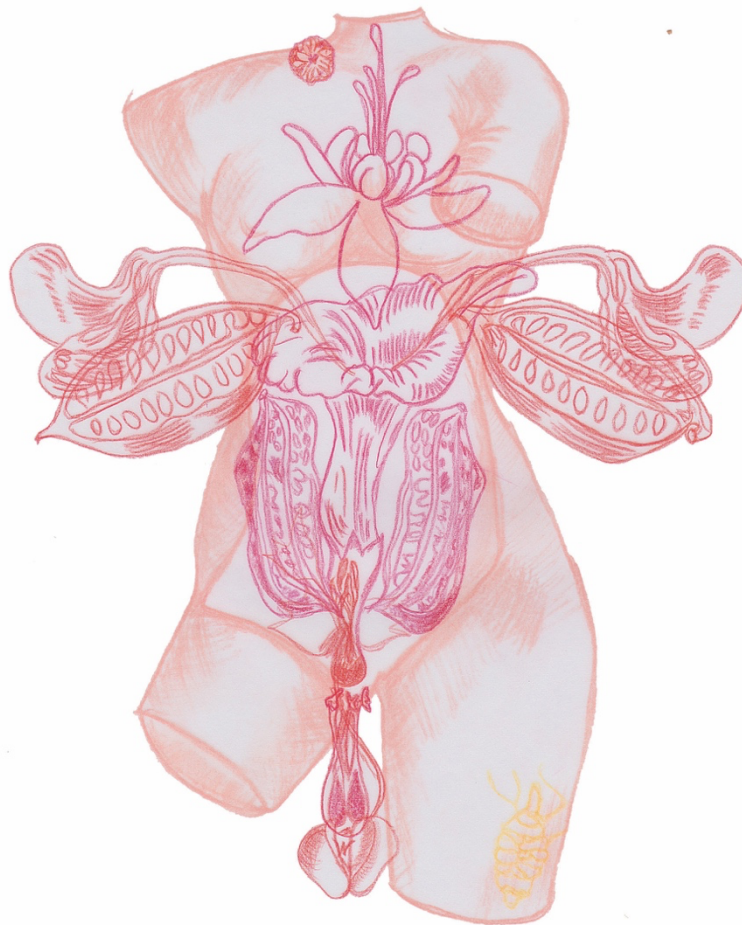


Endometriose

Endometriosis is not 'Just a bad period'

Literatuuronderzoek naar endometriose en onze mesologische visie hierop



Tekening ©Jildou Straat

Auteurs: Marieke Wisse en Thialda Straat

Thesis voorgedragen met het oog op het afstuderen aan de Opleiding Mesologie aan het Centrum voor Integrale Geneeswijzen

Promotoren: Nathasia Nibte DO en Ika ter Haar DM

Jaartal: 2024

Inhoudsopgave

VOORWOORD	5
PERSOONLIJK WOORD MARIEKE	6
PERSOONLIJK VERHAAL THIALDA	6
SAMENVATTING	7
ABSTRACT	8
INLEIDING	9
ONDERZOEKSMETHODE	10
1. HOE ZIET EEN VROUW ER UIT?	11
ANATOMIE	11
FYSIOLOGIE	13
2. WAT IS ENDOMETRIOSE EN HOE ZIET HET ERUIT?	15
DEELCONCLUSIE ENDOMETRIOSE.....	17
3. PREVALENTIE ENDOMETRIOSE	18
DEELCONCLUSIE PREVALENTIE	20
4. WAT ZIJN DE SYMPTOMEN?	21
PSYCHISCHE EN MENTALE GEVOLGEN.....	22
DEELCONCLUSIE SYMPTOMEN	24
5. WAT ZIJN DE OORZAKEN	25
KORTE WANDELING DOOR DE GESCHIEDENIS.....	26
OESTROGEEN.....	27
<i>Te veel actief oestrogeen</i>	29
<i>Oestrogeendominantie</i>	30
<i>Verstoorde detoxificatie</i>	31
IMMUNITEIT.....	32
<i>Auto-immuniteit</i>	32
ERFELIJKHEID	33
MICROBIËLE DYSBIOSE	33
MICROBIOOM IN DE VAGINA	35
LEEFSTIJL FACTOR	36
<i>Voeding een risicofactor?</i>	36
<i>Endometriose een allergische reactie?</i>	37
<i>Verhoogt stress risico op ziekte?</i>	37
DEELCONCLUSIE OORZAKEN	38
6. HOE WORDT DE DIAGNOSE GESTELD?	39
DE GOUDEN STANDAARD.....	39
BIOMARKERS ALS NIEUWE MOGELIJKHEDEN VAN DIAGNOSE STELLEN	40
<i>Serumonderzoek</i>	40
<i>Urinetest</i>	41
<i>Bloedplaatjes</i>	41
<i>Speekseltest</i>	41



GRADATIES VAN ENDOMETRIOSE	42
<i>Oppervlakkige endometriose graad 1 en 2</i>	42
<i>Ovariële endometriose</i>	42
<i>Diepe endometriose graad 3 en 4</i>	42
CLASSIFICATIESYSTEMEN	43
<i>r-ASRM</i>	43
<i>ENZIAN-methode</i>	45
DEELCONCLUSIE DIAGNOSE	46
7. BEHANDELING IN DE REGULIERE GEZONDHEIDSZORG	47
MEDICAMENTEUZE THERAPIE.....	47
<i>Hormonale therapie</i>	47
<i>Non-hormonale therapie</i>	48
ANDERE THERAPIËN	49
<i>TENS (transcutane electro neuro stimulatie)</i>	49
<i>VR (Virtual reality)</i>	50
<i>Acupunctuur</i>	50
<i>Fysiotherapie</i>	50
<i>Bekkenbodemtherapie en beweging</i>	50
<i>Chirurgie</i>	51
ZELFMANAGEMENT	52
<i>Voeding – dieet</i>	52
<i>Cannabis</i>	54
<i>Psychologische hulp</i>	54
DEELCONCLUSIE REGULIERE BEHANDELINGEN	55
8. ENDOMETRIOSE VOLGENS DE MESOLOGISCHE VISIE	56
WAT IS MESOLOGIE?	56
<i>Maakt het uit welk type vrouw je bent?</i>	58
HOE ZIET EEN MESOLOGISCH CONSULT ERUIT?	58
<i>Onderzoeksfase</i>	58
<i>Integratie, Interpretatie & Inhibitie fase</i>	58
<i>Advies fase</i>	59
<i>Welke vlaggen zien wij bij een vrouw met endometriose?</i>	60
DE FUNCTIE VAN DE DISFUNCTIE	60
HOE KAN EEN MESOLOOG ENDOMETRIOSE BENADEREN?	61
<i>Voedingsadvies:</i>	62
<i>Hormonale balans:</i>	63
<i>Leefstijl:</i>	64
9. CONCLUSIE EN VISIE	65
CONCLUSIE	65
MESOLOGISCHE VISIE MARIEKE	66
MESOLOGISCHE VISIE THIALDA	68
BIBLIOGRAFIE.....	70
LIJST MET FIGUREN	77
LIJST MET TABELLEN	77
BIJLAGEN	78

LOGBOEK.....	78
R-ASRM CLASSIFICATIE FORMULIER.....	82
FODMAP-DIEET EN HET ENDOMETRIOSE DIEET (INFORMATIE ENDOMETRIOSEDIEET).....	87
ENDOMETRIOSE TEST VAN MEDISCH CENTRUM HAAGLANDEN.....	91
OVEREENKOMSTEN PROMOTOR / BEGELEIDER.....	92
<i>Overeenkomst overkoepelende D.M.</i>	92
<i>Overeenkomst begeleider</i>	93



Voorwoord

Deze thesis wordt voorgedragen als het afstudeerproject voor het behalen van het diploma in de Mesologie (D.M) aan de Opleiding Mesologie bij het Centrum Integrale Geneeskunde Amsterdam.

Deze thesis vormt een onderdeel van het Research Project van het Centrum Integrale Geneeskunde met als doel data over de effectiviteit van mesologische behandelingen te verzamelen. Om zo aanhoudende lichamelijke klachten (ALK) inzichtelijk en meetbaar te maken voor zowel de osteopaat als de mesoloog. Wij hebben de keuze gemaakt voor het verzamelen van wetenschappelijke literatuur over endometriose. Onze doelgroep voor deze thesis zijn dan ook de studenten van de opleiding Osteopathie en Mesologie die verder willen werken aan dit onderwerp en natuurlijk voor eenieder die geïnteresseerd is in dit onderwerp.

De afgelopen maanden hebben wij ons ingelezen over het onderwerp endometriose met deze thesis als eindresultaat. De keuze om voor dit onderwerp te kiezen lag voor de hand. Er is nog zo veel onduidelijk en wij, twee vrouwen, zien veel vrouwen met deze aandoening. Door ons onderzoek hebben we voor ogen dat er meer bewustwording zal worden gecreëerd bij professionals en vrouwen die klachten ervaren. Hopelijk zal er in de toekomst sneller een diagnose kunnen worden gesteld en zal er eerder adequate hulp zijn voor vrouwen die met deze klachten leven en zelfs ongewild kinderloos zijn.

Natuurlijk willen wij onze dank uitspreken naar iedereen die ons heeft bijgestaan, onze klasgenoten, de docenten en onze patiënten tijdens de co-therapie. Zij hebben er met elkaar aan bij gedragen dat wij nu staan waar wij staan. In het bijzonder willen wij Nathasia Nibte en Ika ter Haar onze begeleiders dankzeggen. Zij hebben ons gemotiveerd en gecoacht, mede dankzij hen is deze thesis tot stand gekomen.



Tijdens het schrijven van de thesis komen we er tot onze verrassing achter dat de maand maart al een tijdje wereldwijd de ‘endometriose awareness-maand’ is en dat deze kan worden uitgedragen door een ‘yellow ribbon’.



Persoonlijk woord Marieke

Het schrijven van deze thesis is de laatste stap naar mesoloog D.M. worden. En deze is niet zonder slag of stoot tot stand gekomen. In het begin had ik werkelijk geen idee hoe ik moest beginnen. Werken met een computer was bijvoorbeeld al iets wat mij veel tijd heeft gekost voordat ik zelfstandig aan het werk kon. Tijdens het proces van het bedenken, het tot uitvoer brengen en het werkelijke creëren van deze thesis is mijn lieve moeder ernstig ziek geworden en mijn lieve schoonvader na een aantal maanden van ziek zijn overleden. Dit heeft een enorme impact gehad op mijn gezin en mij persoonlijk. Met de steun en het vertrouwen van mijn allerliefste en de support van mijn twee meiden vond ik iedere keer weer de moed om door te zetten. Ook Thialda met wie ik deze thesis samen heb geschreven wil ik bedanken voor de fijne samenwerking en het vertrouwen dat ze iedere keer uitsprak dat het goed zou komen, dit heeft mij enorm geholpen. Als laatste en in het bijzonder onze promotor Nathasia, zij heeft mij uitgedaagd en geïnspireerd en was altijd snel met antwoorden zodat wij weer verder konden. Op deze manier is het toch gelukt om deze laatste opdracht (de laatste loodjes wogen echt het zwaarst) af te ronden. En met succes want ik ben trots op het eindresultaat.

Persoonlijk verhaal Thialda

Na drie jaar studie Mesologie waarin ik me met veel enthousiasme door de zeer interessante stof 'worstelde' en met goede resultaten steeds weer een jaar afsloot zo begon het vierde en laatste jaar anders. Mijn fitte en zelfstandige 83-jarige moeder kreeg de diagnose eierstokkanker en na een jaar besloot ze tot euthanasie. Hierdoor moest ik qua studie wat inleveren. De theorie-examens sloot ik met goed resultaat af maar het casuïstiek-examen moest ik verplaatsen naar het volgende studiejaar, in januari 2024. Tot mijn grote teleurstelling heb ik het verdedigen van het casuïstiek-examen niet gehaald. Ik kan hieraan toevoegen dat zo'n setting sowieso niet mijn forte is! Ik had me in dat laatste drukke studiejaar steeds weer kunnen 'opladen' maar na het niet behalen van dat allesbeslissende examen-gedeelte stortte ik even in. Ik had met Marieke al afgesproken om samen de thesis te gaan schrijven waar ik heel veel zin in had. Gelukkig lieten de NACOM-regels het toe dat ik, ondanks het niet behalen van het verdedigende deel van het casuïstiek-examen, deze afspraak kon nakomen. Tijdens de studie merkte ik dat mijn interesse voor 'vrouwen-problematiek' groeide. Niet heel gek gezien ik in mijn huidige baan al 25 jaar veel te maken heb met voorlichting omtrent seksuele gezondheid. Als Hashimoto-patiënt ben ik ook al lange tijd bekend met en geïnteresseerd in endocrinologie. Het onderwerp voor de thesis, endometriose, is derhalve op mijn lijf geschreven. Ik zie mijzelf in de nabije toekomst graag werken als therapeut in een vrouwenkliniek. Ik dank Marieke in ieder geval voor de superfijne en gezellige samenwerking en Nathasia voor de fijne begeleiding.



Samenvatting

Endometriose is een nog niet te genezen veelvoorkomende aandoening waarbij functioneel endometriumweefsel voorkomt buiten de baarmoeder. Het weefsel kan groeien en woekeren onder invloed van voornamelijk oestrogeen en kan leiden tot milde of zelfs ernstige klachten. Het weefsel wordt gevonden in de eierstokken, op het buikvlies, in de uteruswand, blaas, darmen en in het gebied tussen de uterus en de endeldarm. Naar schatting heeft ongeveer 10% van de vrouwen in de vruchtbare leeftijd endometriose, in Nederland en ook wereldwijd. Het kan ook vrouwen treffen in de menopauze. Onze literatuurstudie richt zich op de wetenschappelijk onderzochte oorzaken en de mogelijkheden voor complementaire ondersteuning van endometriose.

Het is lastig om de diagnose te stellen vanwege de niet-specifieke symptomen. Vroegtijdige diagnose is zeer belangrijk om ernstige (chronische) klachten te voorkomen. De symptomen lopen zeer uiteen en er is geen correlatie tussen ernst van de symptomen en hoeveelheid endometriose-weefsel/stadium. Meest genoemde klachten, waarbij pijn voorop staat zijn: dysmenorroe (menstruele pijn), chronische buikpijn, dyspareunie, subfertiliteit, vermoeidheid, opgeblazen gevoel en hoofdpijn.

De exacte pathofysiologie van endometriose is nog steeds onzeker, hoewel er verschillende optionele etiologische theorieën zijn. Er is echter tot op heden geen eenduidige oorzaak aan te wijzen. Bewezen bevorderende omstandigheden zijn: Oestrogeendominantie, leefwijze, chronische inflammatie en slechte detoxificatie. Ook zijn er aanwijzingen met betrekking tot afwijkende gen-expressie en een niet optimaal werkend microbiom. Chronische inflammatie of ontsteking is betrokken bij de ontwikkeling van endometriose en is een belangrijke oorzaak van de pijn die ermee gepaard gaat.

Reguliere behandelingen richten zich vooral op het verlichten en wegnemen van pijn of remmen van ontstekingen. Hiertoe worden vooral hormonale therapie en chirurgie toegepast. In de meeste gevallen werkt een hormonale behandeling goed, maar deze is niet zonder bijwerkingen. Endometrioseweefsel kan operatief verwijderd worden waardoor de pijn vermindert maar bij veel vrouwen keert de endometriose binnen vijf jaar terug. Dit kan voorkomen worden door verwijderen van baarmoeder en eierstokken alleen voor vrouwen die nog kinderen willen is dit natuurlijk geen optie. Verder onderzoek naar biomarkers, andere manieren om te testen, zoals via speeksel of urine, en één internationaal classificatiesysteem zouden de diagnose en behandeling van endometriose kunnen verbeteren.

Complementaire en holistische benadering, zoals Mesologie, zou overwogen kunnen worden omdat hormonale disbalans, ontstekingen, darmmicrobiota en detoxificatie een rol spelen bij de aandoening. Met voedings- en leefstijladviezen met daarbij eventueel supplementen kan een mesoloog disbalansen weer herstellen.

Abstract

Endometriosis is a common incurable condition as yet, featuring ectopic functional endometrial tissue. Its tissue can show morbid growth typically triggered by estrogen, which can lead to mild or even serious complaints. Characteristically manifest in the ovaries, the uterine wall, bladder, intestines, the area between the uterus and the rectum as well as on the peritoneum. It is estimated that approximately 10% of women in their fertile years suffer from endometriosis, this number is found in the Netherlands as well as worldwide. Menopausal women, too, can be affected. This literature study particularly focuses on underlying causes which are supported by scientific research and the various options of the complementary support aiming to alleviate endometriosis.

Diagnosis is difficult due to its non-specific symptoms. Early diagnosis is crucial in order to prevent serious (chronic) complaints. Symptoms vary widely and there is no correlation between the severity of symptoms and the amount of endometriosis tissue or its stage. Most commonly mentioned complaints with pain being the primary concern, are dysmenorrhea, chronic abdominal pain, dyspareunia, subfertility, fatigue, bloating and headache.

The exact pathophysiology of endometriosis is still uncertain, although several etiological theories do prevail. However, no clear cause has yet been identified. Proved conducive conditions are estrogen dominance, lifestyle, chronic inflammation and poor detoxification. Additionally, there are also indications regarding abnormal gene expression and a dysfunctional microbiome. Chronic inflammation is involved in the development of endometriosis and is a major cause for its underlying pain.

Regular treatment mainly focuses on pain relief or anti-inflammatory treatment through hormonal therapy and/or surgery. Hormonal treatment works well in most cases, but it is not without side effects. Endometriosis tissue can be surgically removed, which reduces the pain, but with many women endometriosis tends to return within five years. This can be prevented by removing the uterus and ovaries, but is of course not an option for women who still want to have children. Further research into biomarkers, other ways of testing, e.g. via saliva or urine as well as a single international classification system could improve the diagnosis and treatment of endometriosis.

Complementary and holistic approaches, such as Mesologie, could be taken in consideration, because hormonal imbalance, inflammation, intestinal microbiota and detoxification play a role in the condition. Aided by a certain nutritional and lifestyle advice and accompanied by possible supplements a mesoloog is able to restore any possible imbalance.

Inleiding

Met deze thesis hopen we een bijdrage te kunnen leveren aan de ontwikkeling van een meer geïntegreerde benadering van de gezondheidszorg door wetenschappelijk onderzoek in combinatie met een mesologische visie. De hoofdvraag die wij met deze literatuurstudie willen beantwoorden is: Welke wetenschappelijk onderzochte oorzaken van endometriose zijn er? Wij hopen dat de lezer zich meer bewust wordt van de symptomen en impact van endometriose. Verder kan deze thesis gebruikt worden als basis voor het researchplan van het Centrum voor Integrale Geneeswijzen (CIG) en zo een bijdrage te leveren aan de integratie van Mesologie bij de behandeling van endometriose.

Helaas ligt wetenschappelijk onderzoek naar het vrouwenlichaam nog steeds ver achter op onderzoek naar het mannenlichaam. Er komt maar langzaam verandering in die ongelijkheid wat nadelig is voor de sociaal-economische positie van vrouwen. In Nederland en Wereldwijd heeft 1 op de 10 vrouwen in de vruchtbare leeftijd endometriose en ziekteverzuim is hoog onder deze groep. Endometriose wordt nog te vaak niet herkend door (huis)artsen en afgedaan als vrouwenkwaaltje waardoor vrouwen vaak niet, of veel te laat, de juiste hulp krijgen. Een vroegtijdige diagnose is belangrijk om ervoor te zorgen dat de aandoening kan worden ingedamd. Als endometriose niet behandeld wordt in een vroeg stadium kunnen de (pijn)klachten elk jaar erger worden, doordat endometrioseweefsel de kans krijgt om te gaan woekeren, waardoor patiënten zelfs onvruchtbaar kunnen worden en organen blijvend beschadigd kunnen raken. Kennis van endometriose en juiste behandeling is dus hoognodig (Hoek, 2024). Als de vrees voor hoge verzuim- en zorgkosten ervoor kan zorgen dat er meer aandacht en onderzoek komt naar endometriose zouden we dat toejuichen.

Minister Dijkstra: “Als je je bedenkt dat we in ons land ruim 8,8 miljoen vrouwen hebben, en dat bijna iedere vrouw te maken krijgt met een vrouwspecifieke aandoening, dan is het toch onbegrijpelijk dat hier zo weinig kennis over is. En zonder deze kennis kunnen we deze aandoeningen niet goed behandelen. Daar mogen we niet langer van wegkijken. Want een probleem van vrouwen, is een probleem van iedereen.”

Nieuwbericht van de Rijksoverheid van 8 maart 2024

Deze thesis is zo opgebouwd dat we beginnen met anatomie, fysiologie, pathologie, diagnosestelling en de reguliere behandeling om daarna met onze mesologische visie te eindigen. Door middel van zalmroze kaders larderen we deze thesis met extra informatie en/of leuke weetjes. Zoals bijvoorbeeld citaten/passages uit het onlangs verschenen boek van journalist Maartje van Hoek, ‘Je mag je weer aankleden – alles over endometriose’ als welkome toevoeging om de ervaringen van een endometriose patiënt te belichten. In deze inclusieve, genderspecifieke tijd willen we toevoegen dat waar we in deze thesis spreken over vrouwen ook mensen met een baarmoeder gelezen kan worden. (Martini, 2013) (Martini, 2013) (Martini, 2013)



Onderzoeksmethode

Dit literatuuronderzoek is uitgevoerd met als doel onderwerpen te inventariseren in de vorm van wetenschappelijke informatie en artikelen over endometriose. We hebben zoekopdrachten uitgevoerd in de verschillende wetenschappelijke databases. Zoals Google Scholar, ResearchGate, PubMed, passende boeken en websites. We hebben ons in de zoekopdrachten vooral in de Duits-, Engels- en Nederlandstalige publicaties verdiept. Als zoektermen hebben wij gebruikt: endometriose, voeding, lifestyle, diagnose, behandeling, of combinaties hiervan.

Tijdens ons onderzoek kwamen wij er achter dat in het verleden gevonden oorzaken zoals retrograde menstruatie in meer recente onderzoeken tegen gesproken worden. Daarom hebben we ons zoekopdrachten in eerste instantie gericht op recente publicaties. Zo hebben we het risico van achterhaalde theorieën en denkbeelden zoveel mogelijk willen beperken. Dit leverde al ruim duizend artikelen op uit de periode van 2022 tot heden. In tweede instantie zijn ook oudere publicaties opgenomen ter verdere onderbouwing en ondersteuning van ons onderzoek.

Tijdens het verzamelen van publicaties hebben wij ook gebruik gemaakt van de sneeuwbalmethode. In de sneeuwbalmethode staat een publicatie centraal. Vanuit de hierin genoemde bronnen zoek je naar andere relevante literatuur en schrijvers over het onderwerp endometriose.

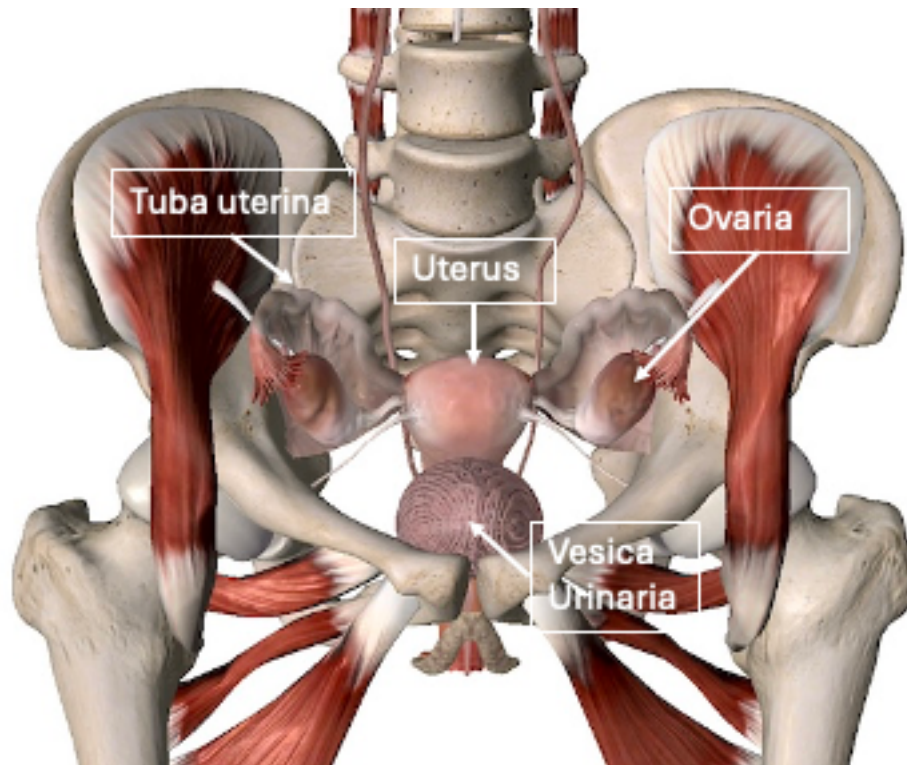
We waren genoodzaakt om een selectie te maken. Voor deze literatuurstudie zijn die publicaties gebruikt die ingaan op de oorzaken, diagnose en behandeling van endometriose bij vrouwen en niet op proefdieren.

Verder hebben wij publicaties verzameld die gaan over de invloed van leefstijl, voeding en alternatieve behandeling van endometriose. De wetenschappelijke onderbouwing van deze publicaties is minder betrouwbaar omdat het vaak kleinere steekproeven betreft. Wij hebben gekozen om alleen die publicaties op te nemen die wij als voldoende betrouwbaar ingeschat hebben. Hierbij hebben wij gekeken naar publicatiedatum, achtergrond en kwalificaties van de auteur(s) en mate van erkenning in de gemeenschap.

In deze literatuurstudie zijn niet alle publicaties, boeken en artikelen even uitgebreid behandeld. Dit past bij het karakter van ons verkennend onderzoek van de reguliere wetenschappelijke kennis omtrent endometriose en houdt deze thesis leesbaar voor lezers die nog onbekend zijn met dit onderwerp.

1. Hoe ziet een vrouw er uit?

Anatomie



Figuur 1: Het kleine bekken (app: 3D4Medical)

De eierstokken (ovaria)

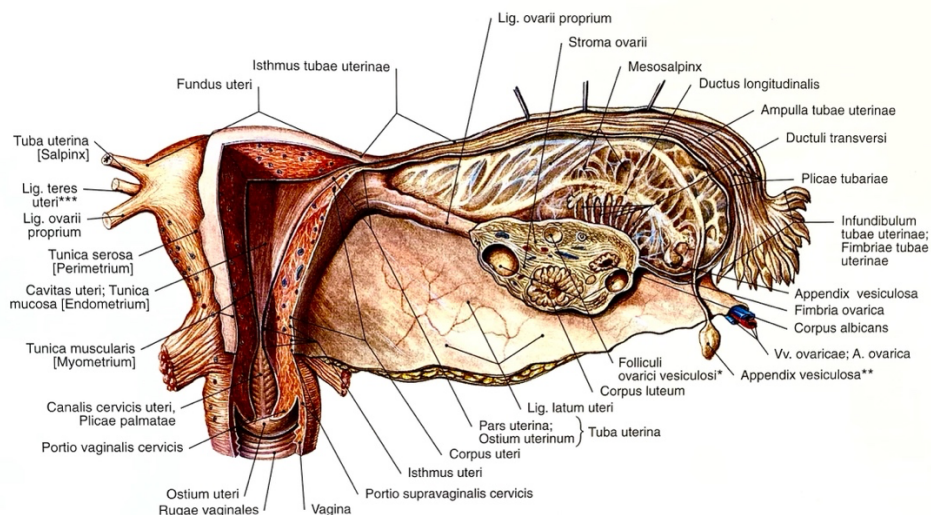
De ovaria zijn kleine, oneffen, amandelvormige organen, van ongeveer 5cm lang, 2,5cm breed en 8mm dik, nabij de laterale wanden van de bekkenholte en zijn verantwoordelijk voor de vorming van de vrouwelijke gameten (eicellen), de productie en afgifte van de vrouwelijke geslachtshormonen (oestrogenen, progestagenen) en de afgifte van inhibine, dat via negatieve terugkoppeling bij de regeling van de Follikel Stimulerend Hormoon productie is betrokken. Een ovarium heeft een bleke witte of gelige kleur en een structuur die op klonterige havermoutpap lijkt. De ovaria worden door een mesenterium, brede ligament, en door een paar ondersteunende ligamenten op hun plaats gehouden. Het mesenterium omsluit ook de eileiders en de baarmoeder. De ligamenten die aan de ovaria zijn vastgehecht, lopen naar de baarmoeder en de bekkenwand door. Deze ligamenten bevatten ook de grote bloedvaten van beide ovaria, de ovariumarteriën en -venen.

De eileiders (tuba uterina)

De eileider of tuba uterina heeft een lengte van ongeveer 13 cm. Het uiteinde dat het dichtst bij het ovarium ligt, vormt een verbrede trechter of infundibulum met talrijke vingervormige uitsteeksels die de bekkenholte in lopen. Deze uitsteeksels of fimbriae en het binnenste oppervlak van het infundibulum zijn bedekt met trilharen die zich bewegen in de richting van de brede opening van de tuba uterina. Het transport van de oöcyten vindt plaats door een combinatie van de beweging van trilharen en peristaltische contracties van glad spierweefsel in de wanden van de tuba uterina. Behalve trilhaarcellen bevat het epitheel dat de tuba uterina bekleedt kliercellen en verspreide slijmvormende cellen. De kliercellen geven een vocht af.

De baarmoeder (uterus)

De uterus is een gespierd compartiment, dat mechanische bescherming en voeding biedt aan het zich ontwikkelende embryo. Bovendien zijn contracties van de gespierde uteruswand belangrijk bij het uitdrijven van de foetus op het tijdstip van geboorte. Bij een niet zwangere vrouw van vruchtbare leeftijd is de uterus een klein, peervormig orgaan met een lengte van 7,5 cm en een diameter van 5 cm. Hij weegt 30 tot 40 gram en wordt door verschillende ligamenten op zijn plaats gehouden. In zijn normale positie buigt de uterus zich bij de basis naar voren. De uterus bestaat uit twee delen: het corpus en de cervix. Het corpus uteri is het grootste gedeelte van de baarmoeder. De fundus is het afgeronde gedeelte van het lichaam dat boven de aanhechting van de eileiders ligt. Naar opzij eindigt het lichaam in een vernauwing die de isthmus wordt genoemd. De buisvormige cervix uteri het onderste gedeelte van de baarmoeder loopt een klein stukje in de vagina door, waar het oppervlak de baarmoedermond omgeeft. Het cervicale kanaal mondt bij de inwendige opening in de baarmoederholte uit. De baarmoedermond bestaat uit het binnenste endometrium en een gespierd myometrium, dat bedekt is met het perimetrium, een laag van de viscerale perineum. Het endometrium bestaat uit het epitheel dat de baarmoederholte en de onderliggende bindweefsels bekleedt.

