

# Boek 'De huid-darm connectie' - © 2019

Door: Marcelline Goyen BSc huidtherapie

## Inhoud

Voorwoord .....	5
Dankwoord .....	7
Afkortingen gebruikt in het boek .....	14
Vertalingen vanuit het Engels .....	16
Inleiding.....	17
1. De huid, functies en opbouw.....	19
De functies van de huid .....	20
De opbouw van de huid.....	22
2. Tight junctions in de huidbarrière .....	38
Samenvatting van de huidbarrière functies.....	47
3. Parameters van de huid.....	48
Hydratatie in het stratum corneum (SC).....	48
Natural Moisturizing Factor (NMF).....	55
Trans Epidermaal Waterverlies (TEWL) .....	56
Epidermaal calcium release (ECR).....	58
Vitamine D .....	61
Lichaamstemperatuur.....	65
Zweet .....	65
Sebum en de sebogenese .....	73
De zuurmantel en de huid pH .....	118
4. De huidontwikkeling vanaf geboorte .....	119
Vernix caseosa .....	120
Meconium.....	121
Postnatale ontwikkeling van de huid.....	122
5. Het humane microbioom .....	126
De humane microbiota als 'extern orgaan' .....	128

Terminologie microbioom .....	128
Het humane viroom .....	129
Human Microbiome Project (HMP) .....	130
Gut-Brain Axis ofwel de darm-hersenen connectie .....	130
Skin-Gut Axis ofwel de huid-darm connectie.....	131
6. De ontwikkeling van het humane microbioom .....	133
Geografische invloeden bij ontwikkeling microbioom .....	134
Ontwikkeling neonataal microbioom.....	134
De diverse humane microbiomen.....	143
7. Het darmmicrobiom .....	151
De samenstelling van de darmmicrobiota .....	151
De invloed van voeding op het darmmicrobiom .....	152
De functie van het darmmicrobiom.....	152
8. Het huidmicrobiom .....	154
De functie van de huidmicrobiota .....	155
De samenstelling van de huidmicrobiota .....	157
De huidmicrobiota: dominante fyta .....	158
De huidmicrobiota: dominante bacteriën .....	159
De residente huidmicrobiota .....	160
Opportunistisch: van gezond resident naar pathogeen.....	176
De transiënte huidmicrobiota.....	176
De fungi op de huid.....	180
Parasieten .....	201
Virussen .....	217
9. Huidmicrobiota en fysieke en genetische variaties .....	224
Huidmicrobiota en keratinocyten .....	224
Huidmicrobiota verschillen .....	224
De huidmicrobiota en omgevingsfactoren .....	231
10. Microbiota en het immuunsysteem.....	237
Communicatie tussen microbiota .....	239
Microbiële interacties met elkaar en het immuunsysteem .....	240

Microbiota en bescherming tegen astma en huidallergie .....	241
Hygiëne en de huidmicrobiota: nuttig of schadelijk? .....	242
11. Microbiota huid en darm en rol in ziekte en gezondheid .....	245
To be or not to be pathogen? .....	251
Microbiota dysbiose en de impact bij diverse aandoeningen .....	251
12. Voedingsbronnen voor en door microbiota.....	262
“Restaurant”-hypothese bij ontwikkeling microbiom neonaat .....	263
Veganist – vegetariër – omnivoor in relatie tot het microbiom. ....	265
Voedingsbronnen voor de huidmicrobiota .....	265
Voedingsbronnen voor de darmmicrobiota .....	266
Prebiotica & probiotica .....	272
Prebiotica en probiotica voor de huid .....	275
Het darmmicrobiom en antibiotica invloed.....	278
Je bent wat je eet:.....	281
13. De pH ofwel zuurgraad.....	282
Definitie pH .....	282
De pH in en op het lichaam.....	285
14. De zuurmantel van de huid .....	289
De zuurmantel:samenstelling .....	291
De functie van de zuurmantel.....	294
Een verstoorde zuurmantel: oorzaken en gevolgen .....	294
De pH mechanismen in de huid .....	295
De SC enzymen .....	298
NHE1 Na <sup>+</sup> /H <sup>+</sup> antiporter .....	299
De term ‘pH huid neutraal’ .....	300
De pH buffercapaciteit van de huid .....	304
De pH meting van de huid .....	305
De huid pH verschillen .....	309
De huid pH en de huidmicrobiota .....	320
De huid pH verandering en consequenties.....	335
Huidverzorging.....	369

15.	Het immuunsysteem .....	375
	Het aangeboren en verworven immuunsysteem .....	375
	Virulentiefactoren .....	376
	Biofilm .....	379
	Bacteriofagen .....	380
	MIS (Mucosaal Immuun Systeem) .....	382
	Immuundeficiëntie stoornissen en risico op infecties .....	388
16.	Het immuunsysteem in de huid .....	390
	Cellen betrokken bij het huid immuunsysteem .....	392
	Sebumklieren en het immuunsysteem .....	401
	Glycanen en cel communicatie .....	401
	Receptoren .....	402
	Signaalstoffen .....	410
	Ontstekingsregelaar NF-kB .....	431
	Enzymen .....	432
	Invloeden op enzymen .....	448
	AMPs ofwel antimicrobiële peptiden .....	452
	S100 eiwitten .....	471
17.	Het immuunsysteem van de darmen .....	476
	Mucosablok ofwel mucosa barrière .....	478
	Communicatie in het Mucosablok .....	482
	Inflammaties en het darm immuunsysteem .....	485
	Zonuline en inflammatoire darmaandoeningen .....	487
18.	Immuunreacties bij voedselallergie .....	490
	Voedselallergie in relatie tot de huid .....	490
	Voedselallergie en huidmicrobiota .....	491
	Voedselallergie en darmmicrobiota .....	491
	Voedselallergie en tekorten .....	493
19.	Stressfactoren in het immuunsysteem .....	495
	UV-straling .....	495
	Vrije radicalen .....	502

ROS en oxidatieve stress .....	502
Oxidatieve stress respons .....	508
NO stikstofmonoxide in de huidbarrière .....	508
NO-synthasen NOS .....	514
ROS en NO biomarkers .....	515
Huidbeschadiging en wondgenezing .....	516
20. Antioxidatieve afweer .....	521
SPRR ofwel "small-proline rich region" proteïnen .....	521
Co-enzym Q10.....	521
Liponzuur (LA).....	522
Alpha-liponzuur ofwel thioctinezuur .....	522
Flavonoïden .....	522
Astaxanthine (ASX).....	523
Superoxidase dismutase (SOD).....	524
Glutathion .....	526
Cysteïne .....	526
Antioxidatieve vitamines.....	527
Wondgenezing, voeding en nutriënten .....	533
Zonbescherming in voeding en op de huid.....	534
Therapie bij ROS en RNS .....	536
21. Uitdagingen en mogelijkheden bij behandeling van huidziekten .....	538
22. INDEX: .....	541
23. Literatuurlijst.....	601