



Leerdoelen – Epifysiologie® I

<p>Evolutie en celdeling</p>	<p>Na het bestuderen van dit blok ben je in staat om: Te reproduceren wat de grootste verschillen zijn tussen de aap en de mens. Je kunt uitleggen welke voedings- en lichaamstechnische aanpassingen daartoe geleid hebben. Je weet wat de locatie en functie is van de verschillende celorganellen. Je weet hoe de celdeling, de differentiatie, de programmatie en de productie van eiwitten in z'n werk gaat en wat de belangrijkste regulerende en modulerende stoffen daarbij zijn. Je kunt reproduceren wat het doel is van (de)acetylactie, (de)methylactie en histonmodificatie. Je weet wat de belangrijkste regulerende en modulerende stoffen inzake deze processen zijn en hoe deze in te zetten.</p>
<p>Biologische farmacologie / Fyto- en antinutriënten</p>	<p>Na het bestuderen van dit blok ben je in staat om: Te reproduceren welke anti-nutriënten gezondheid ondermijnend werken. Je weet in welke voedingsmiddelen ze zich bevinden en hoe hiermee om te gaan. Je begrijpt hoe mycotoxinen ontstaan en wat voor effect ze hebben op de gezondheid. Je kunt benoemen op welke werkingsmechanismen bepaalde voedingsmiddelen inwerken en hoe voeding ingezet kan worden als medicijn.</p>
<p>Energieproductie I / Mitochondriale processen</p>	<p>Na het bestuderen van dit blok ben je in staat om: Te begrijpen hoe de cellulaire energieproductie (de ATP aanmaak), zowel mitochondriaal alsook cytoplasmatisch afloopt en welke celorganellen daarvoor nodig zijn. Je weet hoe de vier complexen binnen de ademhalingsketen werken en dat Q10 noodzakelijk is als protonen transporteur. Je begrijpt het belang van integere membranen, weet hoe peroxinitriet (ONOO) kan ontstaan en wat voor effect dit heeft op de mitochondriale capaciteit. Je weet hoe de terug vorming van ATP uit ADP en AMP in z'n werk gaat en begrijpt de processen die plaatsvinden als de ATP voorraden uitgeput dreigen te raken. Je weet welke epigenetische factoren invloed hebben en hoe een en ander te beïnvloeden.</p>
<p>Regelsystemen I / Bloedsuikerspiegel pH regulatie</p>	<p>Na het bestuderen van dit blok ben je in staat om: Te reproduceren wat de belangrijkste homeostatische systemen in het lichaam zijn en waar ze voor dienen. Je weet hoe de glucoseregulatie en de glucoseallocatie afloopt qua processen en wat daarin de actoren van belang zijn. Je bent op de hoogte van het bestaan van dimeren en kent de co-repressor en co-activator werkingen van insuline. Je kunt meerdere klachten benoemen die het gevolg zijn van een slechte bloedsuikerspiegelregulatie en begrijpt ook hoe ze tot stand komen. Je weet welke laboratorium aanvragen mogelijk zinvol zijn en kunt de uitslagen van een onderzoek betreffende bloedsuikerproblematiek interpreteren. Je bent in staat een patiënt met adviezen adequaat te begeleiden richting een gezondere bloedsuikerspiegel en kunt uitleggen waarom de neuronale energie aanmaak een factor is die daarin meegenomen dient te worden.</p>



