

BİR VENA CAVA İNFERİÖR ANOMALİSİ VAK'ASI

Dr. A. Yaşar KUYUCU (x)

Dr. İsmet PAMİR (xx)

ÖZET:

"Bu yazımızda kadavra çalışmalarında tesbit edilen bir vena cava inferior anomalisi vak'asından bahsedildi. Venalarda olan anomalilerin embriolojik gelişmeleri ele alınarak karşılaştırmaları yapıldı ve açıklamasına çalışıldı."

GİRİŞ:

Venöz dolaşımda kaval sistem denildiği zaman baş, boyun, gövde ve ekstremitelerin kanlarını toplayıp kalbe ileten sistem anlaşılır. Bu sistemde, bir anomali söz konusu olmadığı durumlarda, genellikle baş, boyun ve üst ekstremitelerden gelen kan vena cava superior, gövde ve alt taraftan gelenleri ise vena cava inferior denilen venalarla kalbe aktarılmakta ve kanın kalbe dönüş fonksiyonu yerine getirilmektedir. Her bir vena da normalde tektir ve ayrı ayrı her bir kaval sistemin hinterlandı bellidir. Ancak bunlardan birini diğer sisteme bağlayan ve bu şekilde her hangi bir tarafta bir stasis olduğunda bunu kompanse etmek üzere düzenlenmiş ince anastomotik damarlar da vardır. Alt ve üst vena cava'ların periferideki dalları arasında ihtiyacı karşılayacak kadar anastomotik dallar olduğu gibi organizmanın bütünlüğünü ve garantisini sağlamak bakımından da portal sistem ile kaval sistemler arasında çeşitli yerlerde Porto-Kav alanastomozları bulunmaktadır. Rektum, özofagus ve göbek çevresinde bulunan anastomotik dallar bunlara örnek teşkil etmektedir. Böyle bir tertiplenme ve düzenlenme organizmanın genel menfaati için çok lüzumludur ve sürekli de olsa onun garantisini teşkil eder. Bu anastomozlar sayesinde kan, her hangi bir sebeple bir bölgede yavaşlarsa diğer kısma kaymak suretiyle yoluna devam eder.

Her iki vena cava normalde tektir ve sağ artriüma açılırlar. Normal dışı olan durumlarda ise çift olabilir, bulunmayabilir, başka formlarda olabilir veya yerini değiştirmiş bulunabilir.

Prof. Dr. A. Yaşar KUYUCU: Atatürk Üniv. Tıp Fakültesi Anatomi Bilim Dalı Yöneticisi
Doç. Dr. İsmet PAMİR: Atatürk Üniv. Tıp Fakültesi Anatomi Bilim Dalı Öğretim Üyesi

Anomaliler ve varyasyonlar, venöz sistemde arteriyel sistemden daha fazla ve daha sıklıkla görülmektedir. Bu durum damarların embriolojik gelişmeleri ile yakından ilgilidir. Dolaşım sisteminin merkezi olan kalb, bilindiği gibi mezenkimden oluşan ve kalb borusu, ismini alan bir borudan gelişmektedir. Boru, bir "S" harfi şeklinde bükülür, bazı yerleri daralır, bazı yerleri genişler, iç teşkilat bakımından bölmeler, kapaklar meydana gelir. Ancak bütün bu değişiklik ve gelişmeler aynı yerde ve aynı taslak üzerinde olmaktadır. Buna rağmen kalbde gelişme anomalileri eksik değildir. Venöz sistemde durum bundan daha fazla farklılıklar gösterir. Aşağıda açıklandığı gibi embrioda evvela pirimitif bir ven sistemi gelişir. Bu sistem bir müddet görev yaptıktan sonra kaybolur ve onun yerine dolaşım fonksiyonunu icra etmek üzere bir başka ven sistemi meydana gelir. Bazı safhalarda beraber olan veya daha sonra gerileyip yerini bir başka venöz sisteme bırakan durumların olması venalardaki anomali ve değişikliklerin sıklığını izah etmektedir. Gerileyip kaybolması gereken venlerin uzun müddet kalmış olabilmeleri veya geç atrofiye uğramaları anomalilere sebep olmaktadır. Bunun daha iyi açıklanabilmesi için venöz sistemin gelişmesine bir göz atmak gerekir.

