld worden aan de hand van de gen-markers (Rolla et al., 2017).

5.5 Beeldvorming

5.5.1 Echografie

Het echografisch onderzoek is een maatstaf dat wordt uitgevoerd om bekkenmassa's in beeld te brengen (endometrioma, vleesbomen en ovariumcysten). Dit onderzoek kan bestaan uit een transvaginale en een transabdominale echo. Het doel van de transvaginale echo is het in beeld brengen van de uterusholte en het endometrium. Op deze manier kan de detectie van eventuele ovariumcysten, veroorzaakt door endometriose, plaatsvinden (Parasar et al., 2017).

Op dit moment geeft transvaginale echografie een accuratere diagnose van rectosigmoïdale endometriose in tegenstelling tot de magnetische resonantie beeldvorming (MRI). Indien endometriose zich bevindt in de adnexen, de Douglassholte en de uterosacrale ligamenten, is de transvaginale echografie minder betrouwbaar in het stellen van de diagnose. Desondanks blijft deze methode een eerste keuze omwille van de haalbaarheid en de kostprijs (Rolla et al., 2019).

Om dit onderzoek te verrichten, worden volgende basisstappen gehanteerd. Deze vier stappen mogen afwijken van volgorde.

1. Evalueren van de uterus en de adnexa. Hier wordt aandacht gegeven aan de aan-

- of afwezigheid van adenomyose en diepe ovariële endometriose.
2. De beoordeling van de gevoeligheid en de beweeglijkheid van de eierstokken wordt geëxamineerd.
 3. De inspectie van de Douglas holte.
 4. Beoordeling van DIE knobbeltjes in de onderbuik.

Om dit onderzoek te vergemakkelijken, wordt er aanbevolen om een halfvolle blaas te hebben (Rolla et al., 2019).

5.5.2 Gecomputeriseerde tomografie (CT-scan)

De CT-scan kan in enkele exceptionele situaties gebruikt worden, maar speelt geen rol in de routine diagnostische beoordeling van endometriose. Het wordt toegepast wanneer er zich een endometriose knobbel in de liesstreek (inguinaal) bevindt en in geval van endometriose in de ronde ligamenten (Rolla et al., 2019).

De combinatie van een CT-scan met een MRI kan nuttig zijn bij de preoperatieve beoordeling van DIE (Rolla et al., 2019).

5.5.3 Magnetische resonantie beeldvorming (MRI).

De MRI is een precieze methode voor de preoperatieve diagnose van DIE. Die diagnose is enkel accuraat indien er contrastvloeistof wordt toegediend. Vroeger kreeg de MRI-techniek niet de voorkeur aangezien de ernst van endometriose niet overeenkwam met de bevindingen na laparoscopie. Tegenwoordig is er een verband tussen de bevindingen van de MRI en de laparoscopie. Door het gebruik van een intraveneuze contrastvloeistof en gel die zowel vaginaal als rectaal gebruikt worden, kan de graad van endometriose bepaald worden vóór het uitvoeren van een laparoscopie. Voor de diagnose van adenomyose zou de MRI geschikter zijn dan de transvaginale echografie (Rolla et al., 2019).

5.6 Laparoscopie

Met gebruik van beeldvormingstechnieken kunnen ovariële cysten en DIE opgespoord worden. Doch zijn er ook kleine, oppervlakkige laesies die niet uitgesloten kunnen worden aan de hand van deze diagnostische techniek. Vrouwen met subfertiliteit of chronische pijn hebben meer dan 70% kans op deze subtiele laesies. Dit kan enkel bevestigd worden met een laparoscopie (Koninckx et al., 2021). Omwille van deze reden wordt de laparoscopie de gouden standaard genoemd (Rolla et al., 2019). Tijdens de laparoscopie haalt de chirurg endometrioseweefsel weg. Op basis van een weefselbiopsie kan dan de mate van kwetsuren worden vastgesteld (Rolla et al., 2019). Vaak wordt de laparoscopie uitgesteld omdat het een invasieve ingreep is (Koninckx et al., 2021). Desondanks benoemt Taylor et al. (2021) dat een diagnostische laparoscopie verre van perfect is. De nauwkeurigheid is niet 100% waardoor de ziekte gemist kan worden.

6. Behandeling

De behandeling van endometriose kan onderverdeeld worden in drie soorten met elk een verschillend doeleinde. De curatieve behandeling waarbij endometriose werkelijk verwijderd wordt, de symptomatische behandeling waar de focus ligt op het behandelen van de symptomen en de complementaire geneeskunde die aanvullend toegepast kan worden op voorafgaande. Deze drie typen behandelingen worden nader toegelicht.

6.1 De curatieve behandeling

6.1.1 Chirurgische behandeling

De chirurgische behandeling van endometriose kan gebeuren op basis van twee ingrepen, namelijk via laparoscopie (een kijkoperatie in de buik) of via laparotomie (openbuik operatie). Het doel van de chirurgische behandeling is het verwijderen en het vernietigen van endometrioselaesies. Om de anatomie te herstellen, wordt de orgaanschade door endometriose behandeld. Hoewel de laesies verwijderd worden en de orgaanschade wordt hersteld, is er geen zekerheid dat de ontstekingen en biomoleculaire veranderingen of de onregelde biomarkers ongedaan gemaakt kunnen worden (Taylor et al., 2021). De laesies kunnen op 2 manieren verwijderd worden, namelijk via excisie of via ablatie. De keuze van aanpak is afhankelijk van het type laesie. Voor de oppervlakkige

letsels kunnen zowel de ablatie als de excisie toegepast worden. Het verwijderen van DIE en endometriomen wordt bij voorkeur gedaan aan de hand van volledige excisie (Singh et al., 2020). Het voordeel bij excisie is dat het hele letsel wordt verwijderd evenals de wortel hiervan. Hierbij zou er een betere symptomatische verlichting bekomen worden. Bij ablatie wordt de laesie oppervlakkig behandeld, waardoor de wortel van de laesies als het ware achterblijft (Misra et al., 2020). Volgens de studie van Sukhbir et al. (2020) ervaart 10% van de endometriose patiënten na een excisie geen verbetering van de pijn. Bovendien had 15% van de vrouwen recidiverende endometriose gerelateerde pijn. Een 5-jarige studie toont aan dat er na een excisie van de laesies minder snel nood is aan medische therapie dan na een ablatie van de laesies. Na de ablatie ervaren vrouwen minder bijwerkingen dan na een excisie. Dit komt mede omdat de letsels enkel oppervlakkig behandeld worden (Sukhbir et al., 2020).

De voorkeur gaat naar de laparoscopie omwille van verschillende voordelen, namelijk een kortere hersteltijd en een lagere kostprijs. Evenwel als een verbetering van de vruchtbaarheid bij vrouwen met milde tot matige vormen van endometriose (Taylor et al., 2021). Om deze behandeling uit te voeren, is er een goede expertise nodig. Bij ernstige endometriose is er nood aan een multidisciplinaire samenwerking, bestaande uit urologen, gynaecologen en algemene chirurgen. Complicaties kunnen optreden als gevolg van beschadiging van belangrijke structuren en organen. Echter kan het raken van de zenuwbanen, die verantwoordelijk zijn voor de geleiding van pijn, leiden tot pijnreductie. Er bestaat geen zekerheid over de pijnvermindering, die geassocieerd wordt met minimale tot ernstige endometriose, na laparoscopische chirurgie (Bafort et al., 2020). Volgens Taylor et al. (2021) is laparoscopische chirurgie geen genezende behandeling. Ongeveer 40-45 % van de vrouwen hebben een herhaling van pijn. Van deze vrouwen hebben 15-20 % kans op een nieuwe operatie binnen de twee jaar. Dit kan oplopen tot 50% binnen de 5-7 jaar. Omwille van deze reden wordt medische therapie aangeraden na een operatie om het risico op herhaal te verminderen en de invloed van endometriose onder controle te houden. De wensen en de voorkeur van de patiënt zijn essentieel bij het kiezen van een behandeling.