	<p>Je begrijpt het belang van een juiste pH in de bloedbaan. Je weet welke mechanismen het lichaam achtereenvolgend kan inzetten teneinde de pH te reguleren. Je begrijpt hoe longen en nieren bijdragen aan de uitscheiding van H⁺ ionen. Je weet hoe tijdelijk bufferen van H⁺ ionen in z'n werk gaat. Je begrijpt hoe lichaam de zuurgraad compenseert en waar het H⁺ ionen kan opslaan. Je kunt verschillende lichamelijke gevolgen van een slechte pH regulatie benoemen en weet of ze gerelateerd zijn aan bufferen, opslaan of compenseren. Je weet hoe een patiënt met voeding en leefstijladviezen te ondersteunen is teneinde klachten te verminderen.</p>
Spijsvertering I	<p>Na het bestuderen van dit blok ben je in staat om: Te begrijpen wat de functie en de werking van de verschillende onderdelen binnen het spijsverterings-kanaal is. Je kunt reproduceren hoe verteringsprocessen worden aangestuurd en wat de belemmerende factoren daarbij zijn. Je weet hoe immunologische- en communicatie processen in de darm tot stand komen en wat er bacteriologisch, voedingstechnisch en functioneel nodig is om deze op de juiste wijze te laten verlopen. Je weet hoe je verteringsproblemen kunt onderkennen en hoe een patiënt met voeding en leefstijladviezen te ondersteunen.</p>
Spijsvertering II / Spijsverteringsklachten	<p>Na het bestuderen van dit blok ben je in staat om: Uit te leggen hoe een Gastric Reflux, een EPI, een Pancreatitis, een SIBO, een Hyperpermeabele darm en/of een Dysbiose kunnen ontstaan en je begrijpt welke interventies mogelijk zijn bij de behandeling van deze klachten. Je weet hoe galstenen ontstaan en begrijpt het belang van vitaminen, mineralen en aminozuren ter voorkoming en behandeling ervan.</p>
Spijsvertering II / Ontlastingsonderzoek	<p>Na het bestuderen van dit blok ben je in staat om: De uitslag van een ontlastingsonderzoek te interpreteren en aan de hand daarvan een gerichte interventie in te zetten. Je weet het verschil tussen een residente en een transciënte darmflora. Je weet wat het betekent als er spiervezels, zetmeel of vetzepen in het monster worden aangetroffen. Je kent de betekenis van calprotectine, pancreaslastase en galzuren in de ontlasting. Je kunt reproduceren wat de functie is van s-IgA en bètadefensinen en weet wat een afwijkende uitslag betekend. Je kent het verschil tussen gisten en schimmels en weet welke gezondheid ondermijnende stoffen ze produceren als drempelwaarden overschreden worden. Je kunt veelvoorkomende darmparasieten benoemen en weet wat het effect daarvan is op de gezondheid van de patiënt. Je weet welke epigenetische interventie mogelijkheden je kunt inzetten als er sprake is van een verstoring.</p>



<p>Detoxificatie</p>	<p>Na het bestuderen van dit blok ben je in staat om: De verschillende fasen van een detoxificatie proces te benoemen. Je weet wat de functie van elke fase is, welke cofactoren er noodzakelijk zijn en hoe desbetreffende processen aflopen. Je weet dat detoxificatie processen niet alleen voor de eliminatie maar ook voor de productie en activatie van verschillende hormonen noodzakelijk zijn. Je beseft dat inadequate processen verantwoordelijk kunnen zijn voor de productie van fake-hormonen maar ook voor bijvoorbeeld een oestrogeendominantie- of vitamine D deficiëntie. Je weet welke epigenetische factoren invloed hebben en hoe een en ander te beïnvloeden.</p>
<p>Detoxificatie / Metallothioneïne</p>	<p>Na het bestuderen van dit blok ben je in staat om: De functie en de werking van metallothioneïnen te benoemen en je weet welke co-factoren daarbij noodzakelijk zijn. Je beseft dat bepaalde patiëntengroepen een polymorfologie op het gen hebben en dat dit een deel van de aanwezige klachten kan verklaren. Je weet welke epigenetische interventies ondersteunend kunnen werken en een verlichting van klachten kunnen bewerkstelligen.</p>
<p>Regelsystemen II</p>	<p>Na het bestuderen van dit blok ben je in staat om: Te benoemen welke allostatische systemen betrokken zijn bij het reguleren van het homeostatische evenwicht. Je hebt inzicht verworven in de functie en werking van de centrale HPA-as. Je weet hoe deze geactiveerd wordt en welke hormonen betrokken zijn bij het tot rust brengen. Je kent HPA regulerende interventies. Je bent op de hoogte van de processen betrokken bij de zuurstofdrukregulatie. Je weet in welke situaties de Hypoxy Inducable Factor (HIF) aangemaakt wordt en welke lichamelijke reacties deze factor teweegbrengt. Je weet hoe een pathologische hypoxiestress reactie kan ontstaan en wat daarvan de lichamelijke gevolgen zijn. Je weet welke epigenetische interventies noodzakelijk zijn teneinde een pathologische reactie tot stilstand te brengen.</p>
<p>Energieproductie II / Schildklierfunctie</p>	<p>Na het bestuderen van dit blok ben je in staat om: Te weten hoe de productie en van schildklierhormonen in z'n werk gaat en welke stoffen daarvoor noodzakelijk zijn. Je beseft dat TPO een sleutelrol heeft en kunt de betrokken processen benoemen. Je weet welke actoren de werking van TPO verstoren en welke een auto-immunreactie op schildklierniveau provoceren. Je kent het effect van de verschillende schildklierhormonen (T₄, T₃, rT₃, T₂, T₁). Je weet dat activatie en afbraak afhankelijk is van seleno-dejodinase enzymen. Je begrijpt welke rol jodium daarbij speelt. Je weet wat de functie is van δ-iodolactone en wanneer er een deficiëntie ontstaat. Je bent op de hoogte van het bestaan de functie van een non-thyroid-illness syndroom (NTIS). Je weet welke laboratorium aanvragen mogelijk zinvol zijn bij schildklierproblematiek en kunt de uitslagen van een dergelijk onderzoek begrijpen. Je kunt een patiënt met schildklierproblematiek adequaat adviseren richting een gezondere leefstijl.</p>



