

24.5. COMPONENTEN VAN HET BBRS

De verschillende componenten van het Basis-Bio-Regulatie-Systeem zijn de volgende:

24.5.1. Losmazig bindweefsel

Zoals reeds beschreven in het hoofdstuk 25.4. Bindweefsel bestaat het (losmazig) bindweefsel uit cellen, weefselvloeistof, grondsubstantie en vezels.

a. Cellen

Zoals besproken zijn dit de ongedifferentieerde mesenchymcellen en hun differentiërvormen zoals Fibroblasten, Macrofagen, Mastocyten, Lymfocyten, Lipocyten en Plasmocyten. Hun functie is zowel specifiek als aspecifiek. Het eerste voornamelijk voor wat betreft de grondregulaties en de algemene afweer, het laatste in immuun-biologisch opzicht.

b. Weefselvloeistof

Het is bekend dat de morfologie en de theoretische fysiologie de extracellulaire vloeistof slechts zijdelings behandelen. De klinische fysiologie daarentegen houdt zich uitvoerig met haar bezig. Vooral Schade heeft er aandacht aan besteed, met zijn onderzoek naar de colloïde en fysico-chemie, inclusief de betrekkingen tussen deze vloeistof en de capillaire permeabiliteit.

In zijn voetspoor volgt Eppinger, die zich vooral interesseerde voor het zogenaamde interstitium: een klassiek voorbeeld van het losmazige bindweefsel, zij het met een relatief hoog vezelgehalte. In tegenstelling tot de morfologie behandelt hij niet zozeer de afzonderlijke vormelementen, als wel 'het zo belangrijke poriën- en spleten-systeem' dat 'onder normale omstandigheden, vooral binnen de grote parenchymorganen, moeilijk te herkennen' is. Pas bij een pathologische opeenhoping van vloeistof treedt het naar voren.

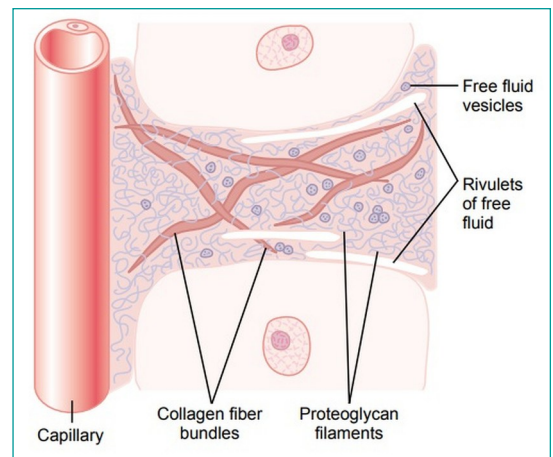
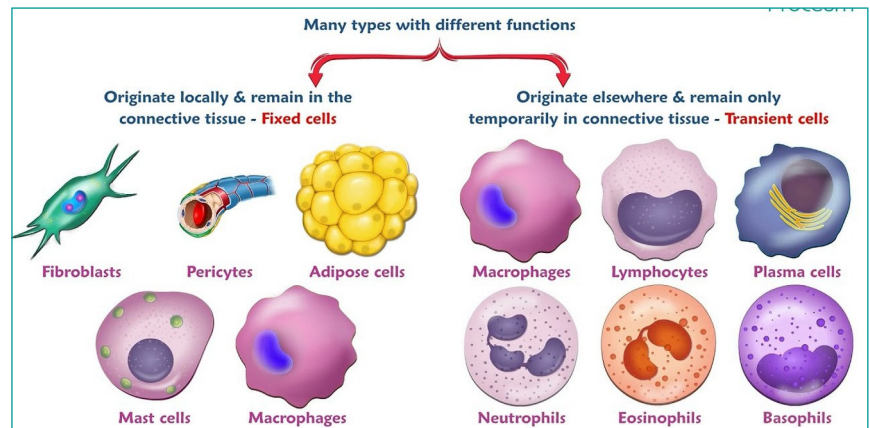
Het interstitium is de zetel van de zogenaamde extracellulaire vloeistof.

De samenstelling is qua ionen en oplosbare stoffen nagevoeg gelijk aan die van bloedplasma.

De weefselvloeistof is colloïdaal gebonden aan de matrix van het bindweefsel (Glycosaminoglycanen en Glycoproteïnen).

Eppinger heeft er als eerste op gewezen dat er humorale stoffen in het serum en in de extracellulaire vloeistof bestaan, die een belangrijke regulerende werking hebben. Hij zag hierbij een relatie tussen deze stoffen en de functies van het vegetatieve zenuwstelsel.

Pischinger ontdekte dat deze stoffen ontstonden uit de Leukocyten en ook uit de Fibroblasten. Hij noemde de werkzame factor 'de factor M': actieve geconjugeerde onverzadigde vetzuren.

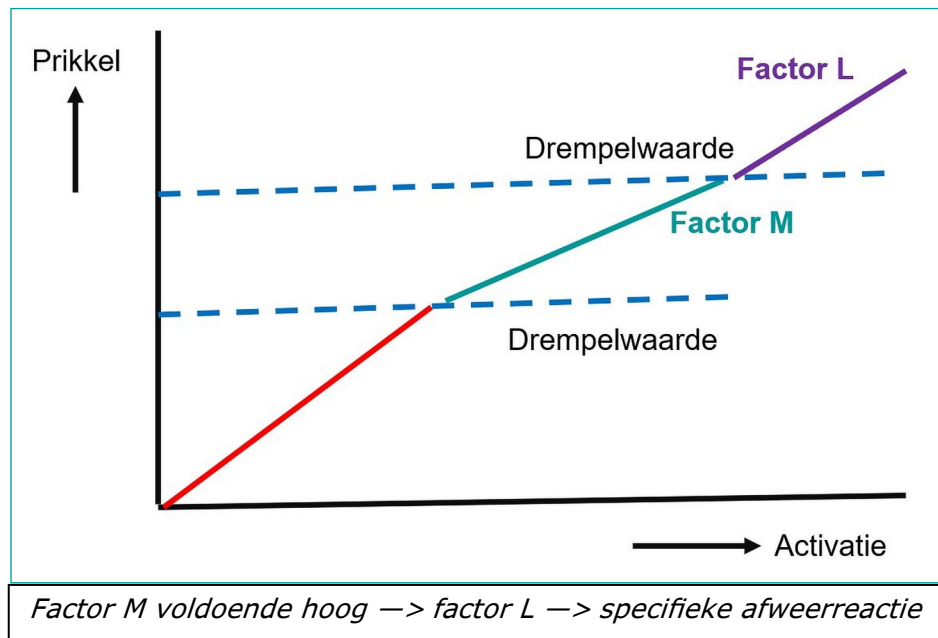


Bronnen:

- Eppinger, H., Die Permeabilitätspathologie, als die Lehre von Krankheitsbeginn, Springer-Verlag, Wien, 1949.
- Pischinger, A. Prof., Dr., Med, Das System der Grundregulation, Haug Verlag, Heidelberg, 1975

Hiermee komen we ook op een causale behandeling van vegetatieve storingen (gepaard gaande met medisch-onbehandelbare pijn). Het is die (aspecifieke) therapie die aangrijpt op het BBRS.

Het is inmiddels ook wel duidelijk dat de meeste natuurgeneeskundige methoden hun werking ontplooiën via het Basis-Bio-Regulatie-Systeem.



De extra-cellulaire vloeistof (15-18 liter) werd door Eppinger 'het innerlijke circulatiesysteem' genoemd. De term circulatie is in dit geval misleidend, er vindt evenwel een ononderbroken uitwisseling plaats (Panta Rhei: alles wat leeft is steeds in beweging). Door haar bio-elektrische eigenschappen staat de extracellulaire vloeistof in wisselwerking met de cellen van het interstitium, maar ook met de parenchymcellen. Als transportmedium voor de innerlijke circulatie is het bindweefsel qua vorm en qua fysiologie de bedding voor de humorale functies.

De effecten van de uitwisseling tussen het BBRS en het bloed kunnen door de arterio-veneuzen anastomosen gestuurd worden.

De hoog onverzadigde vetzuren in de extracellulaire vloeistof zijn sterk gevoelig voor de Redoxpotential. Samen met de Glycosaminoglycanen zijn zij verantwoordelijk voor de permeabiliteit van membranen en vaatwanden.

De vochtsamenstelling van het weefselwater is analoog aan het zeewater, alleen de calciumcomponent is anders. De hoeveelheid Calcium wordt gestuurd buiten de grondregulatie om, door de bijnieren.

Calcium heeft vele verschillende functies in het lichaam, zowel intra- als extracellulair.



Bronnen:

- Eppinger, H., Die Permeabilitätspathologie, als die Lehre von Krankheitsbeginn, Springer-Verlag, Wien, 1949.
- Pischinger, A. Prof., Dr., Med, Das System der Grundregulation, Haug Verlag, Heidelberg, 1975
- Perger, F., Das Grundsystem nach Pischinger, Phys. Med. und Reh. 20e Jahrgang #6, 1979.
- Drews, U. (1993), Taschenatlas der Embryologie, Georg Thieme Verlag, Stuttgart / New York, 1993.
- Lamers, H., (1988), Neuraaltherapie en het Basis Bio Regulatie Systeem, Ankh-Hermes. Deventer, 1988.
- Alberts, B.; Bray, D.; Lewis, J.; Raff, M.; Roberts, K en Watson, J.D. Moleculaire Biologie van de cel, Garland Publishing, Inc. New York & London, 1989.

Met betrekking tot het Basis-Bio-Regulatie-Systeem is de opvallendste functie dat Calcium nodig is voor de omzetting van SOL-toestand (oplossing) naar GEL-toestand (gelei) in het bindweefsel.

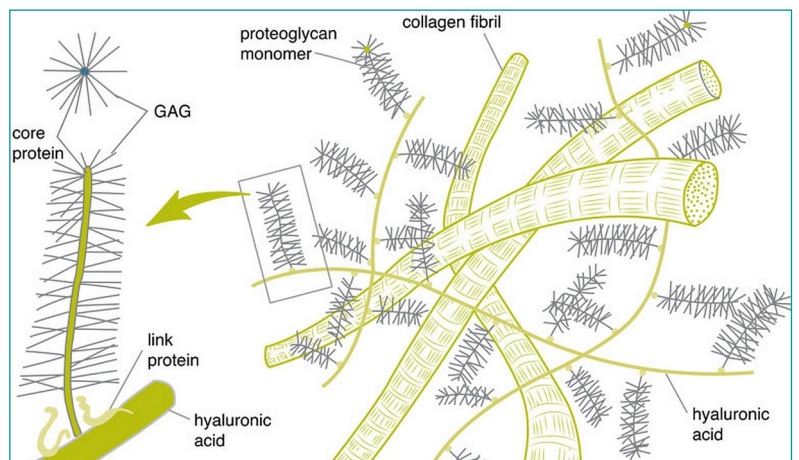
Calcium komt fylogenetisch gezien pas bij gewervelde dieren voor en is nodig voor de opbouw van het skeletstelsel (voorraad) en de functie van de spieren. Bij de gewervelde dieren zien we ook het lymfatische systeem ontstaan, dat de specifieke afweer huisvest. Het Basis-Bio-Regulatie-Systeem is dus feitelijk het oudste communicatiesysteem tussen de cellen, met een eigen afweersysteem.

De extracellulaire vloeistof is een zeer oud systeem wat reeds een eigen specifieke functie heeft. Water kan zich (bio-elektrisch) ordenen en dit blijkt belangrijk te zijn voor de berichtgeving in het BBRS, welke buiten het zenuwstelsel om gaat. De informatie wordt door gespeeld via de Proteoglycanen, de factor M en elektrolyten.

c. Grondsubstantie

Reeds eerder is de samenstelling van de grondsubstantie uit Glycosaminoglycanen en Glycoproteïnen besproken. Daarbij kwam het belang van de negatieve ladingsgroep van de GAG's naar voren. De Proteoglycanen zijn samengesteld uit Glycosaminoglycanen verbonden aan een proteïneketen. Watermoleculen rangschikken zich als watermantel rond de GAG's.

Proteoglycanen hebben de potentie voor een bijna grenzeloze heterogeniteit. Zij kunnen variëren in de eiwitcomponent, molecuulgrootte en het aantal en de typen van Glycosaminoglycanen per molecule .