6.2 Symptomatische behandeling

6.2.1 Hormonaal

Een hormonale behandeling heeft als doel het oestrogeengehalte te laten dalen, waardoor de pijnklachten zullen afnemen. Belangrijk om te weten is dat dit een symptomatische behandeling is die de activiteit van de aandoening zal onderdrukken. Het zal de endometrioselaesies niet genezen. Eens er gestopt wordt met de hormonale behandeling, zullen de symptomen vaak terugkomen (ESHR, 2022). Tijdens het kiezen van een hormonale behandeling is het van belang om rekening te houden met de voorkeur van de patiënt, de werkzaamheid, de nevenwerkingen, de kosten en de beschikbaarheid (Rolla et al., 2019). Vercellini et al. (2018) bevelen aan om te starten met goedkope hormonale medicamenten (bijvoorbeeld: de gecombineerde anticonceptiva of de meeste progestagenen). Mits inefficiëntie of intolerantie optreedt kan er overgeschakeld worden naar een ander product, de Gonadotropin-releasing hormone-agonisten (GnRH-agonisten). De verschillende hormonale behandelingen worden hieronder uitgelegd.

6.2.1.1 Gecombineerde anticonceptiva

De gecombineerde anticonceptiva bestaan uit oestrogeen en progesteron, twee hormonen die een belangrijke rol spelen in de menstruele cyclus van de vrouw. Het toedienen van deze gecombineerde anticonceptiva kan in de vorm van een orale anticonceptiepil, een transdermale pleister of via een vaginale ring. Het is een eerstelijnsbehandeling die via drie manieren werkt. Het remt de ovulatie, het vermindert het bloedverlies tijdens de menses en het leidt tot atrofie van de endometrioselaesies. Hierdoor neemt de pijn die endometriose patiënten ervaren af. Het is aanvaardbaar om deze behandeling in cycli toe te dienen of continu, hoewel continue behandeling effectiever zou zijn in de pijnbestrijding (Hunt et al., 2021). Het gebruik van gecombineerde orale anticonceptiva zou volgens Hunt et al. (2021) goed verdragen worden en wordt als veilig beschouwd. Vercellini et al. (2018) daarentegen geven aan dat er een gebrek is aan klinisch bewijs over de langetermijn effecten. Het zou net een

nadelige invloed kunnen hebben op de progressie van endometriose. Aan deze behandeling zijn milde nevenwerkingen gekoppeld namelijk misselijkheid, hoofdpijn, gewichtsveranderingen en stemmingswisselingen. Zeker niet onbelangrijk bestaat er tevens een licht verhoogd risico op veneuze trombo-embolie (Hunt et al., 2021).

6.2.1.2 Progestageen en anti-progestagenen

Een andere hormonale eerstelijnsbehandeling zijn de progestagenen en de anti-progestagenen. Het verschil met de gecombineerde anticonceptiva is dat dit product geen oestrogeen bevat, enkel progestageen. Dit progestageen werkt op dezelfde manier als het hormoon progesteron. Voorbeelden die hierbij kunnen worden gegeven zijn de minipil, prikpil en het hormoonspiraal (IUD). Anti-progestageen (Gestrinone) heeft een gelijkaardige werking en blokkeert de menstruatiecycclus, het endometrium en de groei van endometrioselaesies. Dit kan de ontwikkeling van endometriose stoppen en de symptomen verminderen (Hunt et al., 2021).

Deze hormonale behandeling heeft ook zijn nevenwerking die sterk overeenkomen met die van de gecombineerde anticonceptiva. Verstoring van de menstruele cyclus is de meeste voorkomende nevenwerking. Dit komt door het feit dat er enkel progestageen in de derivaten zit, wat leidt tot atrofie van het endometrium. Dit leidt op zijn beurt tot het uitblijven van de menstruele cyclus. Door een lage dosis oestrogeen te nemen kan dit opgevangen worden. Het endometrium in de uterus atrofieert minder hard en de cyclus kan zich verderzetten. Dit is een kuur van tien tot veertien dagen. Tevens is het risico op veneuze trombo-embolie, in tegenstelling tot de gecombineerde anticonceptiva, aanzienlijk lager (Hunt et al., 2021).

6.2.1.3 GnRH-agonisten

De GnRH-agonist heeft dezelfde werking als het natuurlijk GnRH. Het stimuleert de receptoren van de hypofyse. Bijgevolg gaat er een afgifte zijn van het follikelstimulerend hormoon (FSH) en luteïniserend hormoon (LH). In tegenstelling tot het natuurlijk GnRH zal de GnRH-agonist voor een langere periode aanwezig blijven op de hypofysecellen.

Omwille van deze binding zal er een verminderde activiteit zijn van de receptoren. Een gevolg hiervan is dat er een overprikkeling ontstaat waardoor de aanmaak van FSH en LH in de hersenen stopt (Heineman., 2016). Doordat de aanmaak van FSH en LH stopt, zal er amper of geen folliculaire groei zijn in de ovaria. Dit leidt tot een lage oestrogeenspiegel (hypo-oestrogenisme) (ESHRE., 2022). De toediening van GnRH-agonisten kan in de vorm van een inspuiting of intranasaal. Deze hormonale behandeling gaat gepaard met meer bijwerkingen evenals een hogere kostprijs dan die van de gecombineerde anticonceptiva en progestagenen. Een langere behandeling (> 6 maanden) wordt gezien als onveilig omwille van een tekort aan oestrogeen dat zorgt voor onomkeerbare botontkalking. Om botontkalking tegen te gaan, wordt er geopteerd voor een add-back therapie (gecombineerde orale anticonceptie) (Hunt et al., 2021). Rolla et al. (2019) beschrijft dat jonge vrouwen en adolescenten het gebruik van GnRH-agonisten moeten vermijden omdat de maximale botdichtheid bij deze vrouwen nog niet bereikt is. Hiernaast zijn opvliegers, nachtelijk zweten, vaginale droogte en pijn tijdens coïtus beschreven als bijkomende nevenwerkingen. Aangezien deze behandeling duur en complex is, wordt deze enkel in tweede lijn toegepast. De voorkeur gaat uit naar gecombineerde anticonceptiva of progestageen. GnRH-agonisten blijft een laatste optie als therapie (Hunt et al., 2021).

6.2.1.4 Aromataseremmers

Aromataseremmers gaan zorgen voor de remming van aromatase waardoor er minder synthese is van oestrogeen. Er worden in totaal drie generaties van aromataseremmers onderverdeeld met elk hun bijwerkingen. Slaperigheid, huiduitslag en misselijkheid komen vooral voor bij de eerste generatie aromataseremmers. De minste bijwerkingen worden gezien bij de tweede generatie. De derde generatie van aromataseremmers omvatten voornamelijk nevenwerkingen geassocieerd met lage oestrogeenspiegels. De mogelijke bijwerkingen zijn vaginale droogheid, opvliegers, hoofdpijn, rugpijn, gevoelloosheid in de onderste ledematen, en artralgie. Osteoporose en botbreuken kunnen in verband gebracht worden met langdurig gebruik van aromataseremmers (Słopień & Męczekalski, 2016). Omwille van deze nevenwerkingen raden de richtlijnen van Europese Vereniging

voor Menselijke Voortplanting en Embryologie (ESHRE) aan dat aromataseremmers alleen worden gebruikt door vrouwen met rectovaginale endometriose die ernstige pijn ervaren waarbij andere medicamenteuze en chirurgische behandelingen niet aanslaan. Om de endometriose-gerelateerde pijn te verminderen, kunnen artsen considereren om de aromataseremmers te combineren met gecombineerde anticonceptiva, progestagenen of GnRH-analogen (European Society of Human Reproduction and Embryology, 2022).

