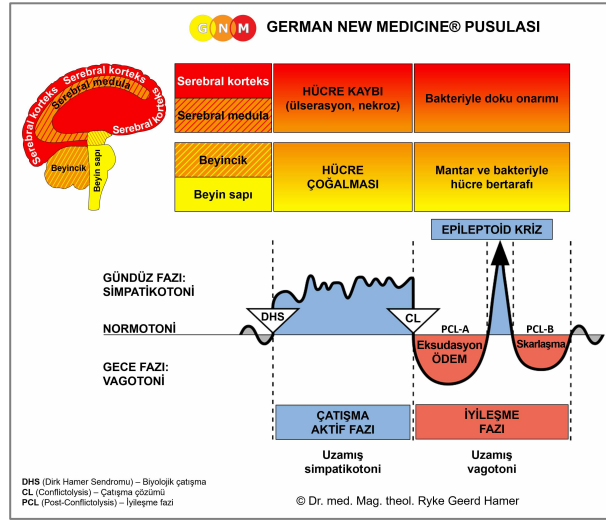




BIYOLOJİK ÖZEL PROGRAMLAR

BEYİN

Yazan: Caroline Markolin, Ph.D.



Hipofiz bezi (adenohipofiz)

Epifiz bezi

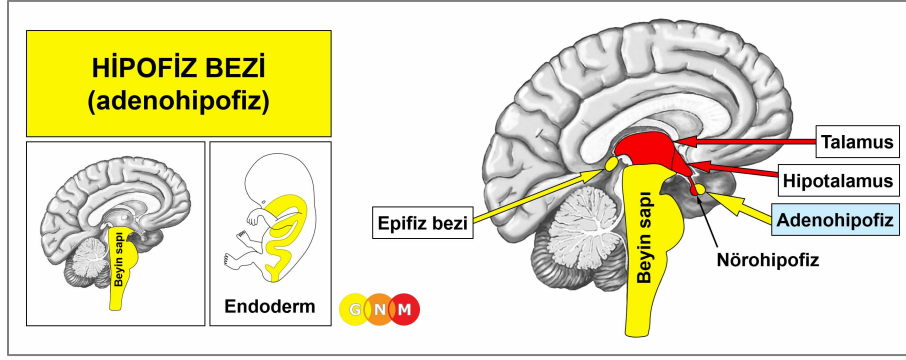
Talamus ve hipotalamus

Koroid pleksus

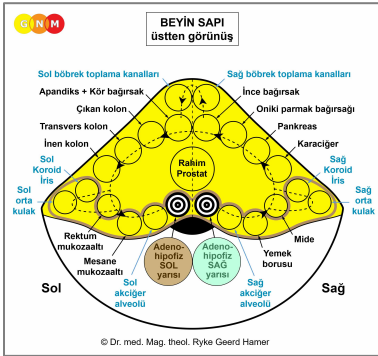
Miyelin kılıfı

Meninkslar

Rev. 1.05



HİPOFİZ BEZİNİN GELİŞİMİ VE İŞLEVİ: Hipofiz bezi, beynin tabanında sfenoid kemikteki (temel kemik) eyer şeklinde bir çöküntü olan hipofiz çukuruna (sella tursica) yerleşmiş bulunan bir endokrin bezidir (ayrıca bkz. epifiz bezi). Hipotalamusun dibindeki bir çıkıntıdır. **Adenohipofiz** (ön lob) fiziksel büyümeden (STH-büyüme hormonu, Somatotropin Hormonu), üremeden (LH-yumurtlamayı destekleyen Lüteinleştirici Hormon, FSH-ergenlik gelişiminde rol oynayan Folikül Uyarıcı Hormon), metabolizmadan (TSH-Tiroid Uyarıcı Hormon), kortizol düzeylerinden (ACTH-Adrenokortikotropik Hormon) ve hamilelikle doğumun bazı yönleriyle doğum (oksitosin, doğum sırasında rahim kaslarının kasılmasını başlatır) ve süt salgılanmasından (prolaktin, süt bezlerini süt üretmesi için uyarır) sorumlu hormonları üretir (salgılayıcı nitelik). Adenohipofiz, bağırsak silindir epiteli içerir, endodermden doğar ve bu yüzden beyin sapından kontrol edilir. Nörohipofiz (arka lob) ektodermal kaynaklıdır (bu güne kadar, bağıntılı biyolojik çatışma bilinmemektedir).



BEYİN DÜZEYİ: Beyin sapında, beslenme kanalındaki organları kontrol eden beyin rölelerinin halka formu içerisinde adenohipofizinin iki kontrol merkezi bulunmaktadır.

Adenohipofizinin sağ yarı, beyin sapının sağ tarafından, sol yarı ise sol beyin sapı yarıküresinden kontrol edilmektedir. Beyinden organa çapraz bir karşılıklı ilişki bulunmamaktadır.

NOT: Ağız ve yutak, gözyaşı bezleri, Östaki boruları, tiroid bezi, paratiroid bezleri, hipofiz bezi (adenohipofiz), epifiz bezi ve koroid pleksüsler, aynı beyin rölelerini paylaşırlar.

STH ÜRETEEN HÜCRELER

BİYOLOJİK ÇATIŞMA: Adenohipofizinin **STH (Somatotropin Hormonu) üreten hücreleriyle** bağıntılı biyolojik çatışma, **lokma çatışmasıdır.**

Evrimsel gerekçelendirme doğrultusunda **lokma çatışmaları**, **beyin sapından kontrol edilen endodermden doğan organlarla ilişkilenen ilksel çatışma temasıdır.**

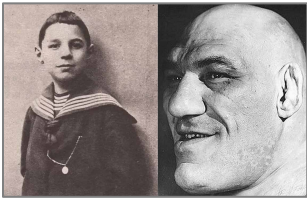
Adenohipofizinin SAĞ YARISI: Ağız ve yutağın sağ yarısıyla aynı şekilde **adenohipofizinin sağ yarı**; **“giren lokma”** ve **“kişi çok küçük olduğu için bir lokmayı yakalayamama”** ile ilişkilidir. Örnek: küçük bir çocuk, diyelim ki futbol gibi bir sporda bir yetişkinle veya daha büyük bir çocukla rekabet etmektedir.

Adenohipofizinin SOL YARISI: Ağız ve yutağın sol yarısıyla aynı şekilde **adenohipofizinin sol yarı**; **“çıkan lokma”** ve **“kişi çok küçük olduğu için bir lokmadan kurtulamama”** (orjinalinde dışkı lokması) ile ilişkilidir. Örnek: bir çocuk veya ergen, ebeveyn rolünü üstlenmek zorunda kalır.

Genel olarak bu çatışma “**fazlasıyla küçük**” hissetme ile ortaya çıkar (örneğin bir ebeveynin, öğretmenin veya bir koçun eleştirisi ile uyarılarak). “Fazlasıyla küçük” olmaktan rahatsızlık, yetişkinlerde de ortaya çıkabilir.

