

İnsan beyni

Giriş

Parietal Kemik

Frontal lob (Ön lob)

Oksipital lob

Temporal lob

Limbik lob

Ada korteksi

İnsan sesi

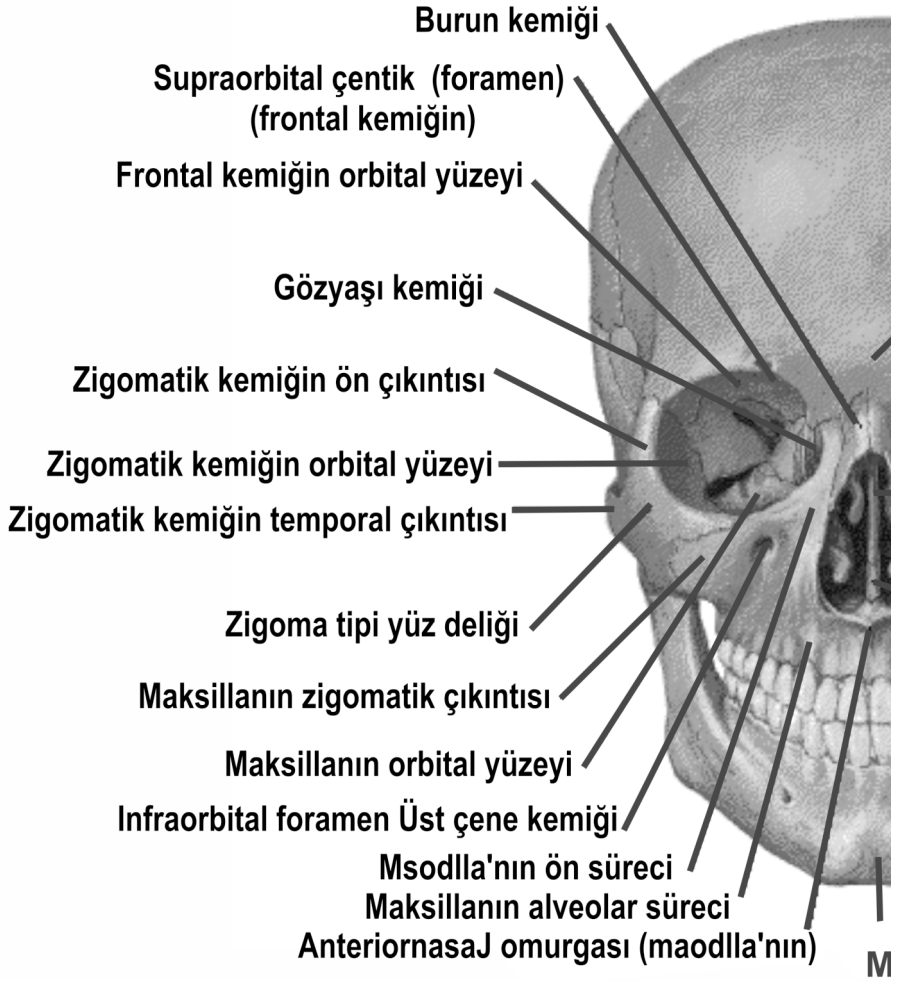
Giriş

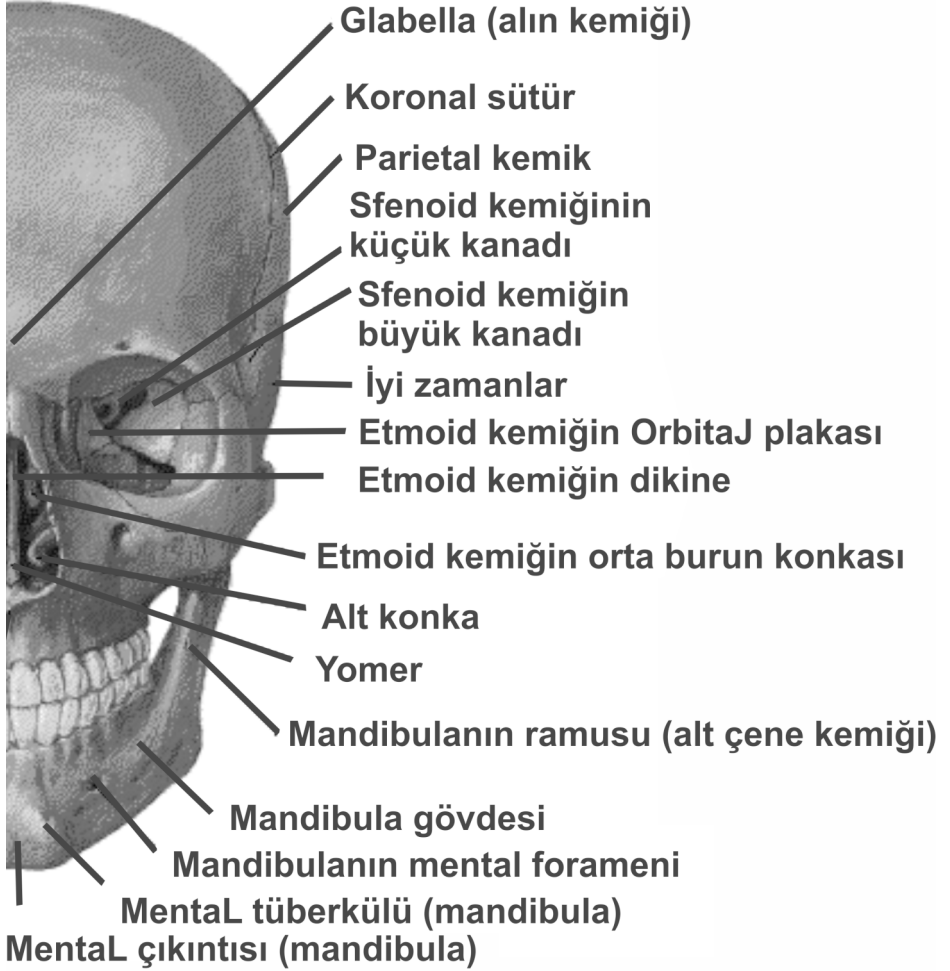
“Hafıza”, geniş tanımıyla, geçmişî şimdiki zamana hizmet etmek için kullanma yeteneğidir. Hafıza kendini çeşitli şekillerde gösterebilir. İnsanlar ayakkabı bağcıklarını bağladığında veya bisiklete bindiğinde, bu görevleri yerine getiren motor davranış dizilerini yürütmek için geçmiş deneyimlere güvenirler. Bu tür beceriler genellikle *prosedürel hafızanın örnekleri* olarak kabul edilir. İnsanlar çevredeki nesneleri tanımladıklarında (örneğin, bir şeyin bitki veya hayvan olduğunu bildiklerinde) veya gerçek bir soruya cevap verdiklerinde, zaman içinde birikmiş dünya hakkında genel bilgi depolarından yararlanırlar.

Bu tür hafızaya genellikle semantik hafıza denir. İnsanlar olayları hatırladıklarında, belirli bir yer ve zamanda meydana gelen olayların ayrıntılarını hatırlamaya çalışmalıdırlar. **Epizodik hafıza** olarak adlandırılan bu tür hafıza, çok sayıda araştırmanın odak noktası olmuştur ve bu makalede en çok ilgiyi görecektir.