6.2.2 Pijnstilling

Prostaglandines zijn verantwoordelijk voor het veroorzaken van dysmenorroe en krampen. Om de productie van prostaglandines te verminderen, is het gebruik van niet-steroïde anti-inflammatoire geneesmiddelen (NSAID's) een eerstelijnsbehandeling. Volgens de Cochrane review van Brown et al. (2017) is er geen bewijs van de werkzaamheid van NSAID's voor de behandeling van dysmenorroe. Toch worden NSAID's grootschalig gebruikt om de symptomen van endometriose aan te pakken omwille van de lage kosten, weinig bijwerkingen en beschikbaarheid (Hunt et al., 2021).

6.3 Complementaire geneeswijze

6.3.1 Yoga

De studie van Leonardi et al. (2020) omschrijft dat er een associatie is tussen yoga en de vermindering van chronische bekkenpijn met een verbetering van de levenskwaliteit bij vrouwen met endometriose. Enerzijds focust yoga zich op mindfulness waarbij vrouwen leren om negatieve gedachten rond pijn om te zetten naar iets positief. Anderzijds wordt er aan de vrouwen aangeleerd om via aanpassing van de fysieke houding, ademhalingstechnieken en meditatie om te gaan met de pijnklachten die zij ervaren. Yoga focust zich zowel op de fysieke als op de mentale gezondheid (Mikocka-Walus et al., 2021).

6.3.2 Dieet

Volgens het onderzoek van Leonardi et al. (2020) zou een toegenomen consumptie van rood vlees het risico op endometriose kunnen verhogen. Terwijl het consumeren van visoliën, groene groenten, fruit (vooral citrusvruchten) en zuivelproducten tot een reductie van het risico zou kunnen leiden. Indien endometriose is vastgesteld, zal de verandering in de voedingsconsumptie geen effect hebben op het herstel van de symptomen (Leonardi et al., 2020). Kyojuka et al. (2020) en Leonardi et al. (2020) nemen wel aan dat voeding een essentiële rol kan spelen in de daling van de pijnsymptomen en het zou het risico op een gevorderde graad van endometriose kunnen verminderen. De symptomen zullen dus niet volledig verdwijnen. De pijn die endometriose patiënten ervaren komt voort uit de chronische ontstekingsreactie van het lichaam. Deze reactie is een natuurlijk afweringsmechanisme van het lichaam op het endometrioseweefsel dat zich op een plaats bevindt waar het niet hoort te zijn zoals op de ovaria, op het peritoneum, op de blaas, etc.

Een calorie- en vetrijk dieet bevordert de ontstekingen in het lichaam, waardoor endometriose patiënten meer pijn kunnen ervaren. Een typisch voorbeeld is de westerse voeding waaronder de consumptie van hamburgers, frieten, suikerhoudende producten, zuivel, cafeïne inname, etc. Door de inname van suiker kunnen de oestrogenspiegels stijgen. Dit werd aangetoond in zowel dierlijke als menselijke onderzoeken. Cafeïne zou leiden tot ernstigere symptomen van endometriose (Hughes, 2017).

Groenten en mineraalrijke voedingsmiddelen zorgen voor een anti-inflammatoir effect. De traditionele Japanse en mediterrane voedselproducten zijn hier een voorbeeld van. Appels, rode wijn, kersen, knoflook, uien, prei, citrusvruchten en paprika zouden alsook het immuunsysteem aanwakkeren en hebben eigenschappen die ontstekingsremmend werken (Hughes, 2017). Een glutenvrij dieet toonde eveneens een significant positief effect op de daling van de pijnsymptomen (Leonardi et al., 2020).

Na chirurgie kan een dieet met vitaminen, mineralen, melkfermenten (probiotica) en zouten effectiever zijn in het bestrijden van pijn in tegenstelling tot een hormonale behandeling (Rolla et al., 2019).

Een reductie van gastro-intestinale symptomen, bijvoorbeeld een opgeblazen gevoel en vermindering van viscerale pijnprikkels, kan bekomen worden door een Fermenteerbare Oligosachariden, Disachariden, Monosachariden, en Polyolen dieet (FODMAP). Dit zou een positief effect hebben op pijn gerelateerd aan endometriose. Toch is er geen sterk bewijs dat het toepassen van een dieet de symptomen zou verhelpen. Er zou enig bewijs zijn dat het aminozuur N-acetyl-L-cysteïne (NAC) gebruikt kan worden als een voedingssupplement bij de behandeling van endometriose. Een dagelijkse consumptie gedurende drie maanden zou ervoor kunnen zorgen dat een geplande laparoscopie niet meer nodig is, aangezien NAC de verspreiding en de groei van het endometrioseweefsel kan voorkomen en zelfs kan doen reduceren (Leonardi et al., 2020).

Het gebruik van melatonine en palmitoylethanolamide, in combinatie met een vetzuur en mirre, leidt tot een daling van dysmenorroe en verbetering van niet-cyclische bekkenpijn (Leonardi et al., 2020).

6.3.3 Acupunctuur

Acupunctuur heeft een analgetische, endocriene en een immuunfunctie in kader van de symptoombestrijding van endometriose. Het toepassen van acupunctuur zorgt ervoor dat de pijndrempel bij patiënten met endometriose stijgt. Als gevolg van een prikkeling in het pijnstillend hersenmechanisme gaan mensen met endometriose minder pijn ervaren. Bovendien kan acupunctuur het oestrogeengehalte onderdrukken, waardoor de groei van endometriose geremd wordt en de pijn verzacht kan worden. Als laatst wordt het immuunsysteem versterkt door toepassing van acupunctuur. Deze complementaire geneeskunde gaat ervoor zorgen dat de potentie van de naturalkillercellen (NK-cellen) stijgt waardoor er een actievere eliminatie optreedt van het ectopisch endometriumachtig weefsel (Xu et al., 2017).

6.3.4 Cognitieve gedragstherapie

De studie van Mikocka-Walus et al. (2021) toont aan dat cognitieve gedragstherapie (CGT) een voordeel zou kunnen bieden in het verbeteren van het welzijn van endometriose patiënten. In deze 8-wekelijkse CGT wordt er beoogd technieken aan te leren om met pijn en gemoedstoestand om te gaan. Echter is er een grote behoefte aan verder onderzoek naar het nut van deze therapie. Alsook tonen de bevindingen van de studie van Farshi et al (2020) aan dat dit type zelfzorgcounseling de angst bij endometriose patiënten kan verminderen en hierdoor de kwaliteit van het leven kan verbeteren. Vrouwen voelen zich veiliger en meer tevreden over hun leven wanneer ze emoties leren beheeren en de redenen voor behandeling leren te begrijpen

6.3.5 Lichaamsbeweging

Volgens bepaalde studies zou lichaamsbeweging, ondanks de hevigheid en de ernst, dysmenorroe minimaliseren. Toch spreken andere studies deze bewering tegen. Lichaamsbeweging zou leiden tot periodes van hevige bekkenpijn, opflakking van symptomen en vermoeidheid (Leonardi et al., 2020).