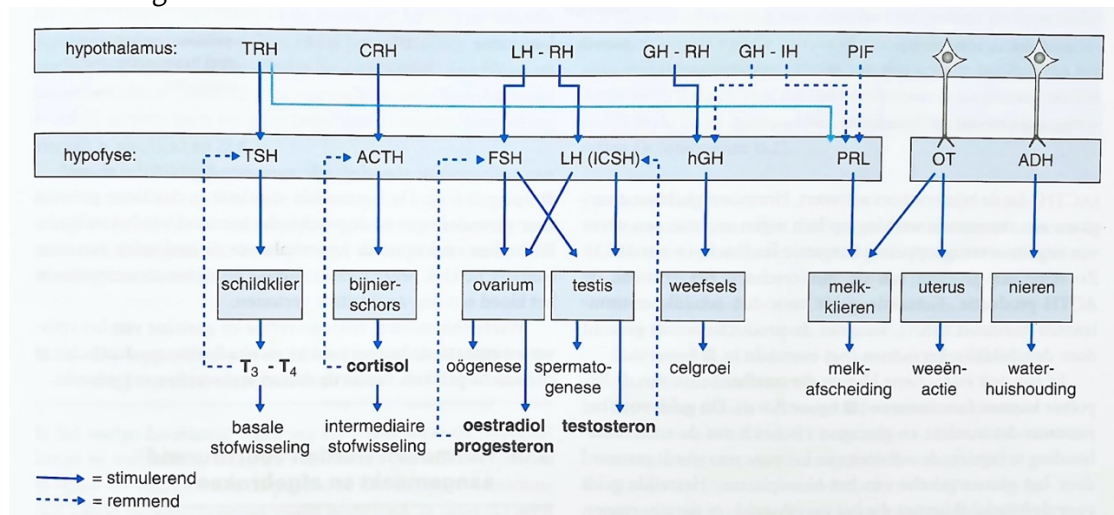


Figuur 2: Vrouwelijk voortplantingsstelsel (Putz & Pabst)

Baarmoederklieren die op het oppervlak van het endometrium uitmonden, lopen diep in de bindweefsellaag door, bijna tot het myometrium. Het myometrium bestaat uit een dikke massa onderling verweven gladde spiercellen. Bij volwassen vrouwen in de vruchtbare leeftijd die niet zwanger zijn geweest (nulligravida), is de baarmoederwand ongeveer 1,5 cm dik. Het endometrium bestaat uit een oppervlakkige gelegen functionele laag en een dieper gelegen basale laag die aan het myometrium grenst. De structuur van de basale laag blijft in de loop van de tijd relatief constant, maar die van de functionele laag ondergaat cyclische veranderingen in reactie op de concentraties geslachtshormonen. Deze veranderingen brengen de typische kenmerken van de menstruatiecyclus teweeg. (Martini, 2013)

Fysiologie

Endocrinologie



Figuur 3: Endocrinologie (Bouman, Boddeke, & Muntinga)

LH-RH : luteïniserend hormoon-releasing hormoon

LH : luteïniserend hormoon (groei corpus luteum)

FSH : follikel-stimulerend hormoon

TRH : Thyrotropin Releasing hormoon zet hypofyse aan tot aanmaak TSH

CRH : Corticotrope releasing hormoon zorgt dat hypofyse ACTH aanmaakt

GH-IH : Groeihormoon inhibitie hormoon

GH-RH : Groeihormoon releasing hormoon

PIF : prolactine inhiberende factor

TSH : Thyreoidstimulerend hormoon zet schildklier tot productie schildklierhormonen (T₃,T₄)

ACTH : Adrenocorticotroop hormoon gemaakt in de hypofyse o.a. geslachtshormonen aanmaken

ISCH : interstitiele cellen stimulerend hormoon

hGH : groeihormoon

PRL : Prolactine

OT : oxytoxine

ADH : antidiuretisch hormoon door hypofyse in juiste hoeveelheden naar de nieren gestuurd om urine hoeveelheid en concentratie urine te regelen.

Hypothalamus: LH-RH stimuleert via hypofyse de afgifte van FSH en LH die de endocriene target-organen stimuleren tot afgifte van hormonen oestrogeen, progesteron.

Ovarium (corpus luteum): LH stimuleert de ovulatie en de progesteronsecretie door het corpus luteum.

Ovarium (follikels): oestrogensecretie onder invloed van FSH.

Afhankelijk van onze genen, leeftijd, gezondheid, BMI en of we wel of geen anticonceptie gebruiken, duurt een menstruatiecyclus tussen de twintig en vijfenveertig dagen. Gemiddeld achtentwintig dagen. De lengte van een cyclus kan worden beïnvloed door: stress, suiker, cafeïne, jetlag, drinken en roken of te veel sporten. Stijging en daling van de hormonen kan ervoor zorgen dat je plotseling heel veel trek krijgt, liefst met veel suikers. Dit komt omdat hormonen energie reguleren en zodra het niveau van oestrogeen en progesteron veranderen (omtrent eisprong) snakt het lichaam naar energie en dan lijkt zoet een snelle en makkelijke oplossing. Of het kan ervoor zorgen dat je scherp, sterk en dapper voelt. Dat je overrompeld wordt door je eigen schoonheid als je in de spiegel kijkt en dat je dronken van geluk door het leven gaat (Hoek, 2024).

Normale hormonale cyclus:

Folliculaire fase:

De menstruele cyclus begint op de eerste dag van de menstruatie. De hypothalamus produceert pulserend gonado-tropin-releasing hormone (GnRH), waardoor de hypofyse follikelstimulerend hormoon (FSH) en luteïniserend hormoon (LH) produceert. Uitrijping van de follikels vindt plaats in de ovaria onder invloed van FSH. Naarmate de follikels groeien, zorgen de aan de binnenzijde gelegen granulosa-cellen voor een steeds hogere concentratie inhibine en oestrogeen, waardoor de hypofyse en hypothalamus worden geremd. Hierdoor zal steeds minder FSH beschikbaar zijn voor alle groeiende follikels. De grootste follikel zal autonoom en minder FSH-afhankelijk doorgroeien tot een volwaardige dominante Graafse follikel. De andere follikels gaan in regressie. Wanneer de concentraties inhibine en oestrogeen de drempelwaarden hebben bereikt, verandert de negatieve feedbackfunctie. Dit resulteert in een LH-piek. Hierdoor wordt een plek op de buitenzijde van de follikel (stigma) zachter en vaatrijker ter voorbereiding op de ovulatie. Dit vindt plaats onder invloed van prostaglandines en proteolytische enzymen. Het restant van de follikel wordt omgezet in het corpus luteum. Oestrogenen hebben het endometrium inmiddels laten prolifereren en het cervixslijm helder en draderig gemaakt.

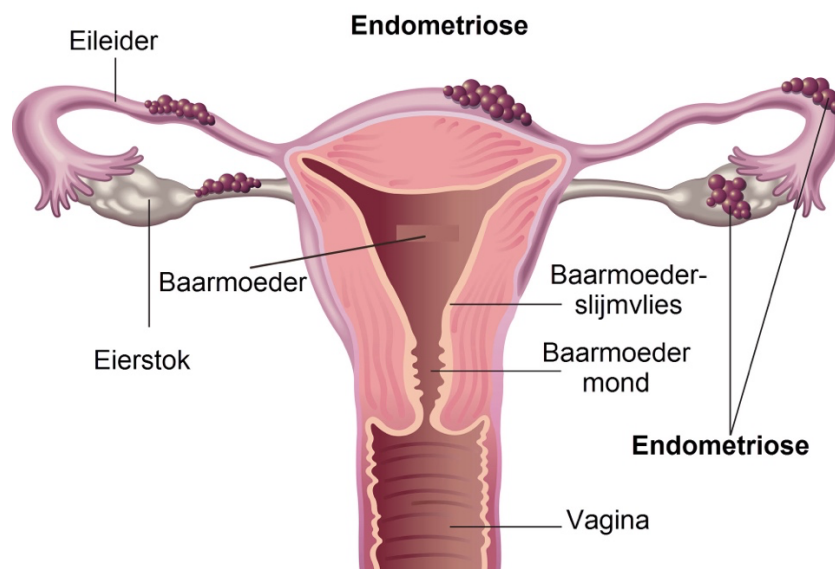
Luteale fase:

Het corpus luteum produceert progesteron, zodat het endometrium in stand wordt gehouden. Daarnaast zorgt progesteron d.m.v. negatieve feedback voor remming van de hypothalamus en hypofyse. Bij een uitblijvende zwangerschap kan het corpus luteum slechts twaalf tot veertien dagen in stand blijven. Daarna raakt het in verval en vindt fibrosering plaats. Het overblijfsel wordt het corpus albicans genoemd. Het endometrium wordt niet meer door progesteron in stand gehouden wordt afgestoten: de menstruatie. De negatieve feedback valt weg en de hypothalamus gaat opnieuw GnRH produceren (Snijders R. , 2020).



2. Wat is endometriose en hoe ziet het eruit?

Een antwoord op het eerste deel van deze vraag komt uit het onlangs uitgegeven boek 'Je mag je weer aankleden' (Hoek, 2024): endometriose is een chronische, dynamische gynaecologische aandoening waarbij weefsel dat reageert op hormonale schommelingen zich op verschillende plekken buiten de baarmoeder in het lichaam bevindt. Dit weefsel lijkt het meest op baarmoederslijmvliescellen maar gedraagt zich anders. Het weefsel reageert op oestrogeen en zwelt op tijdens de menstruatie. Het is een ontstekingsziekte die ernstige pijn, littekenweefsel en verklevingen kan veroorzaken. Het weefsel bevindt zich op plekken waar het niet hoort en het lichaam reageert hierop met ontstekingsreacties om het op te ruimen maar dat lukt niet. De aandoening kan ook het zenuwstelsel veranderen en ernstige gevolgen hebben voor kwaliteit van leven. Endometriose kan, zonder ingrijpen, chronisch invaliderend worden doordat de haarden zich kunnen uitbreiden. Endometriose is (nog) niet te genezen. De ziekte kan kalmeren en weer opleven. Bij 90% van de patiënten komt endometrioseweefsel voor op organen in de buikholte, dus de eierstokken, eileiders, de buitenkant van de baarmoeder, de ophangbanden van de baarmoeder, de dikke en dunne darm, blaas en urineleiders en het buikvlies maar ook op de bekkenzenuwen en diep tussen de vagina en de dikke darm (ruimte van Douglas). Heel soms komt endometriose ook op organen buiten de buikholte voor: longen, spieren, zenuwen, hersenen. Het kan zelfs in de neus voorkomen. Zie ook figuur 4.

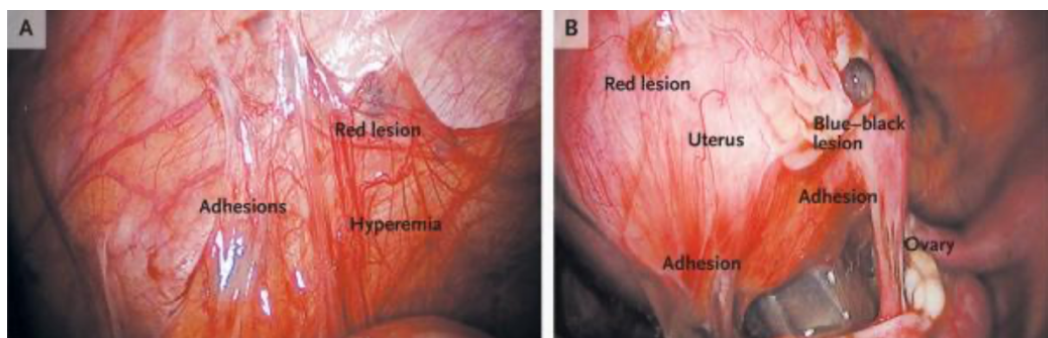


Figuur 4: Locaties endometriose (Endometriose, 2022)

Een antwoord op het tweede deel van de vraag hoe endometriose er uit kan zien, onder andere een citaat uit het boek 'Je mag je weer aankleden': "Op de scan (laparoscopie) is geen onderscheid te maken tussen baarmoeder, eierstokken, eileiders of urineleiders, blaas, darmen. De onderbuik van de patiënt is een ravage: het lijkt of een handvol donkere confetti is uitgestrooid in de buikholte, overall plekjes met daaroverheen iets wat het meest lijkt op rode sliertjes en een vochtige witte schimmel, 'mottig'.

Vanuit de ‘mottige’ baarmoeder lopen taaie, gele slierten die vastzitten tussen de baarmoeder, buikwand en eierstokken waar ook nog grote endometriosecysten zitten. De eierstokken hangen niet mooi los maar raken elkaar aan, achter de baarmoeder langs, ze zitten vast aan endeldarm en darm, vastgegroeid, met ook een witte waas en overall gele slierten. Op het buikvlies en darm zijn kleine rode, donkerblauwe en zwarte stipjes te zien als wazige spinnenwebben” (Hoek, 2024)

Macroscopisch uiterlijk (bijv. helder, rood, blauw, bruin, zwart) en grootte van implantaten variëren tijdens de menstruatiecyclus. Meestal zijn vroege laesies echter helderrood (hemorragisch) (fig. 5A). Naarmate het bloed in de laesies oxideert, worden ze paars en vervolgens bruin; ze veranderen dan in blauwachtige of paarsachtige bruine vlekken die > 5 mm zijn en op poederbrandwonden lijken (Farmaceutisch Kompas)(fig. 5b).



Figuur 5: Laparoscopie endometriose (Garcia de Oliveira)

Het woord endometriose is wellicht verkeerd gekozen: het is op te breken in drie delen: endo (binnenkant), metri (baarmoeder) en ose (ziekte). Maar endometriose weefsel bevindt zich vaak juist buiten de baarmoeder (Hoek, 2024). Endometriumweefsel verspreidt zich hematogeen of lymfatisch, metaplasie (celtype verandering) vanuit mesothel (van het buikvlies) (Snijders R. , 2020).

Deelconclusie endometriose

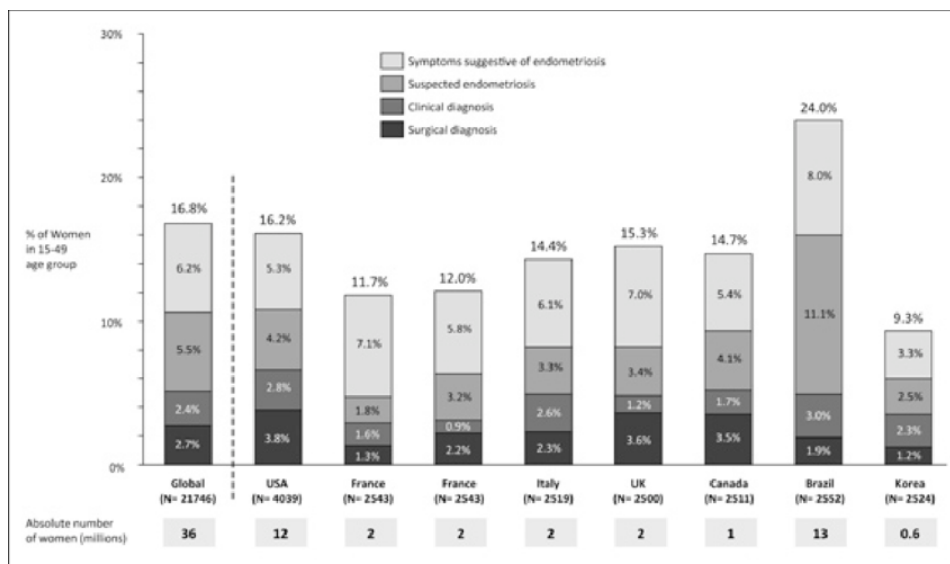
Veel onderzoeken geven aan dat endometrioseweefsel, in vergelijking met andere weefsels, het meeste lijkt op endometrium (baarmoederslijmvlies). Er wordt ook aangegeven dat er meer verschillen zijn dan overeenkomsten. Wij hebben uitgebreid gezocht in de publicaties van Dr. Redwine naar deze overeenkomsten en verschillen maar hebben, tot onze frustratie, deze niet kunnen vinden. We beseffen dat iedere vrouw anders reageert zowel fysiek, lichamelijk, psychisch en mentaal en dat maakt het moeilijk om een eenduidige lijst te kunnen hanteren.

Dr. Redwine zegt hierover het volgende: 'In feite heb ik verschillende overeenkomsten tussen endometriose en endometrium kunnen vinden, maar de overeenkomsten zijn eigenlijk zeer zeldzaam, en als er een overeenkomst optreedt, tussen endometriose en endometrium, is die identieke aard een te rapporteren geval, omdat het zo zeldzaam is. Vroeger waren er tientallen, nu zijn er honderden verschillen beschreven tussen endometriose en endometrium.' (David Redwine, 2011). Dr. Redwine, endometriose-specialist, is inmiddels overleden (2023). Hij heeft een Endometriose Centrum in de USA opgezet omdat zijn 1^e vrouw endometriose patiënt was.

3. Prevalentie endometriose

Navraag bij de Endometriose stichting en de Nederlandse Endometriose kliniek levert op dat er in Nederland geen cijfers omtrent endometriose worden bijgehouden. In de internationale wetenschappelijke literatuur zijn wel getallen te vinden waarbij wij de kanttekening moeten maken dat deze getallen niet 1 op 1 voor Nederland hoeven te gelden.

Hoeveel endometriose voorkomt is niet precies bekend. Wij zeggen altijd 1 op de 10 vrouwen. De schattingen lopen echter uiteen van 2 tot 10% binnen de algemene vrouwelijk populatie, en tot 50% bij de groep vrouwen met een vruchtbaarheidsprobleem (eskenazi & Warner, 1997) (Meuleman, et al., 2009). Figuur 6 laat zien dat de prevalentie (het voorkomen van een ziekte op een bepaald moment in een bepaalde populatie) van endometriose per land kan verschillen.

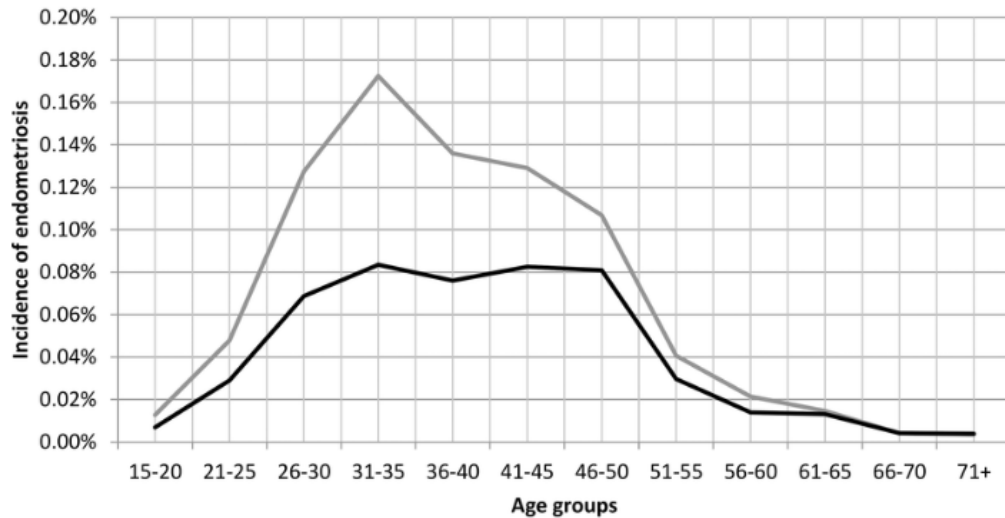


Figuur 6: Prevalentie van endometriose categorieën over verschillende landen ten opzichte van de wereldpopulatie. (Bernuit, Ebert, Halis, & Faustmann, 2011)

Hoewel niet alle vrouwen met endometriose klachten zullen hebben zijn er naast deze vrouwen meer mensen betrokken, ook hun partners en familie worden hierdoor getroffen. De effecten van endometriose zijn van invloed op kwaliteit van leven, de fysieke en mentale gezondheid, dagelijkse activiteiten, het sociale leven, het seksuele leven en intimiteit, kortom het emotionele welzijn (Culley, et al., 2013).

Uit een studie van Carpinello et al. wordt duidelijk dat Kaukasiërs (blanke mensen oorspronkelijk afkomstig uit Europa, Noord Afrika, de Hoorn van Afrika, Zuid-West en Zuid Azie) vaker aan endometriose lijden dan afro-Amerikanen of Aziaten. Er is ook een hogere incidentie (het aantal personen in een populatie dat over een bepaalde periode een ziekte krijgt) bij langere vrouwen en vrouwen met een lagere BMI. De incidentie van endometriose varieert van 2 tot 50% van de vrouwen in de vruchtbare leeftijd. De morbiditeit die gepaard gaat met endometriose is groot, omdat het zowel chronische bekkenpijn als onvruchtbaarheid kan veroorzaken. Bij vrouwen met onvruchtbaarheid

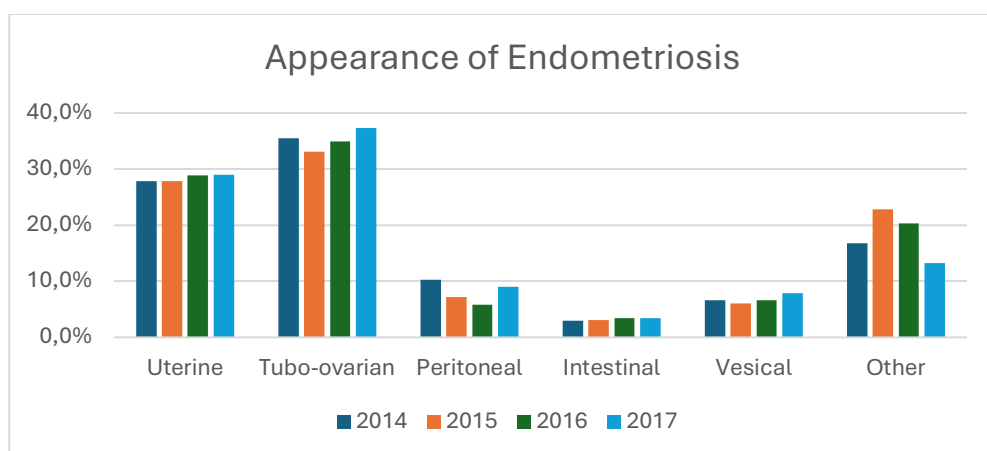
varieert de prevalentie van 20-50%. Endometriose komt voor bij 71-87% van de vrouwen met chronische bekkenpijn (Carpinello, et al., 2017).



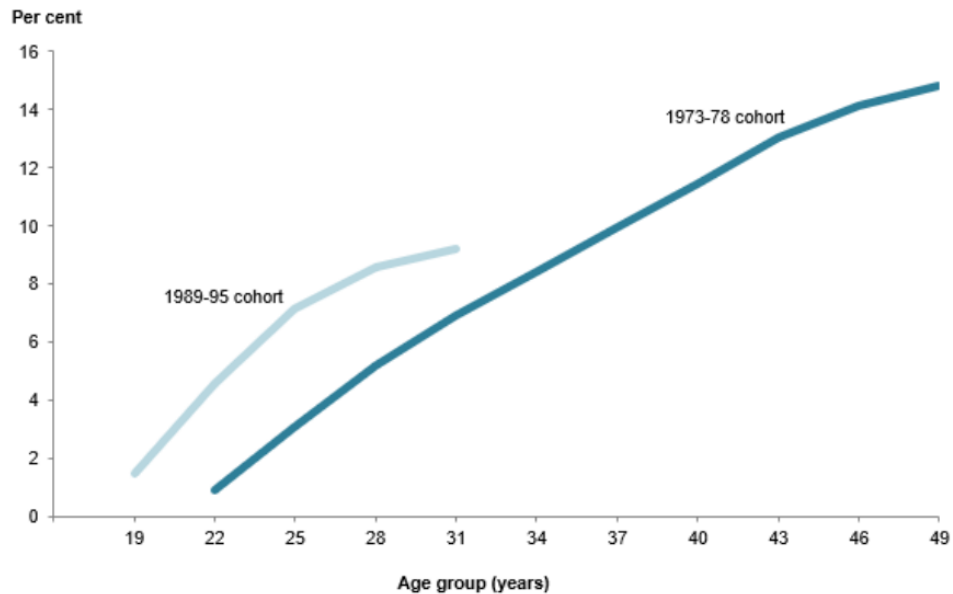
Figuur 7: Age-specific incidence of endometriosis (Morassutto, Monasta, Ricci, & Ronfani, 2016)

Leeftijdsspecifieke incidentie van endometriose in de Italiaanse regio Friuli Venezia Giulia in de jaren 2011–2013. De zwarte lijn vertegenwoordigt de incidentie van histologisch bevestigde diagnoses, terwijl de grijze lijn de incidentie weergeeft van intramurale diagnoses ondersteund door laparoscopie of een andere chirurgische procedure die directe visualisatie mogelijk maakt, ongeacht de histologische bevestiging (Morassutto, Monasta, Ricci, & Ronfani, 2016).

Verder waren wij nieuwsgierig of endometriose nu meer voorkomt dan vroeger. Een Spaans onderzoek geeft hier het inzicht dat in de jaren 2014 tot en met 2017 er geen grote verandering was in het aantal patiënten. Als we de verschillende jaren onderling vergelijken dan blijken er ook geen grote verschuivingen te zijn tussen de verschillende verschijningsvormen van endometriose.



Figuur 8: Aantal endometriose patiënten naar type endometriose (Marfil, Castillo, Garcia, Mendoza Ladrón de Guevara, & Mazheika, 2021)



Figuur 9: Cumulative incidence of endometriosis, by cohort and age (Welfare, 2023)

Volgens een Australisch onderzoek naar de leeftijd waarop de diagnose endometriose wordt gesteld laat zien (zie figuur 9) dat begin jaren 90 al op duidelijk jongere leeftijd endometriose werd vastgesteld ten opzichte van in de jaren 70 van de vorige eeuw.

Deelconclusie prevalentie

Wij vinden het vreemd dat er niet eenvoudig recente statistische data te vinden zijn over endometriose. In Nederland worden zelfs helemaal geen data bijgehouden. Wellicht dat de lastige diagnosestelling hieraan bijdraagt. De bewering in de meeste wetenschappelijke artikelen dat ca 10% van de vruchtbare vrouwen aan endometriose lijdt, wordt door de gevonden data ondersteund. De onderlinge verschillen tussen de westerse landen lijkt klein te zijn. Brazilië scoort erg hoog, mogelijk dat lifestyle en voeding hier een rol speelt. Zuid-Korea scoort juist laag, wellicht kan dit verklaard worden door verschillen tussen Kaukasiërs en Aziaten.

Een Spaans onderzoek laat zien dat in recente jaren er geen significante verschillen zijn in het voorkomen van verschillende verschijningsvormen. Endometriose in de wand van de baarmoeder en eierstokken komen het meeste voor. Verder laat een Australisch onderzoek zien dat de leeftijd waarbij endometriose wordt vastgesteld steeds lager wordt.

4. Wat zijn de symptomen?

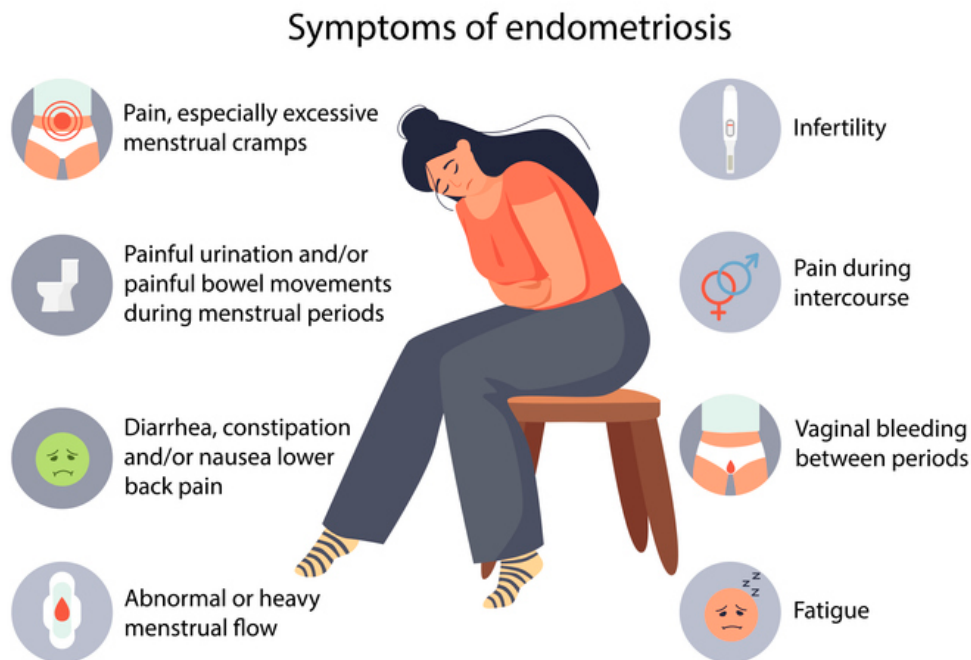
Het kan zijn dat symptomen progressief erger worden, ook zijn er personen met endometriose die nooit wisten dat ze het hadden en nooit pijn hebben ervaren. Dit heeft onder meer te maken met de plek van endometriose in de buik. Zit het in de vorm van cysten in de eierstokken, dan kan daardoor een gigantische ontsteking ontstaan. Bevindt de endometriose zich bijvoorbeeld alleen op de darm, dan kan dit plekje ontstoken zijn, en de rest van de buikholte helemaal niet. Een buikholte met endometriose kan vol bloed zitten van de ontstekingen die steeds bloeden, terwijl de ontstekingen ook zonder enig bloed kunnen zorgen voor veel hinder.

Gynaecoloog Sven Becker, directeur van de vrouwenkliniek van de Universiteit Frankfurt, zegt dat 90 procent van de personen met endometriose heftige pijn ervaart in het kleine bekken, “de kom” waarin organen als de baarmoeder, eierstokken, eileiders, blaas en endeldarm liggen. Bij endometriose patiënten is de pijn niet alleen dof en zeurderig, de pijn is vaak scherp en allesoverheersend. Het kan voelen alsof al deze organen in brand staan, doorboord worden met naalden of steeds strakker ingepakt worden in prikkeldraad. Op andere momenten kan het voelen alsof er een bowlingbal aan de vulvalippen hangt. De pijn kan uitstralen naar billen, onderrug en bovenbenen, richting darmen en maag. Veelgehoorde bijkomende symptomen zijn constipatie of diarree, ernstige vermoeidheid, lusteloosheid, een opgeblazen buik (vaak *endo belly* genoemd), migraine, zware bloedingen, gewichtsschommelingen, regelmatige blaasontsteking, misselijkheid en pijn tijdens penetratie. Dit laatste heet dyspareunie: endometriosehaarden in het kleine bekken, verklevingen, littekens en ontstekingen kunnen vlak bij de plek zitten waar de penis tegenaan duwt tijdens piv-seks (‘penis in vagina’). Bij veel pijn in de buikholte kan het ook lastig zijn om het bekken, de bekkenbodem, te ontspannen. De spieren in de bekkenbodem worden aangespannen om de pijn op te vangen. Dat constante aanspannen kan ervoor zorgen dat spieren minder goed reageren op verzoeken te ontspannen (Hoek, 2024).