<p>Energieproductie II / Uitputting ziektebeelden</p>	<p>Na het bestuderen van dit blok ben je in staat om: Te begrijpen welke processen oorzakelijk betrokken zijn bij ziektebeelden waarbij moeheid een symptoom is. Je kent biochemische- en geestelijk emotionele processen die een rol kunnen spelen bij het chronische vermoeidheidssyndroom (CVS) en een burn-out. Je weet welke epigenetische interventie mogelijkheden er zijn.</p>
<p>Immunologie I</p>	<p>Na het bestuderen van dit blok ben je in staat om: Te reproduceren wat het verschil in werking is tussen het aangeboren en het verworven immuunsysteem. Je weet hoe en wanneer een samenwerking tussen beide tot stand komt en de actoren die daarbij van belang zijn. Je hebt helder welke lymfatische organen een immunologische functie hebben en wat er nodig is voor de functie en werking van deze specifieke organen. Je kunt de belangrijkste weefselhormonen en cytokinen benoemen. Je kent verschillende afweerversterkende interventies en weet hoe deze in te zetten.</p>
<p>Immunologie II</p>	<p>Na het bestuderen van dit blok ben je in staat om: De belangrijkste verschillen tussen een allergie en een intolerantie te benoemen. Je kunt de actoren die hierbij mogelijk een rol spelen reproduceren. Je weet wat een Food Protein-Induced Enterocolitis Syndrome (FPIES) is, hoe zich dit uit bij een baby en welke actoren daarbij een rol spelen. Je weet welke laboratorium aanvragen zinvol zijn als er sprake is van een allergie of een intolerantie en kunt de uitslagen van een dergelijk onderzoek interpreteren. Je kunt een aantal epigenetische factoren benoemen die bijdragen aan een auto-immuunproces. Je kent de verschillende manieren van anti-gen presentatie en weet wat de te verwachten immunologische vervolgstappen zijn. Je weet hoe moleculaire mimicri ontstaat en welke voedingsmiddelen en bacteriën een dergelijke reactie kunnen uitlokken. Je bent op de hoogte van het bestaan van Inhibitory Sialic acid Recognizing Ig Superfamily Lectins (SIGLECS) en weet welke immunologische reacties ze uitlokken. Je weet hoe een lichaam aan Neu5Gc komt en begrijpt welke interventies nodig zijn om deze te kunnen vervangen voor Neu5Ac. Het is je duidelijk hoe allergieën, intoleranties en auto-immuunziekten kunnen ontstaan, welke voedings- en leefstijlfactoren van belang zijn en welke epigenetische interventiemogelijkheden er zijn.</p>
<p>Natuurgeneeskunde</p>	<p>Na het bestuderen van dit blok ben je in staat om: Een veelvoud aan natuurgeneeskundige behandelingen te benoemen. Je begrijpt hoe het Reckewegsysteem in elkaar steekt en hoe een lichaam van de ene fase in de andere terecht kan komen. Je weet hoe je de systematiek kunt gebruiken in je behandel-evaluatie. Je kent het verschil tussen complex- en klassieke homeopathie. Je bent op de hoogte van het geneesmiddelenbeeld, je weet hoe het ontstaat en hoe ernaar te handelen als je ermee geconfronteerd wordt. Je begrijpt de basiswerking van Schüsslerzouten en kunt ze inzetten ter ondersteuning van een orthomoleculaire interventie. Je kunt verschillende fytotherapeutische bereidingen benoemen. Je kent de</p>



	wetenschappelijk aangetoonde werkingsmechanismen van een tiental fytotherapeutica en weet hoe deze in te zetten.
Het kind pre-nataal	Na het bestuderen van dit blok ben je in staat om: Te reproducen welke nutritionele voorwaarden er nodig zijn voor een succesvolle reproductie en per ontwikkelingsfase van een foetus. Je weet wat de invloed van epigenetische factoren is op de genetische programmatie van een ongeboren kind. Je beseft dat prenatale programmatie invloed heeft op postnatale (on)gevoeligheden. Je weet dat klachten later in het leven een relatie kunnen hebben met de epigenetische omstandigheden tijdens de zwangerschap. Je begrijpt de therapeutische consequenties van een dergelijke programmatie.
Het kind postnataal	Na het bestuderen van dit blok ben je in staat om: Uit te leggen wat de basisbehoeften van een pasgeboren en opgroeiend kind zijn. Je bent op de hoogte van de belangrijkste nutritionele en immunologische verschillen tussen moedermelk en flesvoeding. Je weet welke actoren een effect hebben op de inrichting van het verworven immuunsysteem van het kind. Je hebt helder wat het effect is van een klassieke vaccinatie en bent op de hoogte van het rijksvaccinatieprogramma voor kinderen. Je weet in welke voedingsmiddelen exorfinen te vinden zijn, welk enzym zorgt voor de afbraak ervan en wat het neurologische effect is als exorfinen transloceren. Je weet welke epigenetische factoren een rol spelen bij veelvoorkomende ziektebeelden bij een kind zoals salaamkrampen, koortsstuipen, absences, epilepsie, spijsverteringsproblemen, ADD, ADHD en stoornissen binnen het autistische spectrum (ASD). Je hebt helder welke epigenetische behandelstrategie te volgen is als er sprake is van genoemde problematiek.
Hersendelen en ontwikkeling / Ziekte of gedrag als signaal	Na het bestuderen van dit blok ben je in staat om: De verschillende hersendelen te benoemen en het verschil aan te geven in ontwikkeling en functie. Je weet hoe de emotionele kanten van het gedrag worden gereguleerd. Je hebt helder welke hersenkernen betrokken zijn bij de opslag van negatief ervaren emoties en hoe deze zich vastzetten en ontwikkelen tot een angst of fobie. Je weet welke voorwaarden noodzakelijk zijn om beide hersenhelften samen te kunnen laten werken en leer- en gedragsstoornissen te voorkomen. Je begrijpt dat vitale reacties functioneren als overlevingsstrategie en direct invloed uitoefenen op stress-assen en daarmee op het gedrag. Je weet dat er patiënten zijn die symptomen ontwikkelen als strategie (ziekte-winst) en hoe daarmee om te gaan.



Anamnese	<p>Na het bestuderen van dit blok ben je in staat om: Een gerichte anamnese af te nemen teneinde informatie te verkrijgen. Je beheerst de methodiek, je kent een aantal gesprekstechnieken en kunt deze in praktijk brengen. Je weet dat er bij een klacht ook sprake kan zijn van een geestelijk-emotioneel aspect en begrijpt hoe dit kan ontstaan. Je kunt een patiënt met behulp van een limbisch vraaggesprek adequaat begeleiden bij de oplossing van een geestelijk-emotioneel conflict.</p>
Motivatie en mindset	<p>Na het bestuderen van dit blok ben je in staat om: Te begrijpen dat de eerste zeven levensjaren bepalend zijn voor de te volgen overlevingsstrategieën en de mindset (go-no go). Je weet dat deze oude strategieën op latere leeftijd gezondheid ondermijnend kunnen werken. Je kent technieken om een patiënt te begeleiden bij een gewenste verandering. Je weet hoe achtereenvolgende lichamelijke processen verlopen teneinde een motivationele respons tot stand te brengen. Je beseft dat demotivatie en een onvermogen zaken te veranderen het gevolg is van een endorfine resistentie. Je weet hoe en waarom een endorfineresistentie ontstaat en hoe deze middels voedings- en gedragsinterventies te herstellen is.</p>
Psyche, emotie en ziekte	<p>Na het bestuderen van dit blok ben je in staat om: Te begrijpen dat gedachten en emoties, early life stress, (op)voeding en bepaalde overtuigingen invloed hebben op het kunnen nemen van een (al dan niet overwogen) beslissing. Je beseft dat het niet (kunnen) nemen van een beslissing pathologie in de hand werkt. Je weet het verschil tussen een Top-down en een Bottom-up beslissing en begrijpt welke actoren en welke hersendelen daar een rol in spelen. Je weet welke epigenetische interventies je kunt inzetten teneinde een patiënt te ondersteunen bij genoemde problematiek. Je bent op de hoogte van de functie van telomeren. Je begrijpt wanneer cellen ‘in-arrest’ gaan en wat daar de gevolgen van zijn. Je weet dat vitagenen telomerase activiteit in bepaalde weefsels kunnen stimuleren. Je weet hoe mTOR bij langdurige fysiologische stress bescherming biedt tegen vroegtijdige uitval. Je weet ook wanneer mTOR vroegtijdige veroudering en slijtage veroorzaakt. Je weet welke epigenetische interventies je kunt inzetten teneinde telomerase activiteit te verhogen en mTOR te reguleren.</p>