Gövdenin büyük venleri biri diğerini takip eden ve onun yerine geçen venöz sistemlerin gelişmesi ile teşekkül eder, bunlar:

1) *Venae omphalomesentericae* (Vitellin venleri): *Vena omphalomesenterica* çift venlerdendir, vitellus kesesinden başlar, *vena umbilicalis*'ler ve *ductus Cuvieri* ile birlikte kalb taslağının *sinus venosus* denilen kısmına açılırlar. *Sinus venosus*'a ulaşmadan evvel bu venler, duodenum taslağının etrafında bir pleksus oluştururlar, daha sonra karaciğere girerler. Karaciğerde gelişmekte olan parankim hücreleri kordonlarının arasında bir ağ meydana getirirler. Söz konusu olan bu ağ, karaciğerin gelişip büyümesi ile sinusoidlere dönüşür. Karaciğer sinusoidleri ile kalb arasındaki irtibat hepato-kardiyak kanal aracılığı ile sağlanır.

Duodenumun çevresinde bulunan ağdaki damarlar *vena portae* ismini verdiğimiz tek bir damar halinde birleşirler. Bu ven, karında tek olan organların (Mide, ince ve kalın barsaklar, pankreas, dalak vs.) kanlarını karaciğerden geçirmek üzere taşır. Barsakların üst kısımların kanını toplayan *vena mesenterica superior* (Bütün ince barsaklar ile çıkan ve enine kolunun kanını taşır), *vena omphalomesenterica dextra* nın distal parçasından gelişir. *Vena omphalomesenterica sinistra*'nın distal kısmı ise geriler ve kaybolur. Her iki omfalomezentrin venin proksimal karaciğer sinusoidlerini ve *vena cava inferior*'un bir bölümünü yapmağa yararlar.

Kalb taslağında sol *sinus* boynuzunun gerilemesi ile kan akımı karaciğerin sol tarafından sağ tarafına doğru kanalize olmağa başlar ve sonunda sağ *vena omphalomesenterica*'nın genişlemesine sebep olur. Böylece sağ hepato-kardiyak kanal oluşur ki bu kanal daha sonra *vena cava inferior*'un posthepatik bölümünü teşkil etmiş olacaktır.

2) Venae umbilicales (Göbek venleri): Sağ ve sol olmak üzere iki tane olan vena umbilicalis'ler başlangıçta sinus venosusa açılırken embrionun 3. haftasından sonra vena omphalomesenterica'lar ile birleşerek ve karaciğer taslağının içinden geçmek suretiyle kalb taslağının sinus venosus denilen kısmına dökülürler. Karaciğerin içinde karaciğer sinusoidlerinden geçerler. Vena omphalomesenterica ile birleştikten sonra sağ vena umbilicalis yavaş yavaş atrofiye uğrar. Vena umbilicalis sinistra ise anneden gelen kanı placenta aracılığı ile alarak karaciğer ve kalb taslağına aktarır. Sol vena umbilicalis'in kanı karaciğer sinusoidlerinden daha kolay ve daha fazla geçmekte olduğundan, bu venin karaciğer ile sinus venosus arasında bulunan kısmı geriler, atrofiye uğrar. Bundan dolayı plasenta aracılığı ile anneden gelen arter kanı vena revehens communis ile kalbe aktarılmadan evvel karaciğerden geçer. Bu şekilde vena umbilicalis'in arteriyel kanı, vena omphalomesenterica'nın venöz kanı karaciğerin içinde birbiri ile karışmaktadır. Bu durum karaciğer için besleyici ve geliştirici bir faktör ise de embrionun diğer organları ve bölümleri için müsaide olmayan durumdur. Bu sebeple vena umbilicalisteki arter kanının büyük bir kısmının karaciğere uğramadan kalbe aktarılması bakımından vena revehens communis ile vena umbilicalis arasında ve karaciğerin alt bölümünde olmak üzere bir bağlantı meydana gelir. Bu bağlantı ductus venosus Arantii ismini alan anastomotik bir daldır. Ductus venosus doğumdan sonra oblitere olur ve ligamentum venosum denilen bir bağa dönüşür. Aynı şekilde vena umbilicalisin de oblitere olmuş kalıntısı ligamentum teres hepatis adını alır.

