

DİSKONNEKSİYON SENDROMLARI

Disconnection syndromes

Yahya KARAMAN¹

Özet

Diskonneksiyon sendromu uyarının bir hemisferden diğerine geçememesiyle karakterize bir durumdur. Bir hemisfer tek başına yüksek serebral aktiviteleri ve kognitif fonksiyonları yürütemez. Bu sendromun en belirgin örnekleri korpus kallozum lezyonlarıdır. En önemli diskonneksiyon sendromu apaksidir; korpus kallozum, sol motor assosiasyon korteksi ve beyaz cevheri, derin supramarginal girus gibi pek çok bölgenin (interhemisferik, intrahemisferik) hasarında görülür. Diğer diskonneksiyon sendromları konduksiyon afazi, sol el agrafisi, aleksi, vizüel agnozi, internükleer oftalmoplejidir. Bu derlemede önemli diskonneksiyon sendromları gözden geçirilmiş ve tartışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Broca afazisi; Sinir sistemi hastalıkları; Komünikasyon bozuklukları

Abstract

Disconnection syndrome is characterized by the absence of interhemispheric transfer of information derived from a stimulus presented unilaterally. One hemisphere is unable to carry out higher cerebral activities and certain cognitive functions. The classical example of these syndromes are corpus callosum lesions. The most important disconnection syndrome is apraxia. Several sites of damage (corpus callosum, left motor association cortex and white matter, deep supramarginal gyrus) can produce apraxia through the disconnection of the pathways. Other disconnection syndromes are conduction aphasia, left hander agraphia, alexia, visual agnosia and internuclear ophthalmoplegia. In this article major disconnection syndromes are reviewed and discussed.

Key Words: Aphasia, Broca; Nervous system diseases; Communication disorders

Nöroanatomik diskonneksiyon fokal bir sürecin beynin bir yerinden başka bir yerine bağlantıyı sağlayan (konneksiyon) yolları tahrip ederek fonksiyonunu engellemesi demektir (1). Sensoriyal ve motor yollar ile özel fonksiyonların (özel duyu, davranış, kognisyon, mental) lezyonları veya bozuklukları genelde diskonneksiyon sendromları arasında incelenmemektedir, ancak bazı iyi tanımlanmış sendromların (internükleer oftalmopleji) bu gruba girdiği dikkati çekmektedir (2). Klasik anlamda unilateral başlayan bir stimulusun interhemisferik geçişindeki aksama veya bu stimulusun olmaması ile karakterizedir. Bir hemisferin veya beyin bölgesinin komşu kısımlarla yada diğer beyin alanlarıyla birlikte paylaşarak yürüttüğü fonksiyonlarda aksama şeklindedir. Bir hemisferin kendi payına düşen bilgileri ayıramama,

tanıyamama, durumunu tam değerlendirememe ve yönetememe durumları ortaya çıkar. Klasik örneği sağ elini baskın kullanan ve sol hemisferi dominant olan bir kişide sol elindeki objeyi tanıyamama şeklindedir (2,3).

Diskonneksiyon sendromlarının anatomik temellerinin 19. yüzyılda atıldığı görülmüştür. Unimodal assosiasyon bölgelerinin ipsilateral ve kontrateral beyin bölgeleriyle irtibatını kaybeden transfer mekanizmasında rol oynayan bazı bağlantılarındaki kopukluk ve yolları etkileyen lezyonlar incelenmiş, beyin bölgeleri arasındaki fonksiyonel transferi sağlayan bağlantıların lezyonları sonucu gelişen sendromlar diskonneksiyon sendromları olarak tanımlanmıştır (4,5). Broca'nın 1861'de sol hemisferi konuşma için, Wernicke'nin ise 1874'de anlama için dominant olarak göstermesinden sonra spesifik bir lisan bozukluğu olan konduksiyon afazi ilk kez Wernicke tarafından; posterior lisan anlama merkezi superior temporal lob ile konuşma akıcılığı merkezi

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi 38039 KAYSERİ
Nöroloji, Doç.Dr.¹