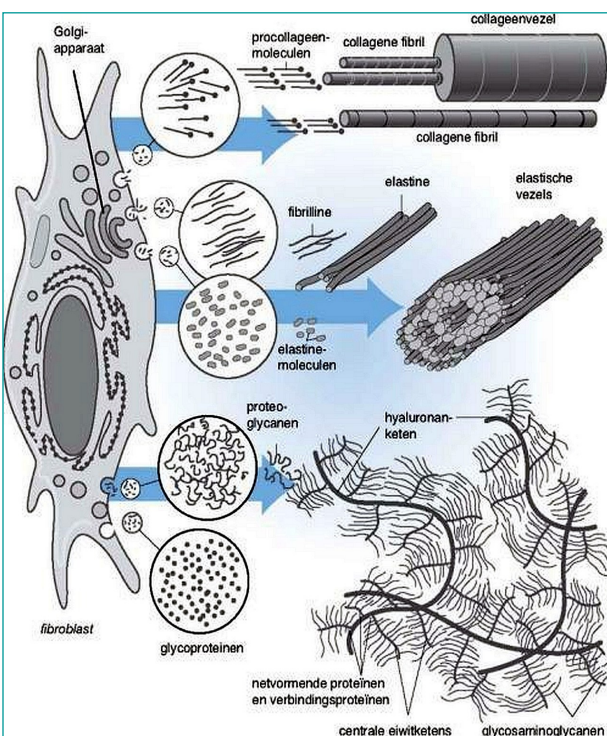


Gezien deze heterogeniteit is het onlogisch te veronderstellen dat hun functie is gelimiteerd tot het vormen van een gehydrateerde ruimte rond en tussen cellen. Proteoglycanen vormen gels van verschillende poriëngrootte en functioneren derhalve als moleculaire zeef voor transport in bindweefsel.

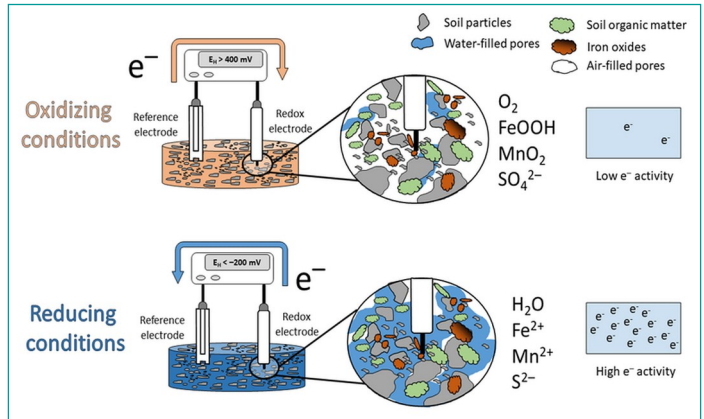
Van sommige polysacchariden (de GAG's uit de Proteoglycanen) is bekend dat zij zich organiseren in helix-achtige of lint-achtige structuren. Twee verschillende polysacchariden kunnen een verbinding (junction) aangaan en de matrix in gelvorm veranderen, wanneer de verbinding loslaat verandert de matrix in een solvorm.

Prof. Heine (1985) heeft, bij alle chronische ziekten en ook bij alle tumoren, gezien dat er veranderingen optreden in het patroon van de Proteoglycanen. Deze veranderingen lopen meestal parallel met veranderde en niet reguleerbare Redoxpotentialen.

Proteoglycanen vertonen zich in het hele Basis-Bio-Regulatie-Systeem als een aaneengesloten netwerk, waartussen de watermoleculen zich hechten. Prof. Heine stelt dat deze biopolymeren van water-suiker-eiwitcomplexen de oudste informatiesystemen zijn van de zuurstof-ademende een- en meercellige organismen. Iso-ionie, iso-osmie en iso-tonie van het BBRS worden op deze manier bepaald door deze samenstelling van de biopolymeren.

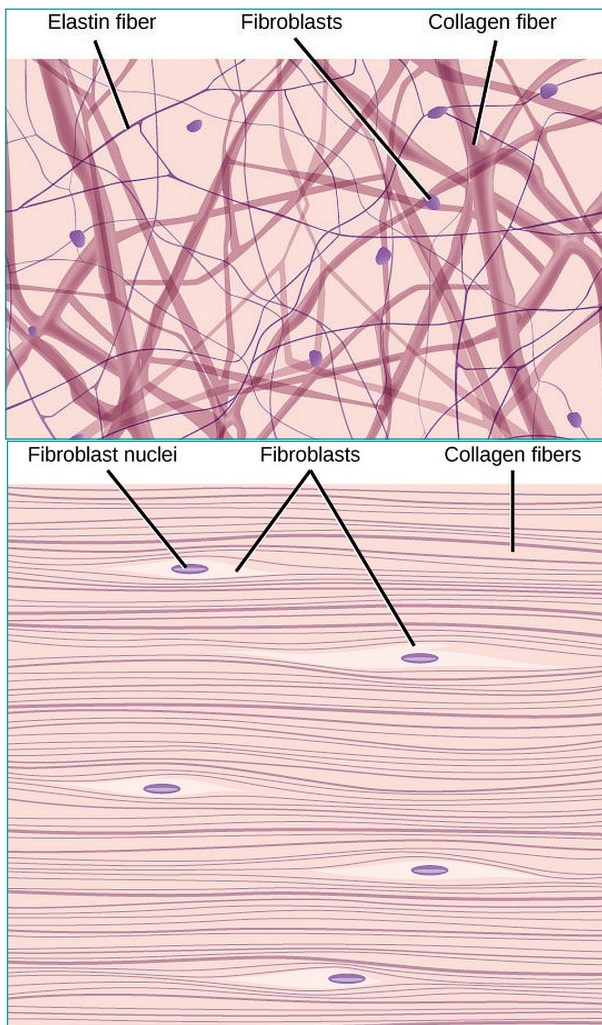


Hiermee wordt een bio-potentiaal voor het leven gegarandeerd en opgebouwd, die als Redoxpotentiaal te meten is. Dit redoxsysteem is voortreffelijk in staat, door afgifte en opname van elektronen, iedere informatie die het Basis-Bio-Regulatie-Systeem bereikt op te slaan, verder te leiden en te verwerken. Bovendien is dit systeem energetisch open en is het in gezonde toestand in staat belastende energieën, ook van reacties van vrije radicalen, te neutraliseren.



d. Vezels

De vezels in het BBRs (Collageen en Elastine) zijn qua samenstelling en onderverdeling reeds besproken. Van belang is te melden dat de aanmaak van collageene vezels in het granulair endoplasmatisch reticulum van de Fibroblast geschiedt, die, gezien zijn pluripotente vermogen, verschillende typen collageenvezels kan synthetiseren.