3) Venae cardinales: Embrionda, vena cardinalis adı altında kalbin üst ve alt taraflarında olmak üzere sağlı sollu venler bulunmaktadır. Kalbin üst tarafındakileri, vena cardinalis cranialis dextra ve sinistra, alt tarafındakiler ise vena cardinalis caudalis dextra ve sinistra isimlerini alırlar. Sağda ve solda bulunan vena cardinalis cranialis (anterior) ile vena cardinalis caudalis (posterior) birbiri ile birleşerek vena cardinalis communis veya ductus Cuvieri ismini alan kanalı oluştururlar. Kardinal venlerdeki venöz kan, sağda bir ve solda bir olmak üzere iki tane ductus Cuvieri ile sinus venosus'a dökülür.

Vena cardinalis posterior'lar embrionun dorsal tarafında bulunurlar ve longitudinal olarak seyir gösterirler. Bu venler bir müddet görev yaptıktan sonra bunların medial tarafında yeni bir ven sistemi meydana gelir. Kardinal venlere paralel durumda olan ve aynı zamanda mezonefronun medial kenarını takip eden bu ikinci sistemi teşkil eden venlere venae subcardinales ismi verilmektedir. Vena subcardinalis'ler bölgenin ve mezonefronun kanlarını taşırlar. Mezonefronun fazla gelişmesi bu venlerin de büyüüp kalınlaşmasına sebep olur. Her iki subkardinal ven arasında anastomozlar gelişir. Ayrıca sağ subkardinal ven ile sağ hepato-kardial kanal arasında yeni bir bağlantı kurulur. Başlangıçta bu bağlantı ağ tarzında anastomotik dallardan ibaret iken bir müddet sonra hepato kardinal anastomosis ismini alan geniş bir kanala dönüşür. İlerde bu anastomoz vena cava inferior'un hepatic bölümünü teşkil edecektir. Hepato-kardinal kanal teşekkül ettikten

sonra sol subkardinal ven, sol gonadal veni teşkil eden distal kısmı hariç olmak üzere tamamen geriler ve atrofiye uğrar. Bundan sonra sol tarafında kanı sağa, subkardinal venlerin anastomozundan gelişen ve vena renalis sinistra ismini alan bir vena ile aktarılır. Sağ subkardinal ven, alt tarafın ve gövdenin venöz kanını taşıyacak esas kanalın bir parçasını yapar ki burası vena cava inferior ismini alan venanın renal segmentinden başka bir şey değildir.

Embrionu gelişip büyümeğe devam etmesi, alt ekstremitelerin meydana gelmeye başlaması bir diğer ven sisteminin ortaya çıkmasına ve oluşmasına sebep olmaktadır. Bunlar vena sacro-cardinalis denilen venlerden ibaret olan venöz sistemdir.

Sakrokardinal venler aşılangıçta kardinal venlere drene olmuşken bunların gerilemesi sonucu subkardinal venlerle irtibat kurarlar ve onlara bağlanırlar. Ayrıca her iki sakrokardinal ven arasında anastomotik damar gelişir. Embrionun gelişip büyümesi ile sağ sakrokardinal ven, vena cava inferior'un sakrokardinal segmentini, iki sakrokardinal ven arasındaki anastomotik damar da sol vena iliaca communis'i yaparlar. Vena sacrocardinalis sinistra'nın anastomozdan yukarıda kalan kısmı zamanla kaybolur.

Vena cardinalis posterior'ların kaybolması ile diğer bir ven sistemi daha gelişir ki bunlar ilerde vena azygos ve vena hemiazygos'u oluşturacak olan suprakardinal venlerdir: Vena supracardinalis dextra, vena supracardinalis sinistra.