Geliş tarihi: 23 Aralık 1999

inferior frontal lob arasındaki bağlantıların bozulması olarak tanımlanmıştır (6,7). 1892-94 yıllarında Jules Dejerine bir hastasının sesli olarak kelime ve cümlelerini telaffuz edemediğini belirterek agrafisiz aleksi sendromunu ilk kez tanımlamıştır, bu şekilde ilk diskonneksiyon sendromlarının konduksiyon afazi ile agrafisiz aleksi sendromları olduğu görülmektedir(8).1900'lü yıllarda Hugo Liepman'ın motor aktiviteyle ilgili lisan elemanlarından praksi bozukluklarıyla ilgili raporlar sunduğu belirtilmektedir(9). Apraksinin korpus kallozum, sol motor assosiyasyon korteksi, ve bu kısım beyaz cevher, supramarginal girus derin beyaz cevher lezyonları sonucu oluştuğu ileri sürülmüştür (10,11).Bu yıllardan sonra diskonneksiyon sendromlarının sensoriyel, motor, lisan bölgeleri arasındaki intrahemisferik ve interhemisferik yollardaki hasardan dolayı oluştuğu konusunda ilk temeller oluşmuştur (frontal, temporal korteks aynı ve karşı hemisferik lezyonlar ile oksipital korteks karşı hemisferler arasındaki bağlantıları sağlayan liflerin hasarı başta olmak üzere). Bu konudaki görüşleri tamamlayan ve günümüze kadar kabul edilen teorileri geliştirerek önemli açıklamaları getiren 1960'lı yıllarda Geschwind ve Kaplan olmuştur (12).

Geschwind serebral komissurotomi olan bir hastada parezi veya piramidal ekstrapiramidal ve serebellar bulguları olmadan spontan veya dikte sol eliyle yazamayan ve sağ elle iyi yazı yazabilen, sol elde grafesteziyle birlikte asterognozi bulunan bir hastayı rapor etmiştir (13). Daha sonraki yıllarda bu konudaki hasta raporlarında sağ eline verilen objeleri tanıyan korpus kallozum lezyonlu hastaların sol eline verilen objeleri tanıyamadıkları ve becerili işleri sol elle yapamadıkları, yanlış, hantal yaptıkları görülmüş, bunun yanında taklit hareketlerde sol ellerinin beceriksiz olduğu dikkati çekmiştir.Bu şekilde çok değişik diskonneksiyon sendromları rapor edilmiş daha sonra da bu konuda teoriler yürütülmüş ve izah edilmeye çalışılmıştır (14,15). Diskonneksiyon sendromlarının temelinde konduksiyon afazi, agrafisiz aleksi, ideomotor apraksi ve agnozi sendromları bulunmaktadır.

Genel olarak lisan ve praksi fonksiyonları sağ elini baskın kullananlarda sol hemisfer fonksiyonlarındandır (16,17).Bununla birlikte bazı kişilerde lisanla ilgili konuşma fonksiyonu bir hemisferde iken ekstremite praksi diğerk hemisferle ilgili olabilir (18,19). Kros afazilerde lisanın konuşma kısmı etkilendiği halde apraksi görülmemektedir(3,6). Afazisiz ekstremite apraksisinin görülmesi de bu fonksiyonların (konuşma ve motor beceri) ayrı ayrı hemisfer fonksiyonu olduğu konusunu gündeme getirmektedir.Eksteremite praksiinde büyük oranla sol hemisfer dominanttır, fakat bu dominantlık konuşma fonksiyonu kadar fazla değildir (20,21). Hatta konstruksiyonel becerinin (üç boyutlu nesnelere ilgili tamamlama ve imaj yorumu,blok yerleştirme,resim tamamlama,vizüospasyal yetenek gibi) sağ hemisferin dominansı ile ilgili olduğu belirtilmektedir (22,23). Hemispasyal ihmal sağ hemisfer lezyonlarında sol hemisfer lezyonlarına göre daha sık olarak görülmektedir; genelde hasara uğrayan hemisferin kontrlateral alanındadır. Sol hemisfer lezyonlarında kontralateral alanda olduğu halde sağ hemisfer lezyonlarında karşı alanda daha güçlü olmak üzere, lezyona ipsilateral alanda da olmaktadır. Hemispasyal ihmal genelde dikkatle ilgili bir fonksiyon bozukluğu olarak görülmektedir; dikkatin (duyusal dikkat) dominant hemisferi sağdır. Sağ elini baskın kullananlarda her iki vücut yarısında hafif asimetriyle birlikte-kontrilateralde daha belirgin bilateral hemispasyal alanlardadır (6,10,14,24,25). Apraksi, agnozi, konduksiyon afazi, aleksi gibi hemispasyal ihmal de diskonneksiyon sendromlarının en iyi tanımlanan bulgularıyla karakterize korpus kallozum lezyonlarında görülmektedir.