Losmazig bindweefsel, met los geweven Collageen en Elastine.

Fibrous bindweefsel van een pees heeft Collageen-strengen parallel gerangschikt.

De stabiliteit en de mechanische eigenschappen van Collageen worden bepaald door de aard en de volgorde van de aminozuren in de ketens. Er zijn gebieden in de ketens, waarin de aminozuren met ongeladen korte zijketens overheersen. In andere gebieden overheersen aminozuren met een polaire lange zijketen (Glutamine, Lysine, Asparaginezuur). De afwisseling van neutrale en polaire gebieden in het procollageen is mede van belang voor de karakteristieke aggregatie van de moleculen tot lange collageenfibrillen buiten de Fibroblast .

De polariteit van collageen (+lading) en de geïoniseerde NH^+ -vorm van de (in water opgeloste) aminogroep, maken de elektrovalente binding aan de negatief geladen Proteoglycanen mogelijk.

De Proteoglycanen en glycoproteïnen in de matrix vormen een uitgebreid watergebonden netwerk en bepalen tevens de plaats van de in de matrix gelegen vezels. De verhouding van Proteoglycanen in de matrix bepaalt de snelheid waarmee zich vormend collageen condenseert en de dikte van de vezels. Bij belasting zorgen de negatief geladen Proteoglycaan-complexen dat de vezels volgens relatief vastgelegde routes verschuiven en na ontlasting weer vorm herstellend in goede banen worden geleid. De cellen worden in dit vezelnetwerk verankerd door middel van Glycoproteïnen, zoals Fibronectine .

Bronnen:

- Alberts, B.; Bray, D.; Lewis, J.; Raff, M.; Roberts, K en Watson, JD. Molecular Biology of the cell, Garland Publishing, Inc. New York & London, 1989.
- Lamers, H., (1988), Neuraaltherapie en het Basis Bio Regulatie Systeem, Ankh-Hermes. Deventer, 1988.
- Morree, drs.J.J. de, Dynamiek van het menselijk bindweefsel, Bohn Stafleu Lochem, Houten/Zaventem. 1993.

24.5.2. Capillairen en lymfebanen

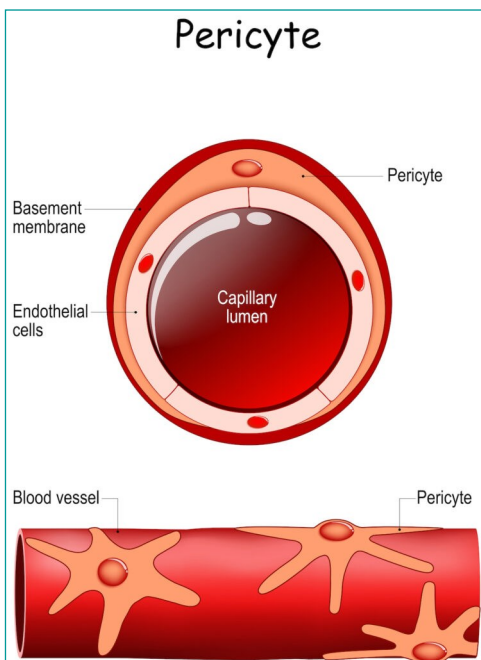
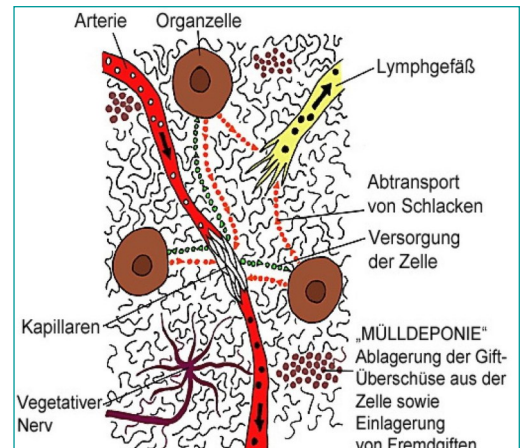
De capillairen hebben geen direct contact met de parenchymcellen. Alle stoffen, die uit een eindcapillair treden, komen het eerst in de extracellulaire vloeistof terecht. Vervolgens reageren die stoffen met de bindweefselcellen en pas daarna volgt de invloed van die bepaalde stoffen op de specifieke parenchymcellen.

Oftewel de arteriële voeding van de parenchymcellen vindt plaats vanuit het bindweefsel, terwijl de afvoer van het veneuze bloed analoog weer in de venen, gelegen in het bindweefsel, terug stroomt.

Storing in het bindweefsel veroorzaakt verstoring van de voedings- en zuurstofvoorziening van de parenchymcel en verstoring van de afvoer van de afvalstoffen en kooldioxide.

a. Capillairen

Capillairen zijn cilindrische buizen, die worden begrensd door één enkele laag endotheelcellen. Op dwarse doorsnede bestaat de wand uit één of twee, soms drie endotheelcellen. Om het endotheel ligt meestal een lamina basalis die kan worden omgeven door een dunne vezellaag van type-III collageen, zodat een basale membraan ontstaat. Deze vezellaag heeft verbindingen met het bindweefsel van de omgeving en vervult als zodanig een adventia-functie .



Op vele plaatsen komen tegen de wand van de capillairen vertakte cellen voor die met de capillairwand zijn verbonden. Deze Pericyten zijn van mesodermale oorsprong en worden door een glycolix omgeven die met de lamina basalis van het endotheel versmelt. Pericyten bevatten actine-fibrillen en hebben het vermogen tot contractie. Daarnaast spelen zij een rol bij de uitgroei van een nieuw vaatbed. Dit proces is vergelijkbaar met de embryonale bloedvatvorming. De Pericyten hebben invloed op de permeabiliteit van de capillaire wand .