Suprakardinal venler, gövde duvarından interkostal venler aracılığı ile venöz kanı toplarlar. Bunlar vena cardinalis posterior'un görevlerini devam ettirirler ve her iki tarafta kardinal venlerin terminal kısımlarına açılırlar. Sağ tarafta 4. den 11. ye kadar olan vena intercostalis'ler sağ vena supracardinalis'e, bu sonucu da yukarıda belirtildiği gibi sağ vena cardinalis posterior'a dökülür. Sağ vena supracardinalis, vena azygos'u oluşturacaktır. Aynı şekilde sol tarafta, da 4. den 11, kadar olan vena intercostalis'ler sol vena supracardinalis'e dökülür ki bu ven de ilerde vena hemiazygos ismini alacaktır. Her iki suprakardinal ven arasında olan anastomotik dal, sol suprakardinal venanın kanını sağdakine kanalize olmasını sağlar. Vena azygos ve vena hemiazygos böylece gövde boşluğu duvarından kanı toplar ve vena cava superior'a aktarır.

Solda 2. ve 3. interkostal aralıktan gelen venler, vena brachiocephalica sinistra'ya dökülür. Sağda da buna benzer durum vardır. Ancak sağ üst interkostal venler vena azygos'a drene olurlar.

Vena cardinalis anterior denilen venlerin arasında oluşan anastomozdan vena brachiocephalica sinistra meydana gelir. Vena cardinalis anterior dextra'nın, veya brachiocephalica dextra'yı yapan son kısmı ile vena brachiocephalica sinistra'nın birleşmesi ile ortaya çıkan vena cava superior şu duruma göre vena cardinalis communis dextra ile vena cardinalis anterior dextra'nın nihai kısmından meydana gelmiş olmaktadır.

BULGULAR: Sağ interkostal venanın sağ vena renalis ile birleştiği görülüyor.

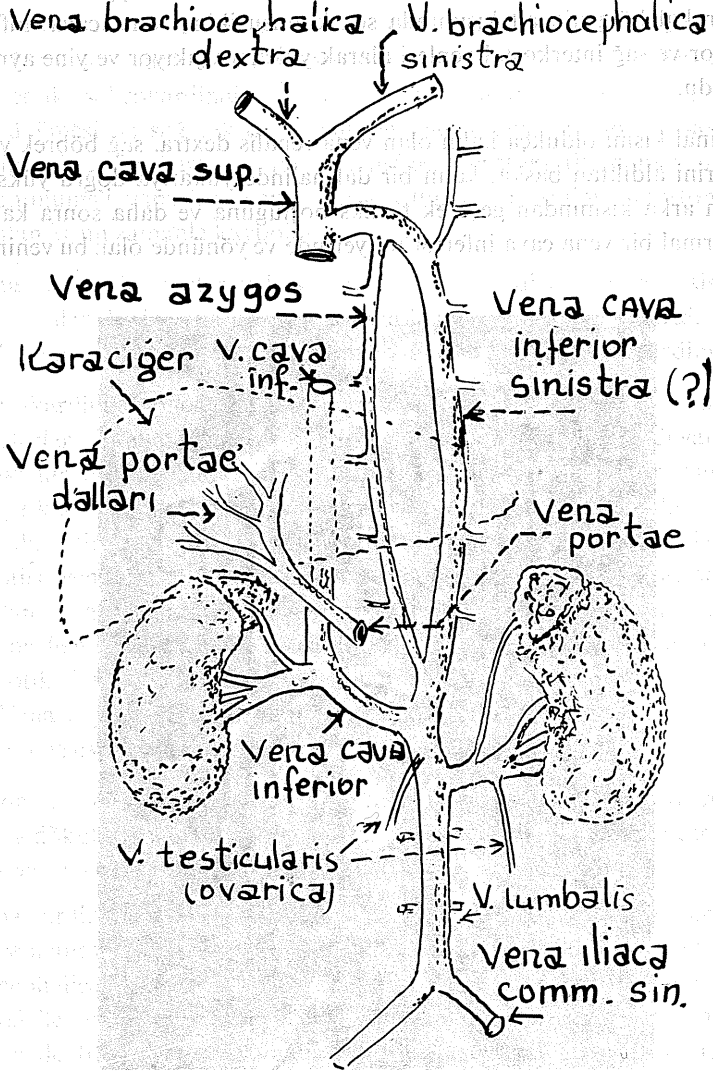
Vak'amızda, vena cava inferior sol taraftan yukarıya doğru yükselmektedir. Torakal bölgede ve omurganın ön-sol tarafında olmak üzere vena hemiazygos'un traje'sinde seyir göstermekle beraber onunla mukayese edilemeyecek kadar geniş bir lümeneye sahiptir. Sol taraftan üst interkostal venleri de alarak vena cava superior ile birleşmektedir. Omurganın sol ön kısmında seyir eden bu kalın ven, venae lumbales'i sol böbrek ve böbrek üstü venlerini, sol interkostal venleri almakta ve ayrıca torakal bölgede, omurganın ön- sağ tarafında vena azygos'un seyrine uygun olan bir diğer ven ile irtibatla bulunmaktadır. Vena azygos olabilecek olan bu ven torakal bölgenin alt kısmında söz konusu ikinci vena cava inferior (?) dan başlıyor ve sağ interkostal venleri alarak yukarıya çıkıyor ve yine aynı venaya dökülüyordu.