6.3.6 Bekkenoefeningen en fysiotherapie

Hoewel bekkenfysiotherapie steeds meer wordt erkend als een behandeling voor endometriose, met name bekkenpijn, blijft de werkzaamheid ervan bij endometriose onvoldoende (Leonardi et al., 2020).

6.3.7 Warmte

Het gebruik van warmte wordt vaak toegepast om de pijn te verlichten bij primaire dysmenorroe. Vrouwen met endometriose beoordelen dit als een effectieve manier, hoewel er geen interventiestudies (RCT's) zijn die kijken naar het effect van warmte op endometriose. De warmtetherapie kan toegepast worden met behulp van zelfklevende warmtepleister die bevestigd worden op de onderbuik. De therapie gaf een daling van de pijnbeleving bij gebruik van zelfklevende warmtepleisters in vergelijking met placebo patches, pillen of geen behandeling. In tegenstelling tot Ibuprofen gaf warmte een kleine tot matige daling van de pijn (Leonardi et al., 2020).

6.3.8 Medicinale cannabis

Evenzeer zijn er geen RCT's die de effectiviteit van medicinale cannabis voor endometriose aantonen. Voor chronische bekkenpijn zou het gebruik van cannabis wel toegepast worden als behandeling. Medicinale cannabis zou gebruikt kunnen worden om de endometriose gerelateerde pijn te verlichten via het endocannabinoïde systeem. Tetrahydrocannabinol (THC), de stof afkomstig uit de cannabisplant, kan op deze manier zich binden op de CB1 receptor. Deze receptoren bevinden zich zowel in de hersenen als in het ruggenmerg. Wanneer THC bindt op de CB1 receptor zal dit ervoor zorgen dat de pijnperceptie vermindert, waardoor het gebruik van cannabis significant zou zijn in de symptoombestrijding van endometriose. Er wordt bovendien een verbetering van slaap, misselijkheid, gastro-intestinale onrust, angst en depressie gerapporteerd. Uiteraard moeten de gevaren van medicinaal cannabisgebruik worden afgewogen. Bijwerkingen zijn echter mild en zelfbeperkend. Chronisch cannabisgebruik, dat kan leiden tot afhankelijkheid en psychose, moet in acht genomen worden (Leonardi et al., 2020).

6.3.9 Osteopathie

Volgens de studie van Sillem et al. (2016) zou osteopathie toegepast kunnen worden als een aanvullende behandelingsmethode in de multidisciplinaire aanpak van endometriose. Bij de osteopathische aanpak wordt er gestart met het losmaken van de musculoskeletale blokkades, vooral deze van de sacro-iliacale gewrichten. Dit wil zeggen dat de blokkade van het gewricht tussen de onderste ruggenwervel en het sacrum wordt vrijgemaakt. Deze techniek kan gevolgd worden door een mobilisatie van het diafragma en de abdominale organen, afhankelijk van de klinische bevindingen.

4. Discussie

Het doel van deze literatuurstudie is een verheldering van het begrip endometriose. Er is nood aan meer aandacht voor deze complexe aandoening. De sensibilisering, erkenning en herkenning is daarom ook de basis van deze studie. De doelgroep van deze bachelorproef zijn enerzijds endometriose patiënten en anderzijds de zorgverleners die betrokken zijn bij de zorgen van deze patiënten, namelijk huisartsen, gynaecologen, vroedvrouwen, verpleegkundigen, psychologen, seksuologen, etc.. Hiernaast behoren docenten en studenten in de opleiding gezondheidszorg ook tot deze doelgroep.

Uit deze literatuurstudie kunnen we de volgende definitie van endometriose beschrijven: endometriose is een chronische aandoening waarbij goedaardig endometriumachtig weefsel zich buiten de uterus bevindt. Dit ectopisch weefsel veroorzaakt chronische pijn en ontstekingsreacties. Deze ontstekingsprocessen leiden tot het vrijzetten van immuun- en ontstekingscellen, die immuunmodulatoren gaan produceren. Door de productie van deze modulators worden de pijnsymptomen gestimuleerd. Bovendien ontstaan er laesies, cysten, fibrose en adhesies die een grote hoeveelheid sensorische en autonome zenuwvezels bevatten. Deze vormen een route voor pijnprikkels. Een bijkomend verschijnsel is dat de innervatie van de uterus bij endometriose patiënten veranderd is. Dit wil zeggen dat er bij vrouwen met endometriose meer zenuwen naar de uterus lopen dan bij vrouwen zonder endometriose, waardoor er een verhoogde gevoeligheid van de uterus bekomen wordt. Anderzijds kunnen de cysten en fibrosis groeien en de zenuwen beknellen of zelfs in de zenuwen ingroeien, wat ook tot pijn leidt (Sachedin & Todd, 2020). De aandoening is oestrogeenafhankelijk, dit wil zeggen dat het zich verder ontwikkelt onder invloed van een te hoog oestrogeengehalte. De chronische aandoening kan gecategoriseerd worden in drie fenotypen, namelijk de oppervlakkige peritoneale endometriose, ovariële cysten (endometriomen) en DIE. De bovenstaande definitie is een samenvoeging van de verschillende definities uit de studies die gebruikt werden bij het schrijven van deze literatuurstudie. Elk onderzoek geeft een vertekend beeld over het begrip endometriose. Sommige studies zijn beknopt in de definitie, andere zijn dan weer zeer uitgebreid. De woordkeuze kan een invloed hebben op de

interpretatie van de gevormde definitie. Zo is er een verschil tussen het begrip 'endometriumweefsel' en 'endometriumachtig weefsel', waarbij het laatste terugslaat op weefsel dat lijkt op endometriumweefsel maar dit niet is. Deze opvatting kan zorgen voor een verkeerd beeld over de aandoening endometriose bij de bevolking, maar ook in de gezondheidszorg. Uiteindelijk is er geen eenduidige definitie waardoor het begrip onduidelijk blijft.

Tijdens deze literatuurstudie zijn er verschillende theorieën rondom het ontstaan van endometriose besproken. Een concrete oorzaak achterhalen blijft moeilijk. Er zijn theorieën die uitgesloten kunnen worden op basis van tegensprekend onderzoek. In het 'case report' van Rei et al. (2018) wordt aangetoond dat endometriose ook gediagnosticeerd kan worden bij mannen. Aan de hand van deze gegevens kunnen de retrograde theorie en de transplantatie theorie uitgesloten worden. De inductietheorie en genetica daarentegen kunnen verklaren waarom endometriose bij foetussen en mannen voorkomt (Rei et al., 2018 & Gordts et al., 2017). Terwijl de andere theorieën, zoals de retrogradetheorie, de transplantatietheorie, etc. enkel endometriose bij vrouwen kunnen verklaren.

Om endometriose te classificeren zijn er vier systemen ontworpen. Op dit moment is er geen optimaal classificatiesysteem. De vereisten waar een goed classificatiesysteem aan moet voldoen, bestaan uit het vermogen om de ziekte te verklaren, pijn en fertiliteit te prognosticeren, het verlenen van zorgvuldige informatie en het weergeven van het anatomische karakter (Lee et al., 2021). In hoeverre pijn belangrijk is in de classificatie is betwistbaar, aangezien er geen verband is tussen de graad van endometriose en de mate van pijn. Aangezien er geen éénduidig classificatiesysteem bestaat, gaan verschillende centra het systeem gebruiken dat zij het best bruikbaar vinden. Hierdoor kan een vrouw in centrum A gediagnosticeerd worden met endometriose graad 1 volgens het AAGL systeem, terwijl diezelfde vrouw in centrum B gediagnosticeerd kan worden met endometriose graad 2 volgens het rASRM systeem. Hierdoor is generaliseerbaarheid van de aandoening moeilijk en wordt er verwarring gezaaid bij de patiënten en zorgverleners.