Broca'nın 1860'lı yıllarda yaptığı otopsi çalışmaları sonucu serebral dominans kavramını belirtmesinden sonra lisan fonksiyonlarının bir hemisfer tarafından diğerine nazaran daha baskın olarak ortaya konması nörolojide yaygın bir biçimde serebral dominans kavramının algılanmasına yol açmıştır (17,26,27). Bir hemisferin niçin diğerine göre bazı fonksiyonlar yönünden dominant olduğu tam olarak belli

değildir. Bir elin diğerine göre baskınlığının oluşumunda genetik başta olmak üzere sosyokültürel faktörler vardır. İnsanda el kullanım baskınlığına ait ilk belirtiler 1-4 yaşlarında ortaya çıkmaktadır. Bunun doğumdan sonra korpus kallozumun miyelinizasyonunu tamamlamasıyla ilgili olduğu belirtilmektedir. Korpus kallozumun fonksiyonel hal alması bir hemisferin diğerine ilişkisini sağlar bazı fonksiyonlar yönünden bir hemisferin diğeri üzerinde üstünlük kurmasına zemin hazırlar (6,21,28,29). El kullanım baskınlığıyla lisanda dominant olan hemisfer ilişkisi: Sağ el baskınlığı olanların %99'unda lisan fonksiyonları sol hemisfer tarafından yürütülür. Sol elini baskın kullananlarda %70 oranında sol hemisfer önceliği vardır. Sağ elini baskın kullananlarda sağ hemisfer dominantlığı %1'dir (kros afazi). İnsanların %25'i kesin sağ elini baskın kullanır, %40'ı öncelikli olarak sağ elini baskın kullanır, %25'i önceliksiz her iki elini de eşit veya birbirine yakın beceriyle kullanır (ambidekstralite), %10'u öncelikli olarak sol elini kullanır. Kesin olarak sol elini baskın kullananların oranı ise % 0.5-1'dir (8,24,30).

Yüksek serebral fonksiyonlardan bir bölümünün sol, diğer bölümünün sağ serebral hemisferle ilişkili olduğu ve öncelik arzettiği; lisan (konuşma, anlama, tekrarlama, isimlendirme, okuma, yazma, hesaplama) ve praksinin daha çok sol, dikkatin sürekliliği, motor becerinin sürekliliği, konstrüksiyon, müzik ve emosyonel çeşitlilik ile prosodinın sağ hemisferle ilişkili olduğu görülmüştür (7,8,17,28,31). Bazı yüksek serebral fonksiyonlarda sağ hemisfer önceliklidir (6,7,22,24). Her iki kulağa aynı süreler içinde farklı uyarılar verildiğinde lisan için dominant sayılan hemisferin kontrlaterallerindeki kulak sözel uyarıları daha kolay ayırırken, diğer kulak nondominant hemisferle bağlantısından dolayı sözlü olmayan seslere ve müziğe dayanan uyarıları daha kolay algılamaktadır. Basit duyma olayında her iki hemisfer simetrik görev alırken, hemisferik dominansa ait fonksiyonlarda bir kulağın karşı hemisferle ilişkisinden dolayı bazı fonksiyonlar yönünden farklılıkları bulunmaktadır (8,17,32). Anlama (duyarak ve okuyarak) fonksiyonunda sağ elini

dominant kullanan kişilerde sol hemisfer sağa göre önceliklidir. Hatta bu fonksiyonu hemen hemen tamamen yüklenmiştir. Her iki kulaktan algılanan anlamayla ilgili uyarılar her iki hemisfere de gelmektedir; ancak primer işitme merkezlerince (Broadman'ın 41,42. alanları) sol hemisfer tarafından şuurlu bir şekilde algılanarak bir bütünlük sağlanmaktadır. Primer işitme korteksinden assosiyatif işitme alanları olarak işitilenin anlaşılması ve yorumlanması şeklindeki ifadeler anlama merkezi olarak bilinen sensoriyal konuşma merkezine geçmekte, bu merkez de dominant hemisferde bulunmaktadır. Nondominant hemisferin anlama fonksiyonu ile olan zayıf ilişkisinden dolayı anlaşılın lisanın yani okunan veya işitilen emirlere uygun cevapların verilebilmesi için daha doğru bir ifadeyle konuşulabilmesi veya istenen, amaca yönelik bir harekete başlanabilmesi ve bunun yürütülebilmesi için (praksis) Wernicke alanından assosiyatif motor kortekse ve buradan da primer motor kortekse ulaşması gerekmektedir (Wernicke-22. Brodman alanı duyulan seslerin ne anlama geldiği ve ne ifade ettiklerini anlamamıza, 44. Brodman alanı anlam ifade eden sözcüklerin ifadesiyle ilgili fonksiyonlara, yani söz çıkışına yarar). Sol hemisfer primer motor korteks sağ elle beceri gerektiren amaca yönelik işlerin yapılmasında görev alır; eğer sol elimizi kullanmamız gerekirse bu stimulusun sol hemisfer motor alanlarından sağ hemisfer motor alanlarına geçmesi gerekmektedir, zira sağ hemisferin motor korteks alanlarına aynı hemisfer işitme alanından gelen uyarılar anlama fonksiyonuyla ilgili değildir. Sol hemisferden sağ hemisfere geçişler korpus kallozum anterior kısımlarından olmaktadır ve sol elle becerili bir hareketin yapılabilmesi o zaman gerçekleşecektir. Lisan elemanlarından motor konuşmanın (konuşma akıcılığı), tekrarın, yazma, okuma, hesaplama gibi fonksiyonların yürütülebilmesi için sol hemisfer Wernicke alanından Broca alanına stimulusların gitmesi gerekir. Korpus kallozumdaki ön kısım lezyonları bilinçli ve amaca yönelik ve beceri gerektiren sol el fonksiyonlarının sol elde bir parezi veya başka bir bulgu bulunmadan yapılamaması şeklinde yorumlanan sol el apraksisine yol açar (2,6,9,10,13,14,33,34). Sol hemisfer anlama

