

KOSTENS ROLLE I PSORIASIS

PROJEKT FORSKERSPIRER 2024

SUNDHEDSVIDENSKAB

Projekt Forskerspirer 2024	
Titel	Kostens rolle i psoriasis
Identifikationskode	EN137
Navn	Elizabeth Nguyen
Gymnasium	Svendborg Gymnasium
Fagområde	SUND

Indholdsfortegnelse

Indledning	2
Problemformulering og formål	3
<i>Afgrænsning</i>	3
Teori	4
<i>Særlige kendetegn ved psoriasis</i>	4
<i>Vigtigheden af livsstil og kost</i>	4
<i>Middelhavskost - en mulig antiinflammatorisk kost for psoriasis</i>	4
Metodevalg	5
<i>Randomized controlled trial (RCT)</i>	5
<i>Psoriasis Area and Severity Index (PASI-score)</i>	5
<i>Dermatology Life Quality Index (DLQI)</i>	6
<i>MEDI-LITE Score</i>	7
Projektets udførelse	7
<i>Etiske overvejelser inden forsøget</i>	7
<i>Tidsramme</i>	7
Fase 1 – Godkendelse og rekruttering af relevante psoriasispatienter	7
Fase 2 – Begyndelse af forsøget.....	8
Fase 3 – Midtvejsstatus	8
Fase 4 – Afslutning af forsøget	8
Fase 5 – Evaluering.....	8
Konklusion og perspektivering	9
Anerkendelse	9
Litteraturliste	10
Bilag	12
<i>Bilag 1: Billede på forside</i>	12
<i>Bilag 2: PASI-score (Psoriasis Area and Severity Index)</i>	13
<i>Bilag 3: DLQI (Dermatology Life Quality Index)</i>	14
<i>Bilag 4: MEDI-LITE score</i>	15
<i>Bilag 5: Budget</i>	16

Indledning

Psoriasis (PsO) er den mest udbredte hudsygdom i verden og forekommer hos 4-5% af den danske befolkning, anslået op til 300.000 danskere. På verdensplan er 2-3% af befolkningen ramt, svarende til mindst 125 millioner mennesker, hvilket understreger dens alvorlige og omfattende karakter. PsO er en kronisk, inflammatorisk og autoimmun hudsygdom, hvor immunforsvaret fejlreagerer og angriber kroppens eget væv, som udløser en betændelsesreaktion i overhuden. Dette kendetegnes ved pletter med skæl, rødme og fortykkelse i huden, oftest med kløe og smerter. Sygdommen har ofte stor indflydelse på de berørtes livskvalitet både fysisk og mentalt (Psoriasisforeningen, (s.d.)). På trods af de mange behandlingsformer, heriblandt lokalbehandling med creme og UV-lysbehandling, er risikoen for bivirkninger desværre øget i takt med behandlingens effektivitet (Esmann & B. E. Jemec, 2008, s.45). Dette har fået mig til at reflektere over, om der findes en mere naturlig tilgang til behandling af PsO. Ny forskning har nemlig peget på, at tarmens mikrobiom spiller en væsentlig rolle i immunsystemet og dermed også PsO (Cristina Buhás, Ioana Gavrilas, Candrea, Cătinean, Mocan, Miere & Tătaru, 2022). På baggrund af dette, ønsker jeg at undersøge, om en kostændring kan lindre symptomer, mindske hyppigheden af nye udbrud og potentielt forbedre livskvaliteten. Min inspiration kommer fra min kæreste, der selv har psoriasis og ofte oplever udbrud, som påvirker vedkommendes velvære.

Problemformulering og formål

Formålet med projektet er at undersøge spørgsmålet:

Hvordan kan en antiinflammatorisk middelhavskost påvirke symptomer og udbrud hos personer med psoriasis, og hvilke ændringer ses i livskvalitet og sygdomsforløb ved kosttilpasning?

I denne sammenhæng har jeg opstillet et undersøgelsesdesign i form af RCT (randomized controlled trial) med psoriasispatienter, hvor interventionsgruppen foretager en kostændring i form af en middelhavskost, mens kontrolgruppen beholder deres nuværende kost. Under forløbet foretager interventionsgruppen MEDI-LITE kostscoren, som vurderer patientens overholdelse af den middelhavsbaseerede kost.