De symptomen van endometriose zijn zeer uiteenlopend en omvangrijk. Verschijnselen kunnen variëren van chronische pelvische pijn, dyspareunie, dysmenorroe, etc. tot neusbloedingen, schouderpijn, navelbloedingen en hemoptoë. Doordat endometriose zich kan manifesteren op diverse manieren, blijft het diagnosticeren moeizaam. De diagnose vaginisme zal sneller gesteld worden bij een vrouw met dyspareunie als klacht, terwijl dit evenzeer kan wijzen op endometriose.

De diagnosestelling duurt jaren. Een laparoscopie is een invasieve methode die liefst vermeden wordt. Wanneer er geen alarmtekens van endometriose op de beeldvorming te zien zijn, zoals ovariumcysten of DIE, zal er ook geen laparoscopie gedaan worden. Bijgevolg zullen de subtiele endometrioselaesies over het hoofd gezien worden en de diagnose van endometriose zal later plaatsvinden wanneer de aandoening zich manifesteert op andere manieren. Laparoscopie blijft de gouden standaard voor de diagnose van endometriose, waarbij de endometrioseletsels effectief geconstateerd kunnen worden. Desondanks speelt de ervaring van de chirurg een grote rol. Hierdoor is er geen 100% nauwkeurigheid en kan de ziekte gemist worden.

Eens de diagnose gesteld is, kan er gekozen worden voor een curatieve, symptomatische of complementaire behandeling. De behandeling van endometriose is afhankelijk van een aantal factoren. Een toekomstige kinderwens is doorslaggevend om al dan niet te kiezen voor chirurgie of symptomatische behandeling. Chirurgie zal hier de voorkeur krijgen, aangezien de kansen op een zwangerschap tussen drie en zes maanden het grootste zijn. In welke mate chirurgie werkelijk effectief is, blijft kwestieus. De endometrioseletsels kunnen verwijderd worden, maar het blijft een chronische aandoening waarbij deze letsels onder invloed van oestrogeen zich kunnen recidiveren. Optioneel kan er gekozen worden voor complementaire geneeswijzen, deze maken de symptomen dragelijker in het dagelijks leven.

De beperkingen van deze studie liggen voornamelijk bij het tijdsgebrek. Deze literatuurstudie is op 10 maanden tijd geschreven, wat een korte tijdspanne is. Bovendien mag de bachelorproef bestaan uit een beperkt aantal bladzijden, wat eliminatie van bepaalde subonderdelen noodzakelijk maakt. Qua studies omtrent het onderwerp endometriose zijn er talloze mogelijkheden. Hierdoor moest er geselecteerd worden welke artikelen het beste aansloten bij deze literatuurstudie. Omwille van betalende artikelen en artikelen in vreemde talen werd de keuze van studies beperkt.

De theoretische relevantie van deze bachelorproef is om juiste informatie te verspreiden aan studenten, docenten, zorgverleners en de algemene bevolking. Op deze manier kan er gestreefd worden naar de herkenning en erkenning van endometriose. Door deze sensibilisering kan endometriose sneller gediagnosticeerd worden. Endometriose patiënten die omwille van pijn niet kunnen gaan werken, gaan bij een vroege diagnose en behandeling vlugger geholpen worden en sneller terug aan het werk kunnen. Dit maakt deze bachelorproef ook maatschappelijk relevant.

Er is nood aan een grootschalig onderzoek voor een langere periode, waarbij de overheid wetenschappers subsidieert. Hierdoor kan er onderzoek gedaan worden voor het vormen van een concrete definitie. Hiernaast is er een gevalideerd classificatiesysteem nodig dat door alle centra gebruikt kan worden. Overigens moet de manier van diagnosestelling verder worden onderzocht, om meer endometriose patiënten op een minder invasieve manier te kunnen identificeren. Als laatst moet er duidelijkheid geschept worden omtrent de etiologie van deze complexe aandoening. Er zijn diverse theorieën die beschrijven wat de oorzaak van endometriose kan zijn. Sommige van deze hypothesen spreken elkaar tegen terwijl andere hetzelfde idee delen. Is er één specifieke oorzaak die gezien kan worden als de boosdoener of is het een en-en verhaal?

5. Praktijkgerichte uitwerking

Patiënten met endometriose blijven te lang rondlopen met klachten die worden beschreven als 'normaal'. Omwille van deze reden is er noodzaak aan een innovatief venster. Om dit te realiseren hebben we gekozen voor een video als praktijkgerichte uitwerking. In de video wordt de definitie van endometriose weergegeven eveneens als de prevalentie, mogelijke klachten, diagnose, behandeling en bij welke instanties jij steun kan zoeken.

Door een QR-code te koppelen aan de video, die verspreid kan worden in de wachtkamers van gynaecologen, huisartsen, vroedvrouwen, andere zorgverleners en zorgvragers streven wij naar een beter bewustzijn rond deze complexe aandoening. Hiernaast zou het een enorme stap voorwaarts betekenen als deze bachelorproef en deze video rond endometriose aan bod kan komen binnen bepaalde opleidingen in de gezondheidszorg. Hieronder vinden jullie de QR-code die jullie tot het filmpje zal leiden.

DE WARE AARD VAN ENDOMETRIOSE



TO VIEW OUR VIDEO

SCAN ME!



WWW.BEHINDENDO.BE



6. Conclusie

Endometriose blijft een raadselachtige ziekte die één op de tien vrouwen in de vruchtbare periode treft. Na jarenlang wetenschappelijk onderzoek is er nog steeds geen juiste omkadering rond deze complexe aandoening. Er is een gebrek aan juiste kennis en expertise bij zorgverleners. Dit zorgt ervoor dat de klachten van endometriose te laat of zelfs niet herkend worden. Bijgevolg zorgt dit voor het overbrengen van onvolledige of verkeerde informatie aan patiënten. Volledige en adequate informatie is dus een noodzaak!

De theorieën rond de echte oorzaak van endometriose zijn divers. Er is geen theorie die de volledige oorzaak van endometriose verklaart. De diagnosestelling van endometriose is echter niet eenvoudig. Eens de diagnose is gesteld, moet er ook een juiste behandeling worden voorzien. Patiënten lopen vaak jarenlang rond met klachten en ondergaan een lang traject voordat ze effectief een diagnose krijgen vastgesteld. Endometriose eist zijn tol op verschillende facetten. Dit zowel fysiek, mentaal, in het werkveld, in relaties, op vlak van intimiteit etc. Maar ook bij een mogelijke kinderwens word je als patiënt geconfronteerd met subfertiliteit.

De basis van deze literatuurstudie is daarom ook sensibilisering, erkenning en herkenning van de aandoening endometriose. Op deze manier kan de begeleiding en ondersteuning van endometriose patiënten doeltreffend gebeuren. De nood aan vernieuwend, grootschalig onderzoek om deze ziekte beter te begrijpen is en blijft cruciaal.

Om deze sensibilisering, erkenning en herkenning over te brengen naar de bevolking is er gekozen voor een video. Deze kan verspreid worden aan de hand van een QR-code onder gynaecologen, huisartsen, vroedvrouwen, andere zorgverleners en zorgvragers. Zo kan de bevolking kennis maken met de **ware aard van endometriose** en kunnen potentiële endometriose patiënten vroegtijdig gediagnosticeerd worden.