merkezi ile motor konuşma merkezleri arasındaki lezyonlar da konduksiyon-iletim afazisine yol açacaktır (verbal akıcılığı iyi,anlama iyi, ancak tekrarlama zayıflığıyla karakterize). Arkuat fasikulus lezyonu sonucu görülür (1,12). Duyulan sözlerin tekrarlanabilmesine imkan tanıyan bu iletimin hasarında en önemli bulgu tekrar yeteneğindeki azalmanın diğer lisan bozukluklarından daha belirgin olmasıdır. Bu sendromlar en önemli diskonneksiyon sendromlarından(Şekil 1)

Bunlar dışında okuma, okuduğunu anlama ,yazma fonksiyonları için primer ve unimodal vizüel assosiasyon alanlarıyla ilgili olarak görme,gördüğünü bilme,değerlendirme,yazabilme için, gördüğünün ana özellikleri ve ayrıntılar için görme merkezleriyle birlikte angüler girusla bağlantılar, korpus kallozumun spleniumu (kuyruğu) ile karşı hemisferle bağlantılar önem taşımaktadır. Vizüel kallozal projeksiyonlar vizüel-verbal konneksiyonun nondominant assosiatif vizüel korteks ile dominant assosiasyon alanları arasındaki bağlantıyı temin etmektedir. Buraların lezyonlarında da aleksiler oluşmaktadır. Ayrıca oksipital görme alanlarıyla parietal korteks arasındaki ilişkilerin lezyonlarında da agrafi aleksi ve anomiler oluşmaktadır. (3,4,9,10,15,17,20,35). Sağ ve sol primer vizüel korteksten aynı hemisferlerin vizüel assosiasyon alanlarıyla bağlantılar vardır.Bu bağlantıların ana noktasını anguler girus oluşturur. Sağ anguler girustan sol, sol anguler girustan da sağ parietal bölge anguler girusları arasında kallozum spleniumu vasıtasıyla bağlantılar vardır. Dominant hemisfer anguler girusu okuma ve yazma fonksiyonları görevini yürütür(6,8,17,28). 1892'de Dejerine'nin verbal körlük olarak ortaya attığı ve bir hastasının sesli olarak kelime ve cümleleri telaffuz edemediği şeklindeki sendrom pür aleksi olarak daha sonraki yıllarda anlaşılmıştır(2,13).Vizüel ve lisan merkezlerinin intakt olduğu halde beyaz cevherde korelasyonu ve konneksiyonu sağlayan yerlerle ilgili bir lezyon olabileceği belirtilmiş ve bunun da bir nevi diskonneksiyon sendromu olduğu belirtilmiştir(1). Buna benzer sendromlar daha

sonraki yıllarda çok sayıda rapor edilmiştir. Bu tür sendromların hepsi de vizüel-verbal yollardaki hasarlar sonucu oluşmaktadır. Bu oksipitotemporal assosiasyon yollarındaki hasarda olabileceği gibi lateral ve ventral beyin yüzeyi ile korpus kallozum spleniumu lezyonlarında da olabilir ve bunları klinik olarak ayırdedebilmek zordur.

Kallozal sendromlarda lakayt davranışlar, vurdumduymazlık, konsantrasyon güçlüğü, düşünce akışında yavaşlama, apati gibi mental semptomlar da görülmektedir. Apati daha çok anterior kallozal sendromlarda görülür. Anterior singulat girus tutulumu olmadan apatinin görülmesi oldukça nadirdir(9,21,36).