ÇATIŞMA AKTİF FAZI: Çatışma aktif fazı sırasında STH üreten hücreler, çatışmanın yoğunluğuyla orantılı olarak çoğalır. **İlave olan hücrelerin biyolojik amacı** kişinin lokmayı yakalaması (sağ yarı) veya lokmadan kurtulması (sol yarı) için, kişiyi daha güçlü bir duruma getirmek üzere büyüme hormonlarının üretimini artırmaktır. Uzamış çatışma etkinliğinde, sürekli hücre artışı sonucu kesif bir tümör (salgılayıcı tip) oluşur. Geleneksel tıpta, adenohipofizdeki tümöre **hipofiz adenomu** denir (genellikle “iyi huylu” olarak düşünülür).

Çocuklarda ve ergenlerde **büyüme hormonlarının aşırı üretimi**, gerçek, potansiyel olarak aşırı fiziksel büyümeye yol açar (**gigantizm**). Eğer çatışma yetişkinlikte ortaya çıkarsa, artan hormon üretimi eller, ayaklar ve yüz özelliklerinde genişlemeye sebep olur (**akromegali**). Adenohipofizin sol yarısı etkilendiğinde, dudaklar da genişler (gırtlak girişi, lokmanın daha iyi dışarı atılabilmesi için daha geniş bir hal alır – bkz. Embriyoloji).



Maurice Tillet (1903-1954), Fransız profesyonel güreşçisi, yirmili yaşlarında akromegali geliştirmiştir.

Maurice 13 yaşındayken, henüz normal ölçülerdeydi.

İYİLEŞME FAZI: İyileşme fazında mantar ve TB bakterisi gibi bakteriler, artık ihtiyaç kalmayan hücreleri ortadan kaldırırlar. İyileşme sürecine **gece terlemeleri** eşlik eder.

NOT: Kan-beyin bariyer sistemini atlatmak için, hipofiz bezi kan ihtiyacını doğrudan iç karotid arterden sağlar. Bu, mikobakterinin iyileşmeye yardımcı olmasına izin verir (ayrıca bkz. epifiz bezi ve koroid pleksus).

Tekrarlayan çatışma nöksleri sebebiyle iyileşme tamamlanamazsa (askıda kalmış iyileşme), adenohipofizde STH-Somatotropin Hormonu üretiminde azalmaya veya tümüyle durmasına yol açacak şekilde daha da fazla doku kaybı olur. Bir çocuğun gelişimi sırasında, bu durum kısa boyluluk (**dwarfism-cücelik**) ile sonuçlanır.

PROLAKTİN ÜRETEEN HÜCRELER

BİYOLOJİK ÇATIŞMA: Adenohipofizin **prolaktin üreten hücreleriyle** bağıntılı biyolojik çatışma, diyelim ki finansal zorluklar yüzünden “**bir çocuğu ya da aileyi besleyememe**” tarzında bir **besleme çatışmasıdır** (örn. işsiz veya bağımsız çalışan bekar anneler). Çatışma, bezin her iki yarısını da etkileyebilir.

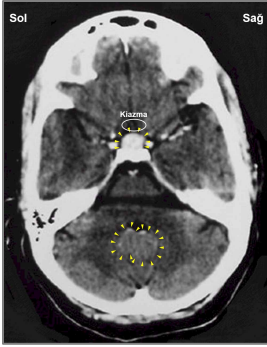
ÇATIŞMA AKTİF FAZI: Çatışma aktif fazı sırasında çatışmanın yoğunluğuyla orantılı olarak prolaktin üreten hücreler çoğalır. **İlave olan hücrelerin biyolojik amacı**, çocuğa ya da aileye daha iyi süt verilebilmesi için prolaktin salgısını artırmaktır. Uzun süren çatışma etkinliği ile, ilave olan hücreler kesif bir kitle oluşturur (salgılayıcı tip). Geleneksel tıpta bu tümöre “**salgılayıcı hipofiz adenomu**” veya **prolaktinom** denir. Çatışma aktif fazındayken bir kadın emzirme dönemindeyse, **prolaktinin aşırı üretimi**, artan süt üretimine sebep olur. Ancak kadın emzirmiyorsa, prolaktin yine de meme ucundan süt sızması ya da göğüslerden aniden süt akışı ile fark edilen süt salgılanması ile sonuçlanır. Süt salgılanması, besleme çatışması yaşayan erkeklerde de ortaya çıkar (ayrıca bkz. erkeklerde meme kanseri). Her iki cinsiyet için bu duruma **galaktore** denir.

İYİLEŞME FAZI: Uzamış iyileşme fazı ile, sürekli olarak hücre bertarafı süreci sonucunda, bezin dokusunda giderek daha fazla kayıp yaşanır. Emziren kadınlarda bu durum **süt üretiminin azalmasına ya da tamamen durmasına** sebep olur. Eğer bu hamilelik sırasında ortaya çıkarsa, kadının bebeğini doğurduktan sonra ya çok az ya sütü olur ya da hiç olmaz (meme bezleriyle bağıntılı süt üretim azlığı ile karşılaştırınız).

NOT: Memelilerde süt akışı, doğumdan sonra yavrularının plasentasını yemeleriyle uyarılır. South Florida Üniversitesi, kendi plasentasını yiyen annelerin, süt salgılamasını önemli ölçüde iyileştirdiğini göstermiştir. Plasenta bağıntılı, örneğin bir doktorun “plasenta herhangi bir amniyotik sıvı üretmez” gibi bir yorumuyla tetiklenen biyolojik çatışmanın da süt üretimini etkileme ihtimali vardır (bu, Dr. Hamer’ın araştırmaları ile teyit edilmemiştir).

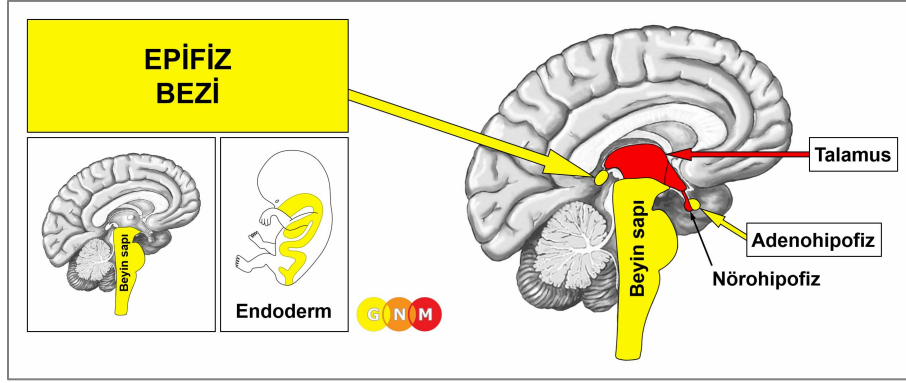
LH ve FSH ÜRETEN HÜCRELER

BIYOLOJİK ÇATIŞMA: Adenohipofizin **lüteinleştirici hormon (LH)** ve **folikül uyarıcı hormon (FSH)** üreten hücrelerinin bağıntılı olduğu biyolojik çatışma, gerçek veya mecazi anlamıyla “**yeterince olgunlaşmamış olmaktır**” ve çatışma aktif fazında LH ile FSH aşırı üretilmektedir. Çatışma, ergenlik öncesinde meydana gelir. Çocuklarda sürekli çatışma etkinliği **prematüre gelişime** (prekoks puberte) yol açar. Uzun süren iyileşme fazı, **ergenlik gecikmesiyle** sonuçlanacak şekilde LH ve FSH üretiminde azalmaya sebep olur (13 yaşına kadar kızlarda göğüs ve yumurtalık gelişimi, 14 yaşına kadar oğlanlarda testis büyümesi gerçekleşmez).



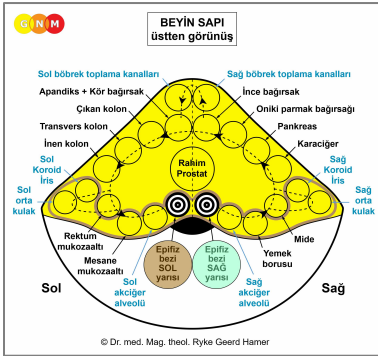
Bu beyin tomografisi, adenohipofizdeki kalsifikasyonu (üstteki oklar) göstermektedir (epifiz bezi ve koroid pleksustaki kalsifikasyon ile karşılaştırın). Adenohipofizi kontrol eden beyin rölesindeki nedbeleşme (alttaki oklar – [bkz.GNM diyagramı](#)), iyileşme fazının tamamlandığını teyit etmektedir.

NOT: Adenohipofiz, optik kiazmanın yakınında konumlanmıştır. Bu yüzden büyük bir hipofiz adenomu (genellikle SENDROM nedeniyle su tutulumu yüzünden) görme sinirine baskı yaparak geçici görme bozukluklarına sebep olabilmektedir. Görme sinirine verilen hasar, körlükle sonuçlanabilir.



EPİFİZ BEZİNİN GELİŞİMİ VE İŞLEVİ: Epifiz bezi, beyin merkezinin dibinde **üçüncü ventrikülün** arkasında, tam olarak talamusun iki yarısının birleştiği yarıktan konumlanmış olan küçük bir endokrin bezidir (hipofiz beziyle karşılaştırın). Epifiz bezi, ışığın varlığını kaydeden (emici nitelik) ve melatonin üreten (salgılayıcı nitelik) pineal hücrelerden (pinealosit) oluşur. Melatonin (melanin pigmenti ile karıştırılmamalıdır), gece-gündüz döngüsünü uyku-uyanıklık döngüsü (sirkadyen ritim) ile uyumlu olarak düzenlemekte önemli bir rol oynar. Epifiz bezi bağırsak silindiri epitelinden oluşur, endodermden doğar ve bu nedenle beyin sapı tarafından kontrol edilir.

NOT: Evrimsel anlamda melatonin üreten pinealositler bağırsak hücrelerinden türemişlerdir. Bu nedenle emici ve salgılayıcı işlevi bulunmaktadır. Başlangıçta pineal hücrelerin, retina hücreleriyle aynı şekilde ışığı algılamaya hizmet eden ışık algılayıcı işlevi de bulunmaktaydı. Bu yüzden bazı embriyologlar, epifiz bezinin bir zamanlar bir göz olduğunu (yukarıya bakan “üçüncü göz”) öne sürmektedirler. GNM bilgisine dayalı olarak, epifiz bezi biyolojik açıdan koroidle, gözün ışığı yakalayabilen en eski dokusuyla bağlantılıdır. Koroid ve pineal hücrelerin her ikisi de endodermal kaynaklıdır. Embriyonik gelişim sırasında, epifiz bezi hamileliğin yedinci haftasında oluşmaya başlar. Pinealin öne doğru çıkıntısı (“pineal göz balonu”), **ilkel göz kabını** oluşturan koroidle çarpıcı bir benzerliğe sahiptir.



BEYİN DÜZEYİ: Beyin sapında, beslenme kanalındaki organları kontrol eden beyin rollerinin halka formu içerisinde epifiz bezinin iki kontrol merkezi bulunmaktadır.

Epifiz bezinin sağ yarısı, beyin sapının sağ tarafından; sol tarafı ise sol beyin sapı yarı küresinden kontrol edilir. Beyinden organa çapraz bir karşılıklı ilişki bulunmamaktadır.

NOT: Ağız ve yutak, gözyaşı bezleri, Östaki boruları, tiroid bezi, paratiroid bezleri, hipofiz bezi, epifiz bezi ve koroid pleksüsler, aynı beyin rollerini paylaşırlar.

BIYOLOJİK ÇATIŞMA: Epifiz beziyle ilişkili biyolojik çatışma, **ani uzun karanlıkla** bağlantılıdır (göz bebeği kasları ile bağlantılı olan ışık-ilişkili çatışma ile karşılaştırın). Epifiz bezinin sağ yarısı “ışığı yakalayamamaya” karşılık gelirken, sol yarısı ise “karanlıktan kurtulamamak” ile bağlantılıdır. Çatışma örneğin karanlık yerlerde yaşanan sıkıntılarla (bodrum, yer altı madenleri veya mağaraları, tüneller) veya mecazi olarak “karanlıkta bırakılmakla” ortaya çıkar.

ÇATIŞMA AKTİF FAZI: DHS ile başlayarak çatışma aktif fazı sırasında, çatışmanın yoğunluğuyla orantılı olarak epifiz bezindeki hücreler çoğalır. **İlave olan hücrelerin biyolojik amacı**, ışığın alımını artırabilmek için melatonin üretimini artırmaktır. Uzayan çatışma etkinliği ile sürekli hücre artışı sonucunda kesif (salgılayıcı tip) ya da yassı (emici tip) büyüyen bir tümör oluşur. Epifiz bezi tümörünün tıptaki adı “**pinealom**” veya “**epifiz ependimomu**” dur. Büyük bir kitle, göz hareketlerini kontrol eden ekstraoküler kasların çoğunluğunun ihtiyacını sağlayan okülomotor siniri (üçüncü kraniyal sinir) sıkıştırabilir. Bu sinirdeki hasar, etkilenen gözün normal hareketini yapamamasına yol açar (bkz. şaşılık). **Epifiz tümörü üçüncü ventriküle** baskı yaptığında, bu durum hidrosefaliye sebep olur.

İYİLEŞME FAZI: Çatışma çözümünü takiben (CL), mantar ve TB bakterisi gibi bakteriler, artık ihtiyaç duyulmayan hücreleri bertaraf ederler. İyileşme sürecine **gece terlemeleri** eşlik eder. Çözünme sürecinde tümör kanayabilir. Kanama, tümörün dış duvarı parçalandığında ortaya çıkar (beyin kisti yırtılmasına bağlı beyin kanaması ile karşılaştırın).

NOT: Kan-beyin bariyer sistemini atlatmak için, epifiz bezi kan ihtiyacını doğrudan serebral arterlerden sağlar. Bu, mikobakterinin iyileşmeye yardımcı olmasına izin verir (ayrıca bkz.hipofiz bezi ve koroid pleksus).



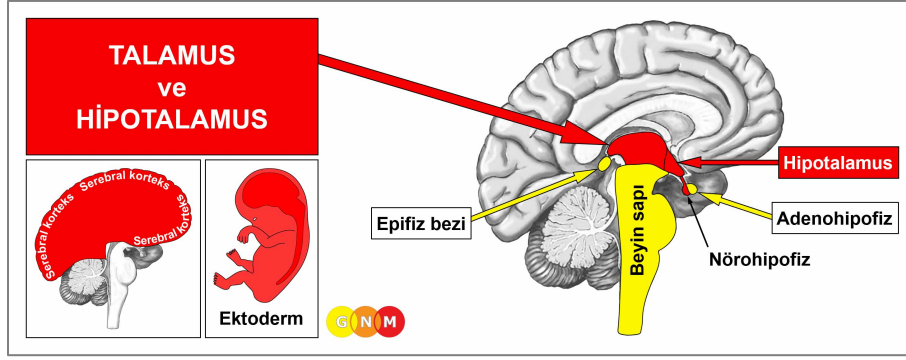
Bu beyin tomografisi, epifiz bezi tümörünün TB bakterisi tarafından ortadan kaldırılmasından sonra çekilmiştir. Tümörün çözünmesinden sonra geride kalan boşluklar, kalsiyum ile dolmuştur. Burada beyaz benekler halinde görülmektedirler.

Epifiz bezindeki kısa bir iyileşme fazına işaret eden minik kireçlenmiş yapılar, **corpora arenacea** veya **beyin kumu** olarak bilinir.



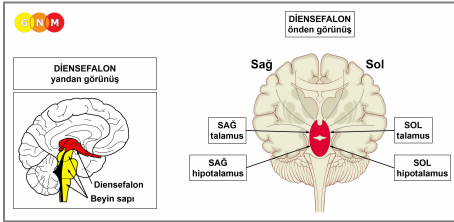
Bu beyin tomografisi kalsifikasyon sürecinin tamamlanışını göstermektedir (hipofiz bezindeki ve koroid pleksustaki kalsifikasyon ile karşılaştırın).

Aşırı dozda antibiyotik kullanımı nedeniyle tahrip edildikleri için **eğer gerekli mikroplar ortamda bulunmuyorlarsa**, tümör dağılamaz ve yerinde kalır. En sonunda kitle sarmalanır (enkapsüle). **Epifiz kisti**, su tutulumuna bağlı olarak sıvı içeren enkapsüle olmuş (sarmalanmış) bir epifiz tümörüdür.



TALAMUS VE HİPOTALAMUSUN GELİŞİMİ VE İŞLEVİ: Talamus ve hipotalamus, serebral korteks ve orta beyin arasında beynin dibinde yer almaktadır. Bunlar diensefalonda (ara beyin) daha büyük kısmını oluştururlar. Talamusun iki yarısı, **üçüncü ventrikül** her iki yanında simetrik olarak konumlanmıştır. Hipotalamus, talamusun altında yer alır. Hipotalamus; uyku ritmini, metabolik işlevleri, besin ve su alımını (acıma, susama), vücut ısısını ve hipofiz bezinden hormonların salgılanmasını etkileyen otonom sinir sistemi ve endokrin sistemini düzenleyen merkezdir. Talamus ve hipotalamus ektodermden doğar ve diensefalondan kontrol edilir.

NOT: Epifiz bezi gibi talamus da kan ihtiyacını doğrudan serebral arterden alır ve dolayısıyla vücuttan **kan-beyin bariyeri** yoluyla yalıtılmamıştır.



BEYİN DÜZEYİ: Talamus ve hipotalamus, orta beyin hemen üzerindeki beyin merkez kısmında yer alan **diensefalondan** kontrol edilir. Talamusun sağ, diensefalonda sağ tarafından; solu ise sol taraftan kontrol edilir. Beyinden organa çapraz bir karşılıklı ilişki bulunmamaktadır. **NOT:** Talamus ve hipotalamus söz konusu olunca, organlar ve kontrol merkezleri aynı konumda yer almaktadır (beyin sapından kontrol edilen ancak beyin merkezinde konumlanan hipofiz ve epifiz bezi ile karşılaştırın).

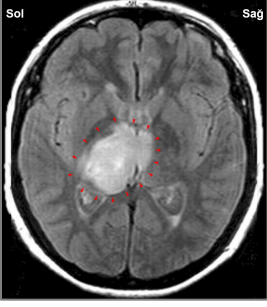
BIYOLOJİK ÇATIŞMA: tümüyle kendinden vazgeçme, tümüyle boyun eğme (“keşke ölseydim”).

ÇATIŞMA AKTİF FAZİ: Stresi yönetebilmek için hormonal değerlerin değişimi ve otonom sinir sisteminin (simpatikotoni) etkinleşmesi. **Belirtiler: uyanıklık ve aşırı huzursuzluk.**

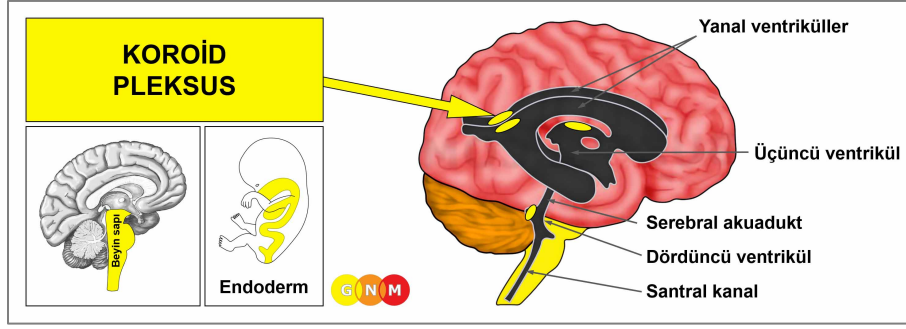
NOT: Talamus ve hipotalamus; bağıntılı çatışmalara hücre çoğalması veya hücre kaybıyla değil fakat aşırı çalışmayla (ayrıca bkz. periyostum) veya işlev kaybıyla (bkz. iç kulak (kulak salyangozu ve vestibüler organ), koku alma sinirleri, retina ve camsı cisim, pankreas adacık hücreleri (alfa ve beta adacık hücreleri) ve iskelet kaslarının Biyolojik Özel Programları) tepki veren organlar grubuna aittir.

İYİLEŞME FAZİ: İyileşme fazı sırasında hormonal değerler normale döner ve sinir sistemi vagotoniye geçer.

SENDROMLA birlikte, yani etkin bir terkedilme veya varoluş çatışması sonucundaki su tutulumu ile, büyük bir beyin ödeminin (**PCL-A**) **üçüncü ventrikül** sıkıştırma riski (bkz. hidrocefali) bulunmaktadır. Hatta bu risk, talamusun her iki yarısı aynı anda iyileşme sürecindeyse daha da fazladır.

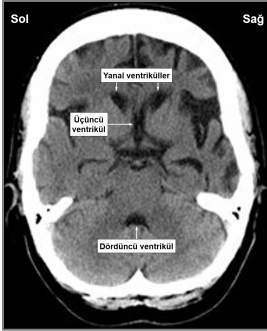


Kontrast maddeyle çekilmiş bu MRI (Manyetik Rezonans Görüntüleme), sol talamusu kontrol eden beyin bölgesinde bir iyileşme sürecini göstermektedir ([bkz. GNM diyagramı](#)). Geleneksel tıpta bu “kitle” hatalı bir şekilde bir “beyin tümörü” olarak teşhis edilir (“talamik glioma”).



KOROİD PLEKSUSUN GELİŞİMİ VE İŞLEVİ: Koroid pleksus, beyin ventriküler sistemindeki yoğun küçük kan damarları ağıdır. Beyinde dört adet koroid pleksus bulunmaktadır: iki tanesi yanal ventriküllerde (yanal koroid pleksüsler) ve biri üçüncü ventrikülde diğeri de dördüncü ventriküdedir (merkezi koroid pleksüsler).

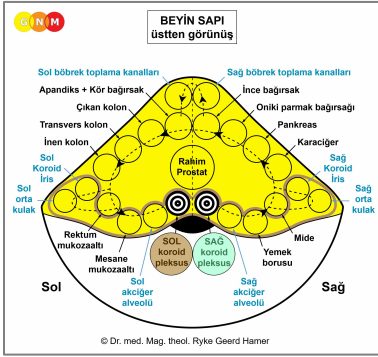
Ventriküler sistem, beyin omurilik sıvısının (serebrospinal sıvı) dolaşımını sağlamak üzere dar geçitlerle birbirine bağlanan dört boşluktan oluşur. En üstteki ventriküller, beyin yarıkürelerinin derininde yer alan iki yanal ventriküldür. Her bir yanal ventrikül, **temporal loblardan pre-motor sensoryal kortekse** ulaşan C şeklinde bir yapıya sahiptir. Onların altındaki üçüncü ventrikül, sağ ve sol talamusun arasında **diensefalonda** (ara beyin) konumlanmıştır. Beyin sapı ve beyincik arasındaki dördüncü ventrikül, subaraknoid boşlukla (bkz. meninkler) omuriliğin santral kanalını bağlar. Serebral akuadukt (serebral su kemeri), üçüncü ve dördüncü ventriküle katılır. Ventriküller ve serebrospinal sıvı, beyni ve omuriliği yaralanmaya karşı korur.



Bu resim, bir beyin tomografisinde dört ventrikülün görünüşünü belirtmektedir.

Bir koroid pleksus, temel olarak ependimal hücrelerden oluşur. Ependimal hücrelerin temel işlevi, atardamar kanının süzülmesiyle **beyin omurilik sıvısı üretimidir** (salgılayıcı nitelik). Beyin omurilik sıvısı (BOS) yanal ventriküllerden dördüncü ventriküle, sonrasında serebral akuadukt yoluyla dördüncü ventriküle akar. Buradan sıvı, dördüncü ventrikülün yanal açıklıkları yoluyla subaraknoid boşluğa kaçar. Koroid pleksusun ependimal hücreleri, ventriküllerin iç duvarını ve pleksusun çekirdeğinin etrafını saran ince bir tabaka (ependima) oluşturur. Ependima, **kan-beyin omurilik sıvısı bariyeri** olarak bilinen çok önemli bir filtre olarak görev yapar. **Kan-beyin bariyerine** ek olarak kan-beyin omurilik sıvısı bariyeri, beyin hücrelerinin (nöronlar) istikrar ortamını sürdürmesi için dinamik bir ara yüzdür. Her iki bariyer; suyun, lipit çözünen maddelerin (oksijen, karbondioksit) ve aminoasitler ile glükoz gibi moleküllerin geçişine izin verirken, mikroplar ve kanser hücreleri (bkz. "metastatik beyin tümörleri") dahil büyük moleküllerin beyne geçişine izin vermez. Şeker beynin besinidir. Serebrospinal "likör" (tatlı madde) olarak da bilinen beyin omurilik sıvısı (BOS), bu yüzden glükozdan yana zengindir (beyin günlük olarak yaklaşık 150 gr. glükozu kullanarak vücudun enerjisinin %25'ini tüketir).

Koroid pleksusun ependimal hücreleri endodermden doğar ve bu yüzden beyin sapından kontrol edilir. Ependimal hücrelere destek veren nöroglial hücreler, yeni mesoderm kaynaklıdır.



BEYİN DÜZEYİ: **Beyin sapında** beslenme kanalındaki organları kontrol eden beyin rölelerinin halka formu içerisinde, koroid pleksüslerin iki kontrol merkezi bulunmaktadır.

Sağ yanal koroid pleksus ve merkezi koroid pleksüslerin sağ yarısı beyin sapının sağ tarafından, sol yanal koroid pleksus ve merkezi koroid pleksüslerin sol yarısı beyin sapının sol yarı küresinden kontrol edilir. Beyinden organa çapraz bir karşılıklı ilişki bulunmamaktadır.

NOT: Ağız ve yutak, gözyaşı bezleri, Östaki boruları, tiroid bezi, paratiroid bezleri, hipofiz bezi, epifiz bezi ve koroid pleksüsler aynı beyin rölelerini paylaşırlar.

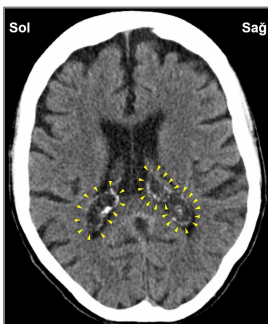
BIYOLOJİK ÇATIŞMA: “Beynin su şebekesi” işlevi kapsamında koroid pleksüslerle bağıntılı biyolojik çatışma, mecazi anlamda birisinin düşünmede (düşünceler rahatça akmadığında) veya ezberlemede güçlükle yaşadığı **“beyin yeterince nemli değil”** veya **“beyin kuru”** çatışmasıdır. Rahatsız edici bir zihin bulanıklığı, kısa dönem hafıza kaybı (bkz. ayrılık çatışması) veya öğrenme güçlükleri böylesi bir çatışmaya sebep olabilir. Ayrıca beyin sapı tarafından kontrol edilen organların, **giren (besin) lokma ile çıkan (dışkı) lokma** arasındaki karşılıklı bağlantısı dikkate alındığında, sağ yanal koroid pleksus ve merkezi koroid pleksüslerin sağ yarılıyla bağlantılı çatışma **“bir lokmanın ‘içeriye akmasına’ izin verememektir”**. Buna uygun olarak sol yanal koroid pleksus ve merkezi koroid pleksüslerin sol yarılıyla bağlantılı çatışma **“bir lokmanın ‘dışarıya akmasına’ izin verememektir”**. Böylesi bir “lokma” birisinin bir insan dahil “yakalamak” veya “kurtulmak” istediği her hangi bir şeyle ilgili olabilir (ağız ve yutak mukozalıtı ile bağıntılı çatışmalarla karşılaştırın).

ÇATIŞMA AKTİF FAZİ: DHS ile başlayarak çatışma aktif fazı sırasında koroid pleksusun ependimal hücreleri çatışmanın yoğunluğuyla orantılı olarak çoğalır. **Hücre artışının biyolojik amacı** beyin omurilik sıvısının üretimini iyileştirmektir. Uzamış çatışma etkinliği ile devam eden hücre artışının sonucu olarak, kesif bir tümör (salgılayıcı tip) oluşur. Geleneksel tıpta buna **koroid pleksus ependimomu** denir. Gliyomun tersine ependimom gerçek bir beyin tümörüdür (ayrıca bkz. epifiz tümörü ve hipofiz adenomu).

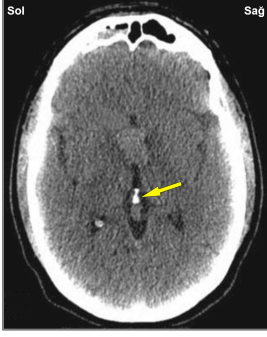
NOT: Ependimal hücrelerin “uzmanlaşmış glia hücreleri” olduğuna dair yanlış varsayıma dayanarak geleneksel tıp, ependimomun kordoid gliyom da denilen bir tür gliyom olduğunu iddia etmektedir. Gerçekte ependimal hücreler bağırsak mukozası soyundan gelmekte ve bu yüzden endodermal kaynaklı iken, nöroglia (beyin bağ dokusu) yeni mezodermden doğar.

İYİLEŞME FAZİ: Çatışma çözümünü takiben (CL) artık ihtiyaç duyulmayan hücreler mantar veya TB bakterisi gibi bakteriler tarafından bertaraf edilir. TB bakterisinin dahil olduğu **ependimom tüberkülozu** durumunda tipik olarak **gece terlemeleri** eşlik eder. Çözünme süreci sırasında tümör, etkilenmiş olan ventrikülün içine kanayabilir. Tümörün dış duvarının parçalanması halinde kanama ortaya çıkar (beyin kistinin yırtılmasına bağlı olarak kanamayla karşılaştırın).

NOTE: **Kan-beyin bariyer** sistemini atlatmak için, koroid pleksus kan ihtiyacını doğrudan serebral arterlerden sağlar. Bu, mikobakterinin iyileşmeye yardımcı olmasına izin verir (ayrıca bkz.epifiz bezi ve hipofiz bezi).



Ependimom çözüldükten sonra, o bölgede geride kalan ve en sonunda kalsiyum ile dolan boşluklar, beyin taramasında kalsiyum çökeltileri olarak görünür (burada yanal ventriküllerde).



Bu beyin tomografisi üçüncü ventrikülde tam bir kalsifikasyon sürecini ifade etmektedir (hipofiz bezi ve epifiz bezindeki kalsifikasyon süreci ile karşılaştırın).

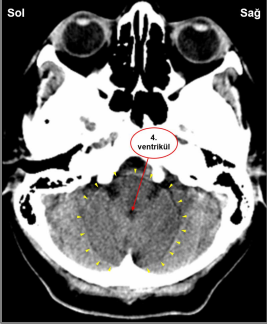
HİDROSEFALİ

Hidrocefali, beyin omurilik sıvısının (BOS) fazlasının beynin boşluklarında birikmesi durumudur. Bu durum, bir tümör veya büyük bir beyin ödemi ventriküllerden birini veya serebral akuaduktun (serebral su kemeri) sıkıştırdığında ortaya çıkar. Böbrek parenkiminin kontrol merkezindeki bir beyin ödemi, serebral akuaduktun (serebral su kemeri) sıkışmasına yol açabilir. Akciğer alveolünün beyin rölelerindeki şişkinlik (bir ölüm korkusu ile bağıntılı), bütün ventriküler sistemin genişlemesiyle sonuçlanmak üzere dördüncü ventrikülü sıkıştırabilir. Talamus veya miyokardiyumun beyin rölelerini ilgilendiren bir iyileşme süreci (PCL-A), üçüncü ventrikül her iki yandan engelleyebilir. Beyin ödemleri genel olarak su tutulumu (SENDROM) ve etkin bir terkedilme ya da varoluş çatışmasına bağlı olarak genişler. BOS birikimi ve bunun yarattığı basınç, **iç hidrocefali** yaratarak ventriküllerin boyutunu artırır. **Dış hidrosefalide** sıvı birikimi subaraknoid boşlukta meydana gelir. Eğer bu durum ön lobu kapsıyorsa, bebeklikte gelişen öne çıkık bir alınla karakterizedir.

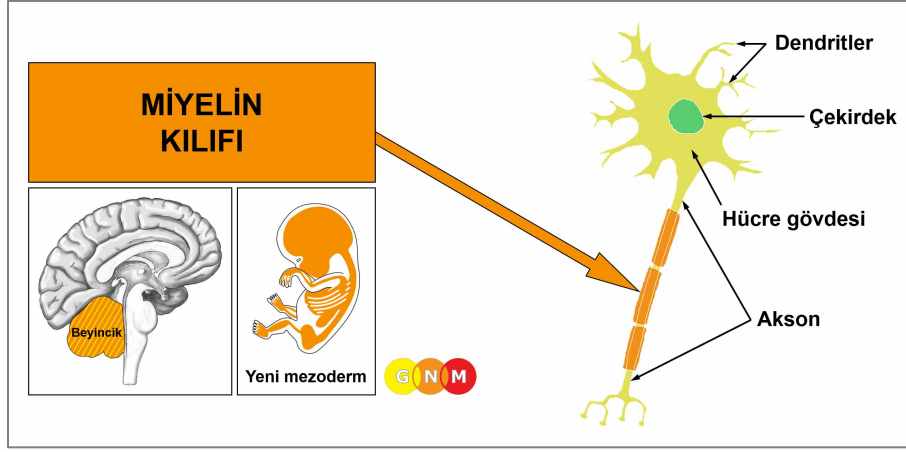
Kafanın genişlemesi, kafatası kemiklerinin fetüslerde ve bebeklerde iki yaşına kadar görüldüğü gibi tam olarak kaynaşmadığında ortaya çıkar. Anne karnındaki çocuklar, rahim içindeyken aşırı stres nedeniyle varoluş çatışmaları veya ölüm korkusu çatışmaları yaşarlar. Yeni doğanlar, doğumda anneden ayrıldıklarında terkedilme çatışmaları yaşarlar. Yetişkinlerde kafatası beyin omurilik sıvısının birikimini kaldıracak kadar genişleyemez. Bunu takiben belirtiler; baş ağrıları, mide bulantısı ve sersemlik halidir. Güçlü, yüksek kafa içi basınç, beyincik yarı kürelerinin altındaki yuvarlak loblar olan serebellar tonsillerin (beyincik bademciği) uzamasıyla sonuçlanabilir. Basınç, tonsilleri kafatasından dışarıya doğru ittiğinde hayati tehlike ortaya çıkar (serebellar tonsillerin aşağı inişine "**tonsiller herniyasyon**" denir). Devam eden artan basıncın görme sinirine (optik sinir) yaptığı basınç, görme sinirine oksijen akımını keserek şişmesine sebep olur. Görme sinirinin gözle birleştiği noktada şişmesine **papilledema** denir (kalıcı yüksek intraoküler basınca bağlı olarak papilla ekskavasyonu ile karşılaştırın). Papilledemanın görme sinirine verdiği hasar, görme alanı kaybı ile sonuçlanabilir. Hidrocefaliyle, göz hareketlerini kontrol eden sinirlerin zayıflaması, göz ayarsızlığına (bkz. şaşılık) sebep olur. Buna rağmen bacaklarda güçsüzlük, epileptik ataklar veya konuşma sorunları, iddia edildiği üzere hidrocefali sebebiyle oluşmaz fakat belirli bir Biyolojik Özel Programlarla bağıntılıdır.



Bu beyin tomografisi, beyin omurilik sıvısı birikiminin sebep olduğu yanal ventriküllerin genişlemesini (iç hidrocefali) göstermektedir.

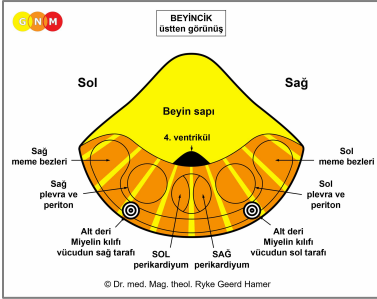


Dördüncü ventriküldeki bir sıkışma, çatışma çözüldükten sonra hidrosefaliye yol açacak **akut bir yaşam korkusu çatışması** sonucu olabilir. Bu örnekte, ilgili Hamer Odağı beyin sapının tamamına uzanmış durumdadır. Örneğin hamilelik sırasındaki aşırı gürültü, anne karnındaki paniği tetikleyebilir (bkz. rahim içi çatışmalar).



MİYELİN KILIFIN GELİŞİMİ VE İŞLEVİ: Miyelin kılıfı beyindeki ve omurilikteki sinirler dahil olmak üzere sinirlerin etrafında yalıtıcı bir katman oluşturur. Her bir sinir hücresi ya da nöron, diğer nöronlardan sinyalleri almak üzere hücre gövdesinden dışarıya çıkıntı yapan bir **çekirdeğe** (DNA içeren) ve **sinir uçlarına (dendrit)** sahip bir hücre gövdesinden oluşur. **Akson**, uyarıları nöronlardan uzağa ve hatta bazen hatırı sayılır mesafede uzağa taşınmalarıyla, dendritlerden farklılaşan bir uzantıdır. Daha uzun olan aksonlar, miyelin kılıfı ile kaplıdır. Miyelin kılıfının işlevi, sinir hücreleri boyunca elektrik iletimini hızlandırmaktır. Motor nöronları saran miyelin kılıfı, sinir uyarılarının kaslara iletilmesine yardımcı olur; sensoryal (duyusal) nöronlar, dokunma gibi sensoryal uyarıyı iletir. Bu nedenle miyelinli nöronlar, tipik olarak periferik sinirlerde bulunur.

Miyelin, özelleşmiş glial hücreler olan Schwann hücrelerinden doğar. Glial hücreler (nöroglia diye de bilinir) beyin ve omurilikteki (merkezi sinir sistemi) sinirlere destek ve koruma sağlar. Diğer yandan Schwann hücreleri, sinir hücrelerinin çevresinde miyelin kılıfı oluşturdukları periferik sinir sisteminde (beynin dışında) bulunmaktadır. İnsanlarda miyelinleşme fetüs gelişiminin on dördüncü haftasında başlar. Glia gibi miyelin de çoğunlukla bağ dokusu içerir. Dolayısıyla miyelin kılıfı da yeni mezodermden türer.



BEYİN DÜZEYİ: İstisna: Miyelin kılıfı yeni mezoderm kaynaklı olmasına rağmen, serebral medula yerine **beyincikten** kontrol edilir.

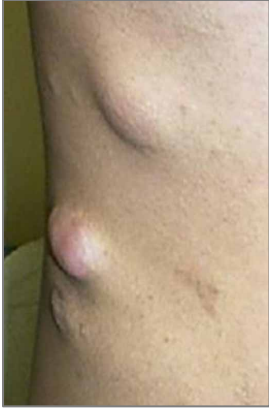
Vücutun sağ tarafındaki miyelin kılıfı beyin sol tarafından, vücutun sol tarafındaki miyelin kılıfı ise sağ beyin yarı küresinden kontrol edilir. Beyinden organa çapraz bir karşılıklı ilişki bulunmaktadır.

NOT: Miyelin kılıfı, alt deri ile aynı beyin rölesinden kontrol edilir (ayrıca bkz. göz kapağı bezleri).

BİYOLOJİK ÇATIŞMA: Miyelin kılıfı ile bağlantılı biyolojik çatışma, dokunmanın acı verici, tatsız veya istenmeden yaşanması sebebiyle dokunulmak istememeye bağıntılı **dokunma çatışmasıdır** (dış deri ile bağıntılı ayrılık çatışması ile karşılaştırın). Dokunulma korkusu (fiziksel taciz, cinsel taciz) zaten çatışmaya yol açar. Ayrıca miyelin kılıfı bir yaralanma, düşme veya darbe almaya bağlı olarak akut ağrı tarafından tetiklenen **ağrı çatışmasına** da tepki verir. Örneğin kemik ağrısı gibi şiddetli ağrı da Biyolojik Özel Programı etkinleştirebilir.

ÇATIŞMA AKTİF FAZI: DHS ile başlayarak çatışma aktif fazı sırasında miyelin kılıfı deri üstünde veya deri altında bir **nörofibrom** oluşturacak şekilde hücre artışıyla kalınlaşır (melanom gibi nörofibrom da savunmanın ilkel bir şeklidir). Nodülün boyutu, çatışmanın yoğunluğu tarafından belirlenir. **Hücre artışının biyolojik amacı**, periferik sensoryal uyarının beyne aktarılmasını önlemektir. Ekstra doku, istenmeyen dokunuşu veya ağrıyı emer. **Belirti: Etkilenen bölgede dokunmaya karşı azalan veya kaybolan duyarlılık.** (ayrıca bkz. epidermisi veya periyostumu içeren duyarlılık azalması).

NOT: Miyelin ve nöroglialar, bağlantılı dokular olsalar da farklı davranış gösterirler. Bir nörofibrom ("periferik gliyoma" olarak da bilinir) çatışma aktif fazında büyürken (beyincikten kontrol edilen tüm dokular gibi), nöroglia çoğalması (bkz. "beyin tümörü") iyileşme fazında ortaya çıkar (**PCL-B**'de).



Deri altında bir nörofibromun görünüşü (subkutanöz-derialtı nörofibroma), yağ dokusunu ilgilendiren bir lipoma ile aynıdır.

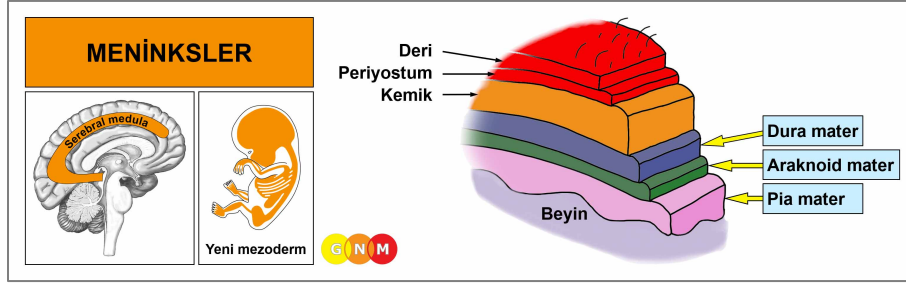
Deri altına yerleşir yerleşmez, nörofibromlar rahatlıkla hareket edebilir.

NOT: Vücudun sağ veya sol tarafının etkilenmesi, kişinin el kullanımı ve çatışmanın anne/çocuk veya partner ile bağıntılı olup olmaması tarafından belirlenir. Bölgesel bir çatışma, bedenin dokunma çatışması ile ilişkilendirilmiş olan kısmını etkiler.



Deri altı veya üstündeki (kutanöz nörofibrom) çoklu nörofibromlar **Tip 1 nörofibromatözis (NF1)** veya **von Recklinghausen hastalığı** olarak adlandırılır. NF1 de belirtiler olarak sınıflandırılan sütlü-kahve lekeler, GNM temelinde sinir kılıfından çok epidermisle bağıntılıdır. NF1'li insanların çoğunluğunda gözlenen sütlü-kahve lekeler, genellikle aynı anda çalışan iki (ayrılık çatışması ve dokunma çatışması) Biyolojik Özel Programın göstergesidir.

İYİLEŞME FAZI: **Yeni mezoderminden doğan organların** ilkesini takiben ("ihtiyaç fazlası grup"), nörofibromlar yerlerinde kalır. İyileşme fazının tamamlanmasıyla duyarlılık normale geri döner.



MENİNKSLERİN GELİŞİMİ VE İŞLEVİ: Meninksler, beyni ve omuriliği saran üç ince zardır. Meninkslerin başlıca işlevi, merkezi sinir sistemini korumaktır. Meninksler; beyin hatlarını ve kıvrımlarını (gyri ve sulci) yakından izleyen **pia mater** (ince zar)(iç meninks), **araknoid mater** (örümcek zar) ve **dura materden** (sert zar) (dış meninks) oluşur. Pia mater ve araknoid mater arasındaki boşluk (**subaraknoid boşluk**), beyin omurilik sıvısı ile doludur (bkz. koroid pleksus). Kafatasının dış yüzeyi periyostum ve deri (alt deri ve epidermis) ile kaplıdır. Pia mater (“yumuşak anne”-eski Yunanca), beyni besleyen bir çok kan damarı ile donatılmış nazik bir zardır. Dura mater (“sert anne”-eski Yunanca), kafatasının iç yüzeyine yakın, kemik zarı tabakası ile yoğun lifli dokudan oluşmaktadır. Dura mater, araknoid mater ve pia mater yeni mezoderminden doğar ve serebral meduladan kontrol edilir. Dura materin kaplayan periostal sinirler **pre-motor sensoryal korteksten** kontrol edilir; kontrol merkezi korteksin ön tarafındaki yutak kanalları ve tiroid kanalları beyin rölelerine yakın konumlanmıştır.

Menenjit

Geleneksel tıp, meninks iltihaplarının; sözümlü ona virüslerin, bakterilerin veya mantarın kan dolaşımı yoluyla beyne veya omuriliğe göçmesinin bir sonucu olduğunu tartışmaktadır. Bu türden bir iddia son derece sorgulanabilir durumdadır çünkü; dolaşan kanı beyin omurilik sıvısından ayıran **kan-beyin bariyeri**, yalnızca suyun, lipid çözümlü maddelerin ve moleküllerin (glükoz ve amino asitler) geçişine izin vermektedir. Bu; “enfekte” olmuş keneler yoluyla insanlara bulaşan mikrop girişinin meninkslerin ve beynin iltihaplanması olan meningoensefaliteye yol açtığı varsayımını kesinlikle **dışarıda bırakmaktadır** (ayrıca bkz. Lyme hastalığı bağıntılı menenjit). Bu demektir ki; bakteriler hiç bir koşulda kan dolaşımı yoluyla meninkslere ulaşamaz durumdadır. Bu yüzden, bakteriyel menenjitin “oldukça bulaşıcı” olduğu iddiası temelsizdir.

NOT: Beynin içerisinde hipofiz bezi, epifiz bezi ve koroid pleksüsler kan ihtiyaçlarını doğrudan beyin arterlerinden sağlarlar. Bu da, TB bakterisinin iyileşmeye yardımcı olmasını sağlar.

Bakterinin merkezi sinir sisteminde kendine bir yol bulmasının tek yolu, omuriliğe iğneyle girilmesidir. Bu sırada içi boş iğne, beyin omurilik sıvısını almak üzere subaraknoid boşluğa sokulur. Günümüz tıbbında lomber ponksiyon (LP), halk diliyle omurilikten su alma, menenjiti doğrulamak veya dışlamak için kullanılan genel bir teşhis işlemidir.

GNM temelinde, menenjit şu durumlarda ortaya çıkar:

- Bir beyin ödemi (**PCL-A**), **pia matere** (iç meninks) baskı yaptığında, ödemin meninkslere sürmesine sebep olarak, yangıya yol açar. Bu durum **serebral kortekste** örneğin tiroid kanalları, yutak kanalları, bronşiyal mukoza, larengeal mukoza, görsel korteks (retina, camsı cisim) beyin rölelerinde veya orta kulağı kontrol eden beyin sapı ile beyincik arasındaki geçiş bölgesinde (**serebelopontin köşe**) gelişen herhangi bir ödem için geçerlidir.
- Kafatası kemiklerinde gelişen bir ödem (entelektüel bir öz-değersizlik çatışmasının iyileşme fazında) **dura matere** (dış meninksler) baskı yaptığında. Ödem kafatası kemiğinin yüzeyinde yerleşirse, elbette menenjit ortaya çıkmaz.