7. Referentielijst

- Abrao, M. S., Andres, M. P., Miller, C. E., Gingold, J. A., Rius, M., Neto, J. S., & Carmona, F. (2021). *AAGL 2021 endometriosis classification: an anatomy-based surgical complexity score*. *Journal of minimally invasive gynecology*
- Agarwal, S. K., Chapron, C., Giudice, L. C., Laufer, M. R., Leyland, N., Missmer, S. A., Singh, S. S. & Taylor, H. S. (2019). Clinical diagnosis of endometriosis: a call to action. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*.
- Andres, M. P., Borrelli, G. M. & Abrão, M. S. (2018). *Endometriosis classification according to pain symptoms: can the ASRM classification be improved?* *Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology*.
- As-Sanie, S., Black, R., Giudice, L. C., Valbrun, T. G., Gupta, J., Jones, B., Laufer, M.R., Milspaw, A.T., Missmer, S.A., Norman, A., Taylor, R.N., Wallace, K., Williams, Z., Yong, P.J. & Nebel, R. A. (2019). *Assessing research gaps and unmet needs in endometriosis*. *American journal of obstetrics and gynecology*.
- Bafort, C., Beebeejaun, Y., Tomassetti, C., Bosteels, J. & Duffy, J. M. (2020). *Laparoscopic surgery for endometriosis*. *Cochrane Database of Systematic Reviews*.
- Belgische kamer van volkstegenwoordigers. (2021, oktober). *Integraal verslag met vertaald beknopt verslag van toespraken*.
<https://www.dekamer.be/doc/CCRI/pdf/55/ic617.pdf>
- Bontempo, A. C. & Mikesell, L. (2020). *Patient perceptions of misdiagnosis of endometriosis: results from an online national survey*. *Diagnosis*.

Brown, J., Crawford, T.J., Allen, C., Hopewell, S. & Prentice, A. (2017). *Nonsteroidal anti-inflammatory drugs for pain in women with endometriosis*. Cochrane Database of Systematic Reviews.

Chen, L. C., Hsu, J. W., Huang, K. L., Bai, Y. M., Su, T. P., Li, C. T., Yang, A. C., Chang, W. H., Chen, T. J., Tsai, S. J. & Chen, M. H. (2016). *Risk of developing major depression and anxiety disorders among women with endometriosis: A longitudinal follow-up study*. Journal of Affective Disorders.

ESHRE Endometriosis Guideline Development Group (2022). *Endometriosis Guideline of European Society of Human Reproduction and Embryology*. Geraadpleegd op 30 april 2022 via www.eshre.eu/guidelines.

Farland, L., Missmer, S., Bijon, A., Gusto, G., Gelot, A., Clavel-Chapelon, F., Mesrine, S., Boutron-Ruault, M. & Kvaskoff, M. (2017). *Associations among body size across the life course, adult height and endometriosis*. Human Reproduction.

Farshi, N., Hasanpour, S., Mirghafourvand, M. & Esmaeilpour, K. (2020). *Effect of self-care counselling on depression and anxiety in women with endometriosis: a randomized controlled trial*. BMC psychiatry.

Gordts, S., Koninckx, P. & Brosens, I. (2017). *Pathogenesis of deep endometriosis*. Fertility and sterility.

Granese, R., Perino, A., Calagna, G., Saitta, S., De Franciscis, P., Colacurci, N., Triolo, O. & Cucinella, G. (2015) *Gonadotrophin-releasing hormone analogue or dienogestplus estradiol valerate to prevent pain recurrence after laparoscopic surgery for endometriosis: a multi-center randomized trial*. Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica.

Guo, S. W. (2009). *Recurrence of endometriosis and its control*. Human Reproduction Update.

Heineman, M. J., Evers, J. L. H., Massuger, L. F. A. G. & Steegers, E. A. P. (2012). *Obstetrie en gynaecologie*. Elsevier Gezondheidszorg.

Hughes, E. J. (2017). *Nutritional protocol for endometriosis*. Journal of Nutrition and Diet Supplements.

Hunt, G., Allaire, C., Yong, P. J. & Dunne, C. (2021). *Endometriosis: An update on diagnosis and medical management*. British Columbia Medical Journal.

Kennedy, S., Bergqvist, A., Chapron, C., D'Hooghe, T., Dunselman, G., Greb, R., Hummelshoj, L., Prentice, A. & Saridogan, E. On behalf of the ESHRE Special Interest Group for Endometriosis and Endometrium Guideline Development Group (2005). *ESHRE guideline for the diagnosis and treatment of endometriosis*. Human Reproduction.

Klein, S., D'Hooghe, T., Meuleman, C., Dirksen, C., Dunselman, G. & Simoens, S. (2014). *What is the societal burden of endometriosis-associated symptoms? A prospective Belgian study*. Reproductive BioMedicine Online.

Koninckx, P. R., Fernandes, R., Ussia, A., Schindler, L., Wattiez, A., Al-Suwaidi, S., Amro, B., Al-Maarmari, B., Hakim, Z. & Tahlak, M. (2021). *Pathogenesis based Diagnosis and Treatment of endometriosis*. Frontiers in endocrinology, 1522.

Kyozuka, H., Nishigori, H., Murata, T., Fukuda, T., Yamaguchi, A., Kanno, A., Yasuda, S., Sato, A., Ogata, Y., Kuse, M., Yasumura, S., Fujimori, K., Hashimoto, K. & Study (JECS) Group, J. E. A. C. (2020). *Effect of Prepregnancy Anti-Inflammatory Diet on Pregnant Women with Endometriosis: The Japan Environment and Children's Study*. SSRN Electronic Journal.

Laganà, A. S., La Rosa, V. L., Rapisarda, A. M. C., Valenti, G., Sapia, F., Chiofalo, B., Rossetti, D., Ban Frangež, H., Vrtačnik Bokal, E., & Giovanni Vitale, S. (2017). *Anxiety and depression in patients with endometriosis: impact and management challenges*. International Journal of Women's Health.

Laganà, A.S., Garzon, S., Götte, M., Viganò, P., Franchi, M., Ghezzi, F. & Martin, D.C. (2019). *The Pathogenesis of Endometriosis: Molecular and Cell Biology Insights*. International Journal of Molecular Sciences.

Lee, S. Y., Koo, Y. J. & Lee, D. H. (2021). *Classification of endometriosis*. Yeungnam University Journal of Medicine.

Leonardi, M., Horne, A. W., Vincent, K., Sinclair, J., Sherman, K. A., Ciccia, D., Condous, G., Johnson, N. P. & Armour, M. (2020). *Self-management strategies to consider to combat endometriosis symptoms during the COVID-19 pandemic*. Human Reproduction Open.

Lier, M. C. I., Vlek, S. L., Ankersmit, M., Van de Ven, P. M., Dekker, J. J. M. L., Bleeker, M. C. G., Mijatovic, V. & Tuynman, J. B. (2019). *Comparison of enhanced laparoscopic imaging techniques in endometriosis surgery: a diagnostic accuracy study*. Surgical Endoscopy.

Lozano-Lozano, M., Mundo-López, A., San-Sebastian, A. P., Galiano-Castillo, N., Fernandez-Lao, C., Cantarero-Villanueva, I., Arroyo-Morales, M., Ocón-Hernández, O. & Artacho-Cordón, F. (2021). *Limitations in Activities of Daily Living Among Spanish Women Diagnosed With Endometriosis*. The American Journal of Occupational Therapy.

Madjid, T. H., Judistiani, R. T. D., Hernowo, B. S. & Faried, A. (2020). *Detection of endometriosis using immunocytochemistry of P450 Aromatase expressions in eutopic endometrial cells obtained from menstrual sloughing: a diagnostic study*.