Effekten af RCT vil måles på to parametre:

- Bedømmelsen i sværhedsgraden af PsO ved hjælp af PASI-score (Psoriasis Area and Severity Index).
- Livskvaliteten hos patienterne gennem DLQI (Dermatology Life Quality Index), der vurderer, hvor meget den enkelte patient er påvirket af sin hudsygdom.

Afgrænsning

Jeg har valgt at afgrænse mit projekt til udelukkende at fokusere på kostens rolle i PsO, da der er rigtig mange livsstilsfaktorer som f.eks. stress, motion og rygning, der spiller en væsentlig rolle i fremprovokationen af sygdommen. For at sikre lighed i data og reducere mulige forstyrrende faktorer vil jeg vælge deltagere med nogenlunde samme livsstil og minimere risikoen for, at andre faktorer end kostændringen bidrager til ændringer i symptomerne. Dette vil hjælpe med at isolere effekten af den antiinflammatoriske middelhavskost på PsO, hvilket er afgørende for undersøgelsens validitet (Nissen, 2021).

Teori

Særlige kendetegn ved psoriasis

Hudens tilstand i PsO skyldes, at immunsystemet arbejder på højtryk, hvilket resulterer i rødme og hævelse af huden, samt at celledelingen sker meget hurtigt. I normal hud vil celledelingen vare omkring 3-4 uger, men i psoriasishud varer det kun 3-4 dage dvs. syv gange hurtigere. Dette medfører en overproduktion af hudceller, hvilket giver skældannelse (deskvamering) og fortykkelse af huden (hyperkeratose). Rødmen (erytem) skyldes dannelsen af nye blodkar, der øger blodforsyningen til det ramte område og ophobning af væske, som også giver en fortykkelse af huden (infiltration). Som mange andre hudsygdomme er PsO en fluktuerende sygdom med uforudsigelige perioder af ro og udbrud (Esmann & B. E. Jemec, 2008, s.14).

Vigtigheden af livsstil og kost

Psoriasispatienter har en højere forekomst af fedme sammenlignet med den generelle befolkning (Polo, Corrente, Miot, Papini & Miot, 2020), hvilket øger risikoen for insulinresistens, diabetes og hjerte-kar-sygdomme (Dyrvig Nielsen, 2018, s.103). Derfor er en livsstil med motion og sund kost afgørende for psoriasispatienter for at undgå livsstilssygdomme. Forskning viser, at vægttab hos overvægtige personer med PsO bedrer huden (Mogensen, 2022). Fra en funktionel medicinsk synsvinkel, er ernæringsmæssige mangler, såsom dårlig kost fattig på livsvigtige næringsstoffer, en væsentlig faktor i sygdomsudviklingen (Fjordgård, 2002, s. 16).

Middelhavskost - en mulig antiinflammatorisk kost for psoriasis

Mange diætister anbefaler ofte specifikke kostplaner til forbedring af PsO, selvom der ikke er videnskabelige beviser for en direkte sammenhæng mellem kost og sygdommen (Psoriasisforeningen, (s.d.)). Dette har medført, at mange psoriasispatienter ændrer deres kost i håb om at lindre symptomerne, ofte uden professionel rådgivning, hvilket kan føre til ernæringsmæssige ubalancer (Polo, Corrente, Miot, Papini & Miot, 2020). Derfor er rådgivning fra ernæringseksperter og hudlæger vigtig, da individuelle behov og immunsystemer varierer, og en standardkostplan ikke nødvendigvis passer til alle. En middelhavskost har dog vist sig at være en glimrende kost til at lindre psoriasissymptomer for mange, karakteriseret ved en høj andel af friske råvarer fra middelhavslandene såsom frugt og grøntsager, bælgfrugter, fuldkorn, fisk, frugt, nødder og ekstra jomfruolivenolie, der relaterer sig til de antiinflammatoriske egenskaber af kostfibre, antioxidanter

og polyfenoler. Der er dog en begrænset forskning på området, som viser, at en middelhavskost kan gavne PsO, men som ikke nødvendigvis beviser en tydelig sammenhæng mellem kost og PsO (Phan, Touvier, Kesse-Guyot, Adjibade, Herberg, Wolkenstein, Chosidow, Ezzedine & Sbidian, 2018). Derfor har jeg tænkt mig at gå mere i dybden med effekten af middelhavskosten på PsO.