Bilişsel psikologlar hafızayı incelemek için çok sayıda yol tasarlamışlardır. Birçok yöntem, bir çalışma bölümü sırasında bir kişiye çeşitli materyaller (genellikle laboratuvar deneylerindeki kelime listeleri) verilmesini ve ardından o kişinin materyalleri bir hafıza testinde hatırlama becerisinin değerlendirilmesini içerir. Bu bağlamda **Epizodik ve Semantik bellek** arasındaki farkı düşünün. Bir çalışma bölümündeki bir listede "kaplan" kelimesi geçerse ve deneydeki bir kişi bunu bir hafıza testinde hatırlayamazsa, kaptanın çizgili ve büyük dişleri olan büyük bir kedi olduğunu anlık olarak unutmamıştır. Bunun yerine, kişi "kaplanın" belirli bir yerde ve zamanda (belirli bir hafıza deneyindeki belirli bir listede) meydana geldiğini hatırlayamamıştır. İnsan öğrenmesi ve hafızası üzerine yapılan çalışmalar çok geniştir ve bu makalenin amacı, hafıza alanındaki yeni öğrencilerin hafıza araştırmalarındaki durumu anlamalarına yardımcı olmaktır. Bellek üzerine, omurgasız hayvanlarda hafızanın sinirsel mekanizmalarının incelenmesinden nesiller

Parietal Kemik





(supraorbital sırtlar) oluşturur.

Bu kavisli yükseltir kaş bölgesinin belirginliğini verir. Supraorbital çentik veya foramen bu kenarı geçer ve frontal damarları ve sinirleri (supraorbital ve supratroklear sinirler) iletir. Frontal kemik, orbital kenarların hemen üzerinde bulunan mukoza zarıyla kaplı iki boş boşluk olan frontal hava sinüslerini (paranasal sinüs) içerir. Paranasal sinüsler, mukoza zarıyla kaplı hava dolu kemik boşluklarıdır, dört tanedir:



Maksiller (en büyüğü), Frontal, sfenoid ve etmoid paranasal sinüsler, burunla iletişim kurar ve yüz iskeletini hafifletmeye ve ses rezonatörleri olarak işlev görmeye yarar.

2- Etmoid Kemik

Etmoid kemik, ön kranial fossanın orta bölgesinde bulunan tek bir kemiktir. Burun yapısı, medial orbital duvarlar ve ön kranial fossanın bir parçasıdır. Ön kranial fossada; (crista galli)- kemiksi çıkıntı yukarı doğru- Falx cerebri'ye (dura mater'in meningeal tabakası) tutunma sağlar. Etmoidin dik plakası, burun boşluğunun orta hattında aşağıya doğru inerek nazal septumun üst ve ön kısımlarını oluşturur.

Posteroinferior olarak vomer ve septum kıkırdağı ile eklemlenerek nazal septumu oluşturur. Etmoidin elek plakası (delikli kemik plakaları) ön ve yanlarda frontal kemikle ve arkada sfenoid kemikle eklemlenir, olfaktör sinirin (kranial sinir I) filamentleri elek plakasından geçer.

Elek plakasından bilateral olarak sarkan üst ve orta burun konkaları burun boşluğunda lateral olarak aşağı iner. lamina papyracea -kağıt benzeri- etmoid kemiğin son derece ince bir plakasıdır, medial orbital duvarın çoğunu oluşturur. Etmoid kemik pnömatik bir kemiktir; üst ve orta burun meatusuna boşalan etmoid hava hücrelerini (etmoid paranasal sinüs) içerir.

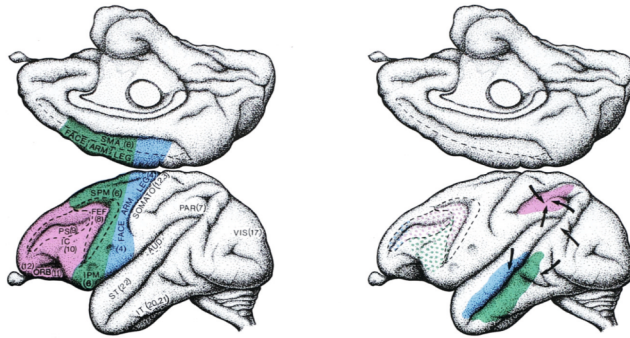
**Frontal
lob
(Ön lob)**

Ezoterik yapısı nedeniyle, frontal lob organizasyonu ve nöronal mekanizmalar hakkında bütünleşik bir görüş elde etmek zor olmuştur ve çok az kişi beynin bu işlevsel olarak muamması alanı hakkındaki anlayışımızın duysal sistemler çalışmasında elde edilen dikkate değer içgörülerle rekabet edebileceğini iddia edebilir. Ancak, duysal mekanizmalar hakkındaki keşifler, nörobiyolojik tekniklerin güvenilirliği ve duyarlılığındaki devrim niteliğindeki ilerlemeler ve çeşitli yaklaşımların bir araya gelmesiyle mümkün olmuştur.

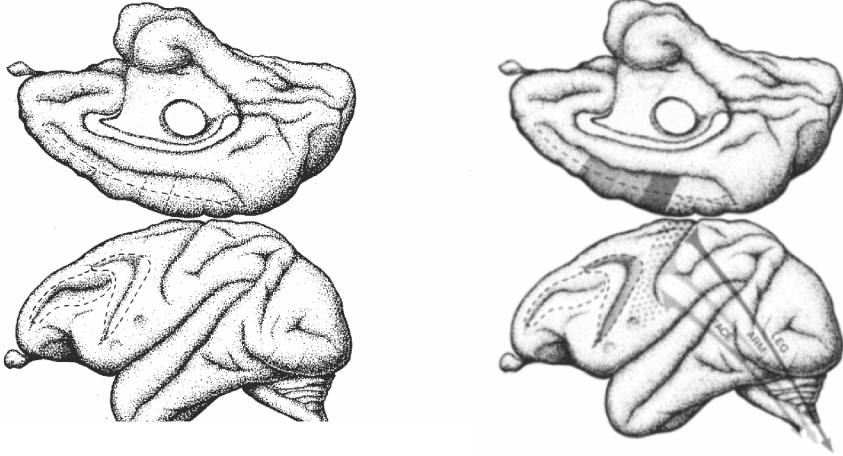
Şimdi aynı yöntemler ve **stratejiler frontal lobların** analizine uygulanıyor ve birçok umut verici araştırma yolu açıldı.

Frontal loblar hakkındaki bu özel TINS sayısı bu ilerlemeleri kabul ediyor ve daha da önemlisi gelecekteki keşifler için yönler bildirme gibi daha ileri bir amaca sahip.

İnsanda, frontal lob tüm kortikal mantonun tam üçte birini kaplar ve serebrumun merkezi sulkusun önünde yatan kısmıdır



(Şekil 1). Fritsch ve Hitzig'in



Bölgelerin sınırları, metinde atıfta bulunulan yayınlara ve bazı yayınlanmamış bulgulara dayanarak yaklaşık değerlerdir ve frontal lob içindeki alanlar ile frontal ve duyuşsal ilişki korteksleri arasındaki kortikal ilişkilerin genel örüntüsünü iletmek için seçilmiştir.

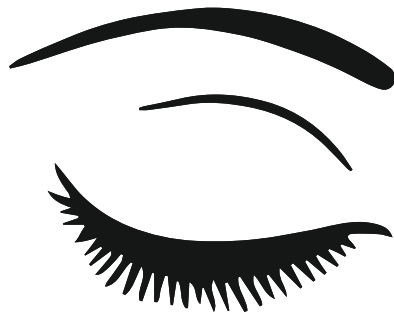
C. PREFRONTAL.-PREMOTOR (SMA) BAĞLANTISI

Bu çizim, ana sulkusun (pembe) kaudal üçte ikisi ile ek motor korteksinin 'yüz' alanı arasındaki belirli bir ilişkiyi göstermektedir (Jouandet ve Goldman-Rakic. yayınlanmamış gözlemler). Primatlarda motor korteksinin 'yüz' alanı, seslendirme ve diğer, ifade edici yüz kasları dahil olmak üzere boyun, göz ve ağız hareketleriyle ilgili nöronları kapsar. PS bölgesi, parietal korteksten girdi alan aynı topografik bölgedir (bkz. B).

D. PREMOTORMOTOR ÇIKTI

Bu diyagram, (1) SMA ve (2) arkuat korteksin arka kıyısının motor korteksinin yüz, kol ve bacak bölgeleriyle olan bağlantılarını göstermektedir. Motor korteks iskelet kasları üzerinde doğrudan komutaya sahip olduğundan,

Oksipital lob



Görme Engellilerde Oksipital Korteks

Nöroloji Bölümü

ÖZET

Kör bireylerin beyinlerini incelemek, beynin afferent (girdi) ve efferent (çıkıtı) taleplerine yanıt olarak nasıl değiştiğini ve uyum sağladığını araştırmak için eşsiz bir fırsat sunar. Normalde görsel bilgilerin işlenmesiyle ilişkili olan beyin bölgelerinin körlüğe yanıt olarak dikkate değer dinamik değişime uğradığını öne süren kanıtları tartışıyoruz.

Bu nöroplastik değişimler yalnızca kalan duyular tarafından gerçekleştirilen işlemeyi değil, aynı zamanda dil ve hafıza gibi daha yüksek bilişsel işlevleri de içerir. Araştırmacıların insan beyin aktivitesinin alanlarını belirlemesine olanak tanıyan gelişmiş nörogörüntüleme tekniklerinden ve bu aktive edilmiş alanların işlevsel alaka düzeyini ve rolünü ele almak için lezyon yaklaşımlarından (hem geri dönüşümlü hem de geri dönüşümsüz) elde edilen kanıtlara güçlü bir vurgu yapılmaktadır. Bu fizyolojik ve davranışsal değişiklikler için olası bir mekanizma ve kavramsal çerçeve önerilmektedir.

ANAHTAR KELİMELE

esneklik; görsel korteks; körlük; Braille okuma; Sözlü bellek

Nörobilimdeki geleneksel bilgelik, beynin hasardan sonra (örneğin duyuusal kayıp veya beyin hasarı) kendini yeniden düzenlemek için yalnızca sınırlı bir kapasiteye sahip olduğunu belirtir. Ancak, daha son kanıtlar beynin yaşam boyu dikkate değer dinamik değişim ve adaptasyon yeteneğine sahip olduğunu göstermektedir. Çevresel olarak kör olan bireyleri

(i) Kornea: Göz küresinin dış katmanının şeffaf, saydam, ön kısmıdır. Işık ışınları bu katmana girer. Kornea, gözün toplam optik gücünün üçte ikisini oluşturur.



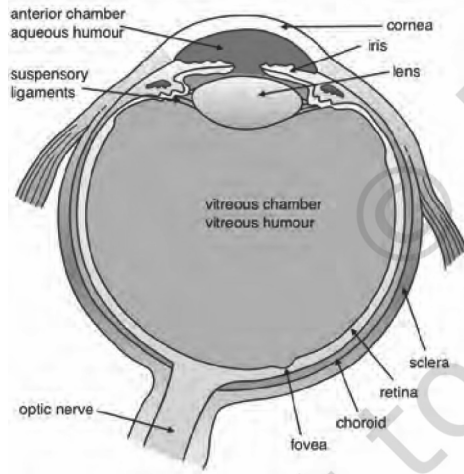
1. _____ gözün şeffaf ön kısmıdır.
2. _____ göz küresinin uygun şeklini korumasına yardımcı olan jel benzeri bir maddedir.
3. _____ ayrıca gözün beyazı olarak da bilinir.

Arkadaşlarınız ve öğretmeninizle birlikte bir göz bakım ünitesini veya kliniğini ziyaret edin ve gözün anatomisini gösteren çeşitli çizimleri inceleyin. İlerlemenizi Kontrol Edin

Bu oturumda, göz hareketi türlerini öğreneceksiniz.

Göz hareketi türleri

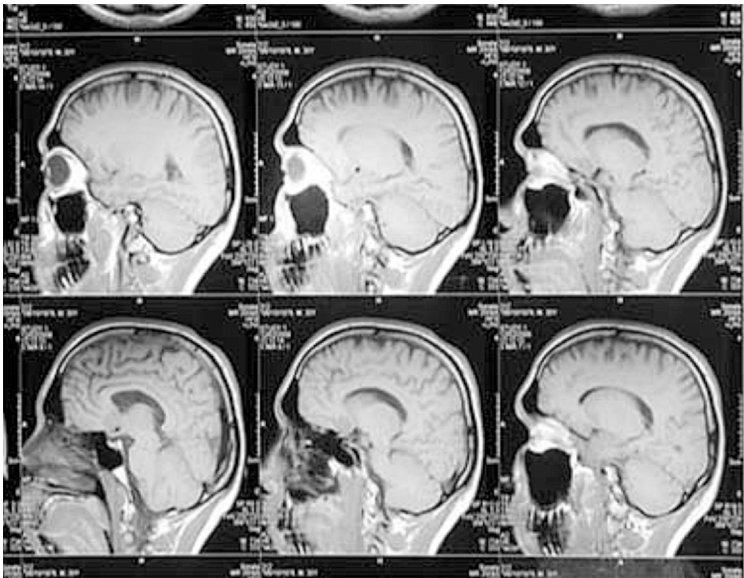
Gözlerin hareketi gözlerin istemli kontrolü altındadır. Hareket türleri arasında istemli (hem dikey hem de yatay), izleme (hem istemli hem de istemsiz) ve yakınsama bulunur. Gözün hareketleri çift görmeyi önlemek için konjuge olmalıdır. Retina, göz küresinin iç yüzeyinin yaklaşık %65'ini oluşturan ışığa duyarlı bir tabakadır. Retinanın arka ucunda fovea veya fovea centralis adı verilen küçük bir yükselti vardır (Şekil 1.4). En keskin görüşe ve renk algısına sahiptir.



Göz kasları

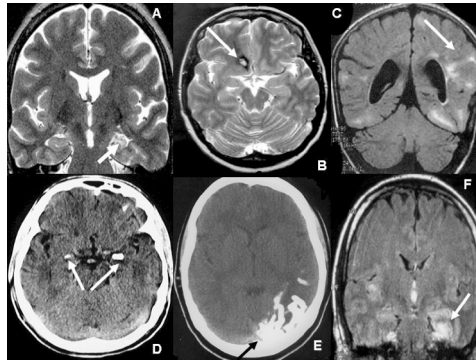
Göz küresinin hareketi altı kas tarafından kontrol edilir. Her göz her yöne hareket eder. Gözlerin ayrıca bir dönme hareketi vardır. Yatay göz hareketleri medial ve lateral rektus kasları tarafından kontrol edilirken, üst rektus ve iç rektus kasları gözlerin üst ve alt hareketini gerçekleştirir. Göz doktorları tarafından kas dengelerini ve göz hareketlerini kaydetmek için bir makine kullanılır, buna sinaptofor denir (bkz. Şekil 1.5)

Temporal lob



Epileptik nöbetler sırasındaki semptomlar yalnızca öznel olabilir (epileptik auralar, net bilinçle) veya video EEG kayıtları sırasında kaydedildiğinde gözlemlenebilen ve analiz edilebilen nöbet belirtilerine ilerleyebilir, genellikle farkındalık bozukluğuyla ilişkilidir

Temporal lobdan kaynaklanan nöbetler genellikle nispeten kademeli bir evrim geçirir (ekstra-temporal nöbetlere kıyasla), dakikadan uzun bir sürede gelişir, belirsiz bir başlangıç yapar başlangıçta kısmi farkındalık vardır ve çoğu ekstra-temporal nöbetten daha uzun sürer (2-10 dakika). Genellikle üç bileşen görülebilir:



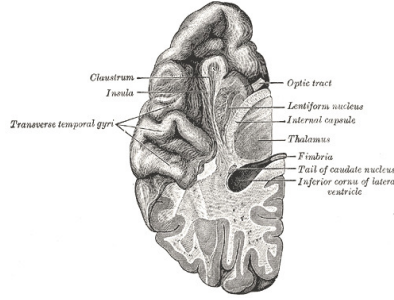
Aura. Aura, genellikle yalnızca duyuşal veya psişik fenomenleri içeren öznel bir his olarak tanımlanır. Visseral, sefalik, tat, koku, déjà vu veya duyuşal semptomlar ve korku içerebilir. Yükselen epigastrik his en yaygın auralardır, diğerleri arasında algısal veya otonomik auralar bulunur. Amigdalada ortaya çıkan iktal olaylar genellikle birkaç farklı aura türüne sahiptir. Otonomik semptomlar arasında cilt renginde, kan basıncında, kalp atış hızında, göz bebeği boyutunda ve tüy ereksiyonunda değişiklikler bulunur. Konuşma genellikle durur veya ciddi şekilde azalır.

Bazen tekrarlayan seslendirme meydana gelebilir. Deşarjlar üst

**Ada
korteksi**

İşlev

İnsula, tat ve duyuusal motor işleme, risk-ödöl davranış, otonomik, ağrı yolları ve işitsel ve vestiböler işlevler için önemlidir. Hayvanlarda ve insanlarda yapılan translayonel çalışma, insula ile neokorteks (yani frontal, parietal ve temporal loblar), limbik korteks (yani koku soğani, ön singulum, amigdala, hipokampüs ve talamus) ve bazal ganglionlar dahil olmak üzere bir dizi yapı arasında bir bağlantı olduğunu göstermiştir. İnsulanın yaralanmaları veya lezyonları bu yapılardan herhangi birine karşılık gelen semptomlarla ortaya çıkabilir. Ayrıca, fonksiyonel



Temporal lobun üst yüzeyini, Claustrum'u, İnsula'yı, Transvers temporal girusları, Optik yolu, Lentiform çekirdeği, İç kapsülü, Talamus'u, Fimbria'yı, Kaudat çekirdeğin kuyruğunu, Lateral ventrikölün alt boynuzunu, Henry Vandyke Carter'ı gösteren beyin kesiti, Kamu Malı, Wikimedia Commons aracılığıyla

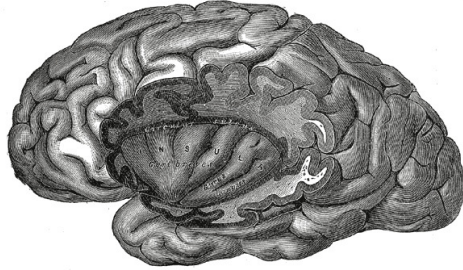
manyetik rezonans görüntölleme (fMRI), sinir devreleriyle ilgili olarak üç ana fonksiyonel alt bölüm (dorsal-anterior, ventral-anterior ve orta-posterior) gözlemlenmiştir, ancak bunların spesifik bağlantıları bu incelemenin kapsamı dışındadır. Genel olarak, ön kısım duygusal bütünleşmeyle ilgili daha ön yapılara bağlanır ve arka kısım bilişle ilgili daha arka yapılara bağlanır.

Literatürde insulanın üç sitoarkitektonik alanı tanımlanmıştır: merkezi agranüler bölge, geçiş disgranüler bölgesi ve çevreleyen granüler bölge. Disgranüler bölge, dikkat ve bellek gibi yönetici işlevlerde rol oynamaktadır.[2][3][4][1]

Embriyoloji

İnsula, neokorteks ve paleokorteks (bazen mezokorteks olarak da adlandırılır) arasında yer alan paralimbik bir yapıdır. Kortikal yapılar fetal gelişimin altıncı haftası civarında oluşmaya başlar ve sulkuslar ikinci trimesterde tamamen ortaya çıkar. Embriyolojik açıdan, insular korteks, telensefalonun en ilkel yapısıdır ve gelişim sırasında ön prosensefalondan (yani ön beyin) kaynaklanır ve limen insulae, alt kortikal bölgenin kendi üzerine katlanması sonucu oluşur.

Sol taraftaki insula; opercula çıkarılarak ortaya çıkarılmış,



Gyrus Brevis Henry Vandyke Carter, Kamu Malı, Wikimedia Commons aracılığıyla

Bir dizi karmaşık rotasyon ve kıvrımdan sonra, insula, çevredeki yapılarla birçok bağlantısı olan lateral sulkusun derinliklerine yerleşir. İnsular malformasyonlarına dair izole raporlar nadir olsa da, insulanın konumu ve gelişim süreci, konjenital serebral bozulma için birçok fırsat sunar. Malgelişim, lizensefali, bitişik

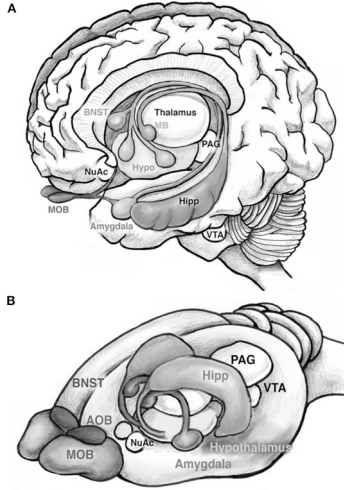
Limbik
lob

Limbik lob

Beynin limbik sistemi, insanlar dahil tüm omurgalı türlerinin hayatta kalması için gerekli olan bir dizi davranışı düzenler. **Limbik sistem**, ağırlıklı olarak, çiftleşme, saldırganlık ve savunma gibi doğuştan gelen davranışları içeren, sosyal, duygusal veya motivasyonel öneme sahip uyarılara uygun tepkileri kontrol eder. Bu doğuştan gelen davranışları düzenleyen devrelerin aktivasyonu, duyuşal uyarımla periferde başlar (öncelikle kemirgenlerde koku alma sistemi aracılığıyla) ve daha sonra beyinde, öncelikle amigdala ve hipotalamusu içeren bir dizi tanımlanmış yapı tarafından işlenir.

Bu bağlantıların temel nöroanatomiş iyi belirlenmiş olsa da, bilginin doğuştan gelen devrelerde nasıl işlendiğı ve genetik hiyerarşilerin bu devrelerin gelişimini ve işlevini nasıl düzenlediğı hakkında çok şey bilinmemektedir. Kanal rodopsin tabanlı devre manipölasyonu ve kemirgenlerde genetik manipölasyon gibi yenilikçi teknolojilerden yararlanarak, son çalışmalar bu temel soruları yanıtlamaya başlamıştır.

Limbik devrelerin cinsel açıdan iki biçimli davranışları nasıl düzenlediğine ve bu devrelerin doğum öncesi ve sonrası gelişim sırasında nasıl kurulup şekillendiğine dair mevcut anlayışı gözden geçiriyoruz. Ayrıca doğuştan devre oluşumunun gelişimsel süreçlerinin anlaşılmasının otizm spektrum bozuklukları gibi limbik sistem işlev bozukluğuyla karakterize nörogelişimsel bozukluklarda gözlenen davranışsal değışiklikleri nasıl etkileyebileceğini tartışıyoruz. Anahtar kelimeler: doğuştan, limbik sistem, gelişim, koku alma, amigdala, hipotalamus, davranış



ŞEKİL 1 İnsan ve kemirgen limbik sisteminin ana yapıları.

(A) Amigdala (yeşil), stria terminalisin yatak çekirdeği (BNST, mavi), hipotalamus (sarı) ve hipokampusu (pembe) gösteren insan beyni.

Hipokampus (pembe) fimbria-forniks aracılığıyla memeli gövdelere (turuncu) bağlanır. Olfaktör girdiler olfaktör ampuller tarafından alınır. (MOB, mor). Diğer yapılar arasında nucleus accumbens (NuAc), ventral tegmental alan (VTA) ve periaqueductal gri (PAG) bulunur. (B) Benzer yapılar kemirgenlerde bulunur. İnsanlara kıyasla genişlemiş olfaktör ampullere ve aksesuar olfaktör ampullerin varlığına dikkat edin. (AOB, kırmızı). Bu yapılar birlikte doğuştan gelen davranışların yürütülmesini ve güçlendirilmesini kolaylaştırır.

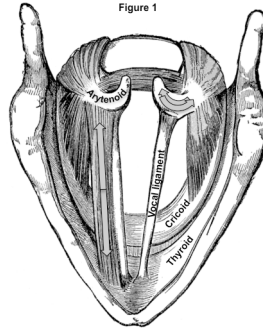
Geçişin iç içe geçmiş lifleri, lezyon çalışmaları doğası gereği diğer bağlantılı beyin bölgelerinden ayrı çekirdeklerin işlevini ayırt etme yetenekleri bakımından sınırlıdır. Bu dezavantaja rağmen, bu tür klasik çalışmalar doğuştan gelen devreleri oluşturan ana yapıların nispeten tutarlı bir resmini çizmiştir.

Beynin ses kökenleri



1. Gırtlakın anatomisi ve fizyolojisi

Gırtlak, memelilerde seslendirme organıdır ve innervasyonu vagus sinirinin branjiyomotor bölümünden gelir (Jürgens, 2002). Larinks, dört ana kıkırdaktan, bir kemikten, bunları birbirine bağlayan bir dizi içsel laringeal kastan ve bunları iskeletin geri kalanıyla bağlayan çeşitli dışsal laringeal kaslardan oluşur. Şekil 1, larinksin ilgili anatomisinin bazılarını tasvir eder.



Şekil 1

Larinks içinde asılı duran ses telleri vardır. Hayvan türleri arasında larinksin başlıca rolü, bir tür hava yolu koruması görevi görmektedir.

Ses tellerinin zorla sıkıştırılması, epiglotisin altındaki hava yolunun ikincil bir kapanmasını oluşturur.

Ses tellerinin bir diğer önemli işlevi de, ses iletişimi için birincil ses kaynağı olarak hareket etmektir. Ses telleri, tiroaritenoid kas gövdesinden ve ses bağından oluşur ve zarımsı bir örtüyle sarılmıştır. Gövde ve kapak birlikte, hava iki ses teli arasındaki boşluktan geçtiğinde karmaşık ve periyodik bir şekilde titreşen doğrusal olmayan dinamik bir sistem oluştururlar, bu boşluk glotis olarak bilinir (Story & Titze, 1995; Titze & Story, 2002). Ses teli titreşimi yoluyla ses üretme süreci, çeşitli şekillerde seslendirme, fonasyon ve seslendirme olarak adlandırılır. Ortaya çıkan karmaşık dalgalar, dudaklar ve dil gibi eklemleyicilerin