Kallozal lezyonların izole edilmesi oldukça güçtür. Çoğu vakada kallozum tutulumuyla birlikte frontal veya komşu anatomik bölgeler de tahrip olduğundan çoğu kez semptomlar kolozum lezyonunun dışında gibi görülebilir. Korpus kallozum lezyonları genellikle sol ekstremitede görüldüğünden klinik muayene ve analizlerde, kognitif fonksiyonların değerlendirilmesinde ihmal edilmekte veya çabuk gözden kaçmaktadır.Korpus kallozum agenezisi bulunan vakalarda diskonneksiyon sendromları tam anlamıyla ortaya çıkmaz (16,33). Diskonneksiyon sendromlarına en bariz örnek korpus kallozum lezyonlarıdır.Korpus kallozumun cerrahi seksiyonlarında genellikle diskonneksiyon sendromları oluşmaktadır. Bunların dışında travmalar, vasküler lezyonlar (özellikle anterior serebral arter), tümörler neden olmaktadır (37)

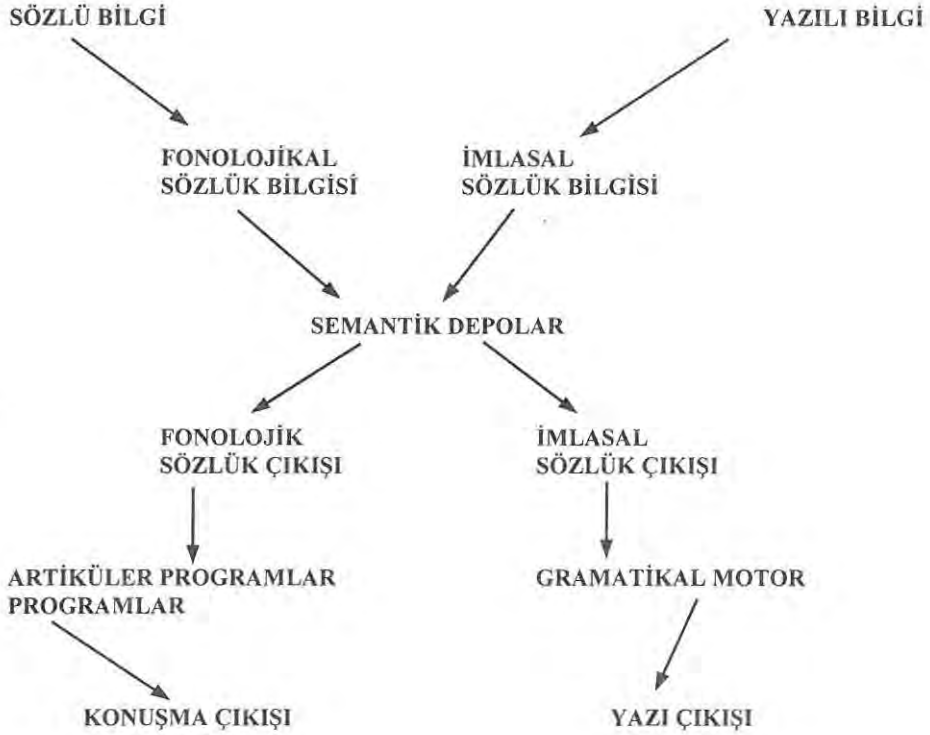
Subkortikal yapılardaki diskonneksiyonlar tam olarak bilinmemektedir. Geniş anlamda oryantasyonal,genel durum değerlendirmesi, ilişkilerdeki derinliklerin tanınmasıyla ilgili olduğu konusunda görüşler yaygındır. Dikkat ve okulomotor kontrol ile ilgili bozukluklar bunlara örnektir(2,3,19). Bu şekilde semptomlara neden olan kortikal ve subkortikal sendromların temelinde yüksek beyin fonksiyonlarından tanıma,değerlendirme, karşılaştırma, ayırma, fonksiyonlarındaki aksamalar göze çarpıcı özelliklerdir.

Belirgin anatomik yapıların sağlam olduğu durumlarda meydana gelen kognitif fonksiyon bozukluklarını anlama ve değerlendirme yönünden fonksiyonel bölgeler arasındaki iletim bozuklukları düşünülmelidir.