Waar nodig worden nieuwe capillairen gevormd. Het proces van angiogenese geschiedt door sprouting en duplicatie van endotheelcellen. Het signaal voor angiogenese wordt afgegeven door het omgevende weefsel, in relatie met zuurstoftekort of inflammatie, weefselreparatie en groei.

Twee bekende factoren zijn de 'acidic Fibroblast Growth Factor (acid-FGF) en de basic Fibroblast Growth Factor (basic-FGF)'. Tevens is bekend dat Macrofagen, Mastocyten en Lipocyten factoren voor de angiogenese afgeven.

Bronnen:

- Lamers, H., (1988), Neuraaltherapie en het Basis Bio Regulatie Systeem, Ankh-Hermes. Deventer, 1988.
- Vander, A.J, MD.; Sherman, JH., PhD. en Luciano, D.S.,PhD. (1990). Human Phvsiology, the mechanisms of bodv function, McGraw-Hill Publishing Company, New York. ISBN 978-0077350017, 2010.
- Morree, drs.J.J. de, Dynamiek van het menselijk bindweefsel, Bohn Stafleu Lochem, Houten/Zaventem. ISBN 9789031351978, 1993.
- Junqueira, L.C.; Cameiro, J en Kelley, R.O. Functionele histologie, Bunge, Utrecht, 1993.

Op grond van verschillende bouw van de endotheelwand, worden capillairen ingedeeld in drie typen:

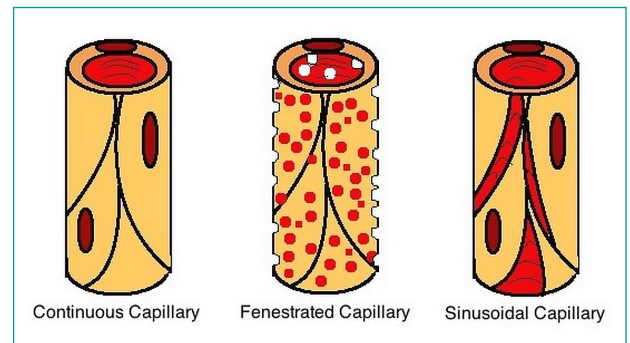
1. *Continue capillair (type-I)* is het meest voorkomende type. Het bezit geen openingen en heeft een continue lamina basalis met daaromheen een laagje dunne collagene vezels (spier- en zenuwweefsel).
2. *Gefenestreeerde capillairen (type-II)* worden gekarakteriseerd door fenestraties (openingen). Deze vensters zijn gesloten door een vliesvormig diafragma (endocriene klieren en darmkanaal).
3. *Sinusoidale capillairen (type-III)* bezitten een wijder lumen door ingroei van parenchymcellen in de dunwandige embryonale vaten (lever, beenmerg en bijniermerg).

De uitwisseling tussen capillairen en het omgevende weefsel geschiedt via:

- de intercellulaire spleten tussen de tight junctions,
- exocytose en endocytose,
- diffusie, osmose, carrier transport, filtratie, etc.

De uitwisseling wordt geregeld door verschillende factoren:

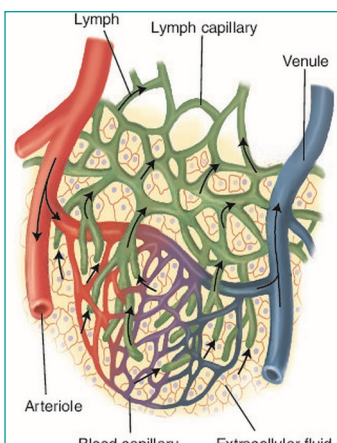
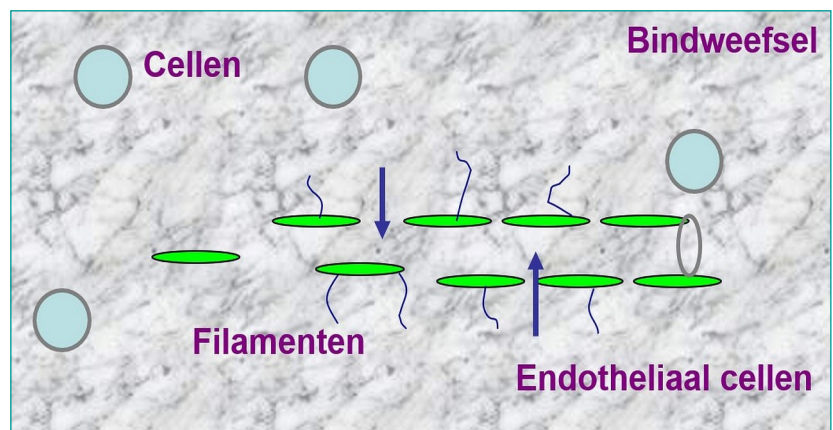
- endotheelsignalen, zoals Prostaglandine E₂ en E₃, Adenosine, Endotheel afhankelijke relaxatie factor (EDRF), Endotheline, Adresine, etc.
- vasoactieve stoffen, zoals Bradykinine, Histamine,
- vaatvernauwende stoffen, zoals Tromboxaan A₂,
- verschillende neurotransmitters.



b. Lymfebanen

Niet alle eiwithoudende vloeistof die aan de arteriële zijde van de capillairen naar het interstitium vloeit, wordt aan de veneuze zijde weer opgenomen; er blijft een zekere hoeveelheid in het bindweefsel achter, die door het stelsel van lymfevaten wordt afgevoerd.

De lymfevaten hebben een blinde oorsprong ter hoogte van het interstitium en ontstaan door een dunne laag, van elkaar gescheiden, endotheliale cellen.

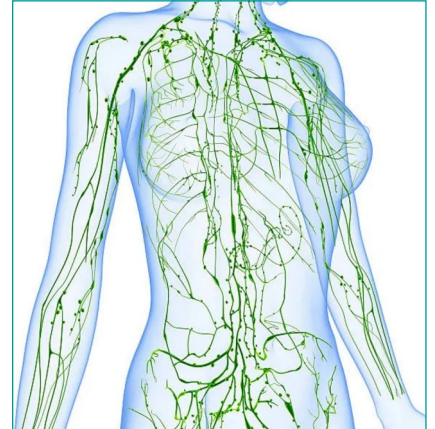


De endotheelcellen worden door Glycosaminoglycanen aan elkaar verbonden en doormiddel van extracellulaire microfilamenten aan de matrix van het bindweefsel gekoppeld. Lymfevaten ontbreken op enkele plaatsen, zoals in het beenmerg en in botweefsel.