- Mikocka-Walus, A., Druitt, M., O'Shea, M., Skvarc, D., Watts, J. J., Esterman, A., Tsaltas, J., Knowles, S., Harris, J., Dowding, C., Parigi, E. & Evans, S. (2021). *Yoga, cognitive-behavioural therapy versus education to improve quality of life and reduce healthcare costs in people with endometriosis: a randomised controlled trial*. *BMJ open*.
- Misra, G., Sim, J., El-Gizawy, Z., Watts, K., Jerreat, S., Coia, T., Ritchie, J. & O'Brien, S. (2020). *Laparoscopic ablation or excision with helium thermal coagulator versus electrodiathermy for the treatment of mild-to-moderate endometriosis: randomised controlled trial*. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*.
- Morelli, L., Perutelli, A., Palmeri, M., Guadagni, S., Mariniello, M.D., Di Franco, G., Cela, V., Brundu, B., Salerno, M.G., Di Candio, G. & Mosca, F. (2016). *Robot-assisted surgery for the radical treatment of deep infiltrating endometriosis with colorectal involvement: short- and mid-term surgical and functional outcomes*. *International journal of colorectal disease*.
- Mori, T., Ito, F., Koshiba, A., Kataoka, H., Tanaka, Y., Okimura, H., Khan, K. N. & Kitawaki, J. (2018). *Aromatase as a target for treating endometriosis*. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research*.
- Nnoaham, K. E., Hummelshoj, L., Webster, P., D'Hooghe, T., De Cicco Nardone, F., De Cicco Nardone, C., Jenkinson, C., Kennedy, S. H. & Zondervan, K. T. (2011). *Impact of endometriosis on quality of life and work productivity: a multicenter study across ten countries*. *Fertility and Sterility*.
- Parasar, P., Ozcan, P. & Terry, K. L. (2017). *Endometriosis: epidemiology, diagnosis and clinical management*. *Current obstetrics and gynecology reports*.

- Rei, C., Williams, T. & Feloney, M. (2018). *Endometriosis in a man as a rare source of abdominal pain: a case report and review of the literature*. Case Reports in Obstetrics and Gynecology.
- Rolla, E. (2019). *Endometriosis: advances and controversies in classification, pathogenesis, diagnosis, and treatment*.
- Sachedin, A. & Todd, N. (2020). *Dysmenorrhea, Endometriosis and Chronic Pelvic Pain in Adolescents*. Journal of Clinical Research in Pediatric Endocrinology, 12(1), 7–17.
- Sillem, M., Juhasz-Böss, I., Klausmeier, I., Mechsner, S., Siedentopf, F. & Solomayer, E. (2016). *Osteopathy for endometriosis and chronic pelvic pain—a pilot study*. Geburtshilfe und Frauenheilkunde.
- Singh, S. S., Gude, K., Perdeaux, E., Gattrell, W. T. & Becker, C. M. (2020). *Surgical outcomes in patients with endometriosis: a systematic review*. Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada.
- Słopeń, R. & Męczekalski, B. (2016). *Aromatase inhibitors in the treatment of endometriosis*. Przegląd menopauzalny= Menopause review.
- Smolarz, B., Szyłło, K. & Romanowicz, H. (2021). *Endometriosis: Epidemiology, Classification, Pathogenesis, Treatment and Genetics (Review of Literature)*. International Journal of Molecular Sciences, 22(19), 10554.
- Taylor, H. S., Kotlyar, A. M. & Flores, V. A. (2021). *Endometriosis is a chronic systemic disease: Clinical challenges and novel innovations*. The Lancet.

Van der Zanden, M., de Kok, L., Nelen, W. L., Braat, D. D. & Nap, A. W. (2021). *Strengths and weaknesses in the diagnostic process of endometriosis from the patients' perspective: a focus group study*. Diagnosis.

Vandevoorde, E. & Hamerlynck, T. (2020). *Progesteronreceptormodulatoren als behandeling voor endometriose?* UZGent.

Vercellini, P., Buggio, L., Frattaruolo, M. P., Borghi, A., Dridi, D. & Somigliana, E. (2018). *Medical treatment of endometriosis-related pain. Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology*.

Verweire, E. (2018). *Als maandstonen maandstormen zijn*. EOS Wetenschap.
Geraadpleegd op 3 december 2021 via
<https://www.eoswetenschap.eu/gezondheid/als-maandstonen-maandstormen-zijn>

Xu, Y., Zhao, W., Li, T., Zhao, Y., Bu, H. & Song, S. (2017). *Effects of acupuncture for the treatment of endometriosis-related pain: A systematic review and meta-analysis*.

8. Bijlagen

8.1 rASRM-classificatie



AMERICAN SOCIETY FOR REPRODUCTIVE MEDICINE REVISED CLASSIFICATION OF ENDOMETRIOSIS

Patient's Name _____ Date _____

Stage I (Minimal) - 1-5 Laparoscopy _____ Laparotomy _____ Photography _____

Stage II (Mild) - 6-15 Recommended Treatment _____

Stage III (Moderate) - 16-40

Stage IV (Severe) - >40

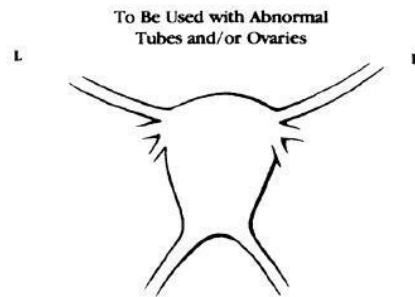
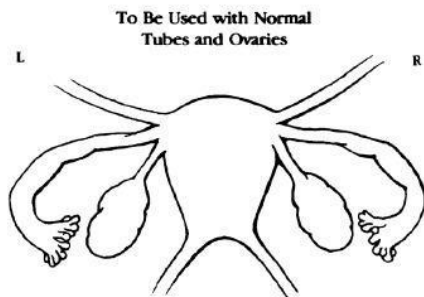
Total _____ Prognosis _____

PERITONEUM	ENDOMETRIOSIS	< 1cm	1-3cm	> 3cm
		Superficial	1	2
	Deep	2	4	6
OVARY	R Superficial	1	2	4
	Deep	4	16	20
	L Superficial	1	2	4
	Deep	4	16	20
POSTERIOR CULDESAC OBLITERATION		Partial		Complete
		4		40
OVARY	ADHESIONS	< 1/3 Enclosure	1/3-2/3 Enclosure	> 2/3 Enclosure
	R Filmy	1	2	4
	Dense	4	8	16
	L Filmy	1	2	4
	Dense	4	8	16
	TUBE	R Filmy	1	2
Dense		4*	8*	16
L Filmy		1	2	4
Dense		4*	8*	16

*If the fimbriated end of the fallopian tube is completely enclosed, change the point assignment to 16.
Denote appearance of superficial implant types as red [R], red, red-pink, flamelike, vesicular blobs, clear vesicles], white [W], opacifications, peritoneal defects, yellow-brown], or black [B] black, hemosiderin deposits, blue]. Denote percent of total described as R___%, W___% and B___%. Total should equal 100%.