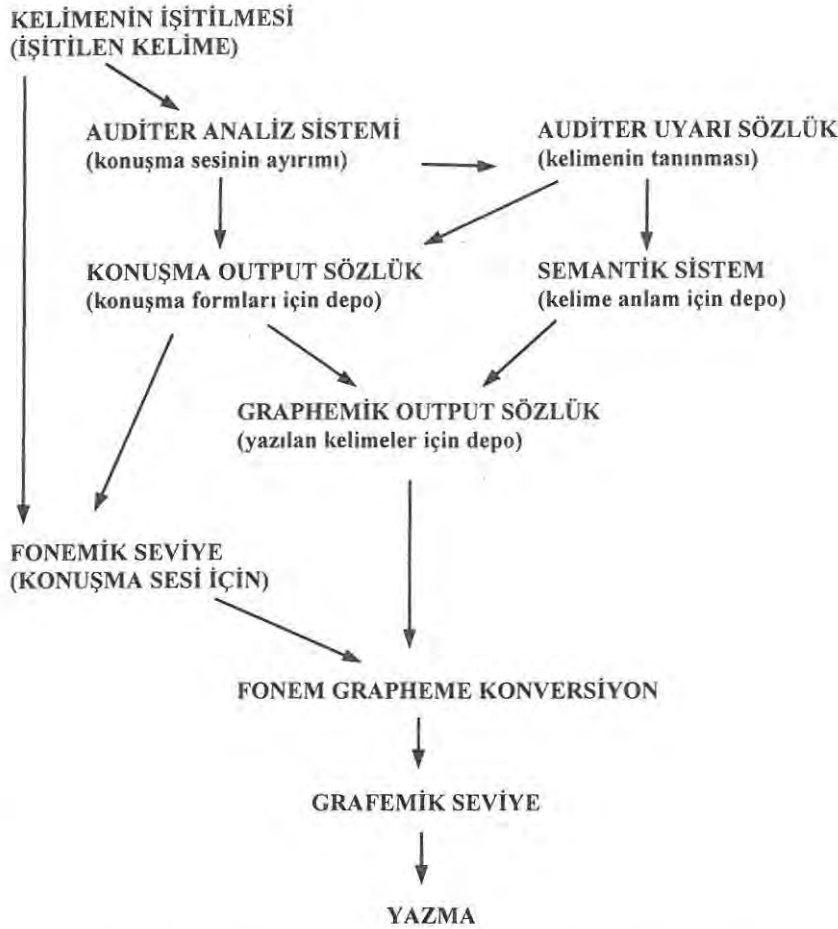
Başlıca Diskonneksiyon Sendromları :

- 1.Unilateral(sol) ideomotor apraksi
- 2.Konduksiyon afazi

- 3.Unilateral(sol) agrafi
- 4.Unilateral(sağ) konstrüksiyonel apraksi
- 5.Spasyal akalkuli
- 6.Unilateral(sol) taktıl anomi
- 7.Unilateral(sol) asterognozi
- 8.Hemialeksi
- 9.Agrafisiz aleksi
- 10.Auditer(sol kulak) supresyon
- 11.Unilateral verbal anosmi(sağ burun)



Şekil I. Aynı hemisferde konuşma çıkışı ve yazı çıkışı için hafıza merkezleriyle ilgisinin şematik olarak gösterilmesi



Şekil 2. Konuşulan lisanın anlaşılması ve yazma için ilgili fonksiyonların şematik olarak gösterilmesi

KAYNAKLAR

1. Seymour SE, Reuter-Lorenz PA, Gazzaniga MS. The disconnection syndrome. Basic findings reaffirmed. *Brain* 1994;117:105-115.
2. Absher JR, Behson F. Disconnection syndromes: An overview of Geschwind's contribution. *Neurology* 1993; 43:862-867.
3. Graff-Radford NR, Welsh K, Godersky J. Callosal apraxia. *Neurology* 1987; 37:100-105.
4. Leiguarda R, Starkstein S, Berthier M. Anterior callosal haemorrhage. A Partial interhemispheric disconnection syndrome. *Brain* 1989; 112:1019-1037.
5. Watson RT, Heilman KM. Callosal apraxia. *Brain* 1987; 106:391-403.
6. Heilman KM, Valenstein E. *Clinical Neuropsychology*. Oxford University Press. New York 1985, pp:131-156,377-402.
7. Margolin DI. *Cognitive neuropsychology*. *Arch Neurol* 1991; 48:751-765,1991.
8. Subirana A. Handedness and cerebral dominance. In: Vinken PJ, Bruyn GW (eds). *Handbook of Clinical Neurology*. North Holland Publishing Co, Amsterdam 1975, pp:249-269.
9. Tanaka Y, Iwasa H, Obayashi T. Right hand