Metodevalg

Randomized controlled trial (RCT)

Baseret på min afgrænsning og problemformulering, har jeg valgt at benytte RCT (randomized controlled trial), da det sikrer, at behandlingen er den eneste forskel mellem deltagerne, som ellers ligner hinanden med hensyn til alder, livsstil og PsO type. RCT bidrager til et retfærdigt resultat, hvor effekten af kostændring er i fokus og kan vurderes objektivt. Derfor vil den netop besvare min hypotese om, at en sund kostændring kan forbedre patientens PsO og livskvalitet (Christensen, 2023).

RCT bruges ofte til at teste kliniske interventioner som f.eks. et nyt lægemiddel og anses for at være guldstandard inden for effektmålinger og en god vurdering til at se, om en behandling er bedre end andre, da fejlkilder minimeres ved hjælp af kontrolgruppen (Styrelsen for Arbejdsmarked og Rekruttering, 2023). Ulemperne ved RCT er således, at kontrolgruppen ingen behandling får, hvilket kan påvirke dem negativt, hvorimod interventionsgruppen skal ændre kost, som kan skabe en forventning om, at behandlingen vil hjælpe. Derfor er det en god ide, at patienten er ”blindet” i forhold til hvilken behandling, de får, men dette er ikke muligt, da interventionsgruppen skal handle aktivt i forsøget. En anden ulempe er, at der næsten altid er et vis frafald af deltagere i forsøget, og det kan påvirke resultatet af studiet negativt. Derfor er det meget vigtigt at kende til patientens personlige motivation for undersøgelsen inden studiet (Christensen, 2023).

Til at måle effekten af RCT har jeg inkluderet to parametre: PASI-score og DLQI.

Psoriasis Area and Severity Index (PASI-score)

For at kontrollere forbedringer af PsO over behandlingsforløbet benytter jeg en kvantitativ metode, der ofte er anvendt af hudlæger. Metoden kaldes PASI-score (Psoriasis Area and Severity Index) og benyttes til at undersøge sværhedsgraden af PsO. Metoden er kompleks og kræver erfaring og et trænet øje for et godt resultat, men er vurderet til at være sikker og have en høj validitet. (Nissen, 2021)

Ved opgørelsen af PASI-score point vurderes disse 4 hudområder selvstændigt i forhold til udbredelse og sværhedsgrad:

- Ben og balder
- Kroppen (mave, ryg, bryst osv.)
- Armene
- Hoved og hals

I disse hudområder vurderer lægen sværhedsgraden fra 0-4 ud fra følgende parametre:

- erythem
- deskvamering
- infiltration

Den samlede vurdering af udbredelse og sværhedsgrad udregnes ved, at pointene for sværhedsgraderne lægges sammen og ganges med arealet af det berørte område. Derefter ganger man med den del, som kropsområdet udgør af hele kroppen. Hvis flere kropsområder er berørte, lægges tallene for hvert kropsområde sammen til sidst (Esmann & B. E. Jemec, 2008, s.25). Sammenhængen mellem PASI-score og sværhedsgraderne kan ses i bilag 2.

Dermatology Life Quality Index (DLQI)

Udover at kigge på sværhedsgraden af PsO, vil jeg også vurdere livskvaliteten af patienterne under forløbet. Dermatology Life Quality Index (DLQI) er et kvantitativt værktøj bestående af et spørgeskema med 10 spørgsmål, der er udviklet til at forstå hudsygdommens påvirkning på den enkelte patients livskvalitet (se bilag 3). På den måde kan man vejlede for bedre behandlingsmuligheder og forbedre patientplejen. Patienten svarer individuelt på DLQI baseret på den foregående uge med en skala fra 0-3. Scoren kan være mellem 0-30, hvor en højere score indikere, at hudsygdommen har en stor påvirkning af deres liv. Det er derfor et godt værktøj at benytte, da den fremhæver betydningen af livskvalitet i behandlingen af hudsygdomme, fremfor at man kun kigger på kliniske resultater. (Liluashvili & Kituashvili, 2019). Desuden er den, ligesom PASI-score, vurderet til at være sikker og have en høj validitet (D. Lennox & J. Leahy, 2004). Ulemperne ved DLQI er, at spørgeskemaet udelukkende består af 10 spørgsmål, og derfor kan forskellige nuancer af patientens liv blive glemt. DLQI er også baseret på den foregående uge, hvilket ikke kan reflektere

