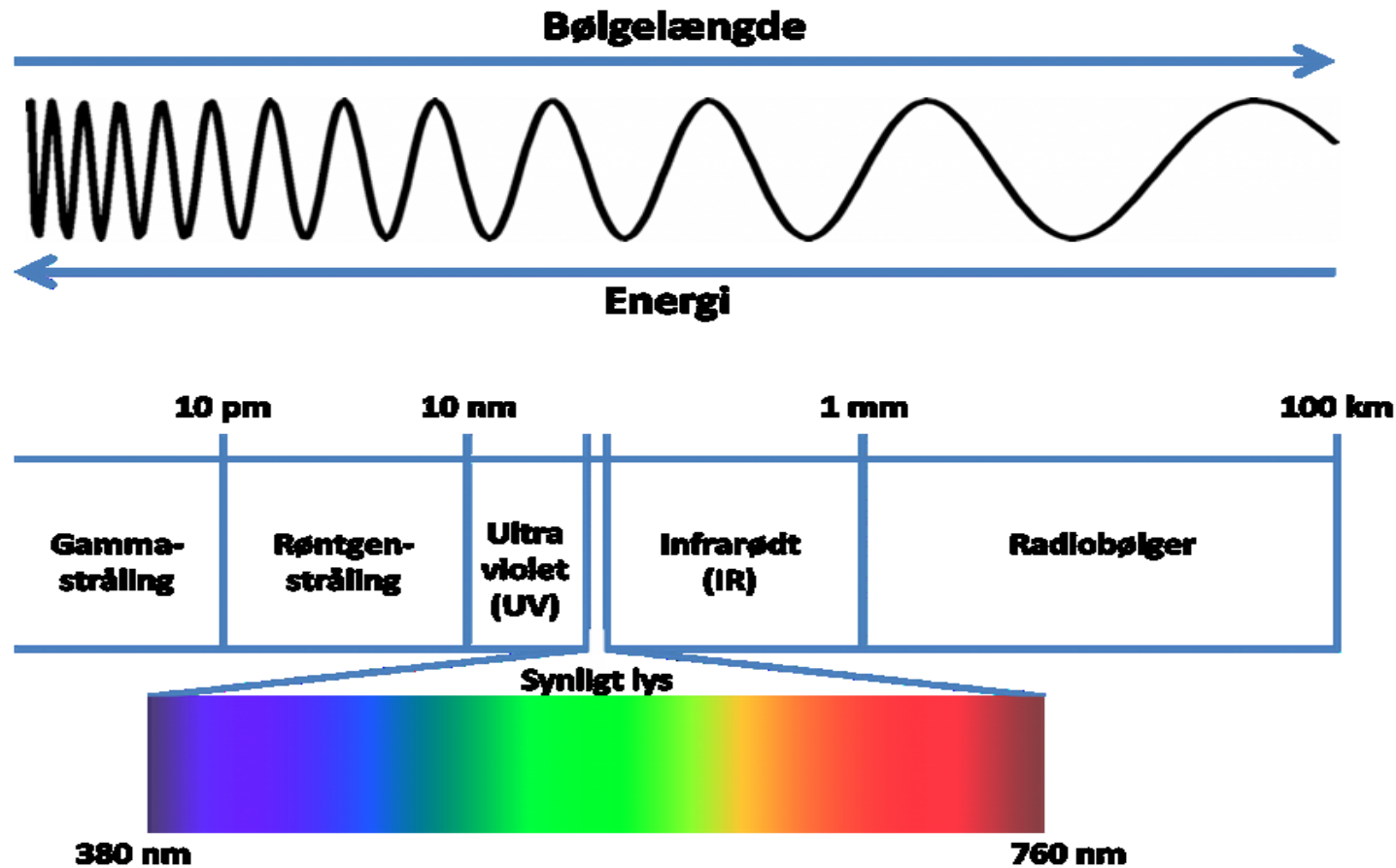


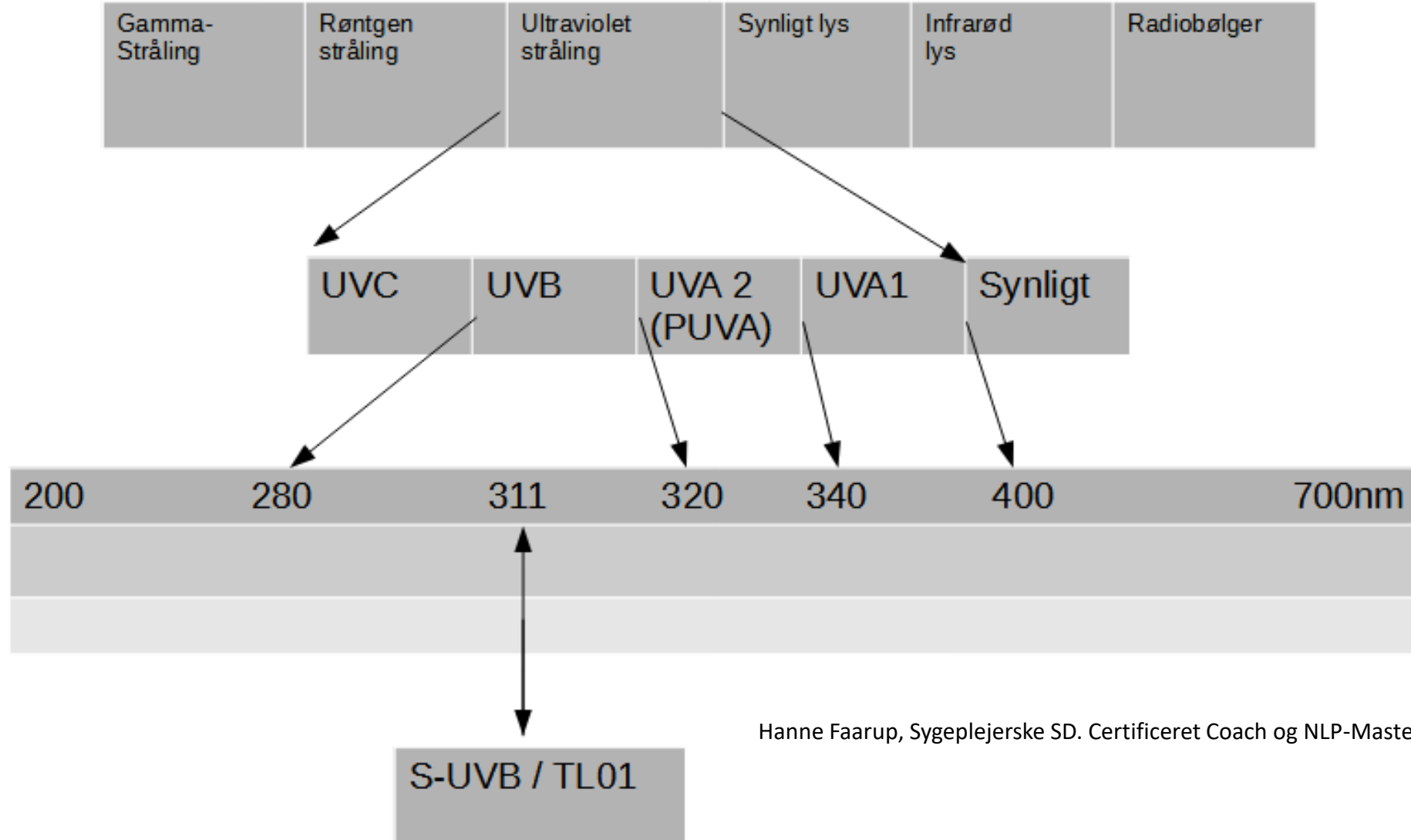
# Workshop i nanometer

- 
- Hvad er lysbehandling?
- Er det stadig aktuelt?
- Hvad er sygeplejen?

# Ved lysbehandling arbejder vi med det elektromagnetiske spektrum



# Ultraviolette stråler



# Hvorfor lysbehandling – nu hvor der er biologisk behandling?

- En del af behandlingstrappen
- Psoriasis med mindre end 10% udbredelse
- Ønsker ikke systemisk eller biologisk beh.
- Tåler ikke biologisk beh.
- Danner antistoffer
- Er unge og vil gerne have børn
- Andre sygdomme; nummulat eksem, kløe, urticaria, mycosis fungoides, m.fl.

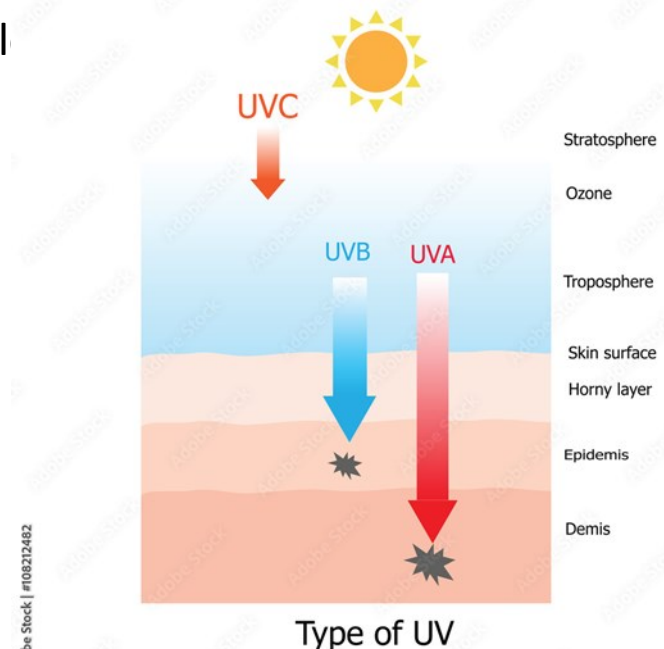
# Hvilken lyskilde til hvilke diagnoser?

B-UVB	S-UVB	Lokal PUVA (Meladinine 0.1%)	UVA1
Psoriasis, let til moderat	Psoriasis	Psoriasis	Sklerodermi
Atopisk eksem	Eksem, nummulat	Hyperkeratosis	Atopisk eksem
Kløende hudlidelser	Vitiligo	PPP (Pustolosis palmo plantaris)	Granuloma annulare
Erythema	Kløe		Graft versus host
	Prurigo nodularis		Extragenital lichen sclerosus
	Mycosis fungoides		Prurigo nodularis (højdosis)
	Pityriasis lichenoides		

# Hvad sker der bl.a. i huden ved UVB belysning?

- **UVB påvirker hudens øverste lag, epidermis, kun 10-15% af strålerne når ned i dermis.**
- **Når UVB strålerne rammer hudcellerne, afsættes energi til DNA molekylet, som derved skades og påvirker hudcellens evne til at profilere.**
- **UVB stråling nedregulerer immunforsvaret** ved påvirkning af bl.a. de Langerhan'ske celler og T-celle lymfocytter.
- **UVB stabiliserer mastcellen**, hvorved der frigøres mindre histamin, hvilket hjælper mod kl
- **UVB stråling fører til fortykkelse(garvning) af epidermis**, derved øges hudens barriere og modstandsdygtighed. Normaliseres efter 1-2 måneder efter seponering af UVB
- **UVB medvirker til dannelse af D-vitamin**

Hanne Faarup, Sygeplejerske SD. Certificeret Coach og NLP-Master Practitioner.



# Bivirkninger ved UVB

## På kort sigt:

- Erythem og forbrænding
- Polymorf lysdermatose
- Fototoksisk reaktion
- Herpes simplex
- Kløe
- Træthed
- Svie og brændende i øjnene



## På længere sigt:

- Fotoældning
- Fotokarcinogenese.....> B-UVB  
NB-UVB  
PUVA = bedre remission

**Ulemper:** Rask hud eksponeres  
Lange forløb m. hyppig fremmøde

# Hvad er sygeplejen til en patient i lysbehandling?

## Sygeplejersken er medansvarlig for:

- At det er relevant at lysbehandle på den givne diagnose.
- At der er lavet en hudtypebestemmelse, som lysdosis reguleres ud fra.
- At vejlede og sikre at pt. kender virkning og bivirkninger til lysbehandling. Forløbsbeskrive.
- At afdække ansigt, hænder og mandlige kønsorganer, hvis ingen hudsygdom. - Øjenbeskyttelse
- At placere pt. mest hensigtsmæssigt i kabinen. Skammel? Stå ens?
- At vejlede i sideløbende hormonsmøring, hvis det er relevant og hvordan så? Udtrapning?
- At patienten kender til ofte øget behov for fugtighedscreme
- At der føres lysskema - Rødme, kløe, infiltration?
- At der reageres på utilsigtede hudreaktioner under behandlingerne.
- At der foretages en status af forløbet.



## Tilsigtet hudreaktion for patienter i UVB-lysbehandling 3 x ugentlig

Diagnose	Tilsigtet hudreaktion efter hver lysbehandling	Behandlingsplan
<p><b>Psoriasis</b></p> <p><b>Nummulat eksem</b></p> <p><b>Prurigo Nodularis Hyde</b></p>	<p>At pt. om aftenen efter lysbehandling <b>har</b> prikken, stikken eller stramning i huden 2,7</p> <p>At patienten <b>får</b> en netop synlig rødme af huden 1,3,7</p> <p>At symptomerne <b>er svundet</b> indenfor 24 timer 2,7</p>	<p>Fortsæt stigning efter afdelingens instruks</p>
<p><b>Vitiligo</b></p> <p><b>Alopecia</b></p>	<p>At patientens vitiligo 5 eller alopeci 6 elementer <b>bliver let røde</b>, og de stadig er det ved næste behandling</p> <p>At patienten <b>ikke har</b> prikken , stikken eller stramning i huden 7</p>	<p>Fortsæt med samme dosis, så længe elementerne er let røde</p> <p>Når rødmen aftager, genoptages stigning efter afdelingens instruks</p>
<p><b>Kløe</b></p>	<p>At patientens <b>kløe ikke forværres</b>, og at patienten <b>ikke har</b> prikken, stikken eller stramning i huden 7</p> <p>At patienten <b>ikke har rødme</b> i huden som følge af lysbehandlingen</p>	<p><b>Det er vigtigt at dosis ikke øges for hurtigt</b></p> <p>Giv 3-4 behandlinger efter adelingens instruks</p> <p>Bliv herefter på samme dosis 2-3 behandlinger</p> <p>Afvent om kløen aftager.</p>

# Tilslgtet hudreaktion fortsat....

Diagnose	Tilslgtet hudreaktion efter hver lysbehandling	Behandlingsplan
Kløe fortsat:		<p><b><i>Hvis kløen aftager:</i></b></p> <p>Fortsæt med samme dosis resten af behandlingsperioden</p> <p><b><i>Hvis kløen ikke aftager eller recidiverer:</i></b></p> <p>Genoptag stigning efter afdelingens instruks 2-3 behandlinger</p> <p>Bliv herefter på samme dosis 2-3 behandlinger</p> <p>Afvent igen om kløen aftager</p> <p>Denne fremgangsmåde gentages efter behov</p>

# Tilsigtet hudreaktion fortsat....

Diagnose	Tilsigtet hudreaktion efter hver lysbehandling	Behandlingsplan
<b>Atopisk dermatit</b>	<p>At patientens symptomer: rødme, kløe, prikken og stramning = urolig hud <b>ikke forværres</b> 3,4,7</p> <p>At patienten <b>ikke har rødme</b> som følge af lysbehandlingen 3,4,7</p>	<p>Fortsæt stigning efter afdelingens instruks</p> <p>Giv behandlingen forsigtigt</p> <p>Stig evt. kun med få sekunder pr. gang</p> <p><b>Hvis kløe genopstår i behandlingsforløbet:</b></p> <p>Hold pause eller reducer dosis</p> <p>Hvis du er i tvivl tilkald hjælp fra erfarne kolleger eller læge.</p>

## Referencer:

1. Goulden, Victoria et.al.: *British Journal of Dermatology*, bind 187, udgave 3, 1. september 2022, side 295-308, British Association of Dermatologists and British Photodermatology Group retningslinjer for smalbåndet ultraviolet B-lysterapi 2022
2. Andersen, Klaus E. m.fl.: *Klinisk dermatologi og venerologi* kap. 12 s. 123-139, 4. udgave 2014, Munksgaard Danmark.
3. Palmer, Dr. R. et al: *Phototherapy Guidelines*, St Thomas' Hospital London, Version 3 RS/TG, Updated November 2006.
4. Bech-Thomsen, N: UVB- og PUVA-behandling af hudsygdomme, *Månedsskrift for Prakt. Lægegerning*, Okt. 1996. 74. årgang.
5. Wulf. H.C. og Niels Bech-Thomsen: A UVB Phototherapy protocol with very low dose increments as a treatment of atopic dermatitis, *Photodermatology Photoimmunology & Photomedicine*, Munksgaard 1998.
6. Nicolaidou, Electra m. fl. Narrowband ultraviolet B phototherapy and 308-nm excimer laser in the treatment of vitiligo: A review; *J Am Acad Dermatol* 2009;60:470-7.
7. Hull, MacDonald S.P. m. fl. Guidelines for the management of alopecia areata; *British Journal of Dermatology* 2003;Vol 149, Issue 4:692-
8. Medlemmer af SIG Lys, FSDS, 2000 - 2010.

# Hvad tænker I med lysbehandling her?





## Retningslinje for lysdosis ved S-UVB behandling.

### Hudtype I-II

### Hudtype II-III

Beh.nr:	S-UVB J/cm2	Beh.nr:	S-UVB J/cm2
1	0.3	1	0.4
2	0.35	2	0.5
3	0.4	3	0.6
4	0.46	4	0.75
5	0.53	5	0.9
6	0.61	6	1,1
7	0.7	7	1,3
8	0.8	8	1,55
9	0.9	9	1,80 max ved AD
10	1,05	10	2,1
11	1,2	11	2,4
12	1,35 max ved AD	12	2,7
13	1,5	13	3
14	1,65	Herefter gives samme	dosis ved behov
15	1,8		
16	2		
17	2,2		
18	2,4		
19	2,6		
20	2,8		
21	3		

## Ved B-UVB er dosis anderledes

Behandlingsgang nr:	Joule dosis til B-UVB
1	0.03
2	0.05
3	0.07
4	0.09
5	0.11
6	0.13
7	0.13
8	0.15
9	0.15
10 -	Fortsæt hermed indtil max:0.30joule

# Seneste highlights fra British Association of Dermatologists and British Photodermatology Group retningslinjer for smalbåndet ultraviolet B-lysterapi 2022

- Dosimetri af NB-UVB er endnu ikke fastlagt, det almindelige anvendte ved psoriasis er 70% af MED som startdosis m. 20% stigninger, indtil minimal synligt erythem fremkaldes
- Hyppigheden af genitale tumorer hos mænd udsat for PUVA og BB-UVB er henholdsvis 16,3 og 4,6 gange højere end i den generelle befolkning. Ingen undersøgelser for NB-UVB. Derfor altid afdækning af mænds kønsorganer.
- Eksponering af øjet for NB-UVB kan resultere i akutte øjenskader(keratitia og konjunktivitis) og kroniske skader(grå stær). Derfor BRUG BRILLER. Kun ubetydelige mængder af UVB overføres gennem øjenlåget v. aktiv lukning. Derfor kan NB-UVB sikkert bruges med lukkede øjne, der hvor det er ordineret/behov.
- Ved lysbehandling under graviditet – kan der være behov for højere tilførsel af folinsyre (fotonedbrydning) Evt. monitorere før og efter lysforløb.
- Den nationale britiske(NICE) vejledning foreslår at overveje NB-UVB terapi som 2. linje behandling til børn under 12 med svær atopisk eksem
- NICE – akkrediterede standarder for fototerapienheder 2016 anbefaler i øjeblikket mere end 500 UVB-eksponeringer som tærskelværdi for at udløse overvejelser om hudkræftsscreeningsgennemgang.

# Oversigt over filtre og bio - effekter

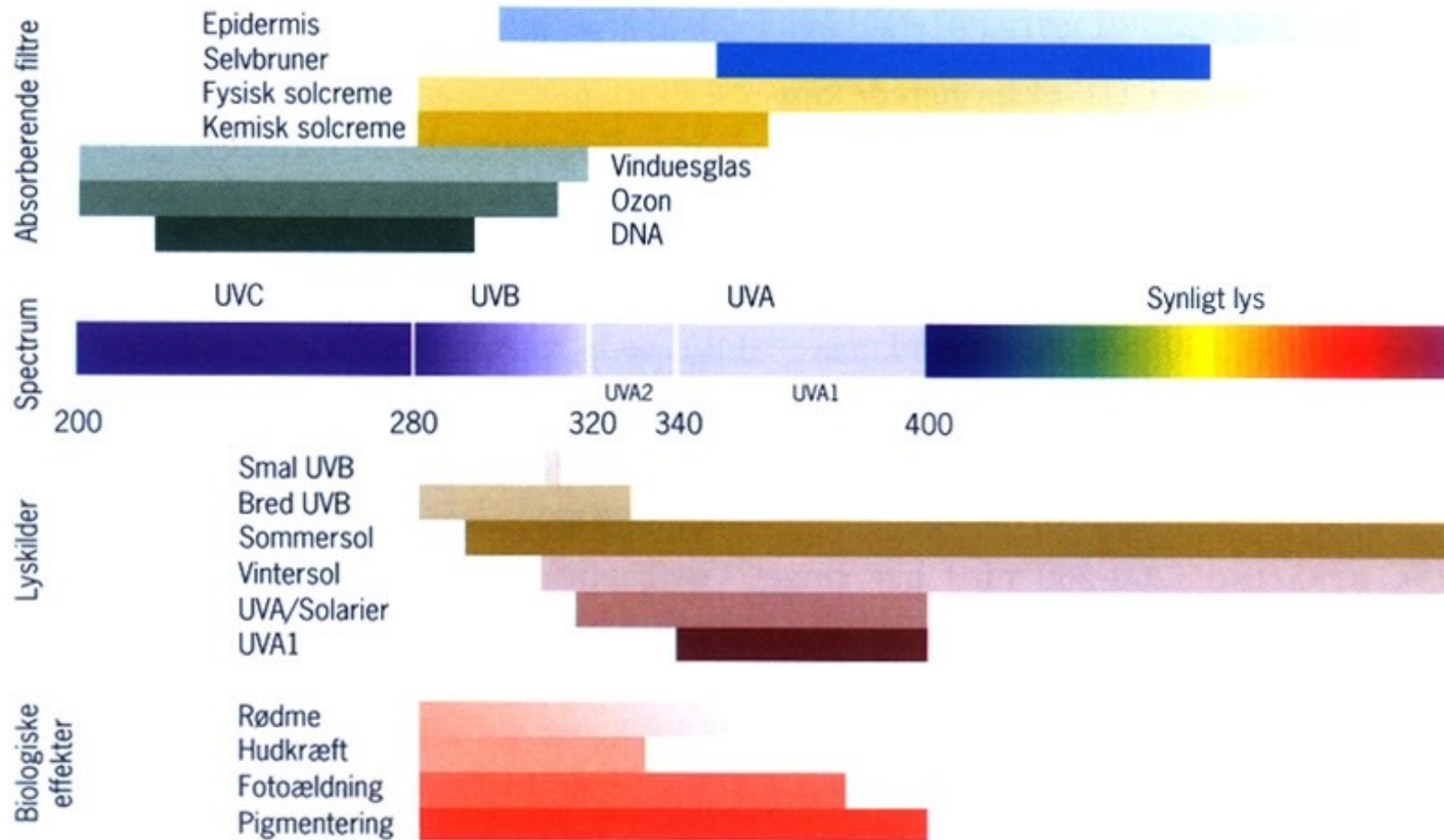


FIG. 11.1. Det ultraviolette spektrums relation til lyskilder, filtre og biologiske effekter.



# Hjælp til rødme definition og UVB-behandling

Definition af rødme		Patientens symptomer	Behandlingsplan
Mild Grad 1	Netop synlig rødme, der er opstået på behandlingsdagen, og som er svundet indenfor 24 timer	Huden er let lyserød Evt. prikken og stikken i huden	<b>Afhænger af diagnosen</b> <b>Se vejledningen om tilsigtet hudreaktion</b>
<b>Moderat</b> Grad 2	Veldefineret rødme, som evt. giver patienten lette gener, og som er svundet inden for 48 timer	Huden er rød Prikken, stikken og stramning i huden	Afhænger af diagnosen Se vejledningen om tilsigtet hudreaktion
Svær Grad 3	Veldefineret smertefuld rødme med ødem, som varer mere end 48 timer ( 1. grads forbrænding.)	Huden er meget rød, varm og stram som følge af ødem  Huden er øm ved berøring, og der er smerter og en brændende fornemmelse i huden	<b>Pause – Smør med dermovat, brug evt. smertestillende.</b> <b>Hvordan er behandlingen forløbet?</b> <b>Konferer m. ordinerende læge.</b>
<b>Meget svær</b> Grad 4	Smertefuld rødme med ødem og eller blærer, som varer mere end 48 timer ( 2. grads forbrænding.)	Huden er meget rød, varm og stram som følge af ødem  Der er smerter og en brændende fornemmelse i huden  Evt. kulderystelser og følelse af utilpas	<b>STOP – Lægekontakt, behandling sættes i værk</b>