- agraphia and left apraxia following callosal damage in a right-hander. *Cortex* 1990; 26:665-671.
10. Hielman KM, Coyle JM, Gonyea EF, et al. Apraxia and agraphia in a hand hander. *Brain* 1973; 96:21-30.
 11. Heilman KM, Rothi LJ, Valenstein E. Two form of ideomotor apraxia. *Neurology*, 1982; 32:342-346.
 12. Geschwind N, Damasio AR. Apraxia. In: Vinken PJ, Bruyn GW, Klawans HL (eds), *Handbook of Clinical Neurology*. Vol.45. Amsterdam.Elsevier, 1985, pp:423-432.
 13. Geschwind N. The apraxias.Neural mechanism of disorders of learned movement. *Am Sci*, 1975; 63:188-195.
 14. Kashiwagi A, Kashiwagi T, Nishikawa T, et al. Hemispatial neglect in a patient with callosal infarction. *Brain* 1990; 113:1005-1023.
 15. Steinmetz H, Wolkman J, Jancle L. Anatomical left-right assymetry of language related different in left and right handers. *Ann Neurol* 1991;29:317-320.
 16. Basso A, Capitani E. Intelligence and left hemisphere disease. The role of aphasia,apraxia and size lesion. *Brain* 1985;105 :721-734.
 17. Courtois G, Lecours AL, Lhermitte F. Cerebral dominance and language. In: LhermitteF(ed). *Aphasiology*. Bailliere-Tindal, London. 1983, pp:269-283.
 18. Alexander MP, Baker E, Naeser MA, et al. Neuropsychological and neuroanatomical dimensions of ideomotor apraxia.*Brain* 1992; 115:87-107.
 19. De Renzi E, Faglioni P, Sorgato P. Modality specific and supramodal mechanisim of apraxia. *Brain* 1982; 105: 301-302.
 20. Watson RT, Fleet WS, Heilman KM. Apraxia and supplementary motor area. *Arch Neurol* 1986; 43:787-792.
 21. Kertezs A, Ferro JM. Apraxia and aphasia. The functional basis for their dissociation. *Neurology* 1984;34:40-47.
 22. Karaman Y. Apraksiler. *Erciyes Tip Dergisi* 1995;17: 188-196.
 23. Mack JL, Levine RN. The basis of visual constructional disability in patients with unilateral cerebral lesions. *Cortex* 1981;17:515-532.
 24. Demeruisse G, Verhas MD, Capon A. Remote cortical disfunction in aphasia stroke patients. *Stroke* 1991; 22: 1015-1020.
 25. Tanrıdağ O. Davranış Nörolojisi.Nobel Tıp Kitabevi. İstanbul.1994;ss:23-40.
 26. Alexander MP, Naeser MA, Palumbo GL. Correlation of subcortical CT lesion sides and aphasia profiles. *Brain* 1987;100:961-991.
 27. Chapey R, Duffy JR. The assesment of language disorders in adults. In: Chapey R(ed). *Language Intervention Strategies in Adult Aphasia*. Williams-Wilkins, Baltimore 1981, pp:31-69.
 28. Tanrıdağ O. Afazi.GATA Basımevi, Ankara 1991, ss:13-99.
 29. Kertezs A, Hooper P. Praxis and language. The extent and variety of apraxia in aphasia. *Neuropsychologia* 1982;20:275-286.
 30. Tanabe H, Savado T, Bruce T. Conduction aphasia and arcuate fasciculus.*Acta Neurol Scand* 1987;76:442-447.
 31. Basso A, Lecours AL Monashini S. Anatomoclinical correlation of the aphasia as defined through computerized tomography.*Brain Lang* 1985;19:201-220.
 32. Bando M, Ugawa Y. Mechanizm of repetetion in transcortical sensory aphasia: *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1986;49:200-202.
 33. Barnet HJM, Mohr JP, Stein BM, Yatsu FM. *Stroke*. Churchill Livingstone. New York 1992, pp:155-189,271-419.
 34. Radford GNR, Welsh K, Godersky J. Calosal apraxia. *Neurology* 1987;37:100-105.
 35. De Renzi E, Lucchell F. Ideational apraxia. *Brain* 1987;111: 1173-1185.
 36. Rothi LJG, Mack L, Varfaelli M, et al. Ideomotor apraxia error pattern analysis. *Aphasiology* 1988;2:381-388.
 37. Demeruisse G, Capon A. Pathogenesis aphasia in deep seated lesions. *Eur Neurol* 1990; 30:67-74.