Patiënten melden doorgaans een breed scala aan symptomen, waaronder pijn tijdens de menstruatie, chronische bekkenpijn, een opgeblazen gevoel in de buik, pijn tijdens de seks en bij de ontlasting. Het feit dat sommige van deze symptomen dezelfde zijn als die geassocieerd met gastro- intestinale aandoeningen, zoals prikkelbare darm syndroom (PDS) en prikkelbare darmziekte (IBD), kan leiden tot vertragingen in de diagnose en problemen bij het ontwerpen van effectieve klinische managementplannen. (Saunders & Horne, 2023) Eveneens worden klachten als vermoeidheid, klinische schouderpijn, maag-darmproblemen en dyschezie (spastisch bekkenbodemsyndroom) vermeld bij vrouwen die endometriose hebben. Iedere endometriose patiënt heeft een eigen klachtenpatroon (Muijlwijk, 2021). Ook kan endometriose leiden tot subfertiliteit. Een grote groep vrouwen heeft geen klachten en hoort pas bij het ondergaan van vruchtbaarheidsonderzoeken dat ze endometriose hebben (Isala, patientenfolder, 2022).

De pijn die gepaard gaat met endometriose is duidelijk het gevolg van een verhoogde productie van ontstekingschemicaliën zoals cytokines en prostaglandinen die worden geproduceerd door de endometriose-laesies. Endometriose-laesies worden ook

gedeeltelijk gestimuleerd door de hormonen van de menstruatiecyclus, en de pijn is erger tijdens de ovulatie en tijdens de premenstruele en menstruatietijden van de cyclus. Omdat endometriumlaesies hetzelfde zijn als het weefsel in de baarmoeder, is het begrijpelijk dat wanneer een vrouw bloedt tijdens haar menstruatiecyclus, haar endometriose-implantaten ook microscopisch in haar lichaam bloeden (Northrup).



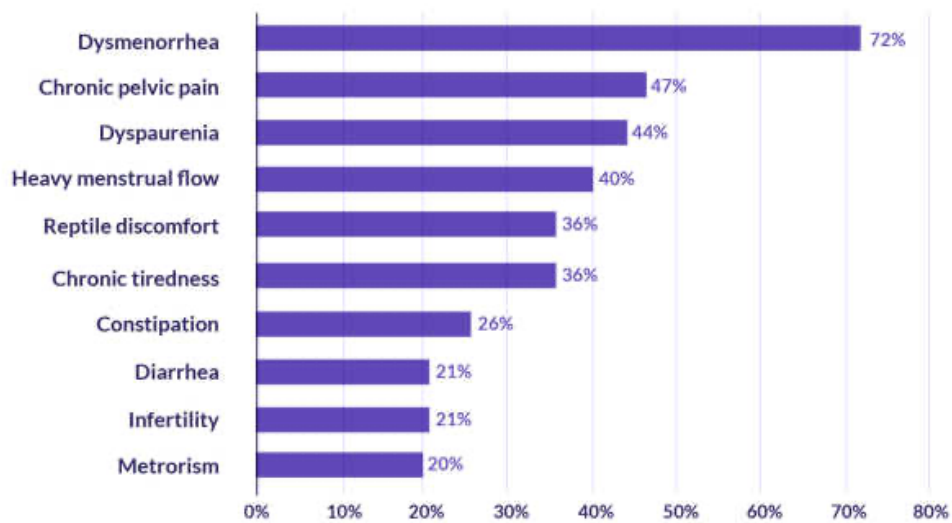
Figuur 10: Symptomen endometriose (Rothuizen, 2022)

Psychische en mentale gevolgen

Endometriose is een chronische ziekte die grote impact heeft op het leven op meerdere gebieden, vertelt Cobie Lutters (psycholoog). 'Mentaal en emotioneel is het van invloed, maar het heeft ook invloed op je identiteit, je zelfvertrouwen en zelfbeeld, je lichaamsbeleving en ontwikkeling van seksualiteit, kindwens, relaties, sociale leven en werkende leven.' Personen met endometriose hebben een grotere kans depressie of angststoornissen te ontwikkelen, blijkt uit een Canadese studie uit 2015, dan hun seksegenoten zonder deze chronische aandoening. Er is tot nu toe beperkt onderzoek gedaan naar de psychische gevolgen van endometriose, maar uit het onderzoek dat is gedaan, blijkt dat mensen met endometriose wel degelijk in psychische nood kunnen geraken (Hoek, 2024).

In vergelijking met de controlegroep hadden de vrouwen met endometriose vaker last van de volgende symptomen, zie tabel 1. Symptomen verbeteren vaak na de menopauze, maar niet altijd. Van een oestrogeenafhankelijke ziekte werd gedacht dat endometriose minder actief werd of achteruitging met het begin van de menopauze. Op basis van enkele nieuwe gegevens ontdekken we echter dat deze pathologie in deze levensfase kan ontstaan of opnieuw kan verschijnen (Scenmama, Even, De La Jolinier, & Ayoubi, 2019).

Most prevalent symptoms of endometriosis



Source: The Euro BioTech Journal, 2020

Tabel 1: Prevalentie symptomen endometriose (Dageraad, 2022)



Marilyn Monroe

Marilyn Monroe, die endometriose had, werd meermaals geopereerd. Ze kreeg miskramen en raakte verslaafd aan pijnstillers. In de Netflix-documentaire die over haar is gemaakt, Blonde, komt de ziekte niet aan bod (Hoek, 2024).

Velen geloven dat de appendicitis-operatie waarvoor ze destijds anoniem werd opgenomen, eigenlijk verband hield met haar ernstige endometriose en de ondraaglijke pijn die ze voortdurend leed. Marilyn heeft haar wens om moeder te worden nooit vervuld, ondanks dat ze meerdere keren probeerde een zwangerschap tot een termijn te brengen. Documenten onthullen dat ze tussen 1956 en 1962 ten minste vier pijnlijke miskramen leed, evenals een buitenbaarmoederlijke zwangerschap in 1958, die werden bijgedragen door de aanwezigheid van endometriaalachtig weefsel in een van haar eileiders. Fred Guiles, een van haar biografen, schreef hoe Marilyn nooit meer hetzelfde was na haar laatste miskraam en "leek te zinken" in een depressieve episode, waardoor ze zichzelf en haar fysieke conditie de schuld gaf van het diepgaande verlies (Pano, 2022).

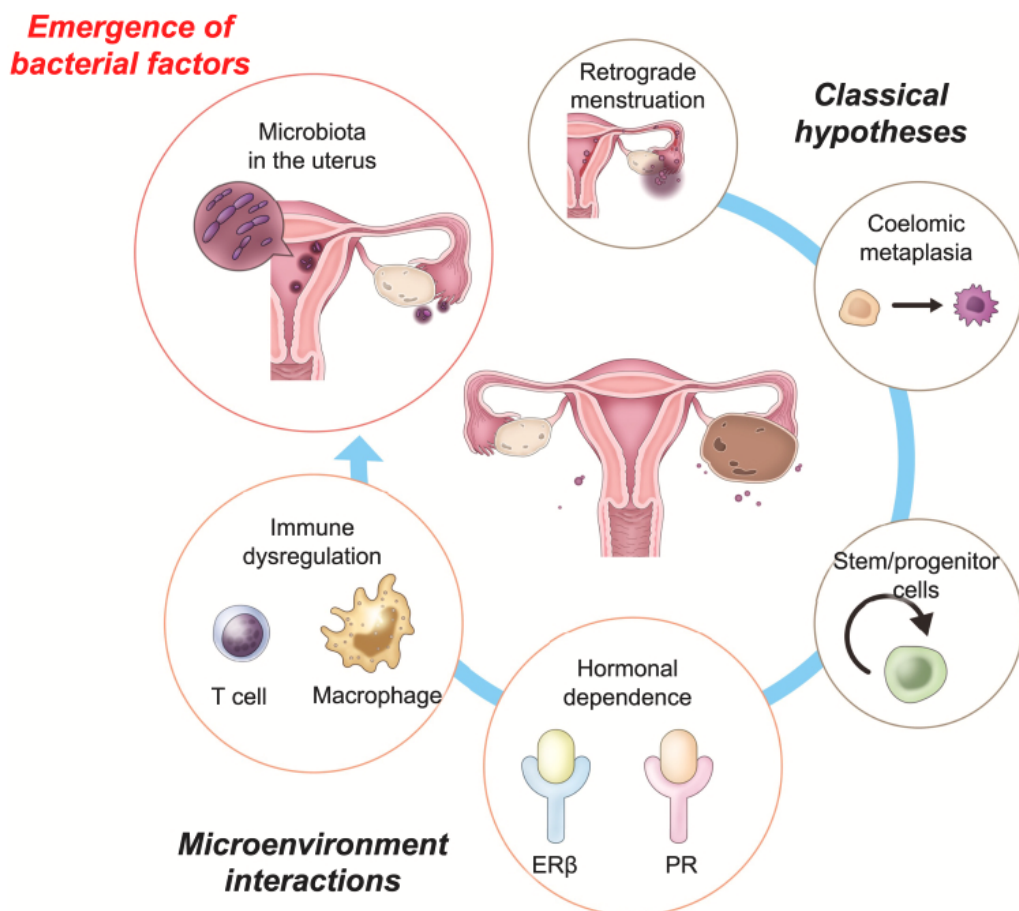
Deelconclusie symptomen

Endometriose kan op meerdere plekken voorkomen in de buikholte en ook daarbuiten. Afhankelijk van waar de endometriose zich bevindt zijn de symptomen en klachten voor eenieder anders. Waar de een veel last heeft van een paar endometriosehaarden kan een ander geen last hebben en veel endometriosehaarden hebben.

In ons onderzoek is gebleken dat de symptomen erg divers zijn, een opgeblazen buik, darm problematiek, vermoeidheid en zelfs pijn bij het vrijen zijn symptomen die passend kunnen zijn bij endometriose. Iedere vrouw ervaart endometriose op haar eigen manier. Wat opvalt is dat veel vrouwen met endometriose spreken van zeer hevige (menstruatie)pijn. Het is voor ons als mesologen daarom lastig om vanuit de symptomen de conclusie endometriose te trekken. Het verder informeren van zorg-professionals kan mogelijk ervoor zorgen dat vrouwen eerder gehoord worden.

5. Wat zijn de oorzaken

Sinds de identificatie van de ziekte, er wordt al meer dan honderd jaar onderzoek gedaan, zijn verschillende pathogenetische mechanismen voorgesteld, zoals hieronder nader toegelicht. Zie ook figuur 11. De onderliggende pathogenese van endometriose blijft echter onvoldoende begrepen. Opheldering van het precieze mechanisme van de ontwikkeling en progressie van endometriose is cruciaal voor een effectieve behandeling (Signorile, Baldi, Viceconte, Ronchi, & Montella, 2023) (Rothuizen, 2022).



Figuur 11: Historie endometriose theorieën (Nap, 2022)

Korte wandeling door de geschiedenis

Retrograde menstruatie (implantatie-, transplantatie- of inductietheorie)

In 1921 gaf John A. Sampson (1873 -1946), gynaecoloog in New York, ook wel de “vader van endometriose” genoemd, het ziektebeeld van meerdere oppervlakkige, kleine met (oud) bloed gevulde laesies van het buikvlies, op eierstokken en darmoppervlak een naam: endometriose. In 1927 lanceerde hij de retrograde menstruatie theorie als oorzaak van endometriose. Tijdens de menstruatie loopt het meeste menstruatiebloed via de vagina naar buiten, maar er kan ook wat bloed uit de baarmoeder via de eileiders de buikholtte in stromen; dit heet dan retrograde menstruatie. Vrijwel alle vrouwen hebben zo nu en dan een retrograde menstruatie, dit zou daarom wel fysiologisch kunnen worden genoemd (Halme, 1984) maar de meesten krijgen daardoor nog geen endometriose. Er moeten dus ook andere factoren een rol spelen in het ontstaan van endometriose. Volgens G. Levander een arts uit Zweden, behoeven cellen van het baarmoederslijmvlies niet te hechten aan het buikvlies bij de retrograde menstruatie, maar is prikkeling van het buikvlies al voldoende om daarin endometriose te laten ontstaan. Dit is de inductietheorie (Levander & Normann, 1955).

In 1965 toonde Polishuk aan dat er levende baarmoederslijmvliescellen in de buikholtte kunnen zitten die daar via de retrograde menstruatie zijn beland. Deze moeten zich ook nog kunnen hechten aan het buikvlies, darmwand of eierstokken en zich kunnen ontwikkelen tot endometriosehaarden. De retrograde menstruatietheorie van Sampson wordt samen met de factoren hechting, (in)groei en ontwikkeling tot endometriosehaarden ook wel de implantatietheorie of transplantatietheorie genoemd. Deze transplantatietheorie past ook bij endometriosehaarden die in het litteken van een keizersnede in de buikwand kunnen ontstaan. Bij een keizersnede wordt de baarmoeder via de buikwand geopend om het kind eruit te halen. Cellen van het baarmoederslijmvlies die in het wondgebied belanden kunnen zich daar verder ontwikkelen. Het is ook voorstelbaar dat cellen van het baarmoederslijmvlies zich via de bloedbaan of lymfebanen kunnen verspreiden, bv naar longen of hersenen. In de navel komt ook wel endometriose voor, maar hoe het daar terecht komt is niet duidelijk (Oorzaak van endometriose, 2024).

Coeloom metaplasie – Stamcellen

Verandering van het buikvlies heet coeloom metaplasie. Von Recklinghausen (1890) suggereerde dat endometriose ontstaat vanuit resten van de strengen van Wolff of knop van Wolff, of door middel van metaplasie van het peritoneale of ovarieel weefsel (Linden & Knapp, 1999).

De onderzoekers G. Benagiano en I. Brosens (Benagiano & Brosens, 2006) suggereren dat endometriose het resultaat kan zijn van defecte embryogenese, omdat ectopisch endometriumweefsel ook is gedetecteerd bij vrouwelijke foetussen. Volgens deze theorie blijven resterende embryonale cellen van de Wolffiaanse of Mülleriaanse kanalen bestaan en ontwikkelen deze zich tot endometriotische laesies die reageren op oestrogeen (Muijlwijk, 2021). In 2010 beschreef Signorile Müllerianosis als een oorzaak van endometriose. Als er in de embryonale periode in een vrouwelijke foetus na het ontstaan van de baarmoeder uit de fusie van twee zogenaamde Müllerse buizen cellen overblijven

die niet worden opgeruimd (Müllerianosis) dan zouden die vanaf de puberteit, wanneer hormonen een belangrijke rol gaan spelen, kunnen worden geactiveerd en voor endometriose zorgen. Dit heet de in-situ ontwikkelingstheorie. Deze Müllerse resten zouden ook de oorzaak kunnen zijn van endometriose bij de man; in een mannelijke foetus moeten die buizen in hun geheel worden opgeruimd, maar als dat niet gebeurt en mannen worden met vrouwelijke hormonen behandeld kan er endometriose ontstaan (Oorzaak van endometriose, 2024).

Volwassen stamcellen worden aangetroffen in tal van menselijke organen, waaronder het endometrium, een weefsel dat voortdurend wordt geregenereerd tijdens de vruchtbare jaren van een vrouw. Het baarmoederslijmvlies is rijk aan verschillende stamcelpopulaties. Hoewel deze cellen een belangrijke rol spelen in endometriale fysiologie, regeneratie en herstel, hebben ze ook een rol bij het genereren van endometriose. Recente studies hebben gesuggereerd dat endometriose kan ontstaan als gevolg van ontworpen of afwijkende stamcellen, hetzij uit het endometrium, hetzij uit exogene bronnen zoals beenmerg. Van beenmerg afgeleide stamcellen is aangetoond dat ze zowel het eutopische endometrium als ectopische endometriolaesies enten, waarbij ze een endometriaal fenotype aannemen. Bovendien is aangetoond dat endometriotische laesies populaties van mesenchymale stamcelachtige cellen bevatten, vergelijkbaar met de mesenchymale stamcellen die aanwezig zijn in het eutopische endometrium. Deze populaties stamcellen spelen waarschijnlijk een rol in de ontwikkeling en progressie van endometriose. Deze cellen migreren, zaaien nieuwe laesies en nemen op ongepaste wijze op in het eutopische endometrium en dragen bij aan onvruchtbaarheid. Toekomstige behandelingen voor endometriose moeten dit mechanisme van pathogenese aanpakken door de ongepaste migratie van stamcellen te remmen (Hufnagel, Li, Cosar, Krikun, & Taylor, 2015).

Steeds meer deskundigen zijn echter van mening dat cellen aan de binnenkant van de buikholte gewoon van celtype kunnen veranderen en endometriumweefsel kunnen worden. De cellen in de buikholte en endometriumcellen worden uit dezelfde voorlopercellen gevormd. Endometrioseweefsel is dus waarschijnlijk geen baarmoederslijmvlies dat uit de baarmoeder 'gelekt' is, maar nieuw aangemaakt weefsel dat er hetzelfde uitziet als baarmoederslijmvlies en dezelfde eigenschappen heeft. De groei en woekering van dit weefsel gebeurt vooral onder invloed van oestrogeen. Oestrogeen stimuleert de groei van cellen en weefsels (proliferatie, woekering). Ook andere groeifactoren, zoals insulineachtige groeifactor (IGF-1) en vasculaire endotheliale groeifactor (VEGF) stimuleren de groei van endometriumweefsel (Marris).

Oestrogeen

Te veel oestrogeen in verhouding tot progesteron of een verhoogde activiteit van oestrogeen wordt beschouwd als een van de belangrijkste oorzaken van endometriose. De kans op endometriose is ook groter als het lichaam lang aan oestrogenen is blootgesteld, of wanneer je als vrouw op vroege leeftijd bent begonnen met menstrueren of een korte cyclus hebt en frequent menstrueert (Endometriose: Bij wie komt het voor, 2021).

Oestrogeen - het belangrijkste vrouwelijke geslachtshormoon - is een gunstige stof, maar wanneer de verhouding tussen oestrogeen en andere hormonen of tussen verschillende vormen van oestrogeen verstoord is, of wanneer te veel actief oestrogeen aanwezig is, kunnen hormonale aandoeningen, zoals endometriose, baarmoederfibromen, eierstokcysten en borstcysten ontstaan. Te veel oestrogeen stimuleert ook de groei van oestrogeengevoelige kankers en is betrokken bij het ontstaan van long- en darmkanker.

Oestrogeen, progesteron en testosteron zijn geslachtshormonen. Ze behoren net als cortisol, DHEA, aldosteron en vitamine D tot de steroïdhormonen, de hormonen die aangemaakt worden uit cholesterol. Oestrogeen is een verzamelnaam voor verschillende oestrogenen. De belangrijkste zijn: oestron, oestradiol (sterkste activiteit) en oestriol (zwakste activiteit). Al deze vormen worden ook nog eens omgezet in verschillende metabolieten (afbraakproducten) die allemaal een ander effect hebben (Marris).

Balans tussen oestrogeen en progesteron

Oestrogeen wordt vooral in verband gebracht met seksualiteit en voortplanting, maar het heeft nog veel meer functies in het lichaam. Omdat oestrogeen en progesteron invloed uitoefenen op zeer veel functies in het lichaam (beide op circa 150 genen) kan een verstoring van de balans met ongekend veel symptomen gepaard gaan. In onderstaand tabel 2 staan de belangrijkste taken en functies.

OESTROGEEN	PROGESTERON
Zorgt ervoor dat progesteron in de 2e helft van de cyclus zijn taken kan uitvoeren	Beschermt tegen onder andere auto-immuun- en chronische ziekten
Stimuleert de seksuele ontwikkeling en eigenschappen	Bereidt de baarmoeder voor op een eventuele innesteling van een embryo
Betrokken bij gezonde slijmvliezen	Regulator in de apoptose en cel vernieuwing
Regelt veel hersenfuncties, ook de mentale	Bevordert de werking van de schildklier
Bevordert een gezonde stolling van het bloed, de doorbloeding en gezonde bloeddruk	Belangrijke schakel in de stressbeheersing, omdat er cortisol uit gevormd wordt
Reguleert cholesterol, homocysteïne en triglyceriden	Reguleert de vochthuishouding
Remt de botafbraak	Draagt bij aan diepe slaap
Speelt een rol in de aanmaak van melatonine	Reguleert angst, stress en onrust. Natuurlijke stemmingsregulator
Bevordert de aanmaak van collageen en regelt de vochthuishouding van bindweefsel, zoals huid, slijmvliezen en spieren	Bloeddrukverlagende werking
Zorgt voor stabiele endorfine-, serotonine-, dopamine- en acetylcholine-niveaus en verbetert de werking van deze neurotransmitters	Bevordert het verbranden van lichaamsvet
Reguleert de afscheiding van insuline en de opname van glucose in de cellen	Draagt bij aan een gezonde lichaamstemperatuur
Bevordert vetopslag	Stimuleert de botaanmaak

Tabel 2: Alles draait om hormonen (Dijkinga, 2016)

Oestrogeenreceptoren

Oestrogenen oefenen hun werking uit door te binden op speciale oestrogeenreceptoren (ontvangers) op de cellen, zodat de receptoren geactiveerd worden. De receptoren geven de signalen van oestrogeen door aan het DNA van de cel, dat dan de aanmaak of activiteit van oestrogeengevoelige genen wijzigt. De genen reguleren op hun beurt de cel functies. Oestrogeenreceptoren zijn vooral aanwezig in de voortplantingsorganen, de botten, de lever, het hart, de longen en de hersenen. Er zijn twee soorten oestrogeenreceptoren: ER-alfa en ER-bèta.

Oestrogeenreceptor-alfa

De oestrogeenreceptor-alfa of ER-alfa stimuleert de proliferatie van cellen (vermenigvuldiging door celdeling). Dat is nodig voor de voortplanting en de groei en voor weefselherstel. Overmatige activatie van deze receptor verhoogt het risico op oestrogeengevoelige aandoeningen en kankers. Oestron en oestradiol activeren ER-alfa en hebben dus proliferatieve effecten. ER-alfa is het meest actief in de voortplantingsorganen en de borsten, maar ook in de hersenen.

Oestrogeenreceptor-bèta

De oestrogeenreceptor-bèta of ER-bèta remt de proliferatie van cellen. Activatie van deze receptor gaat de proliferatieve effecten van oestrogeen tegen en vermindert het risico op oestrogeengevoelige aandoeningen en kankers. Oestriol activeert ER-bèta en heeft antiproliferatieve effecten. Fyto-oestrogenen (vb. soja-isoflavonen, lignanen) activeren vooral deze receptor. Ook curcumine activeert ER-bèta. ER-bèta is het meest actief in de botten, het hart, de hersenen en de longen.

Verschillende effecten

De verschillende vormen van oestrogeen hebben dus een ander effect: proliferatief of antiproliferatief. Het effect van oestrogeen is ook afhankelijk van de aanwezigheid en activiteit van de oestrogeenreceptoren. In normale omstandigheden wordt de activiteit van oestrogeen in verschillende weefsels strikt gereguleerd of gemoduleerd door de oestrogeenreceptoren. Een verhoogde of verlaagde activiteit van deze receptoren is betrokken bij het ontstaan van hormonale aandoeningen en hormonale kankers. Een verhoogde activiteit van ER-alfa kan bijvoorbeeld een teken zijn van chronische weefselschade en een verhoogde noodzaak aan groei- en herstelfactoren, waarvan de aanmaak door ER-alfa gereguleerd wordt. Er is echter nog heel veel onduidelijkheid over de rol en de activiteit van oestrogeenreceptoren (Marris).

Te veel actief oestrogeen

Te veel oestrogeen in verhouding tot progesteron en testosteron wordt oestrogeendominantie genoemd, ongeacht het werkelijke gehalte aan oestrogeen. Ook wanneer je relatief weinig oestrogeen hebt, kan je oestrogeendominantie hebben.

Ook tijdens de menopauze kan de activiteit van oestrogeen verhoogd zijn, ondanks de gangbare opinie dat er tijdens de menopauze een gebrek aan oestrogeen is en ondanks het feit dat postmenopauzale vrouwen symptomen van een gebrek aan oestrogeen hebben. Deze paradox kan verklaard worden door een verhoogde activiteit van de

oestrogeenreceptor ER-alfa en een verlaagde activiteit van ER-bèta, vooral als gevolg van chronische oxidatieve stress en inflammatie en alle onderliggende oorzaken daarvan. Een verhoogde activiteit van ER-alfa en een verlaagde activiteit van ER-bèta is gelinkt aan hormonale aandoeningen en kankers, hart- en vaatziekten, menopauzeklachten en de symptomen van een 'gebrek aan oestrogeen'.

Oestrogeendominantie

In de complementaire geneeskunde spreekt men van 'oestrogeendominantie' bij te veel oestrogeen en te weinig progesteron of testosteron. Dit wordt in de reguliere medische literatuur niet erkend. Toch zijn er steeds meer onderzoekers die verwijzen naar de term 'oestrogeendominantie' als ze het hebben over een verhoogde activiteit van oestrogeen, te veel actief oestrogeen of een verhoogde aanmaak van oestrogeen. De term oestrogeendominantie is niet helemaal toereikend, omdat er vaak sprake is van een verlaagde activiteit van de oestrogeenreceptor ER-bèta en een verhoogde activiteit van ER-alfa. Het gaat vooral om een verstoord oestrogeenmetabolisme en een verstoorde activiteit van oestrogeen.

Oorzaken van een gebrek aan oestrogeen	Gevolgen van gebrek aan oestrogeen
Genetische factoren	Droge vagina Kleine, slappere borsten
Hersenaandoeningen (hypothalamus en hypofyse regelen aanmaak oestrogeen)	Opvliegers, nachtzweeten Blaasontstekingen, urineweginfecties Incontinentie Stemmingsschommelingen
Gebrek aan cholesterol (grondstof oestrogeen)	Depressie, angst Geheugenverlies Verminderd libido Botverlies (osteoporose)
Te weinig lichaamsvet (anorexia, topsport)	Gewichtstoename Allergie Vermoeidheid
Verwijderen van de eierstokken	Slaapproblemen Huidveroudering, haaruitval
Menopauze	Korte of lange menstruatiecycli

Oorzaken van te veel actief oestrogeen	Gevolgen van te veel actief oestrogeen
Slechte detoxificatie (slechte afbraak van oestrogeen)	Cysten in borsten, op eierstokken Baarmoederfibromen Endometriose Premenstrueel syndroom Menses problemen Gewichtstoename Kanker: ovarium, cervix, endometrium
Gebrek aan zwavelhoudende stoffen (binden of inactiveren van oestrogeen)	
Verstoorde darmflora (gebonden oestrogeen kan weer vrijkomen)	
Overgewicht: te veel buikvet (vetweefsel maakt oestrogeen aan)	
Hoge bloedsuikerspiegel, diabetes, insulineresistentie (insuline verhoogt aanmaak en activiteit van oestrogeen)	
Te veel geraffineerde koolhydraten en suiker (verhogen aanmaak van insuline)	
Te veel zuivel (verhoogt aanmaak insuline)	
Stress (cortisol verlaagt progesteron: verhouding oestrogeen/progesteron stijgt)	
Gebrek aan vezels (vezels helpen overtollig oestrogeen verwijderen)	
Gebrek aan beweging (beweging stimuleert afbraak oestrogeen)	
Oestrogeensuppletie (anticonceptie, hormoonsubstitutie)	
Xeno-oestrogenen (in milieu)	
Gebrek aan melatonine (remt activiteit van oestrogeen)	
Verstoord dag-nachtritme (werk gerelateerd bijv.)	
Verhoogde activiteit aromatase (enzym dat testosteron omzet in oestrogeen)	
Verhoogde activiteit sulfatase (activeert oestrogeen)	

Verstoorde detoxificatie

Overtollig oestrogeen of oestrogeen dat niet meer nodig is - zowel oestrogeen dat in het lichaam wordt aangemaakt als oestrogeen uit suppletie of uit het milieu - wordt in normale omstandigheden afgebroken en verwijderd via het detoxificatiesysteem. Dat gebeurt voornamelijk door sulfatie, het binden van oestrogeen aan zwavelhoudende stoffen. Het aan zwavel gebonden oestrogeen (oestrogeen-sulfaat) wordt niet allemaal verwijderd. Het binden van oestrogeen aan zwavelhoudende stoffen is ook een manier om oestrogeen te inactiveren, maar toch beschikbaar te houden. Het oestrogeen kan weer 'ontzwaveld' of geactiveerd worden door het enzym sulfatase wanneer dat nodig is. Een verhoogde activiteit van sulfatase kan te veel oestrogeen activeren. Ook bij endometriose wordt een verhoogde activiteit van sulfatase gezien (Colette, et al., 2013).

De detoxificatie van oestrogeen verloopt niet bij iedereen even vlot, als gevolg van: gebrek aan de stoffen die nodig zijn voor de detoxificatie, vooral glucuronzuur, glutathion en zwavelhoudende stoffen, gewijzigde vormen (polymorfismen) van genen die instaan voor de aanmaak van de detoxificatie enzymen, zodat deze enzymen niet goed werken.

Wanneer oestrogeen niet goed of niet snel genoeg afgebroken en verwijderd wordt, is er te veel oestrogeen aanwezig dat de woekering (proliferatie) van cellen in oestrogeengevoelige weefsels kan stimuleren. Oestrogeen kan ook in fase I van de detoxificatie (te) snel worden omgezet in toxische afbraakproducten (catechol oestrogenen) en in fase II niet snel genoeg verwijderd worden. Catechol oestrogeen beschadigt DNA en is rechtstreeks kankerverwekkend (Cavalieri, 2000).

Immunititeit

Lokale ontsteking, die een belangrijke rol speelt bij endometriose, veroorzaakt pijn en onvruchtbaarheid, en beïnvloedt de ontwikkeling en progressie van de ziekte. Talrijke studies hebben aangetoond dat de peritoneale vloeistof van patiënten met deze ziekte grote hoeveelheden immuuncellen en macrofagen bevatte die cytokines produceren. Bovendien is in recente studies oxidatieve stress, een onbalans tussen de productie van reactieve zuurstofsoorten (ROS) en het antioxidantende afweersysteem, naar voren gekomen als een potentiële bijdrage aan de pathogenese van endometriose. Verhoogde ROS-productie en verminderde antioxidantcapaciteit zijn waargenomen in de peritoneale vloeistof, het serum en endometriale weefsels van personen met endometriose. Onder fysiologische omstandigheden gaan cytokines de schadelijke effecten tegen van aanhoudende of buitensporige ontstekingsreacties die schadelijke effecten kunnen hebben. Wanneer het evenwicht tussen de creatie en ontgiftiging van reactieve oxidatieve soorten (ROS) wordt onderbroken, veroorzaakt de relatieve overmaat aan ROS oxidatieve stress. ROS in hoge concentraties kan peritoneale mesotheliale (bekledingslaag van sereuze vliezen) cellen beschadigen en ectopische endometriale implantatie induceren. Het kan ook de vorm en functie van vasculaire endotheelcellen veranderen, zoals permeabiliteit en adhesiemolecuulexpressie, waardoor de hechting tussen ontstekingscellen en endotheelcellen wordt verhoogd en tot langdurige ontsteking leidt. Jarenlange studies hebben aangetoond dat niet alleen de deelname van individuele subpopulaties van cellen van het immuunsysteem, maar ook verhoogde niveaus van ontstekingsremmende cytokines betrokken kunnen zijn bij de ontwikkeling van endometriose. Bijzonder hoge niveaus van deze cytokines werden waargenomen bij vrouwen met gevorderde endometriose (Sobstyl, Chalupnik, & Mertowska, 2023).