Additional Endometriosis: _____

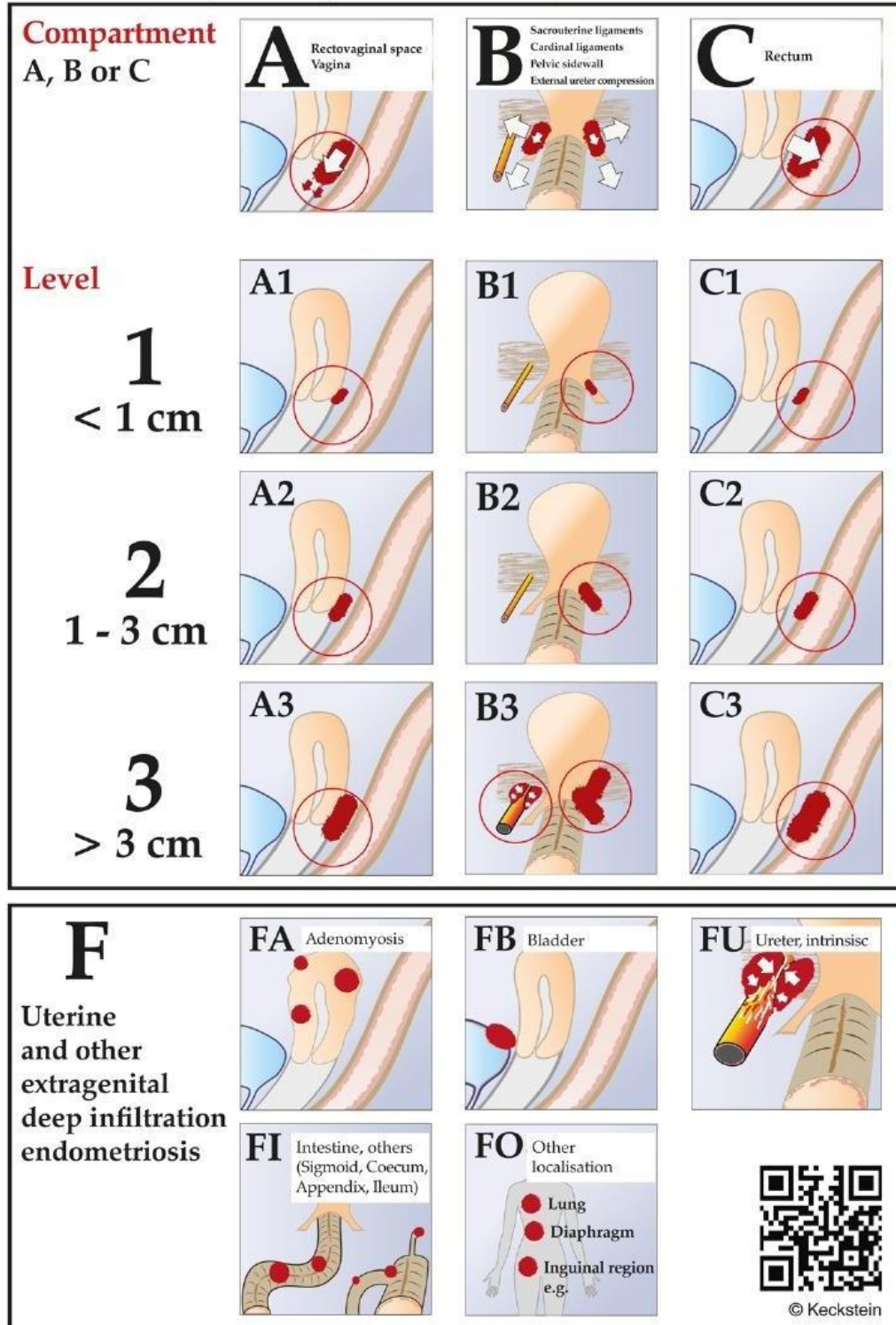
Associated Pathology: _____



8.2 ENZIAN-score

ENZIAN 2012

Classification of Deep Infiltrating Endometriosis (according to the Endometriosis Research Foundation, SEF)



8.3 EFI-score

ENDOMETRIOSIS FERTILITY INDEX (EFI) SURGERY FORM

LEAST FUNCTION (LF) SCORE AT CONCLUSION OF SURGERY

Score	Description		Left	Right	
4	= Normal	Fallopian Tube	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
3	= Mild Dysfunction	Fimbria	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
2	= Moderate Dysfunction	Ovary	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
1	= Severe Dysfunction				
0	= Absent or Nonfunctional				
To calculate the LF score, add together the lowest score for the left side and the lowest score for the right side. If an ovary is absent on one side, the LF score is obtained by doubling the lowest score on the side with the ovary.			Lowest Score	+	=
			<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input style="border: 1px dashed black;" type="text"/>
			Left	Right	LF Score

ENDOMETRIOSIS FERTILITY INDEX (EFI)

Historical Factors			Surgical Factors		
Factor	Description	Points	Factor	Description	Points
Age	If age is ≤ 35 years	2	LF Score	If LF Score = 7 to 8 (high score)	3
	If age is 36 to 39 years	1		If LF Score = 4 to 6 (moderate score)	2
	If age is ≥ 40 years	0		If LF Score = 1 to 3 (low score)	0
Years Infertile	If years infertile is ≤ 3	2	AFS Endometriosis Score	If AFS Endometriosis Lesion Score is < 16	1
	If years infertile is > 3	0		If AFS Endometriosis Lesion Score is ≥ 16	0
Prior Pregnancy	If there is a history of a prior pregnancy	1	AFS Total Score	If AFS total score is < 71	1
	If there is no history of prior pregnancy	0		If AFS total score is ≥ 71	0
Total Historical Factors			Total Surgical Factors		
EFI = TOTAL HISTORICAL FACTORS + TOTAL SURGICAL FACTORS:			<input type="text"/>	+	<input type="text"/>
			Historical	Surgical	= <input style="border: 1px solid black;" type="text"/>
			EFI Score		

8.4 AAGL

Fig. 1

(A and B). AAGL 2021 Endometriosis Classification System. AAGL = American Association of Gynecologic Laparoscopists.

^aThe size corresponds to the sum of the major diameter of the cysts in the affected ovary.

^bRefers to retrocervical, uterosacral ligaments (part of retrocervical region), paracervical, or *torus uterinus* lesions.

^cRefers to the lesions of the rectovaginal space below the line passing along the lower border of the posterior lip of the cervix (under the peritoneum) [27]. If the patient has an anterior low rectal lesion compromising the rectovaginal septum, score here and also under rectum/sigmoid endometriosis.

^dIf more than 1 bowel lesion, add up the total sum of the major longitudinal diameters of each of the lesions.

Scores for each anatomic site were generated from unscaled surgical complexity ratings (Table 1) after excluding individual scores >2 standard deviations from the mean and scaling values.

Superficial	Score
< 3 cm	2
≥ 3 cm	4
Vagina (muscularis)	Score
< 3 cm	5
≥ 3 cm	8
Left Ovary	Score
Superficial	2
< 3 cm	5
≥ 3 cm	7
Left Ureter	Score
Extrinsic	6
Intrinsic	8
Hydroureter	9
Left Fallopian Tube	Score
Slight serosal involvement /damage	2
Moderate immobility	4
Severe immobility	6
Complete obstruction	7
Cul-de-sac obliteration	Score
Partial	6
Complete	9
Rectum/ Sigmoid colon	Score
< 3 cm	7
≥ 3 cm	9
Rectovaginal septum	Score
Present	8



Retrocervical	Score
< 3 cm	5
≥ 3 cm	8
Bladder/ detrusor	Score
< 3 cm	5
≥ 3 cm	7
Right Ovary	Score
Superficial	2
< 3 cm	5
≥ 3 cm	7
Right Ureter	Score
Extrinsic	6
Intrinsic	8
Hydroureter	9
Right Fallopian Tube	Score
Slight serosal involvement /damage	2
Moderate immobility	4
Severe immobility	6
Complete obstruction	7
Small bowel/ Cecum	Score
< 3 cm	6
≥ 3 cm	8
Appendix	Score
Present	5

AAGL Endometriosis Stage	Total Score
Stage 1	≤8
Stage 2	9 to 15
Stage 3	16 to 21
Stage 4	>21

