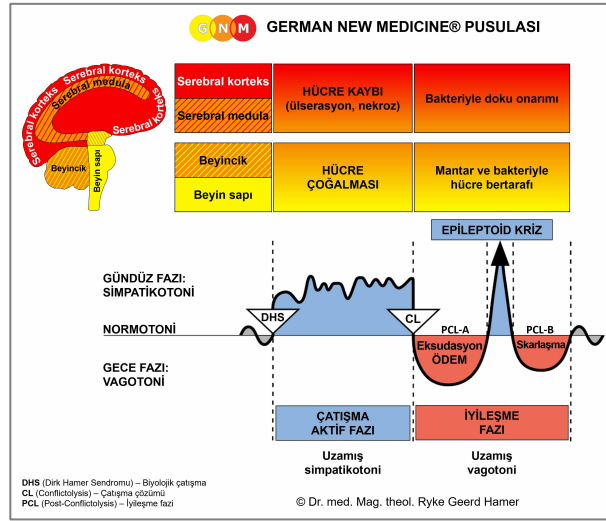




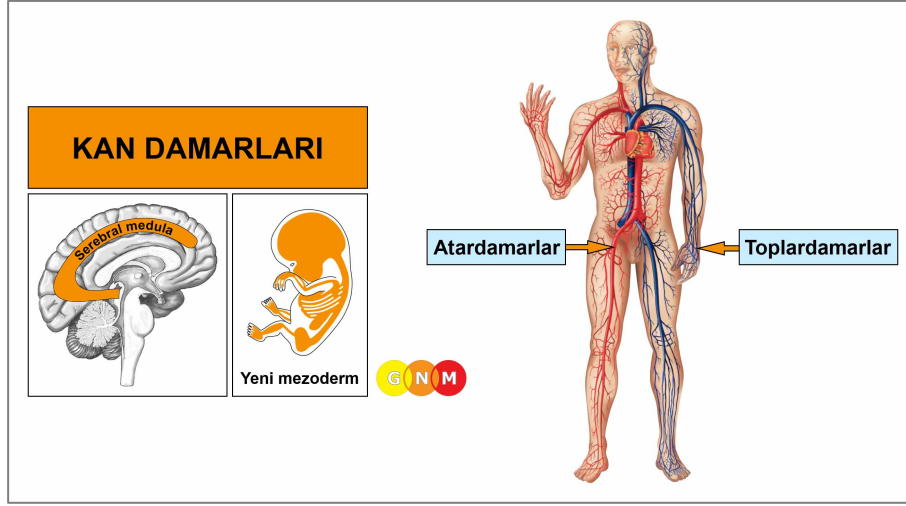
BİYOLOJİK ÖZEL PROGRAMLAR

KAN DAMARLARI

Yazan: Caroline Markolin, Ph.D.



Rev. 1.05

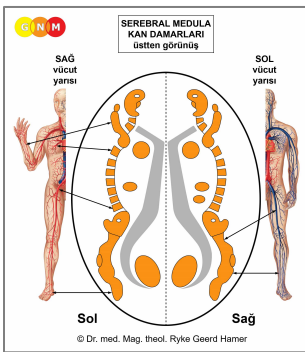


Atardamarlar

Toplardamarlar

KAN DAMARLARININ GELİŞİMİ VE İŞLEVİ: Kan damarları, vücudun kardiyovasküler sistemini oluşturur. Sistemik dolaşım, oksijenli kanı sol ventrikülden **atardamarlar** yoluyla organizmanın çok çeşitli dokularına taşır. Kan damarlarının en küçükleri olan kılcal damarlarda oksijenle diğer besinler, hücre atıkları ve karbondioksitle yer değiştirir. **Toplardamarlar** oksijeni tükenmiş olan siyah kanı kalbe geri götürür ve kalbin sağındaki odacıklar ile pulmoner arterler (akciğer atardamarları) yoluyla akciğerlere taşır. Pulmoner dolaşım, oksijenli kanı sol ventriküle boşaltacak olan sol kulakçığa (atriyum) geri döndürerek kan dolaşımı döngüsünü tamamlar. Kan damarlarının duvarları bağ dokusu, düz kaslar ve çizgili kaslarla donanmıştır. Bağırsak kaslarının peristaltik hareketlerle “besin lokmasını” bağırsak kanalı boyunca taşımasıyla aynı şekilde, atardamarların ve toplardamarların düz kasları “kan lokmasının” akımına imkân sağlar. Atardamar ve toplardamarların intima denilen iç zarı, yeni mezoderminden doğar ve bu yüzden serebral meduladan kontrol edilir.

NOT: Koroner (kalple ilgili) atardamarların, koroner toplardamarların, çıkan aortun, iç karotis arterlerin ve subklavyen (köprücükaltı) arterlerin iç bölümleri ektodermden türerken (serebral korteksten kontrol edilir); serebral arterlerin, inen aortun, dış karotis arterlerin, subklavyen arterlerin dış bölümleri ve abdominal (karın) aortun iç zarı yeni mezoderminden doğar (serebral meduladan kontrol edilir).



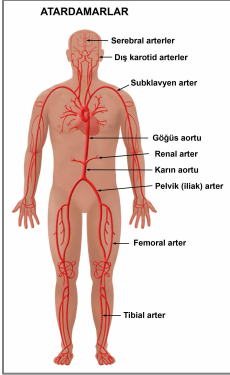
BEYİN DÜZEYİ: Serebral medulada bedenin sağ tarafındaki atardamarlar ve toplardamarlar, beynin sol tarafından, bedenin sol tarafındaki atardamar ve toplardamarlar ise beynin sağ yarıküresinden kontrol edilir.

NOT: Kemikler, iskelet kasları, lenf kanalları ve lenf düğümleri, kan damarları, bağ dokusu ve yağ dokusu aynı beyin rölesini ve dolayısıyla aynı biyolojik çatışmayı, yani öz-değersizlik çatışmasını paylaşırlar. Kontrol merkezleri baştan ayak parmaklarına kadar düzenli şekilde konumlanmıştır.

ATARDAMARLAR

BİYOLOJİK ÇATIŞMA: Atardamarlarla bağlantılı biyolojik çatışma, belli bir atardamar bölgesinde yaşanan **hafif bir öz-değersizlik çatışmasıdır**. Belirli öz-değersizlik çatışmaları, kemikler ve eklemler için de aynıdır.

Evrimsel gerekçelendirme doğrultusunda, **öz-değersizlik çatışmaları**, **serebral meduladan kontrol** edilen yeni mezodermden türeyen organlarla bağlantılı ilksel çatışma temasıdır.



Yürümekte zorluk çeken bir kişi (bir kaza, hastalık veya ameliyat sonrası), bacaklardaki (**femoral arterler**) veya ayaklardaki (**tibial arterler**) atardamarları etkileyen bir **öz-değersizlik çatışması** (fiziksel performans çatışması) yaşayabilir. **Karın** (abdominal) **aortu** bu bölgeyle (karın ağrısı, kabızlık, Crohn hastalığı, kolon kanseri tanısı, ameliyat) ve “orada” yanlış bir şey olduğu korkusuyla ilişkilendirilmiş bir öz-değersizlik çatışmasıyla bağlantılıdır. Aynı şey böbrekleri ve pelvik bölgeyi besleyen **renal arter** veya **pelvik arter** gibi diğer atardamarlar boyunca ilerleyen **göğüs** (torasik) **aortu** için de geçerlidir. Omuzlara ve kollara kanı taşıyan **subklavyen arterlerin dış kısımları**, bir ilişkideki öz-değersizlik çatışmasıyla bağlantılıdır (bir eş ya da ebeveyn olarak başarısız olma). Yüze ve kafatasına kanı taşıyan **dış karotis arterlerin** (şah damarları) yanı sıra **serebral arterler** ise bir entelektüel öz-değersizlik çatışmasıyla ilişkilidir. Serebral arterler ayrıca “beyne yeterince oksijen gitmiyor” sıkıntısına da tepki verir; bir ebeveyn yeni doğan bebeğiyle veya onun adına bu çatışmayı yaşayabilir.

NOT: Çatışmanın bedenın sağ veya sol tarafındaki atardamarları etkilemesi, kişinin el kullanımı ve çatışmanın anne/çocuk veya partner ile bağlantılı olup olmaması tarafından belirlenir. Bölgesel bir çatışma, özdeğersizlik çatışmasıyla ilişkilendirilen bölgeye en yakın atardamarı etkiler.

ÇATIŞMA AKTİF FAZİ: Çatışmanın derecesi ve süresi ile orantılı olarak atardamarda bölgesel **hücre kaybı** (**nekroz**). İntimada (iç zar) doku ölümü yaşanırken, atardamarın düz kasları damar duvarında bir yırtılmayı önlemek için daha da kalınlaşır. Ancak eğer şiddetli bir çatışma uzun bir süre devam ederse, kan damarının duvarı, örneğin **dış karotis arterlerden** birinde bölgesel bir balon veya **anevrizmaya** sebep olacak şekilde zayıflar (iç karotis arterle bağlantılı karotis arter anevrizmasıyla karşılaştırınız). Karotis arterlerden başka beyin arterlerinde bir **serebral anevrizma** oldukça enderdir. Atardamarların anevrizmasında en sık rastlanan bölge abdominal aort olup, özellikle böbreklerden aşağıda kalan abdominal aort kısmıdır. Böbreklerin altında konumlanan **karın aortu anevrizmasına**, **infrenal aortik anevrizma** denir. Küçük anevrizmalar tamamen fark edilmeksizin geçebilir. Ancak anevrizma ne kadar büyürse yırtılma riski de o kadar büyür. Normalde atardamar duvarının çizgili kaslarının içine gömülmüş olan düz kas iplikçikleri, kan damarını dengeler. Bu yüzden bir anevrizma yırtılması ancak kuvvetli bir hareket yapıldığında, ağır bir şey kaldırıldığında veya dışkılama sırasında çok sert baskı yapıldığında meydana gelir. Karın içine kanama olması acil tıbbi bir durumdur. Eğer bir serebral anevrizma patlarsa, bu da beyin kanamasına yol açar (beyin kisti yırtılmasına bağlı kanamayla karşılaştırınız). Ancak beyin kanaması, geleneksel tıbbın iddia ettiği şekilde bir inmeyle bağlantılı değildir.

İYİLEŞME FAZİ: İyileşme fazının ilk aşaması sırasında (**PCL-A**) etkilenen atardamarın nekroz görülen bölgesi, bölgesel şişkinlikle birlikte **hücre çoğalması** yoluyla yenilenip tazelenir. Eğer ortamda bakteri varsa, olasılıkla **enfamasyon** eşliğinde (**arterit**) iyileşme sürecine yardım eder.

Kan damarı, kalsiyum ve kolesterol yardımıyla tamir edilir. Süregelen çatışma nöksleriyle, bölgede biriken plakalar **ateroskleroz** ve sonunda kan damarının genişliğinin daralmasına yol açar. Zamanla atardamar duvarı sertleşip esnekliğini kaybeder ve bu durum **arteroskleroz** (damar sertliği) olarak bilinir. Cinsel bir öz-değersizlik çatışmasıyla ilişkili olan penis atardamarlarındaki ateroskleroz, ereksiyonu başlatmayı ve sürdürmeyi sağlayan kan akımını kısıtlar; daralmış kan damarları penisin sertleşme sisteminin işlevini tehlikeye atar ve **sertleşme sorununa** (erektile disfonksiyon) sebep olur (ayrıca bkz. corpora cavernosa bağıntılı sertleşme sorunu). Ana atardamarlardaki (koroner arterler, çıkan aort, iç karotis arterler ve subklavyen arterlerin iç kısımları) aterosklerotik plaklar, kesinlikle kan akışını tehlikeye atar ancak iddia edildiği gibi kalp krizine veya inmeye sebep olmaz.

Bacalarda plakların birikmesi ve şişkinlik atardamarların genişliğinde daralmayla **ağrıya ve yürüme zorluğuna** yol açar. Tıbbi olarak buna **periferik arter hastalığı** veya “**intermittent klodikasyon**” denir. **GNM'e aşına olmayan biri için**, genellikle ağrılar yeni öz-değersizlik çatışmalarını (“Bacaklarım işe yaramıyor!”) tetikleyerek, durumun kronikleşmesine yol açar. Bacakla ilişkili bir motor çatışmasına bağlı olarak eğer bacak atardamarlarının çizgili kasları işin içindeyse (koşup kaçmamak, ağrı sebebiyle yürüyememek), Epileptoid Kriz boyunca tipik olarak baldır kasında **bacak krampları** ortaya çıkar. Devam eden çatışma nöksleri ile, sürekli spazmlar kan damarlarını sıkıştırarak daraltır. Kan damarlarının kendisinde hiçbir “hastalıklı” değişim olmamasına rağmen, etkilenen atardamardaki daralmaya genellikle “periferik arter hastalığı” olarak tanı konur.

TOPLARDAMARLAR

BİYOLOJİK ÇATIŞMA: Atardamarlar gibi, toplardamarlar da **öz-değersizlik çatışmasıyla** ilişkilidir. Belirli öz-değersizlik çatışmaları, kemikler ve eklemlerinkiyle aynıdır.



Özellikle **bacak toplardamarları**, hareket etme özgürlüğünde bir kısıtlama olarak yaşanan **pranga çatışmasıdır**. Hamilelik, birine bakmak zorunda olmak, ilgi meraklısı birisi, bir yere-işe-projeye veya bir ilişkiye mahkûm olduğunu hissetmek, bu çatışmayı harekete geçirebilir. Bolca ayakta durmayı veya oturmayı gerektiren işlerle uğraşanlar (kasiyerler, taksi şoförleri), eğer gerçekten yaptıkları işi sevmiyorlarsa, bu çatışmaya daha fazla maruz kalabilirler.

NOT: Çatışmanın sağ veya sol bacağı toplardamarlarını etkilemesi, kişinin el kullanımı ve çatışmanın anne/çocuk veya partner ile bağıntılı olup olmaması tarafından belirlenir.

ÇATIŞMA AKTİF FAZİ: Çatışma etkinliğinin derecesi ve süresiyle orantılı olarak bölgesel **nekroz (hücre kaybı)**. İntimada nekrozlaşma sırasında, toplardamarın düz kasları bir yırtılmaya engel olmak üzere daha kalınlaşır.

İYİLEŞME FAZİ: İyileşme fazının ilk aşamasında (**PCL-A**), toplardamarın etkilenen bölgesindeki nekroz, **hücre çoğalması** yoluyla yenilenip tazelenir. Bir enflamasyonla birlikte (**flebit**), toplardamarın çevresindeki bölge kırmızı, sıcak ve hassastır. Eğer ortamda mevcutsa, iyileşme sürecine bakteri eşlik eder.

NOT: Stafilokok bakterisi damar içi kateter uygulamasında veya damar içi enjeksiyon nedeniyle oluşan hasarda da toplardamarın iyileşmesi sırasında işin içindedir. Aslında damar içi herhangi bir cihazın dokuya zarar vermesi, yaranın tamirine yardımcı olmak için bakteriyi harekete geçirmektedir. Bu da hastanelerdeki metisilin dirençli *Staphylococcus aureus* bakterisinin görülme sıklığını açıklamaktadır.

Örneğin ayak bileklerinde, ayaklarda ve bacaklarda iyileşen bölgedeki sıvı birikimi **periferik ödem** yaratır (ayrıca bkz. miyokardiyum veya bacak kemikleriyle bağıntılı periferik ödem; lenf ödemi ile karşılaştırınız).



SENDROMA bağılı eş zamanlı su tutulumu, bu resimde görüldüğü gibi şişkinliği dikkat çekecek şekilde artırır. Sağ elini kullanan bir erkek için, sağ bacağın şişmiş olması eş ile ilişkilendirilmiş bir pranga çatışmasına veya öz-değersizlik çatışmasına (geçindirememek) işaret etmektedir.

Geleneksel tıpta, toplardamadaki şişkinliğin ve enflamasyonun sebebinin trombus (kan pıhtısı) olduğu yanlış varsayımıyla, bacadaki ağrı ve şişkinlik genellikle “**derin ven trombozu**” veya “**tromboflebit**” olarak yanlış tanı alır.

NOT: Trombus, kanın hareket edemediği ve sonuç olarak koyulaştığında görülen kan pıhtısıdır. Böyle bir trombus bir ameliyat, yapay olarak (narkoz vb.) başlatılmış bir koma, uzun süreli yatakta kalma veya bir yaralanma sonrasında, alt ekstremitelerde (bacaklar) gelişebilir. Uzun süreli herhangi türde bir hareketsizlik, bacakların derin toplardamarlarında kanın pıhtılaşmasını riskini artırır. Ağrıya bu durgun kan sebep olur. Bir noktada bu pıhtılardan küçük parçalar ayrılarak toplardamar sistemi boyunca dolaşıma çıkar ve akciğerlere yerleşebilirler. Akciğerlerdeki bir pıhtı, herhangi bir DHS olmaksızın akciğer embolisine yol açabilir (bkz. koroner atardamarlar). Ancak kişi hareketliyse, baldır kasının çalışması ve kan damarlarının duvarlarındaki kasların kasılması, damar sistemi içindeki kan akışını kolaylaştıracak ve kan pıhtısı oluşma riskini azaltacaktır. Küçük pıhtılar dolaşım sisteminde parçalanıp dağılır ve vücut tarafından emilir. Buna fibrinoliz denir. Her ne olursa olsun, herhangi bir tıkanıklık durumunda, üzerinde tartışıldığı gibi bir kan pıhtısı hiçbir zaman kalp krizine ya da inmeye sebep olmaz çünkü tali damarlar kalbin ve beynin kan ihtiyacını karşılar (bkz. karotis arterler)

Bir Tıbbi Anlatım Örneği

“Kalp ve damar hastalıklarında, anormal kan pıhtılaşması bir kalp kriziyle veya inmeyle sonuçlanabilir. Sigara içme, kolesterol veya yüksek kan basıncı kan damarlarının içini kaplayan ve kolesterolden zengin birikimler (plaklar) geliştirir ve bu plaklar yırtılarak trombositlerin pıhtı hali almasına sebep olur. Hiçbir kanama olmasa bile, trombositler plak yırtılmasını algılar ve kanamaya sebep olacak bir yaralanma olduğunu düşünerek kafaları karışır. Bir kesikte meydana gelebilecek kanamayı önlemek için damarı tıkamak yerine, sağlam kan damarında kan akışının tıkanmasına sebep olacak bir pıhtı oluşur”. (*American Heart Association*, 30 Eylül 2003)

Toplardamar varisi, bacak toplardamarlarındaki sürekli çatışma nükslerinin askıda kalmış iyileşmesidir. Bacaklardaki kanın geriye akmasını önleyen kapaklar da etkilenir. Tekrar eden tamir süreci ile, toplardamarların kalınlaşmasıyla sonuçlanacak şekilde kapaklar skarlaşır (PCL-B) ve gözeneklenir (poröz).

Varikozel, skrotumda (testis torbası) gelişen toplardamar varisidir. Bu durumda, öz-değersizlik çatışması testislerle ilişkilidir. Bu, varikozelin tipik olarak neden ergenlikte ortaya çıktığını açıklamaktadır.



Bu resimde, sol bacağında toplardamar varisi bulunan bir erkek görülmektedir. Eğer sağ elini kullanan biriyse, bu onun annesi veya çocuklarıyla ilişkili bir pranga çatışmasını ortaya koyar. Eğer sol elini kullanan biriyse, çatışma eş ile ilişkili olacaktır.



Örümcek varis denilen küçük varislere, bedende ortaya çıktıkları bölgelere göre, ya bir pranga çatışması (bacaklarda) ya da örneğin yüzde, göğüs bölgesinde veya karında (hamilelik sırasında) bir öz-değersizlik çatışması ("Buram güzel değil") sebep olur.

NOT: Kan damarları dahil olmak üzere, **yeni mezodermden türeyen tüm organlar** ("ihtiyaç fazlası grup"), **biyolojik amacı, iyileşme fazının sonunda gösterirler**. İyileşme sürecinin tamamlanmasından sonra, benzer bir çatışmaya daha iyi hazırlıklı olmayı sağlayacak şekilde, bu organ ve dokular eskisinden daha güçlü hale gelir.

Çeviren: Nermin Uyar

Kaynak: www.learningnm.com