Auto-immuniteit

In 1981 opperde Dmowski dat immunologische stoornissen een factor kunnen zijn in het ontstaan van endometriose: het afweersysteem herkent bij endometriose blijkbaar niet dat lichaamseigen cellen op de verkeerde plaats zitten en moeten worden opgeruimd. Het afweersysteem ruimt ze dan niet op, maar kapselt ze in, zodat ze kunnen blijven leven en zich verder kunnen ontwikkelen. Dat de immunologie een rol speelt bij het ontstaan van endometriose mag ook worden verondersteld op basis van het epidemiologisch gegeven dat (auto)immuunziekten vaker bij endometriose-patiënten voorkomen.

De aanwezigheid van auto-antilichamen is een kenmerk van andere auto-immuunziekten. Bovendien wordt het antilichaam tegen schildklierperoxidase (TPO) hoger uitgedrukt bij patiënten met endometriose dan bij patiënten zonder endometriose. Deze bevindingen suggereren dat endometriose en auto-immuun schildklieraandoeningen geassocieerd kunnen zijn. Bovendien concludeerde een grote transversale studie uitgevoerd in de

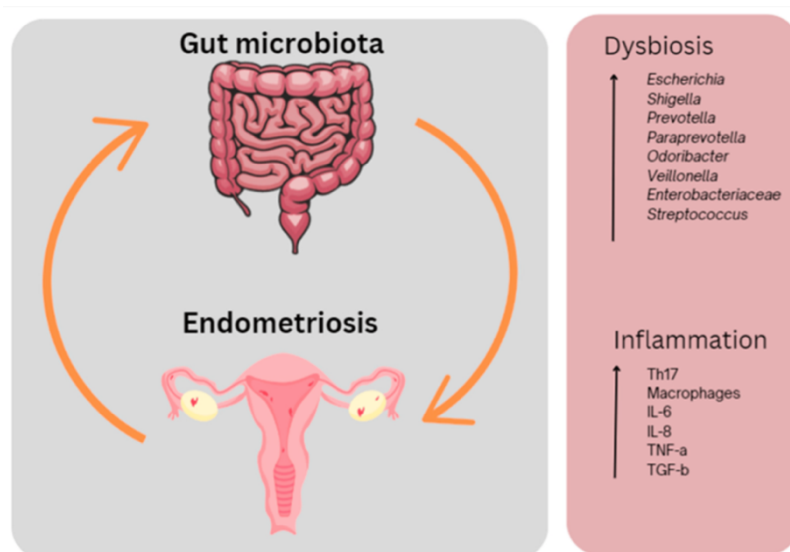
Verenigde Staten dat de prevalentie van auto-immuunziekten, waaronder hypothyreoïdie, hoger was bij patiënten met endometriose dan bij de algemene bevolking (Suk, et al., 2016).

Erfelijkheid

Vrouwen met een eerstegraads familielid met endometriose hebben een vijf- tot achtmaal grotere kans dat zij ook endometriose krijgen. Erfelijke factoren, bepaalde genen dus, spelen ongetwijfeld een rol, maar het is nog niet duidelijk hoe precies. Hier wordt in meerdere landen uitgebreid onderzoek naar gedaan. De overeenkomsten die worden waargenomen in specifieke moleculaire en cellulaire routes van endometriose en Hart- en vaatziekten (HVZ) kunnen gedeeltelijk worden verklaard door een gedeelde genetische achtergrond (Vazgiourakis, et al., 2023).

Microbiële dysbiose

Onderzoek heeft een potentiële rol gesuggereerd van de darmmicrobiota en het endocannabinoïdesysteem (ECS) bij de ontwikkeling en progressie van endometriose. ECS is het intercellulair communicatiesysteem dat een rol speelt bij afgifte van neurotransmitters, de regulering van de perceptie van pijn, evenals cardiovasculaire, gastro-intestinale en leverfuncties. Uit het onderzoek bleek dat zowel de ECS als de microbiota endometriose beïnvloeden, waarbij de eerste ontsteking en pijnperceptie reguleert en de laatste de immuunrespons en hormonale balans beïnvloedt. Er zijn aanwijzingen dat een disregulatie van het endocannabinoïdesysteem en de darmmicrobiota de symptomen van endometriose en progressie beïnvloeden via veranderingen in de expressie van CB1-receptoren en verhoogde circulerende niveaus van endocannabinoïden. Microbiële onevenwichtigheden in de darm, zoals toename van *Prevotella*, zijn direct gecorreleerd met verhoogde opgeblazen gevoel, een veel voorkomend endometriose-symptoom, terwijl verhogingen van *E. coli* de bacteriële besmettingshypothese hebben ondersteund als een potentiële route voor endometriose pathogenese. Deze microbiële onevenwichtigheden zijn gecorreleerd met toenames van ontstekingsmarkers zoals TNF- α en IL-6, beide vaak verhoogd bij mensen met endometriose (Garcia, Guzman, Brunschot, & Garcia de Palau, 2023).



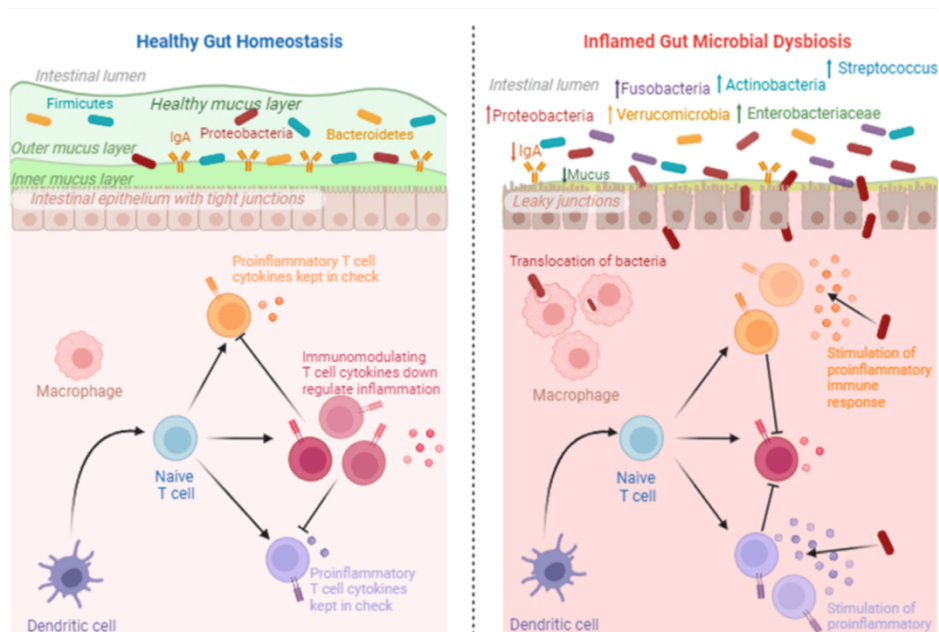
Figuur 12: Samenspel darmmicrobiota en endometriose (Farooqi, et al., 2023)

Microbiële dysbiose bij endometriose

In de endometriotische toestand zijn grotere percentages van bacteriële phyla Proteobacteria, Verrucomicrobia, Streptococcus of Fusobacteria gemeld. Toenames in Enterobacteriaceae, Streptococcus en *E. coli* zijn geïdentificeerd als dominante phyla in endometriose-cohorten. Onlangs is voorgesteld dat *Fusobacterium* bijdraagt aan de pathogenese van endometriose. De dominantie van *Shigella* is ook opgemerkt. Van dergelijke microbiële gemeenschappen is bekend dat ze betrokken zijn bij de afbraak van oestrogeen door de productie van β -glucuronidase en β -glucosidase, onvermijdelijk resulterend in de ontwikkeling van een omgeving met veel oestrogeen, waardoor de progressie van endometriose wordt bevorderd. *Prevotella* is in grote overvloed gevonden bij mensen met endometriose, vooral bij mensen met gastro-intestinale symptomen, en wordt geassocieerd met constipatie, een opgeblazen gevoel, winderigheid, braken en misselijkheid.

Bacteriële besmetting

Er is een bidirectionele relatie tussen endometriose en darmmicrobiota. Omdat darmmicroben en hun metabolieten betrokken zijn bij verschillende immuun-, metabole en epitheliale functies, kunnen onevenwichtigheden in de darmmicrobiota een ontstekingsreactie veroorzaken door specifieke rekrutering van ontstekingsimmuuncellen, pro-inflammatoire cytokineproductie en gecompromitteerde immuunsurveillance. Deze processen kunnen betrokken zijn bij enkele van de veranderingen in ontstekingsmarkers die worden gezien bij endometriose, waaronder verhoogde niveaus van IL-6 en disfunctie van macrofagen.



Figuur 13: Gezonde darm homeostase vs. ontstoken darm (Farooqi, et al., 2023)

Een toename van *E. coli* wordt toegeschreven als een biomarker van endometriose, en dit heeft geleid tot de theorie van "bacteriële besmetting". Hoge niveaus van *E. coli* zijn gevonden in fecale en menstruele bloedmonsters van deelnemers met endometriose. Van *E. coli* is bekend dat het TLR4-gemedieerde groei en progressie van endometriose veroorzaakt, wat resulteert in bekkenontsteking. Dit gebeurt door de productie van LPS, waardoor de secretie van secundaire ontstekingsmediatoren in de peritoneale holte wordt geactiveerd, wat resulteert in de ontwikkeling en progressie van endometriose.

De fluctuatie van endocannabinoïden in plasma, gecorreleerd met endometriose-geassocieerde pijnernst, toont de disregulatie van de ECS bij endometriose aan. De studie toont aan over hoe de ontregeling van het endocannabinoïdesysteem en de darmmicrobiota de progressie van endometriose beïnvloeden. Verder onderzoek is nodig om de ingewikkelde dynamiek tussen de microbiota en de invloed ervan op de progressie van endometriose te ontrafelen. Dergelijke onderzoeken zouden niet alleen het begrip vergroten van de manier waarop de microbiota endometriose-pathogenese bevordert, maar ook de ontwikkeling van gerichte therapieën om de kwaliteit van leven van mensen met endometriose te verbeteren (Farooqi, et al., 2023).

Microbiom in de vagina

Intrigerend genoeg zijn *Atopobium* en *Gardnerella*, twee significante pathogene micro-organismen van bacteriële vaginose, verrijkt in de baarmoederhals en vagina van endometriosepatiënten, wat een mogelijke correlatie van endometriose met infecties van het voortplantingskanaal onthult. Gezien de significante verschillen in microbiota-samenstellingen tussen vrouwen met en zonder endometriose, is er een verwachting dat microbiota-profielen kunnen worden gebruikt als een niet-invasief diagnostisch hulpmiddel voor endometriose (Fan, et al., 2023).

De vaginale microbiota wordt gedomineerd door gezonde Lactobacillus, die een zure en beschermende omgeving behoudt en de groei van pathogene bacteriën voorkomt. Bij endometriose wordt de beschermende omgeving die wordt onderhouden door vaginale microbiota echter beïnvloed door een overvloed aan Gardnerella, Escherichia, Shigella, Ureoplasma, Streptococcus, Moraxellae, Staphilococcus en Enterobacteria, in combinatie met een verminderde overvloed aan Lactobacillus. Deze onevenwichtigheden zijn gecorreleerd met endometriose-geassocieerde bekkenpijn. Een begrip van de vaginale microbiota bij endometriose is vereist voor de karakterisering van behandelingen die kunnen worden voorgeschreven aan mensen met endometriose (Farooqi, et al., 2023).

Leefstijl factor

In een observationeel onderzoek, dat een case-control design hanteerde, werden in totaal 264 deelnemers, bestaande uit 132 patiënten met endometriose en 132 personen zonder die ziekte, geselecteerd en geëvalueerd. Proefpersonen in beide groepen vulden een leefstijlvragenlijst in, waarin verschillende leefstijlfactoren werden beoordeeld, zoals fysieke activiteit, alcohol- en koffieconsumptie en roken. Vervolgens werd de frequentie van deze leefstijlindicatoren tussen de twee groepen vergeleken. In de groep vrouwen met de diagnose endometriose meldde 6,06% een familiegeschiedenis van die ziekte. Bovendien was de prevalentie van roken 13,64% in de casusgroep en 5,30% in de controlegroep. De chi-kwadraattoets (statistische vergelijking tussen populaties) gaf een significant verschil aan in het niveau van geschikte fysieke activiteit tussen de twee groepen, waarbij de casusgroep een significant lager niveau van fysieke activiteit vertoonde. De levensstijl van 27,27% van de patiënten met endometriose werd gecategoriseerd als slecht, terwijl 52,28% een matige levensstijl had en 20,45% een gunstige levensstijl. De resultaten van de chi-kwadraattoets onthulden een significant verband tussen levensstijl en prevalentie van endometriose. Over het algemeen is er een verschil tussen de leefstijl van vrouwen met endometriose en andere individuen, en leefstijl kan worden gebruikt als een belangrijke voorspeller voor de ontwikkeling van endometriose (Vahiddastedjerdi, Vaghar, & Manesh, 2023).

Lifestyle	Group				Chi-square test	P-value
	Case		Control			
	Frequency	Percentage	Frequency	Percentage		
Poor	36	27.27	26	19.70	6.13	0.027
Moderate	69	52.28	71	53.79		
Favorable	27	20.45	35	26.51		

Tabel 3: Lifestyle frequenties (Vahiddastedjerdi, Vaghar, & Manesh, 2023)

Voeding een risicofactor?

Het is aangetoond dat het verminderen van voedingsvet en het verhogen van voedingsvezels de circulerende oestrogeenconcentraties verlaagt, wat een potentieel voordeel suggereert voor personen met endometriose, aangezien het een oestrogeenafhankelijke ziekte is. Vleesconsumptie wordt in verband gebracht met een groter risico op het ontwikkelen van endometriose. Ontstekingsremmende eigenschappen van plantaardige diëten kunnen gunstig zijn voor vrouwen met endometriose. Bovendien heeft zeewier oestrogeen modulerende eigenschappen die postmenopauzale vrouwen ten goede zijn gekomen en biedt het potentieel om de

oestradiolconcentraties bij premenopauzale vrouwen te verlagen. Bovendien is aangetoond dat de consumptie van vitamine D de pijn in het baarmoederslijmvlies vermindert door een verhoogde antioxidantcapaciteit en suppletie met vitamine C en E de symptomen van endometriose aanzienlijk vermindert, vergeleken met placebo (Barnard, et al., 17).

Endometriose een allergische reactie?

Een nikkelallergie kan verschillende klachten veroorzaken, zowel bij inname of inademing van nikkel of bij een direct huidcontact. Bij huidcontact kunnen er reacties zoals roodheid, jeuk, zwelling en blaren optreden, deze reacties doen zich meestal pas voor na een tot drie dagen. Daarnaast kunnen er ook interne reacties optreden, zoals maag-darmklachten, astma, hoofdpijn, ontstekingen en vermoeidheid. Deze interne reacties zijn minder bekend maar kunnen significant zijn vooral voor mensen met endometriose (Fischer, 2023).

Nikkel, voeding en endometriose:

Uit een onderzoek van Fischer blijken er overeenkomsten te zitten tussen patiënten met endometriose, nikkelallergie en maag-darmklachten. Het onderzoek omvatte 83 patiënten met endometriose die een allergietest voor nikkel ondergingen en vervolgens een drie maanden durend nikkelarm dieet volgden. Na het dieet rapporteerden de patiënten verbetering van maag-darmklachten en andere symptomen gerelateerd aan endometriose en/of nikkelallergie. Hoewel de resultaten veelbelovend waren, benadrukken de onderzoekers de noodzaak van toekomstige studies met grotere groepen en controlegroepen om de bevindingen verder te bevestigen. Het onderzoek wijst op een mogelijk verband tussen nikkelallergie en endometriose, maar er zijn nog vragen over hoe deze twee aandoeningen precies met elkaar verbonden zijn en of een nikkelallergie endometriose kan veroorzaken. Verschillende hypothesen worden besproken, zoals het oestrogenachtige effect van nikkel en de overeenkomsten in auto-immunreacties, maar verdere onderzoeken zijn nodig om deze verbanden volledig te begrijpen (Fischer, 2023).

Verhoogt stress risico op ziekte?

Volgens Gabor Maté heeft (verborgen) stress invloed op onze mentale gesteldheid en op het ontstaan van veelvoorkomende ziektes. “Verdringing van emoties ontregelt en verwart onze fysiologische verdedigingssystemen. Wanneer je dit niet aanpakt, kun je jezelf op den duur niet meer goed beschermen tegen ziekte”. Gabor Maté behandelde onder andere het chronische-vermoeidheidssyndroom, fibromyalgie, migraine, huidaandoeningen, endometriose, ziekte van Crohn, kanker, ALS en MS. Eerst als medisch coördinator bij de palliatieve afdeling van het Vancouver ziekenhuis, later in zijn eigen huisartsenpraktijk. Op een gegeven moment begon hem bepaalde zaken op te vallen. Ik citeer: “Wanneer ik doorvroeg naar de levens van mijn patiënten, ontdekte ik dat ze allemaal met onverwerkte trauma’s kampten. De link met hun verleden, heden en ziekte leek onlosmakelijk.” Ook al waren de persoonlijkheden en omstandigheden heel divers, een aspect was bij iedereen aanwezig: onderdrukking van emoties. “Boosheid of verdriet werden diep weggestopt en vrijwel geen van die patiënten had op belangrijke levensgebieden geleerd om ‘nee’ te zeggen” (Maté, 2024).

Eerdere studies hebben de oestrogeen-darm-hersenas aangetoond, waarvan wordt gedacht dat deze de ontwikkeling van chronische stress bij mensen met endometriose beïnvloedt via de activering van β -adrenerge signalering. Dit is in verband gebracht met dysbiose van darmmicrobiota (Farooqi, et al., 2023).

Deelconclusie oorzaken

Over het ontstaan, de ontwikkeling en het verloop van endometriose zijn in de loop der jaren vele artikelen (rond de 600!) geschreven. De één onderbouwt de ene theorie, de ander het tegenovergestelde. Raakvlakken hebben ze allemaal, maar nog niemand heeft 'de' oorzaak gevonden. Als er al verschillende oorzaken van endometriose zijn, dan heeft dat geen invloed op het klinische beeld of ten aanzien van de behandeling. Dat de oorzaak van endometriose nog niet bekend is, mag artsen er niet van weerhouden om de laatst bekende en meest gebruikte behandelingen in te zetten. Ook al zullen deze grotendeels symptoom bestrijdend zijn.

Wat is inmiddels wel bekend?

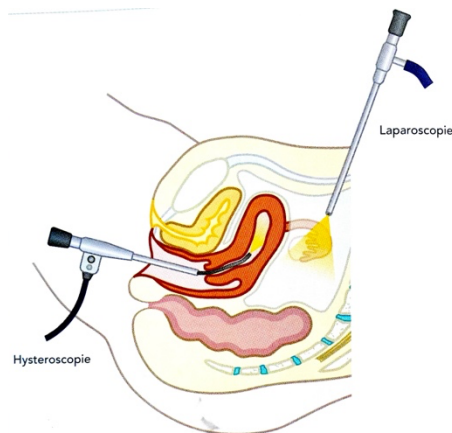
- **Hormonale disbalans:** Een overmaat aan oestrogeen in verhouding tot progesteron of een verhoogde activiteit van oestrogeen wordt gezien als een belangrijke oorzaak van endometriose. Het gaat vooral om een verstoorde balans tussen de verschillende vormen van oestrogeen en verstoorde activiteit van oestrogeenreceptoren.
- **Ontsteking:** Endometriose wordt gekenmerkt door lokale ontsteking wat pijn (en eventueel onvruchtbaarheid) veroorzaakt en wat de ontwikkeling en progressie van de ziekte beïnvloedt. Het is belangrijk om te beseffen dat ontstekingen een functie hebben als reactie op weefselbeschadiging, dus het langdurig remmen ervan is niet verstandig.
- **Immunologische stoornissen** en auto-antilichamen spelen mogelijk ook een rol bij de ontwikkeling van endometriose, samen met erfelijke factoren.
- **Darmmicrobiota:** er blijkt een bidirectionele relatie tussen endometriose en darmmicrobiota te bestaan, waarbij onevenwichtigheden in de darmmicrobiota een ontstekingsreactie kunnen veroorzaken die bijdragen aan de progressie.
- **Detoxificatie:** de oestrogeen detoxificatie verloopt niet altijd even vlot, als gevolg van het ontbreken van stoffen die hiervoor nodig zijn (zoals bijvoorbeeld glutathion) waardoor de proliferatie van cellen in oestrogeengevoelige weefsels gestimuleerd wordt.
- **Leefstijl, voeding en stress:** Er werd een significant verband gevonden tussen leefstijl en de ontwikkeling van endometriose: een hogere prevalentie van roken, lagere fysieke activiteit en slechtere algehele leefstijl. Daarnaast wordt het belang benadrukt van het omgaan met onderdrukte emoties (onverwerkte trauma's) en stress voor het voorkomen van ziekten zoals endometriose. Er is wellicht een verband tussen nikkelallergie en endometriose. Een dieet met weinig nikkel kan gastro-intestinale problemen die verband houden met endometriose verbeteren.

6. Hoe wordt de diagnose gesteld?

Het duurt vaak lang voordat de diagnose endometriose wordt gesteld, gemiddeld ruim zeven jaar. Doordat endometrioseklachten vaak niet specifiek zijn, zijn ze vaak moeilijk te herkennen in de anamnese. Het lichamelijk onderzoek geeft ook niet altijd duidelijkheid. Aanvullend onderzoek in de vorm van een echo, een MRI of een kijkoperatie is meestal noodzakelijk om de diagnose te bevestigen. Artsen moeten endometriose wel als mogelijke diagnose overwegen voordat ze het juiste aanvullende onderzoek inzetten. Als zij de klachten van vrouwen niet herkennen, kan het gebeuren dat ze niet de juiste behandeling geven. Daardoor lijden vrouwen soms onnodig lang pijn en ervaren zij onnodig lang onzekerheid en onduidelijkheid. Onvoldoende behandelde pijn kan bovendien leiden tot de ontwikkeling van een chronisch pijnsyndroom (Nap, 2022).

De gouden standaard

Een definitieve diagnose van endometriose werd in het verleden alleen gesteld wanneer de arts de endometriose letsels tijdens laparoscopie had gezien en de diagnose had bevestigd door stukjes weefsel (biopsieën) te nemen voor microscopisch onderzoek (histologie). Dit werd de gouden standaard genoemd. Met het verbeteren van beeldvormingstechnieken wordt nu gesteld dat endometriose ook kan worden gediagnosticeerd zonder laparoscopie (Endometriosis Guideline, 2022). In het algemeen kent de diagnose de volgende stappen:



Figuur 14: Laparoscopie en hysteroscopie (Compendium Geneeskunde)

1. Anamnese: Als je op consult gaat bij een endometriose-specialist, wordt er een anamnese afgenomen. Dit is een lange lijst met vragen die over jouw lichaam/klachten gaat. Het is van belang dat jouw klachten goed uitgevraagd worden om een duidelijk beeld te vormen. Het is handig om voor jezelf alvast al je klachten op een rijtje te zetten en ze eventueel elke maand bij te houden (Diagnose, 2024).
2. Vaginale echo: Bij het maken van een vaginale echo kunnen de baarmoeder en de eierstokken goed bekeken worden. Oppervlakkige endometriose (graad 1/2) wordt hierop vaak niet gezien. Endometriomen (cystes gevuld met oud bloed)

worden vaak wel opgemerkt tijdens de echo. Onthoudt echter: Een ‘goede’ echo wil niet zeggen dat er geen endometriose aanwezig is (Diagnose, 2024). Bij de transvaginale echografie werd op het gebied van specificiteit en sensitiviteit respectievelijk 94% en 79% behaald. Echter, wanneer gebruik werd gemaakt van een 3D-echo, verbeterde de sensitiviteit naar 87% (Guerriero, 2014).

3. MRI: Tijdens een MRI wordt er met een zeer sterke magneet en radiogolven foto's gemaakt van de binnenkant van de onderbuik. Soms is het nodig om de darmen stil te leggen met een contrastvloeistof. Een MRI kan aantonen of er verklevingen zijn en of er sprake is van diep invasieve endometriose (graad 3/4). Echter geeft ook een MRI nooit 100% uitsluitel (Diagnose, 2024).

In studies naar MRI, werd een specificiteit van 77% en een sensitiviteit van 94% gerapporteerd (Nisenblat, 2016). Echter er moet rekening gehouden worden met het feit dat een echo of MRI waar niets op te zien is, in principe niet zegt of je wel of geen endometriose hebt. Endometriose is vaak niet zichtbaar op een echo of MRI. Er moet echt naar het totaalplaatje gekeken worden (Diagnose, 2024).

4. Laparoscopie: Een laparoscopie (een kijkoperatie) is de meest betrouwbare manier om een diagnose te stellen. Via kleine sneetjes wordt er een kleine camera ingebracht die de organen goed in beeld brengt. De chirurg kan hierdoor de diagnose stellen en tegelijkertijd het weefsel weghalen. Deze worden vervolgens onderzocht in het lab door een patholoog (Diagnose, 2024).

Toch blijft een laparoscopie voor diagnose en behandeling van vermoedelijke endometriose nog steeds aanbevolen als er geen endometriose werd gedetecteerd met echografie of MRI en als medische behandeling de symptomen niet verbeterde (Endometriosis Guideline, 2022). In het endometriosecentrum van Amsterdam wordt aanvullend ook een bloed en urineonderzoek gedaan, dit om andere ziekten uit te sluiten. In het bloed wordt vaak het eiwit CA 125 bepaald. Verhoging van het CA 125 kan een aanwijzing zijn voor (ernstige) endometriose (Hoe stellen wij de diagnose).

Biomarkers als nieuwe mogelijkheden van diagnose stellen

Recent (2023) is er veel onderzoek naar nieuwe niet invasieve methodes gedaan om endometriose al in een vroeg stadium te kunnen diagnosticeren om zo sneller te kunnen starten met een behandelplan om chronische klachten te voorkomen. Zogenaamde biomarkers lijken goede mogelijkheden te kunnen bieden. Biomarkers zijn eiwitten die specifiek zijn voor een bepaalde ziekte of aandoening. Door de aanwezigheid van deze biomarkers kan een diagnose gesteld worden.

Serumonderzoek

Verder ontdekten onderzoekers dat het serum Ucn1-niveau significant verhoogd is bij vrouwen met endometriose in vergelijking met gezonde patiënten. Bovendien kwamen hogere serum-Ucn1-spiegels meestal overeen met meer gevorderde stadia van de ziekte ($p = 0,031$). Uit de analyse van de operationele karakteristiek van de ontvanger (ROC) bleek dat het op basis van serum-Ucn1-spiegels mogelijk is om diep infiltrerende

endometriose te onderscheiden van andere endometriose-typen. Samen wijzen deze resultaten op Ucn1 als een mogelijke veelbelovende biomarker van endometriose (Abramiuk, et al., 2023).

Urinetest

In een studie van Sobstyl naar endometriose-specifieke veranderingen in lichaamsvloeistoffen omvat het onderzoek voornamelijk perifeer bloed en peritoneale vloeistof. Er wordt echter steeds meer onderzoek gedaan naar het zoeken naar niet-invasieve, ziekte specifieke markers in de urine. Een studie van Visnic et al. merkte maar liefst 17 eiwitten op die werden uitgescheiden in de urine van endometriosepatiënten en betrokken waren bij de pathogenese van de ziekte (Sobstyl, Chalupnik, & Mertowska, 2023).

Bloedplaatjes

Een ander onderzoek toont aan dat de bloedplaatjes-lymfocytenratio (PLR) en neutrofielen-lymfocytenratio (NLR), die gemakkelijk kunnen worden gemeten aan de hand van volbloedtellingen, samengestelde weerspiegelingen van significante ontstekingsreactieroutes zijn. De bevinding dat NLR en PLR een positieve correlatie hebben, bevestigt dat ontsteking een rol speelt bij de pathogenese van ovariële endometriose. Daarom zouden PLR en NLR kunnen worden gebruikt als nieuwe biomarkers voor de diagnose van endometriose (Duan, Peng, Shi, & Peng, 2023).

Speekseltest

Een andere manier om in de toekomst endometriose vast te stellen is de speekseltest. Deze Endotest spoort endometriose sneller op: diagnose binnen twee weken in plaats van tien jaar.

Endotest:

De Franse firma Ziwig belooft een stuk sneller uitsluitsel te geven of een vrouw endometriose heeft, met meer dan 95 procent zekerheid. Het werkt simpel; bij de huisarts deponer je wat speeksel in een reageerbuisje en veertien dagen later komt er resultaat vanuit het lab met de uitslag. Er bestaat helaas geen middel om endometriose te genezen. De snellere diagnose helpt alleen bij het behandelen ervan, niet het voorkomen of te verhelpen. De speekseltest is voornamelijk niet verkrijgbaar in Nederland. Ziwig is een Frans bedrijf dat dit jaar nog in België wil leveren. De speekseltest (onder de naam Endotest) is nu al te koop in Luxemburg, Duitsland, het Verenigd Koninkrijk en een tiental andere Europese landen (Gorsel van, 2024).

Alle onderzoeken naar biomarkers zijn nog in het beginstadium. Er zullen nog veel onderzoeken en tests gedaan moeten worden voordat biomarkers gebruikt kunnen worden om betrouwbare diagnoses te kunnen stellen.



Gradaties van endometriose

Er zijn 3 hoofdgradaties die iets zeggen over de medisch impact van endometriose. Een gradatie zegt niets over hoe een vrouw zich voelt. We willen meegegeven dat een gradatie 3 niet meer klachten hoeft te geven dan een gradatie 1. Je kunt veel endometriose in je buik hebben en toch zwanger worden of weinig maar net op je eierstok en daardoor moeite hebben met zwanger worden. Je kunt enkele plekken endometriose hebben in je kleine bekken waardoor je flink beperkt wordt, je kunt een verkleefde buik hebben waardoor je niet kan werken en zelfs moeite hebt om iedere dag weer uit bed te komen (Over endometriose, 2023).

Volgens Universitair Ziekenhuis Leuven (Endometriose UZ Leuven, 2024) worden de volgende gradaties onderscheiden:

1. Oppervlakkige endometriose op het buikvlies,
2. Ovariële endometriosecysten,
3. Diep infiltrerende endometriose: knobbels (noduli) die kunnen doorgroeien in omgevende organen zoals blaas, urinewegen, darm en vaginawand.

Oppervlakkige endometriose graad 1 en 2

Oppervlakkige endometriose noemen we zo omdat het op de oppervlakte van het weefsel ligt, op het buikvlies. Het groeit niet door in de diepere gelegen weefsels of organen. Oppervlakkige endometriose kan voorkomen door de hele buikholte en kan alleen zichtbaar worden bij een laparoscopie. Deze oppervlakkige vorm van endometriose is niet van buitenaf zichtbaar of voelbaar bij lichamelijk onderzoek, een (inwendige) echo of een MRI-scan (Endometriose UZ Leuven, 2024).

Ovariële endometriose

Ovariële endometriose is endometriose in de eierstokken. Deze vorm van endometriose houdt meestal verband met diepe endometriose. Endometriose in de eierstokken zien we meestal in de vorm van cysten. Deze cysten zijn gevuld met endometriosecellen en (oud) bloed, wat er uit ziet als een dikke bruine substantie. Vandaar dat het ook wel chocolade-cysten worden genoemd. De medische term die hiervoor gebruikt wordt is endometrioom (Over endometriose, 2023).

Diepe endometriose graad 3 en 4

Wanneer een laesie meer dan 5 mm in het oppervlak van het peritoneum is binnengedrongen spreekt men over diepe endometriose (Informatie over endometriose, 2022). Diepe endometriose komt voor bij ongeveer 20 procent van alle vrouwen met endometriose, en is het minst voorkomende type. Het leidt tot vermindering van de kwaliteit van leven en beïnvloedt sociale activiteiten, waaronder productiviteitsverlies en verminderde seksuele gezondheid (Maas, Both, & Jansen, 2021). Diepe endometriose vinden we meestal terug in het kleine bekken: dit kan zowel op de buitenkant van de baarmoeder zijn, als op de eileiders, de eierstokken, de darmen, de blaas, de urineleiders of op het buikvlies. Er kunnen ook endometrioseletsels worden aangetroffen op de buikzijde van het middenrif (Endometriose UZ Leuven, 2024).

Adenomyose

Adenomyose is endometriose van het myometrium en valt ook onder de gradatie van diepe endometriose. Dit ontstaat doordat het endometrium ingroeit in het myometrium. Tijdens de menstruatie bloeden deze plekjes, waardoor er holtes ontstaat in het myometrium, gevuld met oud bloed (Muijlwijk, 2021).

Classificatiesystemen

Er zijn meerdere methodes in gebruik om endometriose te classificeren. De twee belangrijkste zijn r-ASRM en de ENZIAN-methode.

r-ASRM

De r-ASRM (American Society for Reproductive Medicine) is de meest en langst gebruikte methode. Deze methode wordt gebruikt om de verschijningsvormen van de endometriose en de verklevingen in kaart te brengen die de gynaecoloog tijdens de laparoscopie aantreft in de buik (Gradaties van endometriose, 2024). De gynaecoloog beoordeelt de hoeveelheid weefsel dat aanwezig is in de buik die daar niet aanwezig hoort te zijn. Gebaseerd op de bevindingen van de gynaecoloog wordt endometriose in vier stadia ingedeeld, van mild naar ernstig. Zie tabel 4.

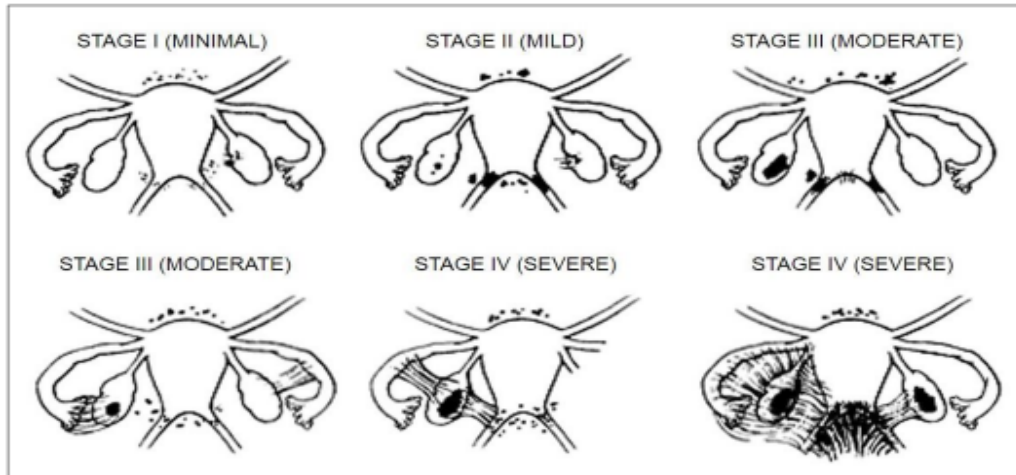
Stadia 1 en 2 (minimale tot milde endometriose): oppervlakkige endometriose van het buikvlies/peritoneum. Eventuele aanwezigheid van kleine diepe laesies. Er is geen sprake van endometriose op de ovaria en weinig tot geen verklevingen.

Stadia 3 en 4 (matige tot ernstige endometriose): oppervlakkige peritoneale endometriose, diep invasieve endometriose met verklevingen tussen baarmoeder en darmen, endometriose van de eierstokken met verklevingen van de eierstokken en eileider.

Stadium I	Geïsoleerde endometriose plekken tussen barmoederhals en het laatste stukje van de darm tot 1 cm.
Stadium II	De uitbreiding achter-, zij- of buikwaarts in bij rectum groter dan 1 cm.
Stadium III	De uitbreiding van weefsel tussen de 1 en 3 cm bij het rectum en de benadeelde omliggende organen, die tot de bekkenwanden reikt.
Stadium IV	Hierbij zijn alle in het bekken liggende organen betrokken waarbij ook de ureters en de bekkenwand aangetast zijn. Ook wordt hier naar de blindedarm en het middenrif gekeken.

Tabel 4: Stadia endometriose (Boer de & Scheer, 2022)

In deze classificatie methode worden punten verdeeld om te bepalen in welk stadium de endometriose zich bevindt. (In de bijlage is de r-ASRM toegevoegd).



Figuur 15: Schematische r-ASRM classificatievoorbeelden van omvang en locatie van endometriose (van der Zanden, 2019)

Voor- en nadelen r-ASRM-classificatie (Özçelik & Vanderheyden, 2022):

Voordelen:

- Wereldwijde acceptatie
- Op grote schaal gebruikt
- Gemakkelijk in gebruik
- Informatie delen eenvoudig

Nadelen:

- Verschil tussen histologisch en visueel gediagnostiseerde endometriose
- Slechte reproduceerbaarheid
- Het systeem houdt geen rekening met diep Infiltrerende Endometriose
- Geen verband tussen pijn en r-ASRM-stadium

ENZIAN-methode

Voor diepe endometriose wordt voornamelijk de ENZIAN-classificatie methode gebruikt. (figuur 16) In deze gradatie wordt uitgegaan van het retroperitoneale deel van ernstige endometriose. De locatie en de uitgebreidheid van de endometrioseknobbel wordt geïndiceerd voor verschillende groepen. Ook hier wordt dit in vier stadia weer gegeven. Dit zijn dan wel de locaties rondom de baarmoeder en tussen blaas-, darm-, vagina en baarmoeder (Keckstein, et al., 2021).



Figuur 16: De ENZIAN-classificatie: overzicht met mogelijke aangetaste organen en compartimenten (Keckstein, et al., 2021)

Voor- en nadelen ENZIAN-classificatie (Özçelik & Vanderheyden, 2022):

Voordelen:

- Gedetailleerde omschrijving van de retroperitoneale structuren
- Kan bepaald worden m.b.v. medische beeldvorming en gebruikt worden voor chirurgische planning
- Associatie en correlatie van locatie, omvang en de ernst van de verschillende symptomen
- De ENZIAN-classificatie heeft een relatie met de ervaren pijn

Nadelen:

- Lage internationale acceptatiegraad
- Moeilijk te interpreteren door patiënten
- Mogelijk onnauwkeurige score wanneer geen volledige chirurgische dissectie is gedaan
- Nog onvoldoende onderzoek gedaan naar het gebruik van medische beeldvorming voor de classificatie.

Deelconclusie diagnose

Het is belangrijk om endometriose vroegtijdig te diagnosticeren om sneller met behandeling te kunnen starten om ernstige chronische klachten te voorkomen. Diagnose van endometriose kan erg lang duren vanwege de niet-specifieke symptomen en moeilijkheden bij het herkennen ervan in de anamnese en lichamelijk onderzoek. Aanvullend onderzoek zoals een echo, MRI of kijkoperatie is vaak nodig om de diagnose te bevestigen. Biomarkers worden onderzocht als mogelijke methoden voor snellere diagnose. Ook andere testen zoals een serum-, speeksel-, urine-, bloedplaatjestesten zijn in ontwikkeling. Het zal nog geruime tijd duren voordat deze nieuwe technieken gemeengoed zullen zijn geworden.

Er zijn samengevat drie gradaties van endometriose die iets zeggen over de medische impact, maar niet noodzakelijk over hoe een endometriose patiënt zich voelt. Oppervlakkige endometriose kan overal in de buikholte voorkomen en is niet zichtbaar bij lichamelijk onderzoek. Ovariële endometriose zijn cysten in de eierstokken die vaak verband houden met diepe endometriose. Diepe infiltrerende endometriose (DIE) kan doorgroeien in naastliggende organen en leidt vaak tot verminderde kwaliteit van leven.

Er zijn verschillende classificatiesystemen zoals r-ASRM en ENZIAN-methode om de ernst en locatie van endometriose te beoordelen. Het zou handig zijn als er één internationaal standaard-systeem ontwikkeld zou worden waarin ook de ervaren pijn zou kunnen worden meegenomen.

7. Behandeling in de reguliere gezondheidszorg

Wanneer men regulier endometriose wil behandelen is deze niet gericht op genezing; het richt zich meer op het beheersen van symptomen van de ziekte dan op het bestrijden van de ziekte. Hierbij zal men rekening moeten houden met de ernst van de klachten. Ook zal hierbij gekeken moeten worden naar in welk stadium de endometriose zich verkeerd, of de vrouw in kwestie een zwangerschapswens heeft en wat de leeftijd is van de vrouw.

Endometriose kan met medicatie worden behandeld, chirurgie of een combinatie van deze. In sommige situaties wordt ervoor gekozen om geen behandeling in te zetten. Steeds meer ziet men ook dat er leefstijlaanpassingen worden voorgesteld door reguliere medici.

‘Als het een penisziekte was geweest, was deze ziekte al lang de wereld uit.’

Citaat van Maddy Smeets, endometriose-specialist en gynaecoloog in de mede door haar opgerichte Nederlandse Endometriose Kliniek in Delft. Overgenomen uit het boek van Maartje van Hoek.

Medicamenteuze therapie

Wanneer men kiest voor een medicamenteuze behandeling kan men onderscheid maken tussen hormonale en niet hormonale therapie.

Hormonale therapie

Endometriose is een oestrogeenafhankelijke aandoening. Oestrogeen is een lichaamseigen hormoon dat nodig is voor de cyclus. Het onderdrukken van oestrogeen kan helpen in het onderdrukken van de klachten. Er kunnen verschillende soorten hormoontherapie worden geadviseerd, orale anticonceptiva, progestagenen, GnRH-Agonisten (Gonadotropine Releasing Hormone) en aromataseremmers.

Oraal

Combinatie hormoonbehandeling (oestrogeen en progestageen), de pil.

Bij endometriose heeft het de voorkeur een pil te slikken met wat meer progestagenen dan oestrogenen. De menstruaties zullen nu minder hevig of afwezig zijn en de endometriose minder actief. Dit omdat door pilgebruik de ovulatie wordt voorkomen en de hierbij optredende oestrogeenspiegel die ervoor zorgt dat er opbouw plaatsvindt van het endometrium minder zal zijn of niet zal plaatsvinden.

Progestagenen:

Omdat te veel oestrogeen in verhouding tot progesteron de groei van het baarmoederslijmvlies stimuleert, schrijft men vaak progestagenen (vormen van progesteron) voor aan vrouwen met endometriose. Progesteron verhindert ovulatie (eisprong), remt de groei van het baarmoederslijmvlies (en dus ook van endometriose), voorkomt menstruatie (en dus ook pijn tijdens de menstruatie) en verlaagt de aanmaak van oestrogeen (Marris). De progestagenen worden continu -zonder onderbreking-

geslikt, ook hier kunnen doorbraakbloedingen ontstaan (Hormonale behandeling). Progestagenen worden meestal gebruikt voor langdurige behandelingen en werken op meerdere werkingsplaatsen. Gecombineerde orale anticonceptiva worden ook gebruikt om de symptomen van endometriose te verminderen door de ovariële functie te remmen (Vannuccini, Clemenza, Rossi, & Petraglia, 2021).

Synthetische progestagenen kunnen ongewenste bijwerkingen hebben: gewichtstoename, depressie, opgeblazen gevoel, onregelmatige bloedingen, een verhoogd risico op hart- en vaatziekten en een verhoogd risico op borstkanker (Marris).

Natuurlijk progesteron of progesteron modulerende stoffen zijn een betere optie. Je kan oestrogeen en de verhouding oestrogeen/progesteron ook verlagen met beweging, voeding en natuurlijke stoffen (Marris).

GnRH-Agonisten/antagonisten

De GnRH-agonisten (Gonadotropin Releasing Hormone) worden per één of drie maanden met een injectie toegediend. De GnRH-agonisten blokkeren vanuit de hersenen de menstruatiecyclus waardoor er een zeer lage oestrogeenspiegel in het bloed ontstaat en de ontwikkeling van endometriosehaarden stopt (Hormonale behandeling).

De hormonale behandeling van endometriose heeft tot doel de blokkering van endometriose. GnRH-agonisten en -antagonisten zijn effectief bij endometriose door in te werken op de hypofyse-ovariumfunctie (Vannuccini, Clemenza, Rossi, & Petraglia, 2021).

Tegenwoordig worden al deze hormonale medicijnen beschouwd als de eerstelijnsbehandeling voor vrouwen met endometriose om hun symptomen te verbeteren, een operatie uit te stellen of een herhaling van de ziekte na de operatie te voorkomen (Vannuccini, Clemenza, Rossi, & Petraglia, 2021).

Non-hormonale therapie

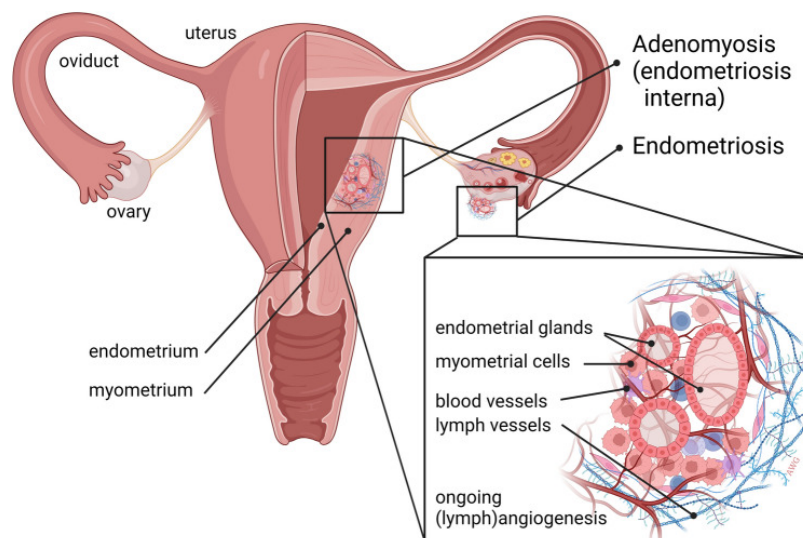
Angiostatische therapie

Om te groeien moet endometriumweefsel nieuwe bloedvaten aanmaken, een proces dat angiogenese genoemd wordt (figuur 17). De angiogenese is noodzakelijk voor de groei van de foetus tijdens de zwangerschap, voor weefselherstel en wondgenezing. Het gebruik van angiogenese remmers kan daarom ongewenste bijwerkingen hebben zoals:

- slechte wondgenezing
- bloedingen, bloedneus
- maagdarmporatie, maagdarmbloedingen
- trombose, verhoogd risico op beroerte en hartaanval
- hartaandoeningen, hartfalen
- hoge bloeddruk
- nierschade, verminderde nierfunctie
- abnormale ontwikkeling van de foetus, geboortefwijkingen

Om deze reden kunnen angiogenese remmers niet veilig worden gebruikt voor de behandeling van endometriose bij jonge, verder gezonde vrouwen (Marris).

Tegenwoordig is er een alternatief medicijn, cabergoline, dat in de klinische praktijk op grote schaal wordt gebruikt voor de behandeling van andere endocriene aandoeningen waaraan vrouwen in de reproductieve leeftijd lijden. Hoewel cabergoline de angiogenese lijkt te remmen, werkt het indirect in op dit proces, zodat het zeer weinig bijwerkingen heeft, waardoor het geschikt is voor gebruik bij jonge vrouwen met endometriose (DiVasta, MD, & Hospital, 2023).



Figuur 17: Angiogenese (Dudley & Griffioen, 2023)

Statines

Statines hebben krachtige ontstekingsremmende effecten en zijn voorgesteld als aanvullende therapie bij vrouwen met endometriose. Orale atorvastatine op korte termijn verbeterde de endotheel-afhankelijke vasodilatatie, wat suggereert dat statinetherapie een haalbare interventiestrategie kan zijn om het versnelde Cardio Vasculaire risico bij vrouwen met endometriose te verminderen (Dillon, et al., 2022).

Andere therapieën

TENS (transcutane electro neuro stimulatie)

Transcutane elektrische zenuwstimulatie (TENS) is een niet-farmacologische interventie die wordt gebruikt bij de behandeling van acute en chronische pijnandoeningen (Vance, et al., 2022). TENS is een moderne methode van behandelen, waarbij gebruik wordt gemaakt van plakkers die op de huid worden geplakt, daar waar de pijn is. Over de plakkers wordt elektrische stroom geleid. Het mooie van TENS is dat de patiënt dit zelf thuis kan toepassen. Meestal wordt aangeraden om 2 maal een half uur de TENS te gebruiken, en wel met een specifiek pijnstillend programma, waarbij 2 Hertz en 80-100 Hertz om de 3 seconden afwisselend over de plakkers stroomt (PENS en TENS bij neuropathie, 2024).

TENS is uitermate geschikt wanneer iemand tegen de bijwerkingen van medicijnen aan loopt. Wel moet worden opgepast wanneer de neuropatische pijn heel heftig is. Neuropatische pijn is een overactiviteit van de zenuwen en deze kan extra gestimuleerd worden door elektrische stroom (PENS en TENS bij neuropathie, 2024).

VR (Virtual reality)

De laatste jaren is er een toegenomen belangstelling voor het gebruik van complementaire behandelingsopties wanneer conventionele therapieën onbevredigend zijn bij acute pijn. Het is aangetoond dat lichaamsbeweging effectief is bij het verlichten van acute pijn. Gedurende COVID-19 uitbraak was de therapietrouw en toegankelijkheid van face-to-face leveringsmodaliteiten over het algemeen laag. De studie van Lufti, die tot doel had de onmiddellijke impact te bepalen van een enkele sessie van 'gecontroleerde' tele-zorgoefeningen in vergelijking met 'zelfbeheerde' virtual reality (VR) oefeningen op bekkenpijn geassocieerd met endometriose, suggereert dat een enkele sessie van een 'zelfbeheerde' VR-oefening net zo effectief kan zijn als een enkele sessie van 'gecontroleerde' telezorg (zorg op afstand) oefeningen bij het bieden van onmiddellijke verlichting van bekkenpijn geassocieerd met endometriose (Lufti, et al., 2023).

Acupunctuur

Acupunctuur is een methode bij de behandeling van endometriose om de pijnsymptomen te verlichten. Er zijn talloze complementaire behandelingen gebruikt om de symptomen van endometriose te verlichten. Acupunctuur heeft een significante verbetering van de uitkomsten aangetoond (De Mira, Borges, Yela, & Benetti-Pinto, 2018).

Acupunctuurbehandeling voor endometriose toonde klinisch relevante verbeteringen in bekkenpijn aan en moet worden overwogen als een potentiële behandelingsinterventie (Giese, Kyung Kwon, & Armour, 2023).

Fysiotherapie

Fysiotherapie kan een integrale behandelingsoptie blijken te zijn voor de patiënt met endometriose met aandoeningen van het bewegingsapparaat. Door deze ziekte met een multidisciplinaire aanpak te behandelen, kan worden gezorgd voor verminderde pijn en verhoogde functionele mogelijkheden, waardoor een hogere kwaliteit van leven mogelijk is (Mijn vitaal, 2021). Naast de hormonale en chirurgische therapie, die over het algemeen worden gegeven door een gynaecoloog, wordt een fysiotherapeut als een essentieel lid van het multidisciplinaire team voor patiënten met chronische pijn gezien (Mechsner, 2021).

Bekkenbodetherapie en beweging

Patiënten met endometriose kunnen ook bekkenbodempdisfunctie ontwikkelen. Chronische pijn kan letsel veroorzaken aan de bekken- en buikspieren, ligamenten, zenuwen en fascia. Dit kan bekkenpijn, moeite met plassen, moeite met ontlasting, pijnlijke seks en pijn bij beweging veroorzaken. Bekkenbodetherapie richt zich rechtstreeks op de bekkenbodem en verbetert de klachten van de patiënt. Uit onderzoek blijkt dat patiënten met endometriose na een operatie met bekkenbodempfysiotherapie een verbetering van de pijn ervaren. Bekkenbodempfysiotherapie combineert oefeningen, rekoefeningen, manuele technieken en gedragsverandering om de levenskwaliteit van de

patiënt te verbeteren. Bekkenbodempfysiotherapeuten werken samen met de patiënt om hun functie en kwaliteit van leven te bepalen om maximale resultaten te bereiken (Kohanski).

Ook Tournay (Tourny, et al., 2023) bespreekt de effecten van fysieke activiteit op de behandeling bij patiënten met endometriose. Haar bevindingen zijn dat lichaamsbewustzijnsoefeningen zoals Hatha-yoga, de Jacobson-methode en andere progressieve spierontspanning, pijn en stress verminderen en de kwaliteit van leven geassocieerd met endometriose verbeteren.

Chirurgie

Een operatie kan uitgevoerd worden als dit medisch noodzakelijk is, andere behandelingen onvoldoende effect hebben of bij een onvervulde kinderwens, zoals ter voorbereiding op een vruchtbaarheidsbehandeling (Endometriose kliniek, 2024). Bij 65% van de vrouwen vermindert dat de pijn, maar bij 60% van de vrouwen komt de pijn terug binnen de twaalf maanden. Bovendien komen endometriomen (cysten) in ongeveer 30% van de gevallen terug binnen de drie jaar. Bij 42% van de vrouwen is endometriose teruggekeerd binnen de vijf jaar na de operatie (Marris).

Het doel van een operatie is het diagnosticeren en verwijderen van de endometriosehaarden, verklevingen, cysten (Uitleg operatie). Een drastischere methode is het verwijderen van de baarmoeder en de eierstokken. Dat zou in 90% van de gevallen de terugkeer van de symptomen voorkomen (Mounsey, 2006). Voor vrouwen die nog kinderen willen, is dat natuurlijk geen optie. Een ander nadeel voor jonge vrouwen is dat ze dan vervroegd in de menopauze komen (Marris).

Een operatie kan de pijn en de kwaliteit van leven bij patiënten met endometriose verbeteren. Meestal wordt deze operatie uitgevoerd via een minimaal invasieve aanpak (laparoscopisch of robotachtig) en vereist geen overnachting in het ziekenhuis. Een operatie voor endometriose kan erg moeilijk zijn vanwege de littekens die de endometriose heeft veroorzaakt (Kohanski).

Zelfmanagement

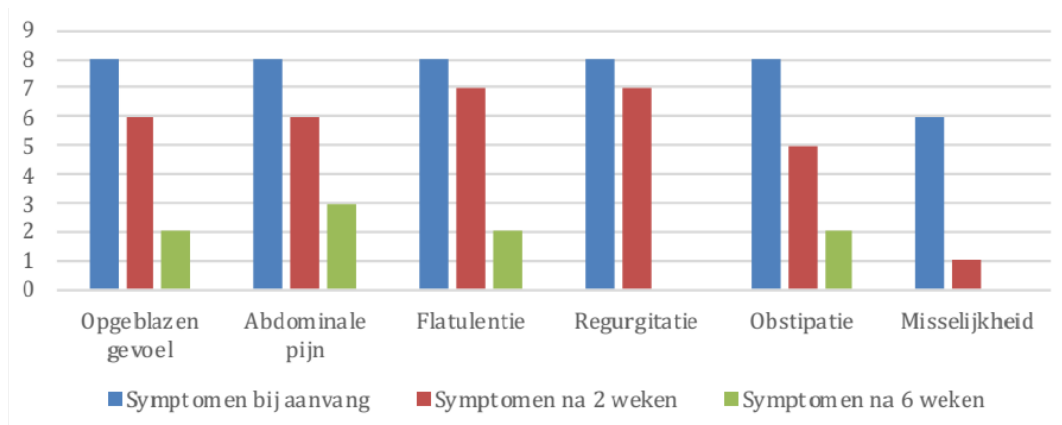
Zelfmanagement is van cruciaal belang in de zorg voor endometriose. Vrouwen met endometriose gebruiken vaak zelfmanagementstrategieën om de bijbehorende symptomen te beheersen (Mardon, et al., 2023). Sommige vrouwen geven er de voorkeur aan om aanvullende en alternatieve therapieën te onderzoeken. Door patiënten de kans te geven hun pijn positief te beïnvloeden kan dit leiden tot een betere kwaliteit van leven en een verminderd gevoel van hulpeloosheid (O'hara, Rowe, & & Visser, 2019). De werkzaamheid van dergelijke strategieën is echter onbekend, veel zelfmanagementstrategieën waren niet effectiever in het verminderen van endometriosesymptomen in vergelijking met placebo of hormonale therapieën. Empirisch bewijs van hoge kwaliteit is nodig om de werkzaamheid van zelfmanagementstrategieën voor vrouwen met endometriose te onderzoeken (Mardon, et al., 2023).

Voeding:

Wat je wel en niet eet, kan klachten zoals een opgeblazen gevoel, darmkrampen en diarree voor endometriosepatiënten verminderen. Buikklachten gerelateerd aan endometriose zomaar laten verdwijnen is niet zo makkelijk, vertelt Linda Swart, die als dietist van Adviesbureau Voeding en Sport is verbonden aan het endometriosecentrum van het Universitair Medisch Centrum Groningen (UMCG). 'Ik kan niet zeggen: zo moet het,' vertelt ze, want endometrioseklachten zijn bij iedere patient anders. Dit geldt ook voor het eten van bepaalde voedingsstoffen en wat voor gevolgen ze kunnen veroorzaken. 'Ik zou zo graag willen zeggen: dit mag je eten, en dit beter niet. Zo stellig kan ik niet zijn. Wel ben ik ervan overtuigd dat er voor iedere patient een eigen weg is te vinden door bepaalde dingen minder vaak te eten, of zelfs helemaal weg te laten.' Individuele klachten betekent een individueel samengesteld dieet. De een laat gluten weg, de ander rood vlees of cafeïne, en de volgende alle drie de voedingsmiddelen. Het spijsverteringssysteem van de mens is zo uniek als een vingerafdruk. Wel is het de moeite waard om uit te zoeken welke voedingsstoffen de klachten verergeren, en welke je zorgeloos kunt blijven eten. Daarmee creëer je eigenlijk je eigen dieet (Hoek, 2024).

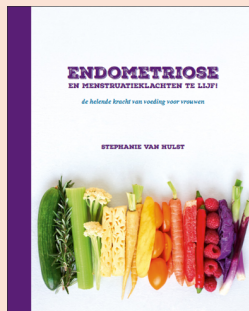
Voeding – dieet

Van Haaps (van Haaps, et al., 2023) bevestigt de invloed van voeding met haar onderzoek naar het effect van voedingsinterventies. In haar onderzoek naar pijn en kwaliteit van leven bij vrouwen met de diagnose endometriose komt naar voren dat de vrouwen minder pijn en een verbeterde kwaliteit van leven ervaren wanneer de vrouwen zich aan een bepaald dieet houden. In dit onderzoek hielden vrouwen zich aan het low FODMAP-dieet (fermenteerbare oligo-, di-, monosacchariden en polyolen), dit is een uitsluitingsmethode om gevoeligheid voor bepaalde koolhydraten vast te stellen, of het endometriose dieet, dit is het weglaten van gluten, koemelk, rood vlees, suikers, alcohol, en beperkt cafeïne uit de voeding. Deze diëten zijn als bijlage toegevoegd aan deze thesis. Na 6 maanden rapporteerden de deelnemers die een dieet volgden een significant minder opgeblazen gevoel en gaven aan een betere kwaliteit van leven te ervaren. Zie ook tabel 5 en de bijlage.



Tabel 5: Verandering in ernst symptomen door low FODMAP-dieet (Herman, 2021)

Andere studies geven aan dat vezelrijke voeding en visolie een positief effect kunnen hebben op het verminderen van endometriose-gerelateerde pijn als gevolg van de effecten van pro-inflammatoire prostaglandinen afgeleid van omega-3-vetzuren.



Endometriose – en menstruatieklasten te lijf!
 De helende kracht van voeding voor de vrouwen
 Stephanie van Hulst

Alle recepten in dit boek zijn gebaseerd op de vijf elementen volgens de Chinese voedingsleer. Daarnaast zijn de voedingsadviezen gekoppeld aan de verschillende stadia van de Menstruatiecyclus, juiste voeding op het juiste moment.

Voorwoord Jacques Maas: Ik realiseer me heel goed dat als u dit voorwoord leest u waarschijnlijk veel klachten heeft en mogelijk beperkingen kent. Maar u heeft dit boek waarschijnlijk ook aangeschaft met het idee zelf iets te kunnen doen aan vermindering van deze klachten. Ik hoop dan ook van harte dat als u dit prachtig geïllustreerde boek, met heerlijke recepten en toelichting vanuit de Chinese- en westerse voedingsleer, leest en gebruikt, u (ook als is het maar even) als een echte Bourgondiër kunt genieten van de helende kracht van voeding.

Hetzelfde effect werd waargenomen bij de introductie van de antioxidanten vitamines C, D en E. De behandeling van endometriose vereist een holistische benadering die zich richt op het verminderen van de algehele ontsteking, het verhogen van de ontgifting en het verzachten van lastige symptomen (Habib, et al., 2022).

Cannabis

Er is de laatste jaren veel onderzoek gedaan naar de werkzame bestanddelen van Cannabis en ook naar de manier waarop deze bestanddelen bijdragen aan de verbetering van pijnklachten en heling van ziekten. De belangrijkste ontdekking hierin is dat de hersenen een *lichaamseigen cannabis systeem* hebben. Dit wordt het endocannabinoïde systeem (ECS) genoemd (Sulak, 2023).

Uit onderzoek van Farooqi (Farooqi, et al., 2023) bleek dat zowel het ECS als de microbiota endometriose beïnvloeden, waarbij de eerste de ontsteking en pijnperceptie reguleert en de laatste de immuunreacties en het hormonale evenwicht beïnvloedt. Er zijn aanwijzingen dat een ontregeling van het ECS en de darmmicrobiota de symptomen en progressie van endometriose beïnvloeden via veranderingen in de CB1-receptorexpressie en verhoogde circulerende niveaus van endocannabinoïden. Microbiële onevenwichtigheden in de darmen, zoals toenames van *Prevotella*, zijn direct gecorreleerd met een verhoogd opgeblazen gevoel, een veel voorkomend symptoom van endometriose, terwijl toenames van *E. coli* de hypothese van bacteriële besmetting hebben ondersteund als een potentiële route voor pathogenese van endometriose.

Endometriose heeft multifactoriële componenten, waaronder ontstekingen, pijn, hormonale disfunctie, slecht slapen en/of angst en depressie. De gelijktijdige werking van cannabis als ontstekingsremmend middel, spierontspanner, stemmingsverbeteraar, slaapmiddel en pijnstillert maakt het een ideaal middel voor endometriose (Garcia, Guzman, Brunschot, & Garcia de Palau, 2023).

Een ander voordeel van het gebruik van cannabis is het kunnen verminderen van normale medicatie, waaronder pijnstillers op basis van opioïden, patiënten vertellen dit vaak niet aan hun gezondheidsdeskundige. Dit kan leiden tot problemen met ontwenningverschijnselen, dus klinici moeten zich bewust zijn van de hoge prevalentie van cannabisgebruik in deze populatie (Sinclair, Abbott, Proudfoot, & Armour, 2024).

Psychologische hulp

In een studie naar pijngerichte psychologische interventies bij vrouwen met endometriose toonden de onderzoeksresultaten aan dat alle psychologische interventies de pijnverlichting en verbetering hadden beïnvloed bij vrouwen met endometriose (Samami, Shahhosseini, Khani, & Elyasi, 2023).

Naar aanleiding van het onderzoek van patiënten met endometriose geassocieerde pijn over toevoeging van CGT (cognitieve gedragstherapie) aan de behandeling komt naar voren dat alle deelnemende vrouwen dit een waardevolle toevoeging vinden (Boersen, de Kok, van der Zanden, Braat, & Oosterman, 2021).

Endocriene en inflammatoire veranderingen verklaren pijn en onvruchtbaarheid, en de systemische comorbiditeiten die bij deze patiënten worden beschreven, zoals auto-immuunziekten (thyreoïditis, artritis, allergieën), inflammatoire aandoeningen (gastro-intestinale/urineziekten) en psychische stoornissen (Vannuccini, Clemenza, Rossi, & Petraglia, 2021).

Deelconclusie reguliere behandelingen

Gezondheid is het vermogen om zich aan te passen en een eigen regie te voeren, in het licht van sociale, fysieke en emotionele uitdagingen.

Huber

Reguliere behandelingen voor endometriose zijn gericht op het beheersen van symptomen in plaats van de ziekte te kunnen genezen. Hierbij wordt rekening gehouden met de ernst van de klachten, het stadium van de endometriose, zwangerschapswensen en leeftijd. Medicamenteuze behandelingen, zoals hormonale therapie, worden vaak voorgeschreven. Orale anticonceptiva en progestagenen kunnen helpen bij het onderdrukken van oestrogeen en het verminderen van klachten.

Helaas is nauwkeurige hormoonsuppletie niet mogelijk omdat hormoon-spiegels stijgen en dalen met prikkels zoals de seizoenen, voeding en stress en dus zeer lastig individueel te meten zijn (Hoek, 2024).

GnRH-agonisten blokkeren de menstruatiecyclus en remmen de ontwikkeling van endometriosehaarden. Niet-hormonale therapieën, zoals angiogeneseremmers en statines, kunnen ook worden gebruikt maar zijn vaak niet veilig of niet inzetbaar bij bijvoorbeeld zwangerschap. Andere behandelingen, zoals TENS, acupunctuur, fysiotherapie en bekkenbodetherapie, kunnen bijdragen aan het verminderen van pijn en het verbeteren van de kwaliteit van leven. Chirurgie kan nodig zijn als andere behandelingen niet effectief zijn. Alleen de operatieve verwijdering van laesies is gericht op de bron van de pijnen. Helaas geeft deze ingreep geen garantie op het wegblijven van endometriosehaarden. Sterker nog, deze komen vaak weer terug.

Zelfmanagement, voeding en het gebruik van cannabis kunnen worden overwogen. Psychologische interventies, zoals cognitieve gedragstherapie, kunnen de pijnverlichting en kwaliteit van leven verbeteren. De hormonale disbalans en verlaagde immuniteit bieden goede mogelijkheden voor verder complementaire, waaronder mesologische, behandeling.

8. Endometriose volgens de mesologische visie

In dit hoofdstuk gaan we in op de mesologische basisprincipes en leggen wij uit hoe een mesoloog een mesologisch onderzoek doet en deze informatie integreert om zo tot een therapieplan te kunnen komen.

Wat is Mesologie?

Mesologie is een holistische vorm van geneeskunde waarin regulier medische kennis op effectieve manier wordt geïntegreerd met kennis uit complementaire geneeswijzen in onderzoek en behandeling van vooral chronische aandoeningen”. Waarbij niet de aandoening zelf wordt aangepakt maar de oorzaken daarvan. Therapie is gericht op het zelfregulerend vermogen.

Ieder mens is uniek en heeft een unieke relatie met zijn omgeving. Vandaar dat ieder mens anders zal reageren op voeding, omgeving, mensen en therapie. Er is dus een uniek gezondheidsprogramma nodig voor iedereen. *De reactie van de functionele eenheid uit zich in verschillende aspecten van het bestaan.* De mens is een dynamisch organisme, dat met vele processen op alle invloeden vanuit de omgeving reageert. De mens als individu is ondeelbaar en zal zich in verschillende dimensies uiten, voor te stellen als de kleurschaduwen van de Vitruviusman. Iedere kleur weerspiegelt een ander aspect van het bestaan. De uitdrukkingen van het bestaan kunnen we bekijken met verschillende brillen, zoals fysiologie, psychologie, sociologie, filosofie, etc. Met deze brillen zien we hoe de mens zich uitdrukt, fysisch, emotioneel, mentaal, energetisch en existentieel.



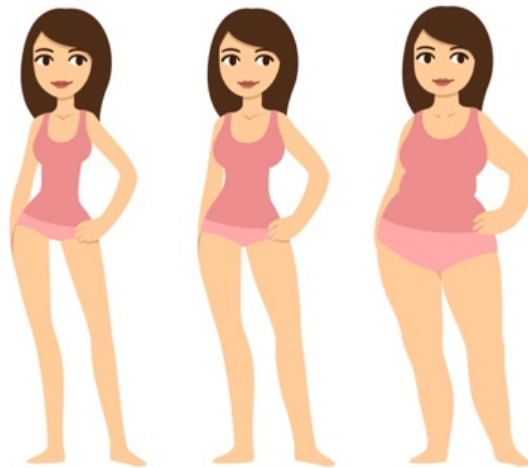
De volgende basisprincipes vormen de grondfilosofie van de Mesologie:

1. Het menselijke organisme streeft ernaar als eenheid te functioneren in overeenstemming met zijn basisconstitutie;
2. De reactie van de functionele eenheid uit zich in verschillende aspecten van het bestaan;
3. Een gezonde reactie bevindt zich binnen de grenzen van de individuele basisconstitutie.

De basisconstitutie is voor iedereen uniek en wordt gedefinieerd in de embryonale fase. Op het moment dat een eikel en zaadcel versmelten ontstaat de zygote. Tijdens de ontwikkeling van het embryo in de eerste drie weken, zijn er 3 kiembladen die specifieke weefsels en organen tot stand brengen. Deze bepalen de unieke basisconstitutie. De kiembladen zijn:

- Het ectodermale kiemblad: vormt later de huid en het zenuwstelsel
- Het mesodermale kiemblad: vormt later het bloed, skelet, de spieren, het bindweefsel en het urogenitaal stelsel.
- Het endodermale kiemblad vormt later het spijsverteringssysteem en de inwendige organen.

Het kiemblad dat zich het sterkst ontwikkelt zal de basisconstitutie bepalen. Er zijn drie basistypes: Ectomorf, Mesomorf en Entomorf. Bijna niemand is een puur type maar een combinatie van deze drie.



Figuur 18: Ectomorf, mesomorf en endomorf type (Wassink, 2016)

Typische kenmerken van een ectomorf zijn: smalle schouders en heupen, een smal gezicht met een hoog voorhoofd, een lange hals, slanke armen en benen, een smalle borst en buik, zwakke en dunne gewrichten, droge spiermassa en weinig lichaamsvet, komt moeilijk aan in gewicht, een zeer snelle spijsvertering.

Typische kenmerken van een mesomorf zijn: brede schouders en smalle taille (V-vorm), een gespierd lichaam met sterke onderarmen en dijen, weinig overtollig lichaamsvet, ideale schouder-taille verhouding en een gemiddelde stofwisseling.

Typische kenmerken van een endomorf zijn: brede heupen en smalle schouders, grote borsten en stevige billen, relatief veel vet verspreid over het hele lichaam, stevige bovenarmen en bovenbenen, smalle enkels en polsen, een brede botstructuur, trage stofwisseling, komt snel in gewicht aan maar raakt de extra kilo's moeilijk kwijt.

Ieder mens streeft naar zijn eigen optimale evenwicht. In de hele evolutie zien we de optimale aanpassing aan het milieu interieur, van eenvoudige bacteriën tot de complexe organismen. Zolang we gezond zijn bevinden we ons binnen onze basisconstitutie, binnen het eigen evenwicht. Reacties buiten dit evenwicht leiden tot disfuncties. Disfuncties kunnen leiden tot symptomen, aandoeningen en ziekten. Binnen je grenzen vind je je kracht, je kracht is je genezing. Ieder mens heeft zijn unieke talenten, vaardigheden en persoonlijkheid. De Mesologie helpt deze in kaart te brengen om zo te komen tot een optimaal en individueel gezondheidsprogramma (Mesologische principes, 2024).

In de 35 weken volgend op de eerste 3 weken ontwikkelt zich de persoonlijkheid. De karakterstructuur worden in de eerste 5 levensjaren gevormd. Karakterstructuren zijn

onbewust vaste patronen waar je in het dagelijks leven telkens naar teruggrijpt als antwoord op jouw ervaringen rondom het wel of niet vervullen van jouw behoeften. De structuren zijn een mengeling van: lichamelijke en psychische kenmerken, standpunten, gevoelens, beelden en gedragspatronen.

Maakt het uit welk type vrouw je bent?

Zijn de vrouwen die endometriose hebben een bepaald type? Zoals we in het hoofdstuk 3 over prevalentie schreven komt endometriose vaker voor bij Kaukasiërs. Alleen weten we dan nog niet of die persoon dik of dun, lang of kort is. Je zou kunnen verwachten doordat er sprake kan zijn van een oestrogeen dominantie dat een voluptueuzer persoon eerder kans heeft op endometriose. Uit de onderzoeken komt echter naar voren dat bij vrouwen die endometriose hebben vaker sprake is van een lage BMI (Carpinello, et al., 2017). Dit zou mogelijk op een ectomorf type kunnen duiden.

Gabor Maté zag in zijn wetenschappelijk onderzoek de link tussen trauma en ziekte, waaronder endometriose. Onderdrukking van emoties kwam bij alle patiënten naar boven. Boosheid en verdriet werden diep weggestopt en vrijwel geen van die patiënten had op belangrijke levensgebieden geleerd om 'nee' te zeggen. Vanuit de Mesologie herkennen wij deze manier van kijken en zien overeenkomsten met bijvoorbeeld de orale karakterstructuur: 'moeite met verteren van de emoties van het leven'.

Hoe ziet een mesologisch consult eruit?

Een mesologisch consult kent drie fases die elk volgens richtlijnen zijn gestructureerd.

Onderzoeksfase

Vanuit de Mesologie willen we een totaalbeeld van het functioneren vanuit de basisconstitutie. Dit totaalbeeld ontstaat door middel van een completerend onderzoek bestaande uit een ingevuld anamnese formulier, tong- en pols onderzoek, viscerale diagnostiek en het testen van handen en voeten met de EFD.

Hierbij stellen we de unieke basisconstitutie vast en de eventuele disfunctie(s). Een disfunctie is een reactie die zich buiten de grenzen van de individuele basisconstitutie bevindt. Er wordt onderscheid gemaakt tussen disfunctie en laesie. Een disfunctie zorgt voor het behoud van energie (economie), comfort (pijnvrij) en evenwicht (behoudt individu), er bestaat dus een functie van de disfunctie. Een laesie kan ontstaan als gevolg van een langdurige disfunctie.

Mesologie is sterk in haar diagnose. Door duidelijk te maken wat er aan de hand is, versterkt de mesoloog bij de patiënt het gevoel de situatie te begrijpen. De mesoloog begrijpt de functie van de disfunctie en kan dit aan de patiënt duidelijk maken zodat de patiënt begrijpt waarom het lichaam doet wat hij doet.

Integratie, Interpretatie & Inhibitie fase

Het mesologisch redeneren en integreren van de onderzoeksgegevens. Hieruit wordt een samenhang gevonden tussen de disfuncties. De oriëntatie is gericht op de patiënt waarbij

rekening wordt gehouden met leeftijd, leefstijl, ziektegeschiedenis, gezondheid, typologie en psychologie. Er worden hoofd- en bijzaken van elkaar gescheiden onder andere door onderscheid te maken tussen harde en zachte disfuncties.

In de fase van interpreteren wordt gebruikt gemaakt van de kennis en wetenschap uit verschillende vakgebieden zoals anatomie, fysiologie, pathologie, etc., de ervaring van de mesoloog en de wensen/actuele situatie en geschiedenis van de patiënt. Bijvoorbeeld: ontstekingen, operaties, traumata laten hun sporen na in lichaam en geest.

Om een idee te krijgen op welke disfunctie de mesoloog zich het eerste moet richten om tot een behandelingsstrategie te komen legt de mesoloog verbanden tussen de verschillende disfuncties en hun invloed op het lichaam. Daarbij wordt gebruik gemaakt van inhibitietesten, 5-elementenleer vanuit de Traditional Chinese Medicine en Ayurveda. Bijvoorbeeld, veranderingen in de pH van de maag kunnen effecten hebben op de darmen, zowel qua functie als microbiële samenstelling (Muts, 2020).

Advies fase

Het behandelplan en de aard van de behandelingen en adviezen. Er wordt een conclusie getrokken uit alle verzamelde gegevens, gerelateerd aan de waargenomen disfuncties volgens de rangschikking in tabel 6. Er wordt prioriteit gegeven aan een volgorde van behandelen, deze verschilt per patiënt en de mesoloog houdt hierbij rekening met meerdere oorzaken, condities en integraties van de disfuncties.

Red Flag	uitgesloten van mesologische behandeling. Is al onder behandeling van arts c.q. specialist of verwijzen naar arts of een Cavé.	serieuze pathologie (bijv. acute ontsteking, tumor), nood aan medische interventie
Orange Flag	psychiatrische risicofactoren, nood aan specialistische psychiatrische behandeling	"abnormale" psychiatrische of psychologische reacties (bijv. PTSS, majeure depressie),
Yellow Flag	psychosociale alertheid, psychosociale risicofactoren die wijzen op een verhoogde kans tot ontwikkelen van chroniciteit	"normale" maar niet helpende reacties op pijn vatbaar voor verandering
Green Flag	prima passend in de therapie; indicatie voor mesologische behandeling (beter dan medisch)	juist die dysfuncties waar complementair een antwoord op heeft (o.a. SOLK).
Blue Flag	dysfunctie laten voor wat het is. Ofwel speelt niet mee in de integratie ofwel een zinvolle compensatie ofwel een niet oplosbare dysfunctie.	kan fysiologisch (medicatie), psychisch (perceptie), sociaal (ziektewinst) zijn.

Tabel 6: Vlaggen (Mesologie A. v., 2024)

De conclusie c.q. werkhypothese behelst de samenhang tussen de verschillende dysfuncties, in volgorde van dirigentie en de verklaring naar de klachten van de patiënt. Aan de conclusie wordt een therapieplan gekoppeld dat gericht is op het zelfregulerend vermogen. De conclusie is (vrijwel) altijd: multi-causaal, multi-conditioneel en multi-integratief en moet op alle aspecten, zoals: lichamelijk-, geestelijk- en maatschappelijk welzijn, aantoonbaar effect hebben. Tenslotte wordt de conclusie van het onderzoek en integratie besproken met de patiënt, waarbij de waargenomen disfuncties worden uitgelegd, zodat het voor de patiënt duidelijk wordt waar de klachten vandaan kunnen komen. Het therapievoorstel kan bestaan uit suppletie, voedingsadvies en eventuele aanpassing van leefregels.

In de Mesologie vinden we preventie zeer belangrijk. Preventie betekent het vroegtijdig ingrijpen en corrigeren bij de eerste symptomen, waardoor de lichaamseigen en natuurlijke geneeskracht haar werk kan doen. Deze wordt ook wel de algemeen periodieke controle (APC) genoemd (Mesologie A. v., 2024).

Welke vlaggen zien wij bij een vrouw met endometriose?

Dat kan heel verschillend zijn. We weten dat iemand met endometriose heel veel klachten kan hebben en er zijn vrouwen bij wie de klachten meevallen. Veel vrouwen die klachten hebben zullen nog niet de diagnose endometriose hebben gekregen. Wanneer iemand aangeeft last te hebben van: ernstige menstratiepijn, overmatig bloedverlies, darm- en blaasproblematiek, bekkenpijn, pijn bij het vrijen en eigenlijk niet goed kan functioneren dan is dat een reden om deze persoon naar een huisarts te verwijzen (rode vlag). Met deze symptomen kan er sprake zijn van endometriose. Dit betekent natuurlijk niet dat een mesoloog geen patiënten met endometriose kan ondersteunen om hun gezondheid te verbeteren.

Het behandelen van endometriose vereist een zorgvuldige afweging, vooral in het geval van osteopatische interventies. Diepe stimulatie kan mogelijk nieuwe haarden veroorzaken (advies van Saskia van Muijlwijk, osteopaat D.O, 2024).

De functie van de disfunctie

De mesologische *Functie* is de basale (natuur)kracht, waarmee in de existentie de voorwaarde voor het bestaan gevormd wordt. In grote basis is de *Functie* natuurlijk leven.

De disfunctie is voorbij de fysiologische grens van het individu. De disfunctie is echter altijd een functionele aanpassing. Een disfunctie kan leiden tot een compensatie: het organisme kan het nog wel aan, of kan leiden tot een decompensatie: het organisme heeft geen toereikende middelen. De functionele aanpassing volgt de wetten van behoud van comfort, energie en evenwicht (Mesologie C. v., 2024).

De oorzaak van endometriose is nog onbekend. Aan de hand van de genoemde onderzoeken in deze thesis hebben wij de volgende mogelijke disfuncties geïdentificeerd die wij kort zullen toelichten:

Disfunctie van het immuunsysteem

Het immuunsysteem beschermt het lichaam tegen ziekteverwekkers van buiten het lichaam én schadelijke cellen van het eigen lichaam zoals kankercellen.

Immuun disfunctie zorgt ervoor dat het immuunsysteem endometriose laesies (=weefselgroei) niet opruimt. Sterker nog: het stimuleert de groei en invasie van die laesies (Briden, 2021). De functie van deze disfunctie is het behoud van energie zodat overleving en voortplanting niet in gevaar komen.

Disfunctie ontstekingen

De functie van een ontsteking is het herstellen van schade aan het lichaam. Een ontsteking is vaak het gevolg van een infectie. Een verhoogde doorbloeding maakt de huid op de plaats van de ontsteking rood en warm. Bij endometriose is, zover bekend, geen sprake van infectie, wel van ontsteking. De functie van deze disfunctie is onzes inziens herstel van comfort en evenwicht.

Disfunctie microbiële ziekte

De functies van het microbioom zijn de bescherming tegen ziekteverwekkers en de vertering van vezels. Het gevolg van deze disfunctie kan een verzwakt immuunsysteem zijn. Zoals hierboven beschreven bij de disfunctie van het immuunsysteem kan dit leiden tot het niet opruimen van schadelijke cellen. De functie van deze disfunctie is behoud van energie.

Hoe kan een mesoloog endometriose benaderen?

Als mesoloog maken wij gebruik van het mesologisch concept: integratie tussen de westerse reguliere en de oosterse geneeskunde. Verschillende perspectieven worden gecombineerd in een concept met vier pijlers. Dit concept is gebaseerd op kennis uit verschillende vormen van geneeskunde: Ayurveda, Traditional Chinese Medicine (TCM) orthomoleculaire geneeskunde en westerse reguliere geneeskunde.

Door de individuele aanpak die een mesoloog biedt, kan ook de effectiviteit van reguliere behandelingen verhoogd worden. Bijvoorbeeld de oorzaak van de disfunctie van het immuunsysteem kan per individueel persoon verschillen terwijl de reguliere behandeling 'one size fits all' is. Hier kan de mesoloog het verschil maken door zijn individuele benadering. Deze thesis heeft ons geleerd dat endometriose een complexe medische aandoening is die een multidisciplinaire benadering vereist voor effectieve behandeling.

Zoals beschreven in hoofdstuk 5 is de echte oorzaak van endometriose nog onbekend maar zijn wel volgende bevorderende factoren geïdentificeerd:

- Oestrogeen dominantie
- Verstoorde immuniteit
- Erfelijkheid
- Microbioom van darm en vagina
- Nikkel allergie
- Leefstijl, voeding en stress

Deze factoren bieden zeker aangrijpingspunten voor een mesoloog. Als mesoloog zien wij zelfs een onderlinge afhankelijkheid tussen de genoemde bevorderende omstandigheden zoals immuniteit en microbioom. De disfuncties en de individuele constitutie van de patiënt bepalen de individuele therapie. Hiernaast zijn ook pijnmanagement en stressreductie-technieken van belang om de kwaliteit van leven te verbeteren en de progressie van de aandoening te vertragen. Mesologie kan een aanvulling zijn op de conventionele medische behandelingen, afgestemd op de individuele behoeften van de patiënt. Wij zien de volgende drie behandelrichtingen als zeer kansrijk:

Voedingsadvies:

Gericht op het verminderen van ontstekingen, het verbeteren van de oestrogeen balans, verlagen van nikkel inname en verbeteren van het microbioom. Door het vermijden van voedingsmiddelen die ontstekingen bevorderen en/of nikkelrijk zijn: zoals bewerkte voedingsmiddelen, suikers, transvetten, noten, volkoren producten, chocolade en andere ontstekingsbevorderende en/of nikkelrijke voedingsmiddelen. Daarnaast kan het advies zijn om voedingsmiddelen toe te voegen aan het dieet die rijk zijn aan fruit, groenten, gezonde vetten en antioxidanrijke voedingsmiddelen. Ook natuurlijke stoffen met ontstekingsremmende eigenschappen kunnen helpen bij preventie en behandeling. Deze fytonutriënten zijn over het algemeen veilig in gebruik en geven weinig bijwerkingen, in de meeste gevallen zijn de gemelde bijwerkingen (misselijk, diarree of buikpijn) mild en beheersbaar.

In verband met endometriose zijn de volgende middelen wetenschappelijk onderzocht: **N-acetylcysteïne** (NAC) is een vorm van het zwavelhoudende aminozuur cysteïne. Het is een antioxidant en ontstekingsremmer en speelt een belangrijke rol in de detoxificatie van giftige stoffen. NAC remt de proliferatie of woekering van epitheelcellen, het soort cellen waaruit het baarmoederslijmvlies bestaat (Wu & Guo, 2006).

(NAC komt niet in de voeding voor, het is een geacetyleerde vorm van het aminozuur cysteïne dat in zwavelrijke voeding zoals uien, knoflook, broccoli, waterkers en eierdooiers zit).

Omega-3 vetzuren (ALA, EPA en DHA) hebben een ontstekingsremmende werking. Het zijn natuurlijke COX-2 remmers (cyclo-oxygenase 2: ontstekingsbevorderend enzym). Een hoge inname van omega-3 verlaagt het risico op endometriose. Uit onderzoek blijkt dat vrouwen met een hoog gehalte aan EPA in hun bloed 82 procent minder kans hebben om endometriose te krijgen dan vrouwen met een laag gehalte aan EPA (Hopeman, Riley, Frolova, Jiang, & Jungheim, 2014).

(Voedingsbronnen van omega-3: vlaszaad, vlaszaadolie, perilla olie, noten, zaden, vette vis, zeevruchten, algen, waterkers).

Resveratrol; Uit onderzoek is gebleken dat een combinatie van resveratrol (30 mg per dag) en orale contraceptiva bij 82% van de vrouwen de pijn tijdens de menstruatie en bekkenpijn volledig verdwijnen na twee maanden. Deze combinatie remt de activiteit van aromatase (aanmaak oestrogeen uit testosteron) en COX-2 (cyclo-oxygenase 2: ontstekingsbevorderend enzym) sterker dan orale contraceptiva alleen (Maia, Haddad, Pinheiro, & Casoy, 2012).

(Voedingsbronnen van resveratrol: rode druiven (schil en pitten), rode wijn, blauwe bessen, bosbessen, veenbessen, cacao, pinda's, pistachenoten).

Groene thee

Een andere veelbelovende natuurlijke stof voor de preventie en de behandeling van endometriose is epigallocatechinegallaat (EGCG), een polyfenol uit groene thee. Uit onderzoek blijkt dat een behandeling met EGCG aanzienlijk de celproliferatie, migratie en invasie van endometrium- en endometriotische stromale cellen remt (Matsuzaki & Darcha, 2014).

Curcumine het actieve bestanddeel van de geelwortel (*Curcuma longa*), is een ontstekingsremmer, een angiogenese remmer, een aromatasere remmer en een natuurlijke pijnstillert. Curcumine beïnvloedt de activiteit van oestrogeen. Uit diverse onderzoeken blijkt dat curcumine het proliferatieve effect van oestrogeen tegengaat, het voorkomt dat oestrogeen de celgroei en woekering stimuleert en het remt de aanmaak van oestradiol, een vorm van oestrogeen (Kim, et al., 2012) + (Zhang, Cao, Yu, Peng, & Zhang, 2013).

Hormonale balans:

Oestrogeen of oestrogeen-dominantie is een factor bij endometriose. Te onderzoeken middelen en supplementen zouden kunnen zijn:

Fyto-oestrogenen zijn plantenstoffen met een gelijkaardige structuur als het hormoon oestrogeen (17- β -oestradiol). Ze kunnen net als oestrogeen op de oestrogeenreceptoren van cellen binden. Ze hebben daardoor een licht oestrogene werking. Fyto-oestrogenen kunnen de werking van oestrogeen ook tegenwerken door oestrogeenreceptoren te blokkeren, zodat oestrogeen er niet op kan binden. Fyto-oestrogenen bootsen de werking van oestrogeen na, maar hebben een zwakkere werking dan oestrogeen (of oestrogeensuppletie). Omdat de groei van endometriose gestimuleerd wordt door oestrogeen, wordt vaak gewaarschuwd voor het gebruik van fyto-oestrogenen bij endometriose. Uit onderzoeken blijkt echter dat ze de groei van endometriose niet stimuleren. Integendeel, ze kunnen ingezet worden voor de preventie en de behandeling ervan (Tsuchiya, et al., 2007).

(Fyto-oestrogenen in de voeding: soja, kikkererwten, pinda's, alfalfa, vlaszaad, sesamzaad, noten, peulvruchten, volle granen, spliterwten, limabonen, mungbonen, blauwe druiven, bessen, rode wijn, cacao, uien, appels, groene thee).

Vitamine D de vitamine die aangemaakt wordt onder invloed van zonlicht, is zelf een hormoon en beïnvloedt de aanmaak van de geslachtshormonen. Vitamine D moduleert de immuniteit, remt ontsteking en vermindert pijn. Vitamine D is ook een natuurlijke aromatasere remmer, ze verlaagt de aanmaak van oestrogeen uit testosteron.

Melatonine een hormoon dat aangemaakt wordt als het donker wordt, moduleert de aanmaak en de activiteit van andere hormonen, zoals oestrogeen. Het is ook een sterke antioxidant, ontstekingsremmer en pijnstillert.

Suppletie met melatonine vermindert bekkenpijn en menstratiepijn bij vrouwen met endometriose. Vrouwen die acht weken lang 10 mg melatonine per dag namen, hadden 39,80% minder dagelijkse pijn en 38% minder menstratiepijn. Melatonine verminderde het gebruik van pijnstillers met 80%. De vrouwen die melatonine namen, sliepen ook beter (Schwertner, et al., 2013).

Antioxidanten; Uit recente onderzoeken blijkt dat een verhoogde aanmaak van vrije radicalen (zuurstofradicalen) betrokken is bij het ontstaan en het in stand houden van endometriose. Antioxidanten zoals vitamine C, vitamine E, resveratrol en EGCG (groene thee) hebben allemaal een gunstig effect bij endometriose (Harlev, Gupta, & Agarwal, 2015).

Leefstijl:

Het verbeteren van de algehele gezondheid door adviezen omtrent aanpak van stress, darmgezondheid en emotionele welzijn zouden bijvoorbeeld kunnen zijn:

Yoga, wandelen en ademhalingstechnieken. Ook een glutenvrij-dieet zou in een advies kunnen passen: In een studie uit 2012 moesten 207 vrouwen met chronische endometriosepijn een jaar lang een glutenvrij dieet volgen. Bij 75% van de vrouwen was de pijn na een jaar aanzienlijk minder dan voordien. Bij 25% van de vrouwen verminderde de pijn niet. Bij geen van de vrouwen werd de pijn erger. Alle vrouwen voelden zich algemeen gezonder en fitter, ze functioneerden beter op sociaal vlak en ze voelden zich mentaal beter (Marziali, et al., 2012).

Samenvatting voeding, suppletie, leefstijl

- Koolhydraten en suikers sterk beperken (lage glycemische belasting)
- Dierlijke vetten (vooral rood vlees en bewerkt vlees) en transvetten beperken
- Glutenvrij dieet of gluten sterk beperken
- Omega-3 rijke voeding: vette vis, noten, zaden, vlaszaad(olie)
- Antioxidantrijke voeding: groenten, fruit, bessen, kruiden, specerijen, knoflook, peulvruchten, paddenstoelen, donkere chocolade
- Fyto-oestrogenen, resveratrol
- Crucifere groenten: broccoli, koolsoorten, spruiten, waterkers, mierikswortel
- Groene thee
- Voldoende bewegen
- Alcohol beperken

9. Conclusie en visie

Conclusie

Bij aanvang wisten wij nog niet veel van dit onderwerp. Het brainstormen over de aanpak, het zoeken naar wetenschappelijke artikelen en het structureren van gevonden informatie hebben sterk bijgedragen het opbouwen van onze kennis. Onze missie met deze thesis is om meer bewustzijn te creëren bij (aankomende) mesologen en osteopaten opdat vrouwen met pijnklachten serieus genomen worden en sneller de juiste diagnose krijgen.

Met betrekking tot onze hoofdvraag: Welke wetenschappelijk onderzochte oorzaken van endometriose zijn er? Er wordt al meer dan 100 jaar onderzoek gedaan naar de oorzaken van endometriose. Veel theorieën doen de ronde. Sommige beter onderbouwd dan andere. Gezien de ontwikkeling van de medische wetenschap hebben wij ons zo veel mogelijk geconcentreerd op recent wetenschappelijk onderzoek. Helaas is 'de' oorzaak van endometriose nog steeds onbekend. Wel hebben wij verschillende wetenschappelijk onderbouwde factoren gevonden die endometriose bevorderen zoals:

- Oestrogeendominantie
- Leefstijl / voeding
- Erfelijkheid
- Toxische belasting
- Microbioom in darm en vagina
- Omgevingsinvloeden (toxische belasting)

Ook wordt er steeds meer onderzoek gedaan naar de persoonlijke, maatschappelijke en financiële impact van endometriose. Wij zijn blij te constateren dat nu ook vanuit de Nederlandse politiek meer aandacht is voor vrouwenaandoeningen. We hopen dat de gemiddelde tijdsduur van 7 jaar voor de juiste diagnose verkort kan worden zodat eerder passende zorg kan worden geboden.

Genoemde factoren bieden aanknopingspunten voor mesologische ondersteuning aan vrouwen met endometriose. Voor het omzetten van deze aanknopingspunten in daadwerkelijk effectieve behandelingen is vervolgonderzoek en testen in de praktijk nodig. Inzicht in onderliggende oorzaken: waar en waarom een disfunctie optreedt kan helpen bij het ontwikkelen van een behandelplan dat gericht is op het aanpakken van oorzaken in plaats van alleen de symptomen te behandelen. Stimulatie van zelf herstellend vermogen door de disfunctie te ondersteunen, kan het lichaam worden geholpen om weer in balans te komen. Dit kan bij endometriose betekenen dat behandelingen worden gericht op het verminderen van ontsteking, het herstellen van hormonale balans, het ondersteunen van het immuunsysteem en het bevorderen van weefselregeneratie.

'HIJ DIE GENEEST HEEFT GELIJK'

Hippocrates

Mesologische visie Marieke

Door het maken van deze thesis ben ik mij bewust geworden van de impact van endometriose op het leven van veel vrouwen. Omdat gemiddeld 1 op de 10 vrouwen in de vruchtbare leeftijd endometriose heeft, is het heel aannemelijk dat ik ook in mijn praktijk vrouwen zal krijgen met deze aandoening die zich hiervan niet bewust zijn. Ik vind het zorgelijk dat reguliere diagnosestelling een langdurig proces is en daarmee adequate behandeling laat op gang komt. Zelf weet ik pas sinds twee weken dat ook ik met endometriose te maken heb gehad. Alleen omdat ik geen problemen had met zwanger worden is er bij mij nooit nader onderzoek gedaan. Dit maakt dat ik opnieuw op een andere manier naar dit onderwerp kijk en daar ook als mesoloog mijn voordeel mee kan doen. De verscheidenheid aan symptomen is veel groter dan ik aanvankelijk gedacht had. Dit maakt diagnose stellen dan ook heel lastig. Dit geldt voor de reguliere geneeskunde en ook voor mij als mesoloog.

Vanuit de definitie van gezondheid die de mesoloog hanteert: “Gezondheid is het vermogen om zich aan te passen en een eigen regie te voeren, in het licht van sociale, fysieke en emotionele uitdagingen”, kan Mesologie een hele mooie complementaire rol vervullen. Waar de reguliere geneeskunde zich vooral richt op het bestrijden van de symptomen (correctief), kan Mesologie zowel preventief als correctief haar bijdrage leveren. De kracht van Mesologie ligt in de holistische benadering. Ik zie het lichaam met zijn natuurlijke omgeving als één geheel.

Uit ons onderzoek is gebleken dat het immuunsysteem een belangrijke rol speelt bij de aandoening endometriose. Het speelt zowel preventief als correctief een rol. Het immuunsysteem biedt mij als mesoloog veel aanknopingspunten voor verdere behandeling en kan ik gaan zoeken naar de oorzaken van de klachten en de samenhang tussen de oorzaken. En omdat er een grote verscheidenheid aan symptomen zijn bij vrouwen met endometriose en die bij iedere vrouw weer anders zijn maakt dat je als mesoloog iedere keer een cliënt op een unieke wijze zal behandelen en ondersteunen in haar proces. Dat vind ik als mesoloog juist zo leuk dat het altijd op de individuele cliënt is toegesneden. Ik denk hierbij aan het verminderen van inname van rood vlees, gluten, suiker, cafeïne en alcohol en meer omega 3 rijk voedsel, onbewerkte groente en fruit. Eventueel ondersteund met passende probiotica wat effectief kan zijn op ontstekingen van de slijmvliezen.

Als mesoloog ben ik voorstander om eventueel een cliënt door te verwijzen naar bijvoorbeeld een osteopaat of psycholoog. Zeker deze laatste vind ik belangrijk omdat vrouwen met endometriose veelal stuiten op onbegrip, ook ons onderzoek liet zien dat er vaak sprake is psychisch leed. Dit zou een voordeel kunnen zijn in het proces van het verbeteren van de gezondheid van de cliënt. Samenwerking met een osteopaat kan de effectiviteit van behandeling mogelijk nog verder vergroten.

Mijn wens voor de toekomst is dat er meer aandacht komt voor vrouwenkwalen. Bewustwording is hierbij de eerste stap. Hoe mooi zou het zijn als je bij een consult meer tijd mag besteden aan een cliënt omdat deze behoefte heeft aan luisterend oor. Bij de huisarts mag je 10 minuten binnen zitten en moet je zowel je lichamelijk klacht als

misschien je zorgen binnen deze korte tijdsduur uiten. De langere contacttijd met de cliënt tijdens mesologisch consult kan hierin een mooie aanvullende rol spelen. Ik ben blij dat er vanuit de politiek recent al meer aandacht is voor vrouwenkwalen, ik hoop echt dat er vaart achter wordt gezet.

Tenslotte zou een goede samenwerking tussen mesoloog en huisarts grote voordelen kunnen hebben voor het verbeteren van de kwaliteit van leven van endometriose patiënten.

Mesologische visie Thialda

Aansluitend op de visie van Marieke waar ik mij in kan vinden kan ik nog het volgende toevoegen: ieder mens heeft een eigen natuurlijke basisconstitutie met een eigen specifiek evenwicht. Voor vrouwen met endometriose waarbij symptomen en klachten zeer uiteenlopend zijn, wel of niet in correlatie met de disbalans in weefsels en structuren is het dan ook heel belangrijk dat onderzoek wordt gedaan naar waar de balans en de onbalans in de verschillende weefsels en structuren in het lichaam zitten.

Bij vrouwen met endometriose is het daarnaast belangrijk de bio-psycho-sociale bril op te zetten. Een vrouw met endometriose voelt zich vaak niet fit en gezond, ervaart daarnaast soms mentale problemen, heeft geen vertrouwen in de toekomst vanwege steeds terugkerende klachten (menses-gerelateerd), kortom ervaart een mindere kwaliteit van leven en kan vaak sociaal niet 'meedoen' vanwege ernstige (pijn)klachten. De regie van haar welzijn is afwezig of in ieder geval een deel van de tijd.

Een mesoloog kan bijdragen aan de visie op het begrip gezondheid, het welbevinden, door hier aandacht aan te besteden tijdens een consult en de focus te verleggen: dat gezondheid meer is dan alleen de afwezigheid van ziekte en door in te zetten op een passende leefstijlkeuze ondersteunt door een voor de patiënt ideale omgeving waardoor eigen regie weer de kans krijgt. Geïnspireerd door de definitie van gezondheid van Machteld Huber van de WHO, "Gezondheid is het vermogen om zich aan te passen en een eigen regie te voeren, in het licht van sociale, fysieke en emotionele uitdagingen".

Vanuit mesologisch onderzoek ontstaat een specifiek totaalbeeld van het functioneren van de vrouw met endometriose. Hiermee kan een mesoloog aan de slag met adviezen om het zelfregulerend vermogen 'vrij te zetten' zodat uiteindelijk op alle aspecten van haar bestaan waarneembare effecten ontstaan. Met een alomvattende aanpak kan er gezondheidswinst worden behaald, met een vermindering van klachten en toename van kwaliteit van leven.

Uit het uitgebreide mesologisch onderzoek kan de functie van de disfunctie volgen, de zin van de aanpassing. Een stappenplan waarop deze aanpassing bij endometriose kan worden begrepen:

1. Signalering van symptomen, bij endometriose: o.a. (ernstige) menstratiepijn, ernstige vermoeidheid en eventuele vruchtbaarheidsproblemen.
2. Inzicht in onderlinge oorzaken kan helpen bij het ontwikkelen van een behandelplan dat gericht is op het aanpakken van de oorzaken in plaats van behandelen van symptomen. Bij endometriose kunnen een hormonale onbalans, immuunstoornissen, ontstekingsprocessen en omgevingsinvloeden bijdragen aan de ontwikkeling en voortgang van de aandoening.

3. Stimulatie van het zelfregulerend vermogen. Bij endometriose kan dit betekenen dat behandelingen worden gericht op het herstellen van de hormonale onbalans, het verminderen van ontsteking door ondersteunen van het immuunsysteem en het bevorderen van weefselregeneratie.
4. Afstemming van behandelingen door het geven van o.a. voedingsadviezen en suppletie (kruiden, vitaminen/mineralen, homeopatische middelen) afgestemd op de individuele behoeften.

De aanpassing, de disfunctie, bij endometriose kan de richting bepalen voor de adviezen. Hiernaast zijn ook pijn-management en stress-reductie technieken van belang om de kwaliteit van leven te verbeteren en de progressie van de aandoening te vertragen.



Tekening © Jildou Straat

Bibliografie

- Özçelik, T., & Vanderheyden, T. (2022). *Endometriose en zijn ware aard: 'De sensibilisering van endometriose bij de bevolking'*. Retrieved from Scriptiebank.be: https://www.scriptiebank.be/sites/default/files/thesis/2022-07/DEFINITIEVE_BACHELOR_PROEF_VROEDKUNDE_TALIA_O%C2%96ZCELIK_EN_TESSA_VANDERHEYDEN.pdf
- Abramiuk, M., Frankowska, K., Kulak, K., Tarkowski, R., Mertowska, P., Mertowski, S., & Grywalska, E. (2023, April 24). *Possible Correlation between Urocortin 1 (Ucn1) and Immune Parameters in Patients with Endometriosis*. Retrieved from MDPI: <https://doi.org/10.3390/ijms24097787>
- Barnard, N., Holtz, D., Schmidt, N., Kolipaka, S., Hata, E., Sutton, M., . . . Kahleova, H. (17 februari 2023). *Nutrition in the prevention and treatment of endometriosis: A review*. Retrieved from Frontiers in nutrition: <https://doi.org/10.3389/fnut.2023.1089891>
- Benagiano, G., & Brosens, I. (2006, augustus 20). *History of adenomyosis*. Retrieved from pubmed: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16515887/>
- Bernuit, D., Ebert, A., Halis, G., & Faustmann, T. (2011, april). *Female Perspectives on Endometriosis: Findings from the Uterine Bleeding and Pain Women'S Research Study*. Retrieved from ResearchGate: https://www.researchgate.net/figure/Prevalence-of-endometriosis-categories-across-countries-vs-global-population_fig4_225107632
- Boer de, J., & Scheer, L. (2022). *Endometriose vanuit een osteopatisch oogpunt*. Retrieved from thesis.college-sutherland: <https://thesis.college-sutherland.nl/files/original/bd72caa4cb64f745093dfe320856b1ed972ed48b.pdf>
- Boersen, Z., de Kok, L., van der Zanden, M., Braat, D., & Oosterman, J. &. (2021, januari 18). *Patiëntenperspectief op cognitieve gedragstherapie na chirurgische behandeling van endometriose: een kwalitatief onderzoek*. Retrieved from Reproductive biomedicine online: [https://www.rbmojournal.com/article/S1472-6483\(21\)00038-9/fulltext](https://www.rbmojournal.com/article/S1472-6483(21)00038-9/fulltext)
- Bouman, L., Boddeke, H., & Muntinga, J. (n.d.). *Leerboek medische fysiologie. Leerboek medische fysiologie*. Bohn, Stafleu, Van Loghum van Springer Media, Houten.
- Briden, L. (2021, januari 13). *Redenen voor immuun disfunctie bij endometriose*. Retrieved from Wooman: <https://wooman.nl/12-immuun-behandeling-bij-endometriose/>
- Carpinello, O., Sundheimer, L., Alford, C., Taylor, R., De Cherney, A., Feingold, K., . . . Dhatariya, K. (2017, oktober 22). *Endometriosis*. Retrieved from Pubmed: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25905227/>
- Cavalieri, E. (2000). *Estrogens as endogenous genotoxic agents--DNA adducts and mutations*. Retrieved from PubMed: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10963621/>
- Colette, S., Defrere, S., Kerk, van, O., Langendonck, van, A., Dolmans, M., & Donnez, J. (2013, augustus). *Differential expression of steroidogenic enzymes according to endometriosis type*. Retrieved from PubMed: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24012197/>
- Compendium Geneeskunde. (n.d.). In R. Snijders, V. Smit, C. Veldman, & G. Vuurberg, *Gynaecologie en Obstetrie*.

- Culley, L., Law, C., Hudson, N., Denny, E., Mitchell, H., Baumgarten, M., & Raine-Fenning, N. (2013, juli). *The social and psychological impact of endometriosis on women's lives: a critical narrative review*. Retrieved from PubMed: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23884896/>
- Dageraad, T. (2022, september 2). *Not Just Period Pain — The Endometriosis Crisis That Affects 1 In 10 Women*. Retrieved from Healthmatch: <https://healthmatch.io/blog/not-just-period-pain-the-endometriosis-crisis-that-affects-1-in-10-women>
- David Redwine. (2011, Maart 29). Retrieved from endometriosis foundation of america: <https://www.endofound.org/david-redwine-md>
- De Mira, T. A., Borges, M., Yela, D., & Benetti-Pinto, C. (2018, juni 26). *Systematic review and meta-analysis of complementary treatments for women with symptomatic endometriosis*. Retrieved from International Journal of Gynecology & Obstetrics, 143(1), 2–9.: <https://doi.org/10.1002/ijgo.12576>
- Diagnose. (2024). Retrieved from Endospot: <https://endospot.nl/diagnose-behandeling/>
- Dijkinga, R. (2016).
- Dillon, G., Stanhewicz, A., Serviente, C., Flores, V., Stachenveld, N., & Alexander, K. (2022, november). *Seven days of statin treatment improves nitric-oxide mediated endothelial-dependent cutaneous microvascular function in women with endometriosis*. Retrieved from Pubmed: DOI: 10.1016/j.mvr.2022.104421
- DiVasta, A., MD, & Hospital, B. (2023, juli 31). *Cabergoline voor de behandeling van chronische pijn als gevolg van endometriose*. Retrieved from Good clinical practice network: <https://ichgcp.net/nl/clinical-trials-registry/NCT03928288>
- Duan, Y., Peng, Y., Shi, X., & Peng, C. (2023). *Positive correlation between NLR and PLR in 10,458 patients with endometriosis in reproductive age in China*. Retrieved from European review for medical and pharmacological sciences: https://doi.org/10.26355/eurev_202303_31566
- Dudley, A., & Griffioen, A. (2023, april 15). *Pathological angiogenesis: mechanisms and therapeutic strategies*. Retrieved from Pubmed: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37060495/#&gid=article-figures&pid=fig-5-uid-4>
- Endometriose. (2022, maart 4). Retrieved from Slingerland Ziekenhuis: <https://gynaecologie.slingeland.nl/endometriose-1>
- Endometriose kliniek. (2024, januari 15). *Behandelopties*. Retrieved from Endometriosekliniek.nl: <https://endometriosekliniek.nl/de-behandelopties-bij-endometriose/#symptoombestrijding>
- Endometriose UZ Leuven. (2024, januari 15). Retrieved from UZLeuven: <https://www.uzleuven.be/nl/endometriose#voorkomen-van-endometriose>
- Endometriose: Bij wie komt het voor. (2021, februari 25). Retrieved from Amphia: <https://www.amphia.nl/folders/gynaecologie-en-zwangeren-endometriose>
- Endometriosis Guideline. (2022). Retrieved from ESHRE: <https://www.eshre.eu/Guidelines-and-Legal/Guidelines/Endometriosis-guideline/Patient-version>
- eskenazi, B., & Warner, M. (1997, juni 24). *Epidemiology of endometriosis*. Retrieved from PubMed: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9163765/>

- Fan, D., Wang, X., Shi, z., Jiang, Y., Zheng, B., Xu, L., & Zhou, s. (2023, augustus 20). *Understanding endometriosis from an immunomicroenvironmental perspective*. Retrieved from Pubmed: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37439327/>
- Farmaceutisch Kompas. (n.d.). Retrieved from farmaceutisch kompas: <https://www.farmacotherapeutischkompas.nl/>
- Farooqi, T., Bhuyan, D., Low, M., Sinclair, J., Leonardi, M., & Armour, M. (2023, oktober 4). *Cannabis and Endometriosis: The Roles of the Gut Microbiota and the Endocannabinoid System*. Retrieved from Journal of clinical medicine: <https://doi.org/10.3390/jcm12227071>
- Fischer, M. (2023). *Endometriose und Nickelallergie – gibt es Zusammenhänge?* . Retrieved from Endo-app: <https://endometriose.app/endometriose-und-nickelallergie-gibt-es-zusammenhaenge/#:~:text=Doch%20besteht%20etwa%20auch%20ein,man%20allergisch%20gegen%20das%20Metall.>
- Garcia de Oliveira, F. (n.d.). *endometriose*. Retrieved from clinica de fertilidade: <https://clinicafgo.com.br/ginecologia/endometriose/>
- Garcia, I., Guzman, M., Brunschot, S., & Garcia de Palau, M. (2023). *The Endocannabinoid System*. Retrieved from Fundacion Canna: <https://www.fundacion-canna.es/nl/endocannabinoides-systeem#:~:text=De%20belangrijkste%20functie%20van%20het,en%20metabolisme%2C%20pijn%20en%20neuroprotectie.>
- Giese, N., Kyung Kwon, K., & Armour, M. (2023, oktober 28). *Acupuncture for endometriosis: A systematic review and meta-analysis*. Retrieved from Pubmed: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38033648/>
- Gorsel van, R. (2024, januari 26). *Speekseltest spoort endometriose sneller op: diagnose binnen 2 weken in plaats van 10 jaar*. Retrieved from Linda.: <https://www.linda.nl/nieuws/buitenland/frans-bedrijf-ziwig-spoort-endometriose-snel-op-speekseltest/>
- Gradaties van endometriose. (2024, januari). Retrieved from Endometriose stichting: https://www.endometriose.nl/index.php?transfer_sessionid=165264356360391d5939f18&page=1037&articleconceptcheck=207927dd6e13a1737962f74d835004d2
- Guerriero, S. S. (2014). *Three-dimensional ultrasonography in the diagnosis of deep endometriosis*. Retrieved from Oxford reproduction: <https://doi.org/10.1093/humrep/deu054>
- Haaglanden MC. (n.d.). Retrieved from www.Haaglandenmc.nl
- Habib, N., Buzzaccarini, G., Centini, G., Moawad, G., Ceccaldi, P., Gitas, G., . . . Sleiman, Z. (2022, mei 26). *Impact of lifestyle and diet on endometriosis: a fresh look to a busy corner*. Retrieved from Pubmed: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36199735/>
- Halme, J. (1984, augustus). *Retrograde menstruation in healthy women and in patients with endometriosis*. Retrieved from PubMed: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/6234483/>
- Herman, M. (2021, september). *Endometriose en beeldvorming* . Retrieved from NTOG Nederlands Tijdschrift voor Obstetrie & Gynaecologie: https://www.nvog.nl/wp-content/uploads/2022/07/NTOG_2021_6_web.pdf

- Hoe stellen wij de diagnose. (n.d.). Retrieved from Amsterdam UMC Endometriosecentrum: <https://endometriosecentrum.amsterdam/informatie-over-endometriose/>
- Hoek, M. v. (2024). Je mag je weer aankleden. In M. v. Hoek, *Je mag je weer aankleden*. Haarlem: Bertram + de Leeuw Uitgevers.
- Hormonale behandeling. (n.d.). Retrieved from Endometriose stichting: <https://www.endometriose.nl/index.php?page=715&sid=1#:~:text=Progestagene n%20Progestativa%20zijn%20vrouwelijke%20hormonen,en%20nemen%20de%20klachten%20af.>
- Hufnagel, D., Li, F., Cosar, E., Krikun, G., & Taylor, H. (2015, september 16). *The Role of Stem Cells in the Etiology and Pathophysiology of Endometriosis*. Retrieved from Pubmed: doi: 10.1055/s-0035-1564609
- Informatie endometriosedieet. (n.d.). Retrieved from Endometriosecentrum.amsterdam: <https://endometriosecentrum.amsterdam/wp-content/uploads/2021/03/Informatie-Endometriosedieet-en-FODMAP-dieet.pdf>
- Informatie over endometriose. (2022). Retrieved from Information for women with endometriosis: file:///Users/arnoudwisse/Downloads/ESHRE%20ENDOMETRIOSIS%20patient%20Guideline_DUTCH.pdf
- Isala, patiëntenfolder. (2022, maart 9). Retrieved from Isala.nl: <https://www.isala.nl/patientenfolders/5721-endometriose/>
- Keckstein, J., Saridogan, E., Ulrich, U., Sillem, M., Oppelt, P., Schweppe, K., . . . Janschek, e. (2021, januari 23). *The #Enzian classification: A comprehensive non-invasive and surgical description system for endometriosis*. Retrieved from Obstetrics & gynaecology: <https://obgyn.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/aogs.14099>
- Kohanski, K. (n.d.). *How Can Pelvic Floor Therapy Help With Endometriosis?* Retrieved from Women & infants: <https://www.womenandinfants.org/blog/how-pelvic-floor-therapy-helps-endometriosis#:~:text=Research%20shows%20patients%20with%20endometriosis,improve%20patients'%20quality%20of%20life.>
- Levander, G., & Normann, P. (1955, januari). *THE PATHOGENESIS OF ENDOMETRIOSIS*. Retrieved from Obstetric & Gynaecology: <https://obgyn.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.3109/00016345509158287>
- Linden, v. d., & Knapp. (1999).
- Lufti, M., Dalleck, L., Drummond, C., Drummond, M., Paparella, L., Keith, C., . . . Ramos, J. (2023, januari 17). *A Single Session of a Digital Health Tool-Delivered Exercise Intervention May Provide Immediate Relief from Pelvic Pain in Women with Endometriosis: A Pilot Randomized Controlled Study*. Retrieved from Pubmed: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36767032/>
- Maas, J., Both, S., & Jansen, F. &. (2021, juni). *ntog_2021_2021_6_web.pdf*. Retrieved from nvog.nl: https://www.nvog.nl/wp-content/uploads/2022/06/NTOG_2021_6_web.pdf#page=51
- Mardon, A., Leake, H., Hayles, C., Henry, M., Neumann, P., Mosely, G., & Chalmers, K. (2023). *De werkzaamheid van zelfmanagementstrategieën voor vrouwen met endometriose: een systematische review*. Retrieved from Reproductieve

- wetenschappen (Thousand Oaks, Californië), 30(02), 390 - 407:
<https://doi.org/10.1007/s43032-022-00952-9>
- Marfil, A., Castillo, E., Garcia, R., Mendoza Ladrón de Guevara, N., & Mazheika, M. (2021, juli 25). *Epidemiology of Endometriosis in Spain and Its Autonomous Communities: A Large, Nationwide Study*. Retrieved from MDPI: <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/15/7861>
- Marris, H. (n.d.). *Endometriose. Placebonobo*.
- Martini, F. &. (2013). Anatomie en fysiologie Een inleiding. In F. Martini, & E. Bartholomew, *Anatomie en fysiologie Een inleiding* (p. 783TM 784). Pearson Benelux BV, Amsterdam.
- Maté, G. (2024, februari). *Het verband tussen onderdrukte emoties, stress en ziekte*. Retrieved from Con Amore: <https://conamore.com/gabor-mate-verband-stress-emoties-ziekte/>
- Mechsner, S. (2021, maart 11). *Beheer van endometriosepijn: op fasen gebaseerde behandelstrategieën en klinische ervaring*. Retrieved from Pubmed: DOI: 10.1007/s00482-021-00543-8
- Mesologie, A. v. (2024). Richtlijn onderzoek & behandelen.
- Mesologie, C. v. (2024). Beroepscompetentieprofiel Mesologie & MVC.
- Mesologische principes. (2024, februari 19). Retrieved from Academie Mesologie: <https://www.academiemesologie.nl/over-mesologie/mesologische-principes/>
- Meuleman, C., Vandenabeele, B., Fieuws, S., Spiessens, C., Timmerman, D., & D'Hooghe, T. (2009, juli). *High prevalence of endometriosis in infertile women with normal ovulation and normospermic partners*. Retrieved from PubMed: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18684448/>
- Mijn vitaal. (2021, mei 2). Retrieved from Mijn vitaal: <https://www.mijnvitaal.nl/fysio/endometriose/>
- Morassutto, C., Monasta, L., Ricci, G., & Ronfani, L. (2016, april). *Incidence and Estimated Prevalence of Endometriosis and Adenomyosis in Northeast Italy: A Data Linkage Study*. Retrieved from Researchgate: https://www.researchgate.net/figure/Age-specific-incidence-of-endometriosis-and-adenomyosis-in-FVG-in-the-years_fig5_301562025
- Mounsey, A. (2006, augustus 15). *Diagnosis and management of endometriosis*. Retrieved from Pubmed: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16939179/>
- Muijlwijk, S. v. (2021, april 14). *Osteopathie bij de behandeling van endometriose. Osteopathie bij de behandeling van endometriose*.
- Muts, R. (2020). Webinar 12: Wat is mesologie. Amsterdam, Noord Holland, Nederland.
- Nap, P. D. (2022, mei 19). Retrieved from Vier handen op een buik : <https://repository.ubn.ru.nl/bitstream/handle/2066/250506/250506.pdf?sequence=1>
- Nisenblat, V. B. (2016, februari). *Imaging modalities for the non-invasive diagnosis of endometriosis*. Retrieved from The Cochrane library: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD009591.pub2/full>
- Northrup, C. (n.d.). *Endometriosis*. Retrieved from Christiane Northrup: <https://www.drnorthrup.com/endometriosis/>
- O'hara, R., Rowe, H., & Visser, j. (2019). *Self-management in condition-specific health: a systematic review of the evidence among women diagnosed with endometriosis*.

- Retrieved from BMC women's health:
<https://bmcwomenshealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12905-019-0774-6>
- Oorzaak van endometriose. (2024, januari). Retrieved from Endometriose stichting:
<https://www.endometriose.nl/index.php?page=706&sid=2>
- Over endometriose. (2023, december 19). Retrieved from Nederlandse endometriose kliniek: <https://endometriosekliniek.nl/over-endometriose/>
- Pano, C. (2022, oktober 27). *Pictogrammen: Marilyn Monroe had ook endometriose*. Retrieved from Topdoctors UK: <https://www.topdoctors.co.uk/blog/icons-marilyn-monroe-also-had-endometriosis/>
- PENS en TENS bij neuropathie. (2024, januari). Retrieved from Instituut voor neuropathische pijn: <https://neuropathie.nu/pens-en-tens-bij-neuropathie/>
- Rothuizen, P. (2022). *Endometriose; je kunt er meer aan doen dan je denkt*. Retrieved from van der Pigge: <https://www.vanderpigge.nl/gezondheid/endometriose/>
- Samami, E., Shahhosseini, Z., Khani, S., & Elyasi, F. (2023, juni 27). *Pain-focused psychological interventions in women with endometriosis: A systematic review*. Retrieved from Pubmed Neuropsychopharmacology reports: <https://doi.org/10.1002/npr2.12348>
- Saunders, P., & Horne, A. (2023, november 21). *Genetic analysis confirms a link between gastrointestinal disorders and endometriosis*. Retrieved from Cell reports medicine: DOI:<https://doi.org/10.1016/j.xcrm.2023.101288>
- Scenmama, L., Even, M., De La Jolinier, J., & Ayoubi, J. (2019, maart 26). *Endometriosis and the menopause: why the question merits our full attention*. Retrieved from Pubmed: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30913034/>
- Signorile, P. G., Baldi, A., Viceconte, R., Ronchi, A., & Montella, M. (2023, september). *Pathogenesis of Endometriosis: Focus on Adenogenesis-related Factors*. Retrieved from Pubmed In vivo: <https://doi.org/10.21873/invivo.13288>
- Sinclair, J., Abbott, J., Proudfoot, A., & Armour, M. (2024, Oktober 13). *The Place of Cannabinoids in the Treatment of Gynecological Pain*. Retrieved from pubmed: <https://doi.org/10.1007/s40265-023-01951-z>
- Snijders, R. (2020). *Compendium Geneeskunde*. In R. Snijders, & V. Smit. Synopsis.
- Sobstyl, A., Chalupnik, A., & Mertowska, P. &. (2023, june 30). *How Do Microorganisms Influence the Development of Endometriosis? Participation of Genital, Intestinal and Oral Microbiota in Metabolic Regulation and Immunopathogenesis of Endometriosis*. Retrieved from International Journal of Molecular Sciences: <https://www.mdpi.com/1422-0067/24/13/10920>
- Suk, J., Park, E., Seo, Y., Kim, H., Kwon, S., & Park, W. (2016, maart 11). *Geneeskunde Baltimore*. Retrieved from doi: 10.1097/MD.00000000000002975
- Sulak, D. (2023). *Het endocannabinoïde systeem en cannabinoïden uitgelegd*. Retrieved from PGMCG: <https://www.pgmcg.nl/is-medicinale-cannabis/medicinale-eigenschappen-cannabinoïden/>
- Tourny, C., Zouita, A., Kababi, S., Feuillet, L., Saeidi, A., Laher, I., . . . Zouhal, H. (2023, juni 22). *Endometriosis and physical activity: A narrative review*. Retrieved from Pubmed: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37345574/>
- Uitleg operatie . (n.d.). Retrieved from Endometriose stichting: https://www.endometriose.nl/index.php?page=718&sid=1&are_cookies_accepted=03;CKI;20230717170128;66.249.70.68;984dcfeb8c5b83883fac68ae47644c07

- Vahiddastedjerdi, M., Vaghar, M., & Manesh, A. (2023). *An Evaluation of the Effect of Lifestyle on the Incidence of Endometriosis*. Retrieved from *Medica a journal of clinical medicine*: <https://doi.org/10.26574/maedica.2023.18.3.432>
- van der Zanden, M. (2019, november 17). *Endometriose*. Retrieved from Springer link: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-90-368-2409-5_12
- van Haaps, A., Wijbers, J., Schreurs, A., Vlek, S., Tuynman, J., De Bie, B., . . . Mijatovic, V. (2023, Oktober 24). *The effect of dietary interventions on pain and quality of life in women diagnosed with endometriosis: a prospective study with control group*. Retrieved from Pubmed Oxford academic: <https://doi.org/10.1093/humrep/dead214>
- Vance, C., Dailey, D., Chimenti, R., van Gorp, B., Crofford, L., & Sluka, K. (2022, september 22). *Using TENS for Pain Control: Update on the State of the Evidence*. Retrieved from Pubmed: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36295493/>
- Vannuccini, S., Clemenza, S., Rossi, M., & Petraglia, F. (2021, augustus 17). *Hormonal treatments for endometriosis: The endocrine background*. Retrieved from Pubmed: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34405378/>
- Vazgiourakis, V., Zervou, M., Papageorgiou, L., Chaniotis, D., Spandidos, D., Vlachakis, D., . . . Goulielmos, G. (2023, Februari 15). *Association of endometriosis with cardiovascular disease: Genetic aspects (Review)*. Retrieved from Spandidos Publications international Journal of Moecular Medicine: <https://www.spandidos-publications.com/10.3892/ijmm.2023.5232>
- Wassink, I. (2016, februari). *Kom je snel aan of moet je juist je best doen om niet dun te worden?* Retrieved from Dieetplaneet: https://www.dieetplaneet.nl/nieuwsgroep/blog/kom_je_snel_aan_of_moet_je_juist_je_best_doen_om_niet_te_dun_te_worden
- Welfare, A. I. (2023, december 14). *Endometriosis*. Retrieved from Australian Institute of Health and Welfare: <https://www.aihw.gov.au/reports/chronic-disease/endometriosis-in-australia/contents/how-common-is-endometriosis>

Lijst met figuren

Figuur 1: Het kleine bekken (app: 3D4Medical).....	11
Figuur 2: Vrouwelijk voortplantingsstelsel (Martini, 2013)	12
Figuur 3: Endocrinologie (Bouman, Boddeke, & Muntinga).....	13
Figuur 4: Locaties endometriose (Endometriose, 2022).....	15
Figuur 5: laparoscopie endometriose (Garcia de Oliveira)	16
Figuur 6: Prevalentie van endometriose categorieën over verschillende landen ten opzichte van de wereldpopulatie. (Bernuit, Ebert, Halis, & Faustmann, 2011) ..	18
Figuur 7: Age-specific incidence of endometriosis (Morassutto, Monasta, Ricci, & Ronfani, 2016).....	19
Figuur 8: Aantal endometriose patiënten naar type endometriose	19
Figuur 9: Cumulative incidence of endometriosis, by cohort and age (Welfare, 2023)	20
Figuur 10: Symptomen endometriose (Rothuizen, 2022)	22
Figuur 11: Historie endometriose theorieën (Nap, 2022)	25
Figuur 12: Samenspel darmmicrobiotica en endometriose (Farooqi, et al., 2023)	34
Figuur 13: Gezonde darm homeostase vs. ontstoken darm (Farooqi, et al., 2023)	35
Figuur 14: Laparoscopie en hysteroscopie (Compendium Geneeskunde).....	39
Figuur 15: Schematische r-ASRM classificatievoorbeelden van omvang en locatie van endometriose (van der Zanden, 2019)	44
Figuur 16: De ENZIAN-classificatie: overzicht met mogelijke aangetaste organen en compartimenten (Keckstein, et al., 2021).....	45
Figuur 17: Angiogenese (Dudley & Griffioen, 2023).....	49
Figuur 18: Ectomorf, mesomorf en endomorf type (Wassink, 2016)	57

Lijst met tabellen

Tabel 1: Prevalentie symptomen endometriose (Dageraad, 2022)	23
Tabel 2: Alles draait om hormonen (Dijkinga, 2016).....	28
Tabel 3: Lifestyle frequenties (Vahiddastedjerdi, Vaghar, & Manesh, 2023)	36
Tabel 4: Stadia endometriose (Boer de & Scheer, 2022)	43
Tabel 5: Verandering in ernst symptomen door low FODMAP-dieet (Herman, 2021).....	53
Tabel 6: Vlaggen (Mesologie A. v., 2024).....	59

Bijlagen

Logboek

Datum	Thialda	Marieke	Werkzaamheden
12-11-2023		18:30 – 22:00	Stukken gelezen en verzameld
18-11-2023		13:00-16:30	Verzamelen literatuur
22-11-2023		14:15 – 17:30	Verzamelen literatuur
26-11-2023	13:00 -17:00	13:00 – 17:00	Overleg over hoe we het willen aanpakken
03-12-2023		10:00 – 13:45	Eerste opzet thesis Hoofdstukken indeling?
09-12-2023		12:30 – 15:00	Stukken gelezen
12-12-2023		09:00 11:30	Stukken gelezen
17-12-2023		10:00 – 13:00	Stukken gelezen en verzameld
19-12-2023	16:30 17:00	16:30-17:00	Thesis aanvraag geformuleerd en opgestuurd
28-12-2023	12:30-18:00	08:00 – 13:00 19:00 – 21:30	Wat is endometriose Opzet
02-01-2024		08:00 – 16:30	Wat is endometriose Gradaties
15-01-2024		09:00 -17:00	Classificatie Diagnose
16-01-2024	13:30-18:00		Verdiepen thesis schrijven/methodologie Opzet thesis
17-01-2024		09:30 – 13:00	Vormen van endometriose
19-01-2024		08:30 – 12:00 15:00 -17:30 19:00 -19:30	Wijzingen aangebracht en herlezen
22-01-2024			Wijzigen Herlezen en wijzigen
23-01-2024	13:30-18:00		Literatuuronderzoek
26-01-2024	13:30-17:00		Literatuuronderzoek
27-01-2024	14:00-17:00		Thesis opzet lezen en apa onderzoek
28-01-2024	13:00 -17:00	13:00 -17:00	Werk overleg samen Hoe staan we erin
29-01-2024		08:30 – 17:00	Behandeling endometriose
30-01-2024	13:30-17:00	08:30 – 17:00	Behandeling endometriose
31-1-2024		09:00 – 12:30	Zelfmanagement
02-02-2024	13:30-17:00		Literatuuronderzoek, thesis toevoegingen
04-02-2024	13:30-16:00		Literatuuronderzoek
05-02-2024		09:00 – 14:00	Zelfmanagement
06-02-2024	14:00-18:00	08:30 – 13:00 16:00 – 18:00	Andere therapieën Stukken gelezen pubmed Hoe Thesis schrijven onderzoek, toevoegingen
08-02-2024	11.00-17.00	13:30 – 16:30	TENS en VR literatuurstudie
09-02-2024	13-00 – 17:00	13:00 – 17:00	Samen werkoverleg, wie en wat Hoe vorderen we.
10-02-2024	11.00-14.00		Literatuurstudie
11-02-2024	9.00-11.00	11:00 -17:00	Tabellen en lijsten toegevoegd Teksten verbeterd Literatuurstudie

	15.00-18.00		Teksten toegevoegd
12-02-2024		13:00 – 17:30	Teksten herschreven, plaatjes toegevoegd Bronvermeldingen toegevoegd
13-02-2024	13-18	08:30 -13:00 14:00 16:30	Teksten herschreven en stukken tekst ingevoegd Tekst ingevoegd
14-02-2024		14:00 -17:45	Diagnose uitwerken
16-02-2024	14-17.30		Opzet eigen mesologische kijk endometriose
18-02-2024	10-11 14-18.00	10:00 – 14:00 15:00 – 16:30	Telefonisch overleg, teksten verbeterd, teksten toegevoegd, webinar geluisterd over endometriose. Teksten gelezen, toegevoegd, id. plaatjes
19-02-2024		09:00 – 13:00 14:30 – 18:30	Mesologische kijk endometriose
20-02-2024	14-17.00	10:00 – 13:30 14:15 – 18:00	Pathogenese toevoegingen, redigeren Mesologische kijk endometriose Mesologische kijk endometriose
21-02-2024		08:30 -12:00 12:45 – 16:00	Mesologische kijk op .. Mesologische kijk op ..
22-02-2024		16:00 – 18:30	Mesologische ...
23-02-2024	13.30-17.00	07:30 – 12:15 13:00 – 16:00	Mesologische .. Teksten verbeterd Teksten lezen, zoeken toevoegen
24-02-2024	14-17.30		Overleg Marieke, aanpassingen
25-02-2024	11.30-13.00	17:00 – 19:00	Lezen, toevoegen Boxplan bekeken
26-02-2024		14:00 – 17:30	Gelezen, en hergeschreven
27-02-2024		09:00 – 12:00	Deelconclusie H1 gedeeltelijk geschreven
01-03-2024	12.30-17.00		Thesis aanpassen, verbeteren
03-03-2024	13.00-17.30		Met deels geprinte versie: Orde in de chaos aangebracht
04-03-2024		19:00 – 20:30	Verdeling in boxplan voor beter overzicht
05-03-2024	13.30-17.00	10;00 – 12:30	Genetica stuk Stukken gelezen, toegevoegd, gewijzigd, ook afbeelding
06-03-2024		13:30 – 16:00	Plaatjes gezocht
07-03-2024		08:00- 10:30 19:00 – 21:00	Statistieken en grafieken gezocht passend bij de tekst. Teksten verbeterd en conclusie
08-03-2024	14:00- 17:00	14:00 – 17:00	Nieuwe indeling gemaakt met z'n tweeën
09-03-2024	14.00-17.00	11:00 -16:00	Plaatje in voetnoot en op voorzijde bewerkt Teksten gekopieerd in het nieuwe document Aanpassingen, boek Maartje lezen
10-03-2024	14-18.00	10:00 – 11:45 13:30 -15:30	Onderzoeksmethode geschreven APA in bronvermeldingen gezet en stukje over cannabis aangepast Aanpassingen en boek Maartje lezen
11-03-2024	14-18.00	08:30 – 11:00	Karakterstructuren Bollensysteem Aanpassingen, toevoegingen
12-03-2024		07:30 – 12:30	Figuren en tabellen van naam voorzien Bronnen opgezocht die vergeten waren
13-03-2024		08:00 – 12:45	Teksten herschreven
14-03-2024		16:00 – 17:45	Plaatjes prevalentie gezocht

	19.00-21.00		Boek Maartje lezen op vakantie
17-03-2024		09:00 – 12:30	Adviezen van promotor verwerkt
18-03-2024		08:00 – 11:00	Teksten herschreven
19-03-2024	14.00-16.00	09:00 – 10:15	Teksten herschreven Aanpassingen
21-03-2024	12.00-13.00		Lezen boek Maartje Hoek
22-03-2024	15.00-18.00		Lezen boek Maartje Hoek
23-3-2024	12.00-14.30	16:00-19:00	Toevoegingen Stuk over voeding herschreven
24-03-2024		10:30 – 12:30 14:00 - 17:30	Stukje visie aan het schrijven APA's verwerkt Tabellen toegevoegd
24-03-2024	12.00-16.00		Hahaha... ik ook Marieke: soort visie, samenvatting, conclusie en/of inleiding geschreven.
27-03-2024		08:30 – 16:00	Mesologische visie herschrijven L
29-03-2024	15:00-17:00		Lezen
30-03-2024	10:00 – 17:30	10:00 – 17:30	Hele dag herschrijven meso visie
02-04-2024		14:00 – 16:30	Mail gestuurd naar Endometriose kliniek Teksten aangepast
02-04-2024	14.00-17.30		Thesis aangepast, telefonisch overleg met Marieke en begonnen met samenvatting schrijven
03-04-2024		11:30 – 14:30 18:30 – 20:30	Soma types en stukje functie van de disfunctie Afbeelding integratie endo met meso En stukje tekst prevalentie endo bij meso
05-04-2024	14.00-17.00		Telefonisch overleg Marieke. Samenvatting geschreven, Middelen gezocht om mesologisch te kunnen onderzoeken/testen: nog aan 5-elementenleer toetsen?
07-04-2024	15.00-18.00	15:00-18:00	Natashia's aanwijzingen thesis behandelen Functie van de disfunctie beschrijven
09-04-2024	15.00-16.00	18:00-20:45	Hoe behandelt een mesoloog endometriose Structuur en opmaak
11-04-2024		12:30- 15:00	Stukje onze visie
12-04-2024	10:00-17:00	10:00-17:00	Heel de dag samen gelezen, ge-edit Ge-fine tuned. Vragen Nathasia beantwoordt.
14-04-2024	14.00-18.00	08:30 -16:30 19:30 -21:00	Stuk over prevalentie aangevuld. Lettertypes aangepast Stukje meso visie detoxificatie Alle teksten verzameld die in onze visie verwerkt kunnen worden. APA verwerkt, Plaatjes anatomie aangepast Tekening gemaakt voor de voorkant Lelijke illustraties omgezet in mooiere Stuk oestrogeen aangepast
15-04-2024		08:09:00 19:00 – 21:15	Plaatje en kaders Meso visie stuk en een conclusie
16-04-2024	14.00-17.30		Aanpassingen: idem punten en komma's enzo
19-04-2024	14-18.00		Deelconclusies hoofdstuk 5,6,7 schrijven Samenvatting geschreven en vertaling, ter controle opgestuurd naar vertaler
20-04-2024	14-18.00	12:45 – 19:00	Samenvatting NL+ENG + aanpassingen

			mesologische visie, tekst Ika verwerkt, Opmaak hele thesis aangepast
21-04-2024	12.00-18.00	11:30 -14:30	Inhibitie en feitelijke problemen toegevoegd, Meso visie Marieke geschreven Samenvatting vertaling Engels aangepast na check vertaler, meso visie Thialda toegevoegd, illu's toegevoegd, meso aanpak verbeterd, eigen verhaal voorwoord geschreven
22-04-2024		17:00 – 20:38	Inleiding kernachtiger gemaakt, algemene layout
23-04-2024		17:00-20:00	Check met scorelijst en aanpassingen
25-04-2024	10-12.00		Aanpassingen
2-05-2024	19-20.00		Opmerkingen Nathasia verwerken
3-05-2024	11.00-16.00	11.00-16.00	Samen bij Marieke aanpassingen verwerken
4-05-2024	14-18.00		Aanpassingen, herschrijven, vertaling
7-05-2024	20-21.00	18:00-20:00	Layout, Diagnose verduidelijkt Tekeningen Jildou gescand en in thesis gezet
8-05-2024		16:45-18:15	Lay-out, inhoudsopgave geccompleteerd, Begrippen en afkortingen lijst uitgezocht. Dubbele tekst verwijderd.
9-05-2024	9.00-12.00	9.00-12.00	Gezamenlijk aanpassingen, finale layout
13-05-2024		19:00-19:45	Maken en uitsturen overeenkomsten promotor / begeleider
14-05-2024		15:00-15:45 18:00-20:00	Verwerken van de overeenkomsten Abstract ingevoegd. Klaar maken voor afdrukken





OBJECTIVE ANALYSIS.
EFFECTIVE SOLUTIONS.



RAND > RAND Health Care > Surveys > RAND Medical Outcomes Study > 36-Item Short Form Survey (SF-36) >

36-Item Short Form Survey Instrument (SF-36)

RAND 36-Item Health Survey 1.0 Questionnaire Items

Choose one option for each questionnaire item.

1. In general, would you say your health is:

- 1 - Excellent
 - 2 - Very good
 - 3 - Good
 - 4 - Fair
 - 5 - Poor
-

2. **Compared to one year ago**, how would you rate your health in general **now**?

- 1 - Much better now than one year ago
 - 2 - Somewhat better now than one year ago
 - 3 - About the same
 - 4 - Somewhat worse now than one year ago
 - 5 - Much worse now than one year ago
-

The following items are about activities you might do during a typical day. Does **your health now limit you** in these activities? If so, how much?

	Yes, limited a lot	Yes, limited a little	No, not limited at all
3. Vigorous activities , such as running, lifting heavy objects, participating in strenuous sports	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3
4. Moderate activities , such as moving a table, pushing a vacuum cleaner, bowling, or playing golf	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3
5. Lifting or carrying groceries	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3
6. Climbing several flights of stairs	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3
7. Climbing one flight of stairs	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3
8. Bending, kneeling, or stooping	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3
9. Walking more than a mile	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3
10. Walking several blocks	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3
11. Walking one block	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3
12. Bathing or dressing yourself	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3

During the **past 4 weeks**, have you had any of the following problems with your work or other regular daily activities **as a result of your physical health**?

	Yes	No
13. Cut down the amount of time you spent on work or other activities	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2
14. Accomplished less than you would like	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2
15. Were limited in the kind of work or other activities	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2
16. Had difficulty performing the work or other activities (for example, it took extra effort)	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2

During the **past 4 weeks**, have you had any of the following problems with your work or other regular daily activities **as a result of any emotional problems** (such as feeling depressed or anxious)?

- | | Yes | No |
|--|-------------------------|-------------------------|
| 17. Cut down the amount of time you spent on work or other activities | <input type="radio"/> 1 | <input type="radio"/> 2 |
| 18. Accomplished less than you would like | <input type="radio"/> 1 | <input type="radio"/> 2 |
| 19. Didn't do work or other activities as carefully as usual | <input type="radio"/> 1 | <input type="radio"/> 2 |

20. During the **past 4 weeks**, to what extent has your physical health or emotional problems interfered with your normal social activities with family, friends, neighbors, or groups?

- 1 - Not at all
- 2 - Slightly
- 3 - Moderately
- 4 - Quite a bit
- 5 - Extremely

21. How much **bodily** pain have you had during the **past 4 weeks**?

- 1 - None
- 2 - Very mild
- 3 - Mild
- 4 - Moderate
- 5 - Severe
- 6 - Very severe

22. During the **past 4 weeks**, how much did **pain** interfere with your normal work (including both work outside the home and housework)?

- 1 - Not at all
 - 2 - A little bit
 - 3 - Moderately
 - 4 - Quite a bit
 - 5 - Extremely
-

These questions are about how you feel and how things have been with you **during the past 4 weeks**. For each question, please give the one answer that comes closest to the way you have been feeling.

How much of the time during the **past 4 weeks**...

	All of the time	Most of the time	A good bit of the time	Some of the time	A little of the time	None of the time
23. Did you feel full of pep?	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 6
24. Have you been a very nervous person?	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 6
25. Have you felt so down in the dumps that nothing could cheer you up?	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 6
26. Have you felt calm and peaceful?	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 6
27. Did you have a lot of energy?	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 6
28. Have you felt downhearted and blue?	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 6
29. Did you feel worn out?	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 6
30. Have you been a happy person?	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 6
31. Did you feel tired?	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 6

32. During the **past 4 weeks**, how much of the time has **your physical health or emotional problems** interfered with your social activities (like visiting with friends, relatives, etc.)?

- 1 - All of the time
 - 2 - Most of the time
 - 3 - Some of the time
 - 4 - A little of the time
 - 5 - None of the time
-

How TRUE or FALSE is **each** of the following statements for you.

	Definitely true	Mostly true	Don't know	Mostly false	Definitely false
33. I seem to get sick a little easier than other people	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
34. I am as healthy as anybody I know	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
35. I expect my health to get worse	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
36. My health is excellent	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5

ABOUT

RAND is a research organization that develops solutions to public policy challenges to help make communities throughout the world safer and more secure, healthier and more prosperous. RAND is nonprofit, nonpartisan, and committed to the public interest.

 1776 Main Street
Santa Monica, California 90401-3208

RAND® is a registered trademark. © 1994-2024 RAND Corporation. This site is protected by reCAPTCHA and the Google Privacy Policy and Terms of Service apply.

FODMAP-dieet en het endometriose dieet (Informatie endometriosedieet)

Informatie FODMAP dieet en het endometriosedieet

FODMAP dieet

Het FODMAP dieet is gericht op het verminderen van functionele darmklachten, zoals het prikkelbare darm syndroom (PDS). Op basis van wetenschappelijke bewijzen heeft de Monash University in Australië het FODMAP dieet ontwikkeld. Dit dieet probeert te achterhalen welke voedingsmiddelen voor klachten zorgen, zodat deze in de toekomst vermeden kunnen worden.

Wat zijn FODMAP's?

FODMAP is een afkorting voor verschillende onverteerbare koolhydraatgroepen (suikers). Deze suikers kunnen darmklachten veroorzaken, doordat de dunne darm deze suikers slecht of helemaal niet opneemt. In de dikke darm ontstaat vervolgens gasvorming wat darmklachten kan geven.

FODMAP staat voor **F**ermentable **O**ligosaccharides **D**isaccharides **M**onosaccharides **A**nd **P**olyols.

Met het FODMAP dieet wordt onderzocht welke voedingsmiddelen klachten veroorzaken. Dit gebeurt aan de hand van 3 fasen:

1. Eliminatiefase: voeding met een hoog FODMAP-gehalte wordt vermeden.
2. Herintroductiefase: per FODMAP-groep wordt getest of deze klachten veroorzaken. Wekelijks zal 1 FODMAP-groep geherintroduceerd worden.
3. Personalisatiefase: een geïndividualiseerd dieet dat hierna gevolgd kan worden.

De Eliminatiefase

In deze fase wordt het low-FODMAP dieet strikt gevolgd, gedurende 2 tot 6 weken. Het doel is om uw buikklachten, zoals buikpijn, chronische buikklachten, een opgeblazen gevoel en veranderingen in ontlasting, te verminderen en onder controle te krijgen. Wanneer uw klachten merkbaar zijn verbeterd volgt de Herintroductiefase.

De Herintroductiefase

Deze fase duurt ongeveer 6 tot 8 weken, afhankelijk van de benodigde hersteltijd. Wekelijks wordt een FODMAP-groep per keer getest om te onderzoeken welke groep(en) voor klachten zorgt/zorgen en in welke hoeveelheid. Dit is een belangrijke fase, omdat zo ontdekt kan worden welke voedingsmiddelen de triggers zijn die uw klachten verergeren. Over het algemeen bestaat het testen van een FODMAP-groep uit deze volgorde;

- Dag 1: Inlezen en voorbereiden op de herintroductie
- Dag 2 – 4: Testen van de FODMAP-groep
- Dag 5 – 7: Hersteltijd na elke trigger

Personalisatiefase

In deze fase samen met de diëtiste wordt een gepersonaliseerd dieet samengesteld. Dit is afhankelijk van welke triggers voor klachten zorgen, en verschilt per persoon.

Veel gestelde vragen over het FODMAP dieet

Gedurende het traject krijgt u begeleiding van een diëtiste. Zij geeft u meer uitleg over het FODMAP dieet. Indien er vragen zijn, kunt u ook altijd bij haar terecht. Hieronder alvast het antwoord op een aantal veel gestelde vragen:

- *FODMAP-arm en niet FODMAP-vrij*: in de eliminatiefase worden de totale hoeveelheid FODMAP's beperkt en dus niet totaal vermeden. Bijna alle voeding bevat FODMAP's. Hierdoor is het onmogelijk om alle FODMAP's volledig uit uw voedselpatroon weg te laten.
- *Geen suikervrij dieet*: FODMAP's zijn bepaalde suikers die darmklachten veroorzaken. Het betreft niet 'alle' suikers (Bijvoorbeeld kristalsuiker wordt wel goed opgenomen door het lichaam en is daarom geen FODMAP). Geadviseerd wordt om zoveel mogelijk toegevoegde suikers te beperken. Teveel is niet goed voor de (darm)gezondheid.
- *Het FODMAP-arme dieet is niet glutenvrij*: in het FODMAP dieet worden een aantal glutenrijke granen vermeden, zoals gerst, kamut en tarwe. De trigger bij het FODMAP dieet is het bestandsdeel suiker in de glutenrijke granen, waar de trigger bij bijvoorbeeld een glutenallergie een eiwit in de glutenrijke granen is. Er zijn bepaalde soorten glutenrijke granen die het suikerbestanddeel niet bevatten, en daarom wel passen in het FODMAP-arme dieet. Een voorbeeld van zo'n glutenvrij graan is spelt.
- *FODMAP's zijn niet altijd ongezond*: doorgaans zijn FODMAP's geen ongezonde voedingsstoffen en zijn ook niet alleen aanwezig in ongezonde voeding. FODMAP's komen juist voornamelijk voor in gezond voedsel, zoals appel, peulvruchten en pistachenoten.

Het endometriosedieet

Het endometriosedieet is gericht op het onderdrukken van ontstekingsreacties en het in balans brengen van zowel de hormoonhuishouding als het immuunsysteem. In de literatuur en op internet zijn verschillende invullingen van het endometriosedieet te vinden. Deze zijn veelal door patiënten samengesteld en gebaseerd op eigen ervaringen. Daarnaast zijn er speculaties dat bepaalde voedingsmiddelen, zoals rood vlees, zuivel en gluten, ontstekingsbevorderend zijn en endometriose gerelateerde pijn uitlokken. Over het algemeen voelen vrouwen met endometriose zich door het volgen van het endometriosedieet beter en hebben zij meer energie. Er is nog weinig wetenschappelijk onderzoek gedaan naar het endometriosedieet.

Invulling endometriosedieet

Er is geen eenduidig endometriosedieet. De diëten die nu gebruikt worden, zijn gebaseerd op ervaringen en theorieën. Er zijn nog geen richtlijnen vastgesteld. Vanuit de reguliere geneeskunde worden wel verbanden gezien tussen voeding en endometriose.

In deze dieetstudie is het endometriosedieet gebaseerd op de ervaring van 65 vrouwen die het endometriosedieet volgen. Deze vrouwen werd via een oproep van de patiëntenvereniging gevraagd hoe zij invulling geven aan het endometriosedieet. Voor het endometriosedieet geldt dat de volgende voedingsmiddelen vermeden worden:

- Gluten
- Koemelk
- Rood vlees
- Geraffineerde suikers
- Alcohol
- Optioneel: soja
- Beperkt koffie
- Eet alles zo puur en onbewerkt mogelijk

Toepassen van het dieet

Er is nog te beperkt wetenschappelijk bewijs om specifiek aan te geven welke klachten zullen verminderen. Daarbij heeft uw lichaam tijd nodig om zich aan te passen aan het nieuwe voedingspatroon. De ervaring leert dat het een paar weken kan duren voordat u verschil merkt.

Veel gestelde vragen over het endometriosedieet

De verschillende invullingen van het endometriosedieet die op internet te vinden zijn kunnen soms voor verwarring zorgen en vragen oproepen. Indien u vragen hebt, kunt u deze bespreken met de diëtist die u hierbij gaat begeleiden. Hieronder alvast het antwoord op een aantal veel gestelde vragen:

- *Gezond voedingspatroon:* het is van belang om een gezond voedingspatroon te behouden om voedingstekorten te voorkomen. Voor een gevarieerd eetpatroon is het belangrijk om de gestelde aanbevelen dagelijkse hoeveelheden van de Gezondheidsraad te volgen: minimaal 250 gram groente, 2 stuks (200 g) fruit en 1,5 tot 2 liter water per dag.

- *Wel gevogelte en vis*: het vermijden van rood vlees, betekent dat u wel gevogelte en vis kunt eten. Het endometriosedieet is geen vegetarisch of veganistisch dieet. Dit zijn persoonlijke keuzes.
- *Koemelk (zuivel)*: zuivel zorgt voor slijmvorming en bevat het melkeiwit A1 beta-caseïne. Dit eiwit is moeilijk verteerbaar voor ons lichaam. In geiten- en schapenproducten zit het melkeiwit A2 caseïne. Dit geeft minder klachten waardoor je met mate wel bijvoorbeeld kaas of yoghurt van geit- of schapenmelk kunt eten.
- *Soja*: in sommige endometriosedieën wordt het vermijden van soja aangeraden. Soja is rijk aan fyto-oestrogenen en kan de oestrogenactiviteit versterken. Doordat endometriose een oestrogenafhankelijke ziekte is kan dit hierdoor worden gestimuleerd. Het vermijden van soja zou kunnen leiden tot minder endometriose gerelateerde pijn. In deze dieetstudie kunt u er zelf voor kiezen om soja wel of niet te vermijden.

Endometriose test van Medisch Centrum Haaglanden

Kan als voorbeeld dienen voor een vragenlijst bij vermoeden van endometriose.

Vragen waar met ja / nee / niet van toepassing op geantwoord kan worden:

Blijft u iedere maand een paar dagen thuis vanwege menstruatieklasten?

Worden de menstruatieklasten steeds erger?

Komen deze klachten ook voor in het midden van de cyclus?

Nemen deze klachten in het midden van de cyclus toe?

Bent u misselijk, moet u braken of heeft u darmklachten tijdens de menstruatie?

Heeft u tijdens of voor/na uw menstruatiepijn in uw onderbuik?

Veroorzaken bepaalde bewegingen of houdingen pijn in de onderbuik?

Heeft u lage rugpijn voor of tijdens de menstruatie?

Heeft u pijn bij het plassen? (tijdens en/of buiten de menstruatie)

Bent u ongewenst kinderloos?

Heeft u de laatste 12 maanden geprobeerd zwanger te worden?

Heeft u meer dan één miskraam gehad?

Is geslachtsgemeenschap pijnlijk?

Vermijd u geslachtsgemeenschap, omdat het tijdens of na het vrijen pijn doet?

Heeft u diep in uw vagina pijn bij de geslachtsgemeenschap?

Is geslachtsgemeenschap op sommige dagen van de maand of in bepaalde houdingen pijnlijk?

(Haaglanden MC, sd)



Overeenkomsten promotor / begeleider

Overeenkomst overkoepelende D.M.

Ondergetekende is als mesoloog D.M. betrokken bij deze thesis en op de hoogte van de opzet en structuur, maar **niet** van de inhoud.

Endometriose

Wetenschappelijk literatuuronderzoek naar endometriose en onze mesologische visie hierop

Deze thesis wordt ter beoordeling aangeboden aan het Nederlands Academisch College voor Osteopathie en Mesologie (NACOM) ter afsluiting van de opleiding Mesologie en het behalen van de titel D.M.

Ondertekend: (naam in blokletters en handtekening)

Naam promotor / begeleider: Ika ter Haar _____ D.M.

Handtekening: _____



Datum: 13 mei 2024

Overeenkomst begeleider

Overeenkomst promotor

Ondergetekende is als promotor / begeleider van bovengenoemde auteurs op de hoogte van de opzet, structuur en inhoud van de thesis:.

Endometriose

Wetenschappelijk literatuuronderzoek naar endometriose en onze mesologische visie hierop

Deze thesis wordt ter beoordeling aangeboden aan het Nederlands Academisch College voor Osteopathie en Mesologie (NACOM) ter afsluiting van de opleiding Mesologie en het behalen van de titel D.M.

Ondertekend: (naam in blokletters en handtekening)

Naam promotor / begeleider: ___NATHASIA NIBTE_____ D.O.

Handtekening: _____  _____

Datum: 13 mei 2024