De endotheelcellen van de lymfevaten sluiten niet precies aaneen, zodat een drainagesysteem van lymfecapillairen ontstaat. Om het endotheel bevindt zich geen lamina basalis en geen continue basale membraan.

Vezels uit het bindweefsel hechten aan de endotheelcellen als ankervezels (extracellulaire microfilamenten), welke een rol spelen bij de permeabiliteit van de poriën in de endotheelwand.

Van oorsprong is het lymfevocht extracellulaire vloeistof. In de lymfe-ganglia verandert de samenstelling van de lymfe, onder meer door toevoeging van grote hoeveelheden Lymfocyten. In de lymfeknopen vindt ook zo nodig een immuunrespons plaats. Op deze manier worden zowel proteïnen als Lymfocyten aan de bloedsomloop toegevoegd.

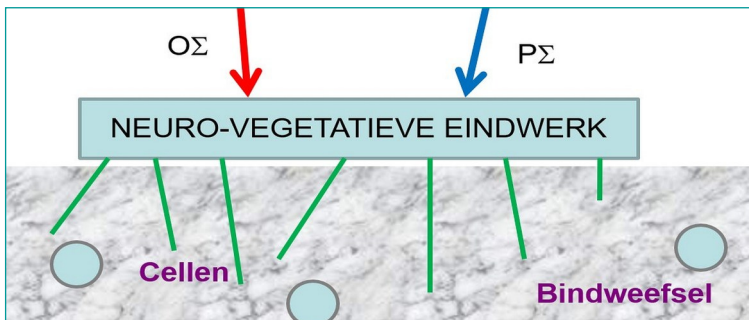


De parenchymcel is dus qua voeding en afvoer afhankelijk van het losmazige bindweefsel (BBRS). Het BBRS speelt een rol bij de uitwisseling door middel van:

- de transmitterfunctie.
- de stofwisselingsfunctie.
- de hamsterfunctie.
- de concentratieregeling.

24.5.3. Neuro-vegetatief eindtraject

Het zenuwvlechtwerk aan het einde van het vegetatieve zenuwstelsel vormt de zogenaamde vegetatieve nerveuze periferie. Dit is een wijdmazig, ruimtelijk netwerk van ongemyeliniseerde vezels. Een onderscheid maken tussen ortho- en parasympathische zenuwvezels is in dit eindnetwerk onmogelijk. Klassieke directe synapsen, zoals overal elders tussen de zenuwcellen, ontbreken hier. Alle kleine zenuwuiteinden eindigen vrij in het extracellulaire vocht.



Ook Birkmayer heeft gevonden dat een axon een spiercel en een bloedvat nadert, maar op bepaalde afstand van de targetcellen blijft. De naakte axonen liggen in de richting van de targetcellen in de extracellulaire vloeistof. Ook heeft hij situaties gevonden waarbij axonen in los bindweefsel, vlak bij mesenchymcellen en binnengedrongen Leukocyten lagen.

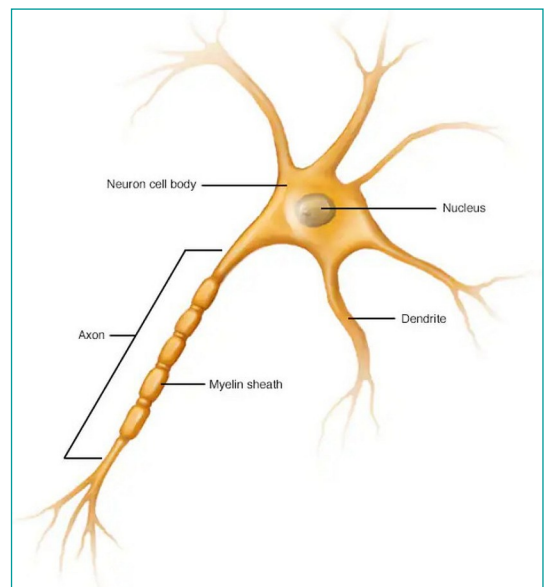
De vezels in het syncytium bestaan uit ongemyeliniseerde axonen, ingebed in het Schwannse basale plasmodium, dat bestaat uit mergloze gliacellen. Pischinger heeft aan de hand van materiaal uit de tandpulpa en de pulmonalisklep, kunnen vaststellen dat de axonen met haar afnemende dikte van de vezels geen perineurium in dit gebied hebben, en oppervlakki-ger worden tot de axonen met toenemende brede vlakken meer en meer contact krijgen met de omliggende omgeving (extracellulaire vloeistof).

De innervatie in de grondplexus blijkt gericht te zijn op fysiologische activiteiten. De activiteit van de eindformatie vindt plaats door afgifte van transmitterstoffen, waardoor chemische veranderingen in de weefselvloeistof ontstaan.

Er vormt zich een fysicochemisch systeem, met sympathische secretie van Adrenaline en parasympatische secretie van Acetylcholine, daarnaast bestaan er paracriene secreties van verschillende andere neurotransmitterstoffen.

Bronnen:

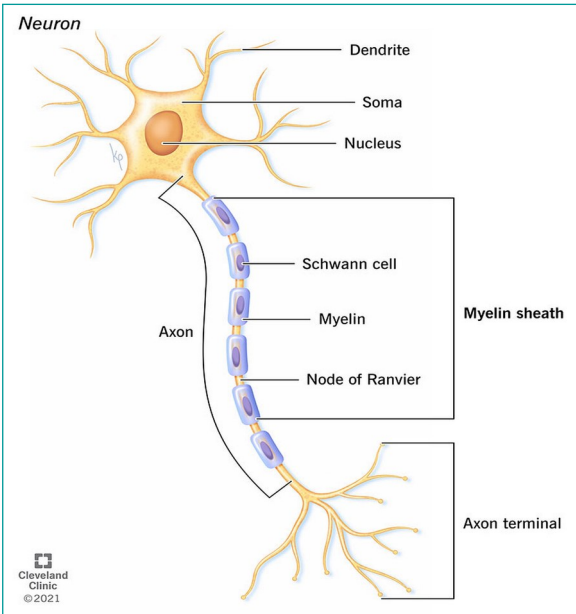
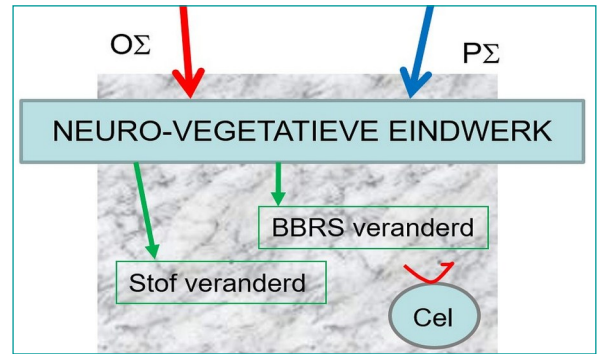
- Birkmayer, W & Pilleri, G., Die reticuläre Formation des Hirnstammes und ihre Bedeutung für das vegetativ- affectiv Verhalten, Hoffman / La Roche, Basel, 1965.
- Pischinger, A. Prof., Dr., Med, Das svstem der grundregulation, Haug Verlag, Heidelberg. 1975



De secretie van deze stoffen, althans de werking daarvan op de receptorcellen, is echter voor een groot deel afhankelijk van de toestand van het bindweefsel (BBRS).

Met andere woorden het neurovegetatieve eindtraject kent geen direct contact met de parenchymcellen en er bestaat hier geen synaptische prikkeloverdracht.

De neuro-transmitterstoffen worden afgegeven aan de extracellulaire vloeistof en kunnen daarmee eveneens de samenstelling van deze vloeistof modificeren.



Waar en hoe geschiedt de verdere geleiding van de zenuwprikkel naar de parenchymcellen? De voortgeleiding geschiedt via de neurotransmitterstoffen door de extracellulaire vloeistof en wordt vervolgens opgevangen door receptoren op de celmembraan van de parenchymcel.

Ook voor neurotransmitters is het principe van signaaltransductie van toepassing, met name de ionenkanalen en de aan G-eiwit gekoppelde receptoren.

We hebben reeds gezien dat de overdrachtssystemen zich niet beperken tot ortho- en parasympatische impulsen en transmitterstoffen.

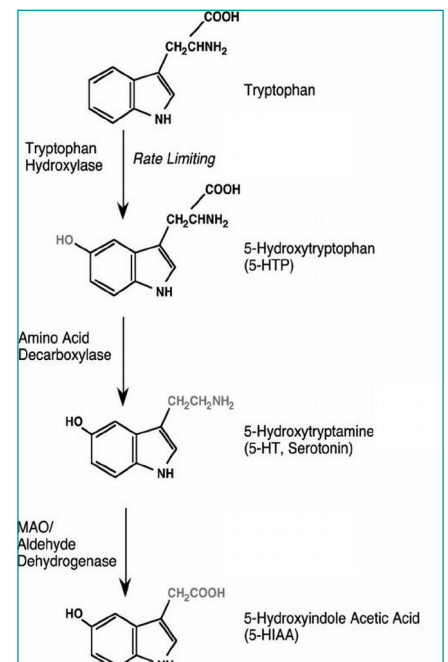
Het totaal aan neurocricene-, endocricene-, paracricene- en autocricene systemen kunnen tot het neurovegetatieve eindtraject van het Basis-Bio-Regulatie-Systeem gerekend worden, aangezien ook de capillairen en het vegetativum tot het BBRs behoren.

Fysiologische experimenten hebben aangetoond dat de invloed van de transmitterstof niet steeds dezelfde kan zijn. Dit komt bijvoorbeeld tot uiting in de darmmusculatuur, waar de invloed vooral gericht is op de tunica muscularis. In het weefsel en in de receptor-cellen bevinden zich modifierende factoren, bijvoorbeeld Catechinonydasen of Fenoloxidasen. Deze stoffen zetten Adrenaline om in het onwerkzame Adrenosine, ook kunnen zij, zoals bijvoorbeeld in de Uterus, hormonen neutraliseren.

Bij de nervale overdracht moet men dus rekening houden met:

- de nervale pool (de eindformatie).
- de effectieve pool (de receptor).
- de transmitterstof.
- de lokale en algemene factoren die de uitwerking modificeren en adrenoxinogene factoren, hormonen en fermenten.

Bij het laatste punt zijn van de algemene factoren vooral de werking van de capillairen van belang. Bij de lokale factoren zijn het specifiek de weefselcellen die hun invloed uitoefenen, zoals de zich daarin bevindende fermenten (Fenoloxidasen, 5-Hydroxytryptamine, MAO).



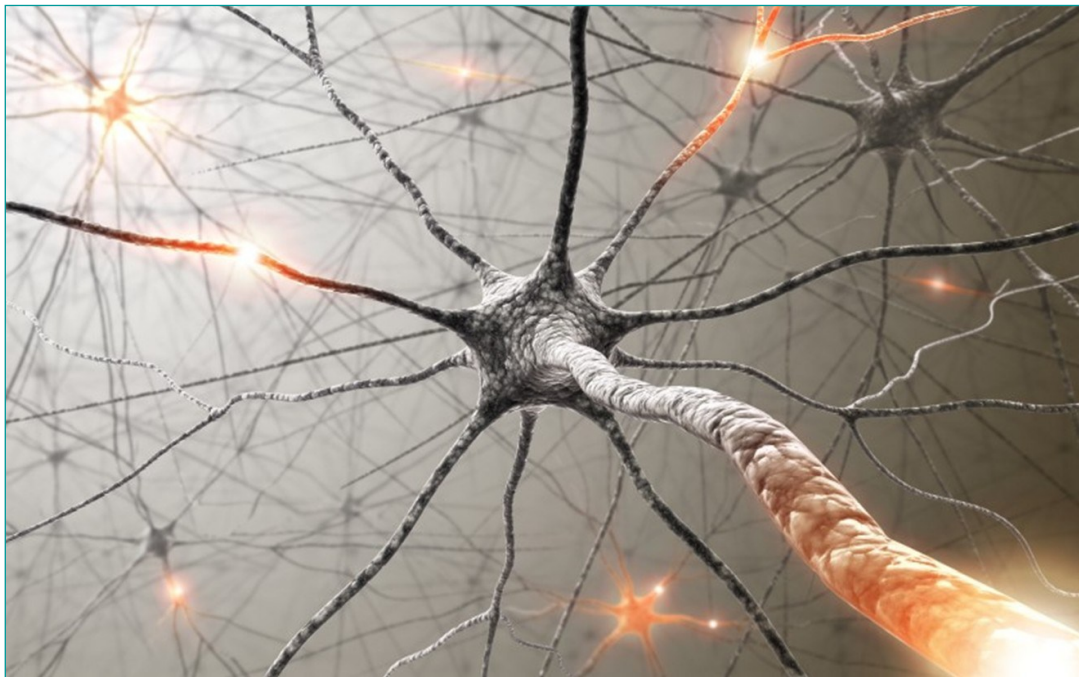
Bronnen:

- Kandel, E.R.; Schwartz, JH.; Jesse!, TM., Principles of neural science, Appleton & Lange, Connecticut, 1991.
- Zagon, S. & McLaughlin, P.J (1993), Receptors in the developing nervous systems. Vol 1: growth factors and hormones. Vol 2: neurotransmitters, Chapman & Hall, London/New York, 1993.

Osteopathie in het Viscerale Bereik
Deel 4: van Endocrinologie via Diafragmata tot BBRs.
24. Basis-Bio-Regulatie-Systeem (BBRS).

Dit concept, dat verschillende typen neurotransmitters kunnen worden geassocieerd met karakteristieken van granulae, krijgt de laatste jaren meer aandacht. Dit concept maakt het, met de modificatie van de transmitterstoffen in het Basis-Bio-Regulatie-Systeem, mogelijk te verklaren waarom zoveel functies van de autonome zenuwen niet geblokkeerd kunnen worden door de beide klassieke adrenerge en cholenerge remmers.

Qua ontwikkeling behoort het neurovegetatieve eindtraject tot het archi-niveau en is het in de periferie gestuurd door moleculen van de extracellulaire matrix. De informatie van het nervale gedeelte van het Basis-Bio-Regulatie-Systeem wordt aan de hogere systemen doorgegeven en zo nodig geïnhibeerd. Een continue prikkel vanuit het Basis-Bio-Regulatie-Systeem kan een continue invloed op de hogere niveaus van het zenuwstelsel uitoefenen.



24.5.4. Het trias in het BBRs

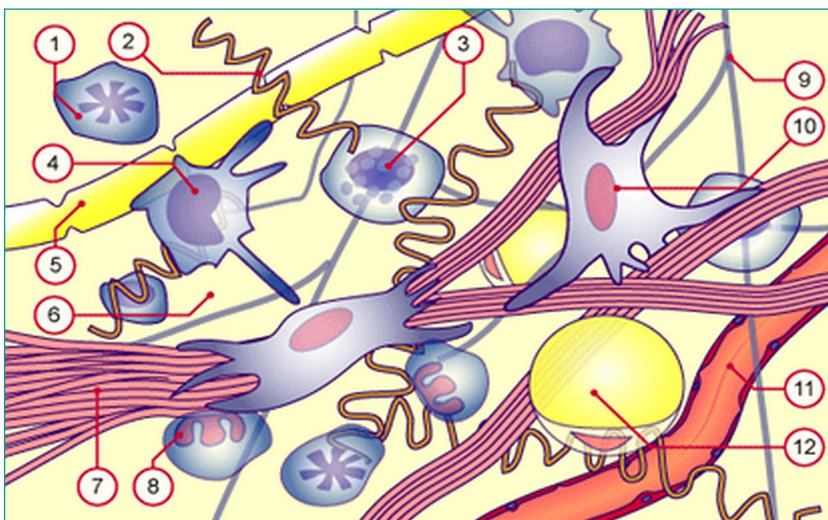
Samenvattend omvat het Basis-Bio-Regulatie-Systeem:

1. Bindweefselcellen,
2. Extracellulaire matrix en vloeistof,
3. Capillairen en lymfebanen,
4. Vegetatieve nervale periferie.

De zenuwen en capillairen hebben dus geen direct contact met de parenchymcellen, en daardoor kan het Basis-Bio-Regulatie-Systeem (BBRS) niet alleen gezien worden als bindweefsel.

Het BBRs heeft een eigen producerende secretie tot de parenchymcellen en heeft als belangrijkste functie de besturing van de grondfuncties; de fylogenetisch oudste homeostatische functies.

Het Basis-Bio-Regulatie-Systeem is de drager van de primaire besturing en verschaft de voorwaarden voor een correct functioneren van de specifieke parenchymcellen. Het BBRs is in het organisme overal en zonder onderbreking aanwezig.



Basale structuur van het Basis-Bio-Regulatie-Systeem:

1. Plasmacel.
2. Elastine.
3. Mastocyt.
4. Macrofaag.
5. Zenuwvezel.
6. Grondsubstantie.
7. Collageen.
8. Neutrofiële Granulocyt.
9. Reticulinevezel.
10. Fibroblast.
11. Capillair met endotheelcellen.
12. Vetcel.

Topografische hoofdlocaties van het Basis-Bio-Regulatie-Systeem zijn:

- * tunica piallarische van de huid,
- * Arachnoïdea en Pia mater,
- * adventiva, perivasculair en interstitieel,
- * tunica mucosa Tractus Gastro-Intestinalis (TGI),
- * tunica mucosa Tractus Uro-Genitalis (TUG),
- * inhoud van de Haversse kanalen in het botweefsel,
- * capsula synovialis,
- * alveolair weefsel van de longen (TR),
- * tunica mucosa van de Trachea,
- * plexus Choroïdeus,
- * Endocard, hartkleppen en endotheel capillairen (TC),
- * Peritoneum en Mesenterium,
- * interstitium van alle organen.

Alle typen van het Basis-Bio-Regulatie-Systeem zijn in het hele organisme met elkaar verbonden via de vasculaire en neurale componenten.

De cellen van het BBRs hebben specifieke functies, zoals de biosynthese en het regelmetabolisme van Proteoglycanen, proteïnen en lipoiden. Deze cellen reguleren de basisbeginselen van de homeostase en beïnvloeden alle parameters daarvan, zoals de elektrolyten, de Redoxpotential, de zuurgraad, de temperatuur en het basaalmetabolisme.