Terminal kısmı oldukça kalın olan vena renalis dextra, sağ böbrek ve böbrek üstü venlerini aldıktan başka, kalın bir dal halinde yukarıya doğru yükseliyor ve karaciğerin arka kısmından geçerek toraks boşluğuna ve daha sonra kalbe gidiyordu. Normal bir vena cava inferior'un yerinde ve yönünde olan bu venin lumbal



Resim 1- Bir vena cava inferior anomalisi vak'ası:

bölgedeki kısmı yani sağ vena renalisten aşağı bölümü yoktu. Sol tarafta seyreden büyük venden (vena cava inferior sinistra) sağ böbreğe giden ven imiş gibi çıkıyor, söz konusu böbreğe ve sağ suprarenal beze dallar verdikten sonra bir kavis yaparak yukarıya bükülüyor ve sonra normal bir vena cava inferior olarak seyrine devam ediyordu.



Şema 1: Resim 1 de sunulan vena cava inferior anaomalisi vak'asının şematik resmi.

TARTIŞMA:

Gövdede bulunan büyük venlerin embriyolojik gelişmeleri yukarda özetlenmiştir. Bu duruma göre vak'amızdaki venlerin durumu ve açıklaması şöyledir;

- 1) Sağ vena subcardinalis'in alt kısmı ile sağ vena sacrocardinalis'in devam etmesi gerekirken atrofiye uğraması,
- 2) Her iki vena sacrocardinalisi birleştiren anastomotik damarların vena iliaca communi dextra olarak gelişmesi,
- 3) Vena hemiazygos'un geliştigi vena supracardinalis sinistra'nın fazla kan taşınması nedeniyle genişlemiş bulunması, söz konusu vak'adaki ven anomalisin oluşturmuştur.

Bu değişik durumların sıklık derecesini tesbiti kesin bir sonuç vermekten uzaktır. Çünkü elde mevcut olan veriler kâfi gelmemektedir.

ÖZET:

Bu yazımızda vena cava inferior, vena cava superior, vena azygos ve vena hemiazygos'un embriyolojik gelişmesinden bahsedildi. Vak'amızdaki değişik ven durumunun açıklanmasına çalışıldı.

ZUSAMMENFASSUNG:

EİN ANOMALIENFALL DER VENA CAVA İNFERİÖR

In diesem Schrifft wurde über Entwicklungsgeschichte von der Vena cava inferior, Vena cava superior, Vena azygos und Vena hemiazygos, kurz befasst. Damit wurden die Ursachen von den Anomalien bei diesen Venen erklärt.

LİTERATÜR:

Langman J. : Medical Embriology, second Edition 224-231 The Wiliams and Wikins Company- Baltimor 1969

Petorak I.: İnsan Embriolojisinin ana hatları.

Istanbul Üniversitesi Rektörlüğü Yayını 11: 31 96-106

Yenilik Basınmevi 1980

Frank H. Netter M.D.: The Ciba Collection of the medical Illustrations Volum Heart 127-130 1971.

Frank H., M.D.: The Ciba Collection of the medical Illustration Volum 3, Part III.

Ulutaş I.: Anatomi Ders Kitabı. Ege Üniversitesi Matbaası. Bornova-İzmir 1977.