langsigtede forhold. Derudover er spørgeskemaet også besvaret subjektivt af patienten, hvor risikoen for overvurdering eller undervurdering af deres oplevelser kan påvirke resultatet negativt. (Dermatology UK, 2024).

MEDI-LITE Score

MEDI-LITE score er en kvantitativ kostscore, der vurderer, hvor godt patienten følger den middelhavsbaseerede kost (se bilag 4). Den er baseret på adskillige metaanalyser, der identificerede sundhedsmæssige fordele ved middelhavskosten. Scoren tildeles ved at analysere dagligt eller ugentligt indtag af typiske middelhavsfødevarer (som frugt, grøntsager og fisk), samt ikke-typiske fødevarer for kosten (som kød og mejeriprodukter). Scoren varierer fra 0 (lav overensstemmelse) til 18 (høj overensstemmelse) og hjælper med at knytte kostvaner til sundhedsresultater.

Projektets udførelse

Etiske overvejelser inden forsøget

Da forsøget involverer mennesker, kræver det godkendelse af Etisk Råd og frivilligt, informeret samtykke fra deltagerne. Deltagerne skal være fuldt informeret om formål, metoder, risici og fordele og kan til enhver tid trække sig uden konsekvenser. De vil fortsat modtage deres normale behandling af PsO. Anonymitet sikres, og økonomisk støtte bør tilbydes interventionsgruppen, så alle har mulighed for at deltage uden økonomiske bekymringer ved kostændringer.

Tidsramme

Jeg forventer 3 måneder til godkendelse og rekruttering af ca. 20 deltagere med nogenlunde ens livsstil (f.eks. ikke-rygere) for at minimere eksterne livsstilsfaktorer. Selve RCT-forsøget vil vare 8 uger, da minimering af psoriasis symptomer før har vist sig inden for denne tidsramme ved en kosttilskudsplan (Fjordgård, 2002). Evaluering af resultater forventes at tage 2-3 måneder. Budget er vedlagt i bilag 5.

Fase 1 – Godkendelse og rekruttering af relevante psoriasispatienter

Efter godkendelse af Etisk Råd skal relevante PsO-patienter rekrutteres til forsøget. Jeg har valgt at inkludere både mænd og kvinder, da PsO rammer begge køn lige hyppigt. Fokus vil være på patienter i alderen 20-30 år med type I PsO, som ofte debuterer i denne aldersgruppe – omkring 75% af psoriasispatienter (Esmann & Jemec, 2008). For at sikre ensartethed fokuseres der på psoriasis vulgaris, den mest almindelige type, som deltagere skal have haft i mindst 1 år, for at undgå eksterne

påvirkninger af resultaterne. Desuden bør deltagerne have en lignende livsstil (f.eks. være ikke-rygere, uden mentale lidelser og stress) for at minimere indflydelsen af livsstilsfaktorer på resultaterne. Efter rekruttering af deltagere, findes en hudlæge med erfaring i præcis måling af PASI-score, samt en ernæringsekspert, der kan vejlede interventionsgruppen i en optimal middelhavskost for at sikre en balanceret ernæring som muligt.

Forventet forløbstid: 3 måneder

Fase 2 – Begyndelse af forsøget

Deltagerne randomiseres i to grupper og udfører PASI-score og DLQI som et udgangspunkt. Ernæringseksperter vejleder derefter interventionsgruppen om middelhavskosten, mens kontrolgruppen fortsætter deres almindelige kost og stadig har adgang til deres nuværende PsO-behandling. Økonomisk tilskud tilbydes til patienter, der får udfordringer i forhold til indkøb tilpasset deres kostændringerne.

Forløbstid: uge 1

Fase 3 – Midtvejsstatus

Indtil nu har patienterne udført deres DLQI ugentligt, og interventionsgruppen har opfyldt MEDILITE-scoren dagligt. I denne fase vil hudlægen lave en midtvejsstatus af deres PsO gennem PASI-score. Hvis deltagere i interventionsgruppens PASI-score viser en betydelig forværring af sygdommen, anbefales de at trække sig fra studiet af hensyn til deres sundhed.

Forløbstid: uge 4

Fase 4 – Afslutning af forsøget

Efter 8 uger afslutter deltagerne forsøget. PASI-score og DLQI vil blive målt og sammenlignet med udgangspunktet. Derudover vil ernæringseksperter tilbyde vejledning om fremtidige kostplaner.

Forløbstid: uge 8

Fase 5 – Evaluering

Resultaterne vil blive analyseret og sammenlignet, hvilket kan be- eller afkræfte hypotesen om, at en sund kost vil have en positiv indvirkning på PsO.

Forventet forløbstid: 2 måneder

Konklusion og perspektivering

Gennem dette projekt ønsker jeg at undersøge, hvordan en sund middelhavskost kan påvirke sværhedsgraden af psoriasis og dens indflydelse på livskvaliteten. Jeg håber, at projektet vil kunne bidrage stort til det ellers begrænsede forskningsområde omkring kostens rolle i psoriasis og andre autoimmune sygdomme. Ved at undersøge, hvordan livsstilsinterventioner kan supplere traditionel behandling, er det muligt at åbne døre til nye behandlingsmuligheder for mange. Dette projekt har ikke blot handlet om forskning for mig; det er især om søgen efter muligheden for at bringe håb og forbedre livskvaliteten for dem, der lever med psoriasis, såvel som andre hud- og autoimmune sygdomme.

Anerkendelse

Jeg vil gerne rette en stor tak til min forskerkontakt, Rasmus Agerholm-Nielsen (Postdoc, Københavns Universitet, Institut for Immunologi og Mikrobiologi), for hans uundværlige vejledning og hjælp gennem projektforløbet. Derudover vil jeg også takke min koordinator, Christian Maaløv Andreasen, samt mine medspirere, venner og familie, der med deres støtte har været en kæmpe motivationskilde undervejs. Endelig en særlig tak til min kæreste for at være min drivkraft og inspiration til at dykke ned i netop dette vigtige og interessante emne.

Litteraturliste

Adler, Y. (2017). *Under huden: Alt om vores største organ*. People's Press. (Originalværk udgivet 2017)

Christensen, B. (2023, 29. januar). *Randomiserede, kontrollerede studier*. Randomiserede, kontrollerede studier - Patienthåndbogen på sundhed.dk. Lokaliseret den 30. oktober 2024 på <https://www.sundhed.dk/borger/patienthaandbogen/sundhedsoplysning/medicininformationer/den-fejlbare-medicin/randomiserede-kontrollerede-studier/>

Cristina Buhas, M., Ioana Gavrilas, L., Candrea, R., Cătinean, A., Mocan, A., Miere, D. & Tătaru, A. (2022, 20. juli). Gut Microbiota in Psoriasis. *Nutrients*, s. 1-2. <https://doi.org/10.3390/nu14142970>

D. Lennox, R. & J. Leahy, M. (2004, august). Validation of the Dermatology Life Quality Index as an outcome measure for urticaria-related quality of life. *New England Journal of Medicine*, 192(9). 10.1016/S1081-1206(10)61466-4

Dermatology UK. (2024, 4. april). *Dermatology Life Quality Index*. Dermatology Life Quality Index - Dermatology UK. Lokaliseret den 30. oktober 2024 på <https://dermatology.org.uk/dlqi/>

Dyrvig Nielsen, L. (2018). *Kostmetologisk ernæring: Spis dig til en smuk og hud - fri for rynker, psoriasis og akne*. Muusmann. (Originalværk udgivet 2018)

Esmann, S. & B. E. Jemec, G. (2008). *Psoriasis: En håndbog for børn og voksne*. Munksgaard Danmark.

Fjordgård, M. (2002). *Psoriasis - nej tak!*. Klitrose. (Originalværk udgivet 2002)

Liluashvili, S. & Kituashvili, T. (2019, 30. august). Dermatology Life Quality Index and disease coping strategies in psoriasis patients. *Advances in Dermatology and Allergology*. 10.5114/ada.2018.75810

Medi-Lite. (s.d.). *The Medi-Lite project*. Medi-Lite questionnaire | Medi-Lite. Lokaliseret den 30. oktober 2024 på <https://medi-lite.com/index.php/the-medi-lite-questionnaire/?lang=en>

Mogensen, M. (2022, 7. november). *Psoriasis, forskellige typer*. Psoriasis, forskellige typer - Patienthåndbogen på sundhed.dk. Lokaliseret den 30. oktober 2024 på <https://www.sundhed.dk/borger/patienthaandbogen/hud/sygdomme/psoriasis/psoriasis-forskellige-typer/>

Mogensen, M. (2022, 21. november). *Psoriasis, selvbehandling*. Psoriasis, selvbehandling -

Patienthåndbogen på sundhed.dk. Lokaliseret den 30. oktober 2024 på <https://www.sundhed.dk/borger/patienthaandbogen/hud/sygdomme/psoriasis/psoriasis-selvbehandling/>

Nissen, C. (2021, 15. august). *Hvad skyldes psoriasis?*. Hvad skyldes psoriasis? - Netdoktor. Lokaliseret den 30. oktober 2024 på <https://netdoktor.dk/hud-haar-og-negle/psoriasis/sygdomme/hvad-skyldes-psoriasis/>

Nissen, C. (2021, 15. august). *PASI Score*. PASI Score - Netdoktor. Lokaliseret den 30. oktober 2024 på <https://netdoktor.dk/hud-haar-og-negle/psoriasis/sygdomme/pasi-score/>

Phan, C., Touvier, M., Kesse-Guyot, E., Adjibade, M., Hercberg, S., Wolkenstein, P., Chosidow, O., Ezzedine, K. & Sbidian, E. (2018, 25. juli). Association Between Mediterranean Anti-inflammatory Dietary Profile and Severity of Psoriasis. *JAMA Dermatology*, 9(10).
10.1001/jamadermatol.2018.2127

Polo, T., Corrente, J., Miot, L., Papini, S. & Miot, H. (2020, 1. juli). Dietary patterns of patients with psoriasis at a public healthcare institution in Brazil. *Anais Brasileiros de Dermatologia*, 96(3).
10.1016/j.abd.2020.02.002

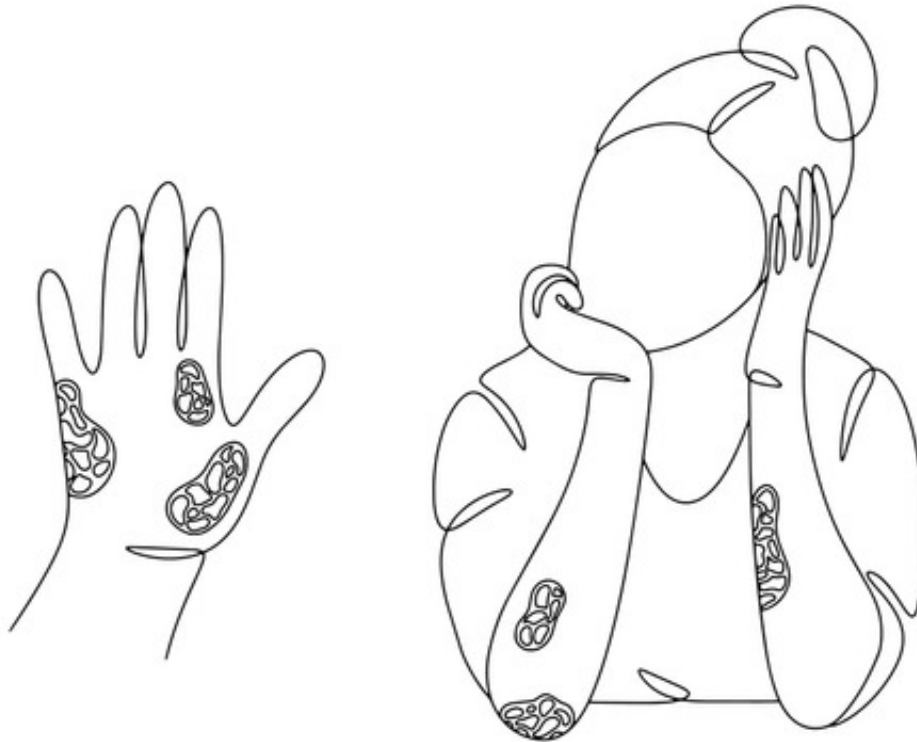
Psoriasisforeningen. (s.d.). *Kost og motion*. Kost og motion | Psoriasisforeningen. Lokaliseret den 30. oktober 2024 på <https://psoriasis.dk/godt-liv/kost-motion>

Psoriasisforeningen. (s.d.). *Psoriasis*. Psoriasis | Psoriasisforeningen. Lokaliseret den 30. oktober 2024 på <https://psoriasis.dk/psoriasis-hud-led/psoriasis>

Styrelsen for Arbejdsmarked og Rekruttering. (2023, 22. maj). *Sikker viden med randomiserede kontrollerede forsøg på beskæftigelsesområdet* [oversigt]. <https://star.dk/viden-og-tal/hvad-virker-i-beskaeftigelsesindsatsen/randomiserede-kontrollerede-forsog-rct/>

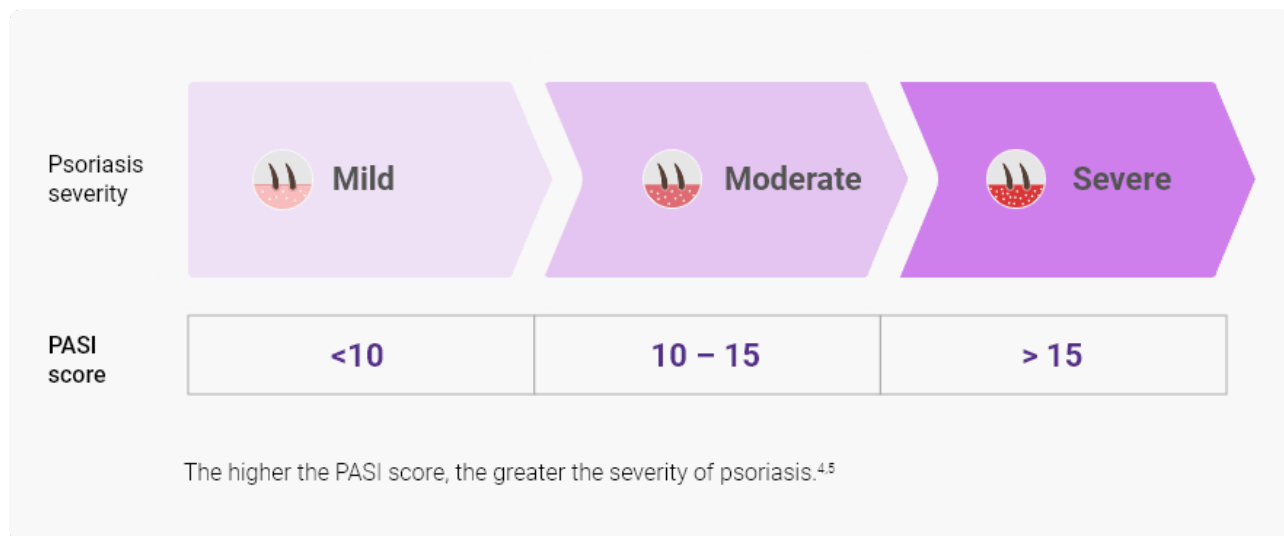
Bilag

Bilag 1: Billede på forside



<https://www.shutterstock.com/da/image-vector/woman-multiple-psoriasis-rashes-all-over-2371865201>

Bilag 2: PASI-score (Psoriasis Area and Severity Index)



<https://www.getpsorted.com.au/treatments-for-psoriasis/pasi-assessment>

Bilag 3: DLQI (Dermatology Life Quality Index)

DERMATOLOGY LIFE QUALITY INDEX				DLQI
Hospital No:	Date:	Score:	<input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>	
Name:	Diagnosis:			
Address:				
The aim of this questionnaire is to measure how much your skin problem has affected your life OVER THE LAST WEEK. Please tick <input type="checkbox"/> one box for each question.				
1.	Over the last week, how itchy, sore, painful or stinging has your skin been?	Very much A lot A little Not at all	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
2.	Over the last week, how embarrassed or self conscious have you been because of your skin?	Very much A lot A little Not at all	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
3.	Over the last week, how much has your skin interfered with you going shopping or looking after your home or garden ?	Very much A lot A little Not at all	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Not relevant <input type="checkbox"/>
4.	Over the last week, how much has your skin influenced the clothes you wear?	Very much A lot A little Not at all	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Not relevant <input type="checkbox"/>
5.	Over the last week, how much has your skin affected any social or leisure activities?	Very much A lot A little Not at all	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Not relevant <input type="checkbox"/>
6.	Over the last week, how much has your skin made it difficult for you to do any sport ?	Very much A lot A little Not at all	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Not relevant <input type="checkbox"/>
7.	Over the last week, has your skin prevented you from working or studying ?	Yes No	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Not relevant <input type="checkbox"/>
	If "No", over the last week how much has your skin been a problem at work or studying ?	A lot A little Not at all	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
8.	Over the last week, how much has your skin created problems with your partner or any of your close friends or relatives ?	Very much A lot A little Not at all	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Not relevant <input type="checkbox"/>
9.	Over the last week, how much has your skin caused any sexual difficulties ?	Very much A lot A little Not at all	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Not relevant <input type="checkbox"/>
10.	Over the last week, how much of a problem has the treatment for your skin been, for example by making your home messy, or by taking up time?	Very much A lot A little Not at all	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Not relevant <input type="checkbox"/>
Please check you have answered EVERY question. Thank you.				
<small>©AY Finlay, GK Khan, April 1992 www.dermatology.org.uk, this must not be copied without the permission of the authors.</small>				

Bilag 4: MEDI-LITE score

FRUIT <i>1 portion: 150 g</i>	<1 portion/d <input type="checkbox"/>	1-2 portion/d <input type="checkbox"/>	>2 portion/d <input type="checkbox"/>	
VEGETABLES <i>1 portion: 100 g</i>	<1 portion/d <input type="checkbox"/>	1-2.5 portion/d <input type="checkbox"/>	>2.5 portion/d <input type="checkbox"/>	
LEGUMES <i>1 portion: 70 g</i>	<1 portion/week <input type="checkbox"/>	1-2 portion/week <input type="checkbox"/>	>2 portion/week <input type="checkbox"/>	
CEREALS <i>1 portion: 130 g</i>	<1 portion/d <input type="checkbox"/>	1-1.5 portion/d <input type="checkbox"/>	>1.5 portion/d <input type="checkbox"/>	
FISH <i>1 portion: 100 g</i>	<1 portion/week <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Score: 0-18
MEAT AND MEAT PRODUCTS <i>1 portion: 80 g</i>	<1 portion/d <input type="checkbox"/>	1-1.5 portion/d <input type="checkbox"/>	>1.5 portion/d <input type="checkbox"/>	
DAIRY PRODUCTS <i>1 portion: 180 g</i>	<1 portion/d <input type="checkbox"/>	1-1.5 portion/d <input type="checkbox"/>	>1.5 portion/d <input type="checkbox"/>	
ALCOHOL <i>1 Alcohol Unit (AU) = 12 g</i>	<1 AU/d <input type="checkbox"/>	1-2 AU/d <input type="checkbox"/>	>2 AU/d <input type="checkbox"/>	
OLIVE OIL	Occasional use <input type="checkbox"/>	Frequent use <input type="checkbox"/>	Regular use <input type="checkbox"/>	Total: <input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>

Sofi et al., Public Health Nutr 2014

<https://medi-lite.com/index.php/the-medi-lite-questionnaire/?lang=en>

Bilag 5: Budget

Udgifter	Beskrivelse	Beløb
Deltagerstøtte	Evt. økonomisk støtte til interventionsgruppen hver måned: (10 deltagere x 400 kr. om måneden)	8000 kr.
Hudlæge	3 konsultationer x 2000 kr.	6000 kr.
Ernæringsekspert	Konsultation og vejledning under forløbet (8 uger)	4000 kr.
Evt. ekstra udgifter		2000 kr.
I alt		20.000 kr.