Sayın Editör,

Derin ven trombozunun iklimle olan ilişkisi

Relationship of deep venous thrombosis with season

Derin ven tromboz (DVT)'ü üst ve alt ekstremité venöz trombozları olmak üzere iki kısımda incelenir. Alt ekstremité DVT erken dönemde pulmoner emboli ve venöz gangren, geç dönemde kronik venöz yetmezliğe yol açabilen durumdur. DVT oluşumunda pek çok predispozan faktör vardır. Bu faktörler; immobilizasyon, büyük cerrahi girişimler, gebelik, enfeksiyon, malignite, oral kontraseptifler, obezite, şok ve geniş yanıklar, venöz basıncın artması (konjestif kalp yetmezliği), variköz venler, Behçet hastalığıdır (1,2). Son zamanlarda iklimsel değişikliklerin vasküler hastalıklarla ilişkisine dair yayınlar yapılmaktadır (3). Biz de çalışmamızda DVT' nin iklimsel sıklığını araştırdık.

Materyal ve Metod

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı'nda 1993-1997 yılları arasında alt ekstremité DVT tanısı konup tedavi edilen 183 vaka retrospektif olarak incelendi. İstatistiksel değerlendirme Khi kare testiyle yapıldı.

Bulgular

Araştırma grubundaki hastaların 95'i kadın hasta (%52), 88'i erkek hasta (%48) idi. Hastalar özellikle kış aylarında müracaat etmişti. Ancak istatistiksel olarak yapılan değerlendirmede DVT ile iklim arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p>0.05$). Çalışmamızdaki bulgular tablo I' de gösterilmiştir.

Tartışma

DVT, gerek tıbbi gerekse cerrahi olanakların gelişmesine rağmen ciddi komplikasyonlara neden olmaktadır. Bu komplikasyonların en önemlisi pulmoner embolidir. Pulmoner emboli nedeniyle ölen hastaların % 50'sinde DVT saptanmıştır (1). Bu kadar ciddi komplikasyonlara neden olan DVT' nin oluşmasında çeşitli predispozan faktörler vardır (1,2). Son zamanlarda iklimin de bu predispozan faktörlerden olduğu düşünülmektedir. Bir kısım çalışmalarda DVT' nin iklimle ilişkisi olduğu ve soğuk aylarda sık olduğu gösterilmiştir (3,4). Bazı çalışmalarda ise DVT ile iklimsel değişiklikler arasında ilişki bulunamamıştır (5). Bizim çalışmamızda da DVT ile iklim arasında ilişki tespit edilmemiştir ($P> 0.05$).

Sonuç olarak, bu konuda yapılan çalışmalara rağmen DVT ile iklimsel değişiklikler arasında ilişkiyi kurabilmek için çok merkezli prospektif çalışmalar gerekmektedir.

Tablo I. Hastaların mevsimlere göre dağılımı (n=183)

Yıllar	Kış İlkbahar		Yaz		Sonbahar		n	%
	n	%	n	%	n	%		
1993 (n=36)	19	52.7	3	8.3	9	25.0	5	13.8
1994 (n=36)	19	52.7	7	19.4	6	16.6	4	11.1
1995 (n=29)	13	44.8	6	20.6	8	27.5	2	6.8
1996 (n=40)	13	32.5	9	22.5	13	32.5	5	12.5
1997 (n=42)	18	42.5	5	11.9	14	33.3	5	11.9
Toplam (n=183)	82		30		50		21	

$P>0.005$

KAYNAKLAR

1. Yaycıoğlu A, Arıbal D, Tatlıcıoğlu E. Cerrahi damar hastalıkları, Ankara Üniversitesi Matbaası 1978; ss 358-593.
2. Greenfield LJ, Proctor MC. Venous Interruption. In: Haimovici H, Ascer E, Hollier LH, Straness DE, Towne JB (Ed). Vascular Surgery. Blackwell Science, Oxford 1995, p 1211.
3. Esquent P, Boudet J, Sevestre-Pietri MA, Ganary O, Pietri J. Effect of meteorological variations on the emergence of deep venous thrombosis of the leg. *J Mal Vasc* 1997 ; 22; pp 224-228.
4. Lawrence JC, Xabregas A, Gray L, Ham JM. Seasonal variation in the incidence of deep vein thrombosis. *Br J Surg* 1977 ; 64: 777-780.
5. Galle C, Wautrecht JC, Matte S, et al. The role of season in the incidence of deep venous thrombosis. *J Mal Vasc* 1998 ; 23: 99-101 .

M Akif Tercan, Yiğit Akçalı, Bekir Tezcan, Fahri Oğuzkaya
Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi
Göğüs ve Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı