

CRANIOSACRAL SİSTEM DERS NOTU

CRANIOSACRAL SİSTEM

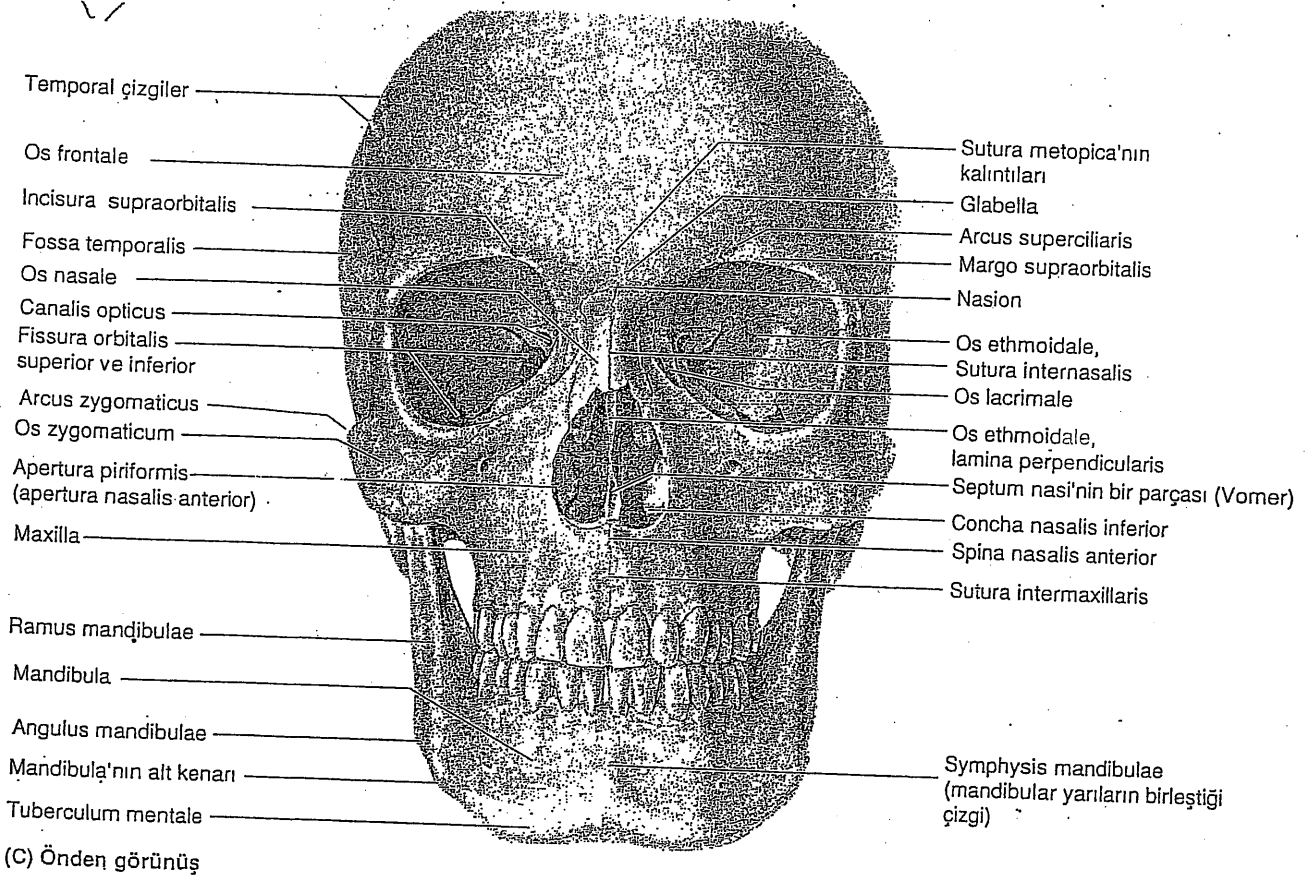
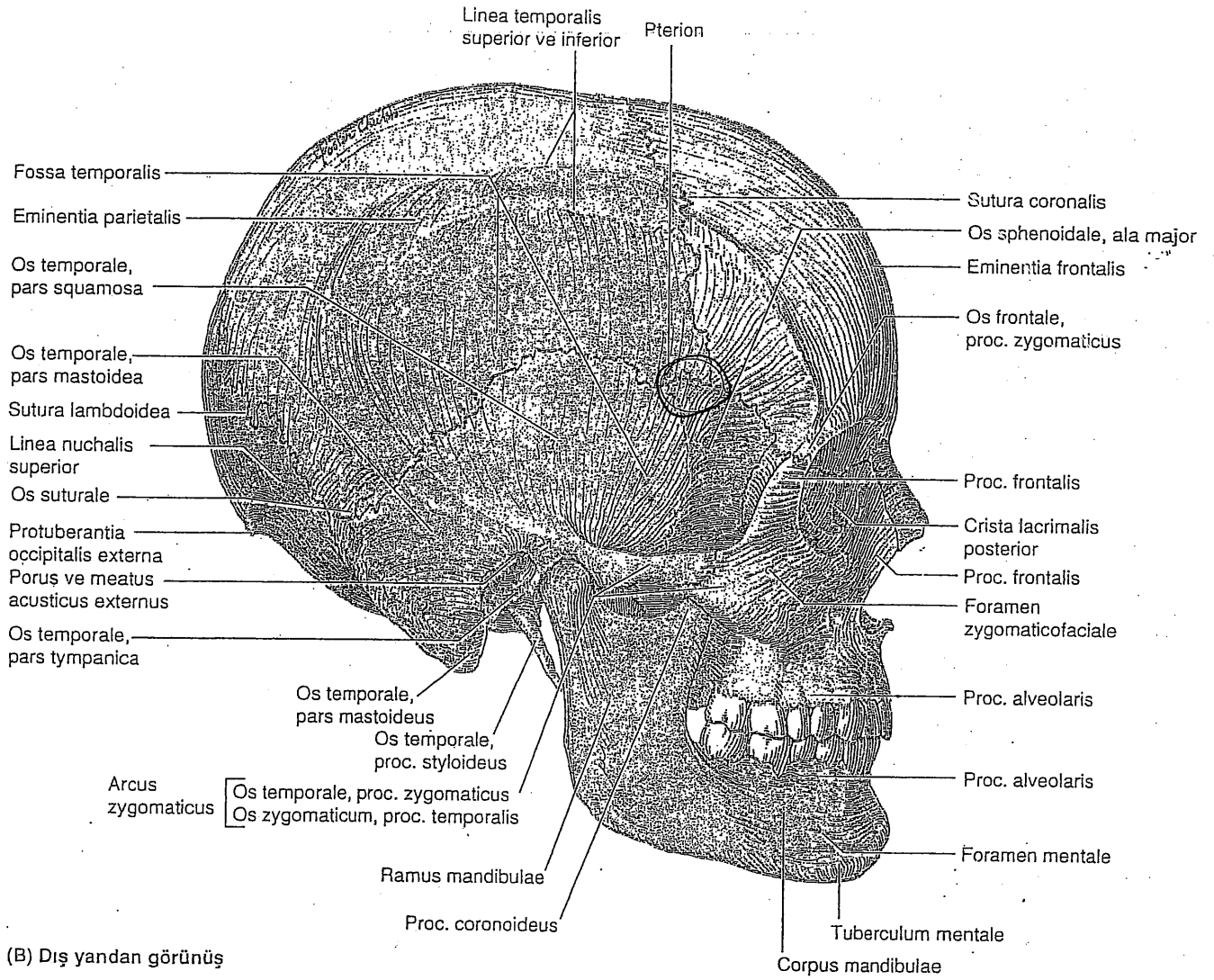
A.T. Still'in öğrencilerinden William Gomer Sutherland (1873-1954) cranosacralin kurucusudur. Sturların, eklem yüzünün yapısından dolayı hareketliliğinin olabileceğini düşünmüş ve bunu öğrenmek için başına birebir öküyle kask yaptırarak bir süre sonra çıkarmadığında ciddi baş ağrıları ve halüsinasyonlar görmeye başlamış. Kaskı çıkarıp bazı noktalara baskı uyguladığında rahatladığını hissetmiş. Böylece cranosacral osteopatiye yönelmiş. Araştırmalarını derinleştirdiğinde, sadece kemiklerin değil, duramater, tentorium vs. zar ve iç organların da etkilendiğini görmüş. Önden arkaya giden beyni ikiye bölen iki falx cerebri, aşağıya inen iki falx cerebelli, hipofiz ile arka tentorium cerebri ve tentorium cerebelli).

Tentorium çadır gibidir, tepesi kubbelidir. Bu çadırda cerebellumun üzerindedir. Bunlar duramaterin parçasıdır. Tentorium arkada öne gelirken infundibulumu delip hipofizin etrafını sararak cella tursicaya üstünü kapatarak yapışır. Buna diafragma celli' de denir.

Cella tursica (fossa hipofizial), hipofiz içindedir. Eğer hormonal problem yaşıyorsa buranın uyarılması mümkündür. Hipotalamusta bunun üzerindedir, hipofize infundibulum ile bağlıdır.

Duramater; for. magnum, C0-C1'e, S1-S2-S3 spinal omurların ön yüzüne çok sıkı yapışır. Cervikaldeki yapışma noktalarında varyasyonlar gözlenebilir. C1-C2, bazen C3'e de yapışır. Eksten S1'den geçer. Sacrumla ilgili olan organlar, ligamentler, fasyalarda craniumu etkiler. Yapışma yerlerinden dolayı bu sistem cranosacral olarak adlandırılır.

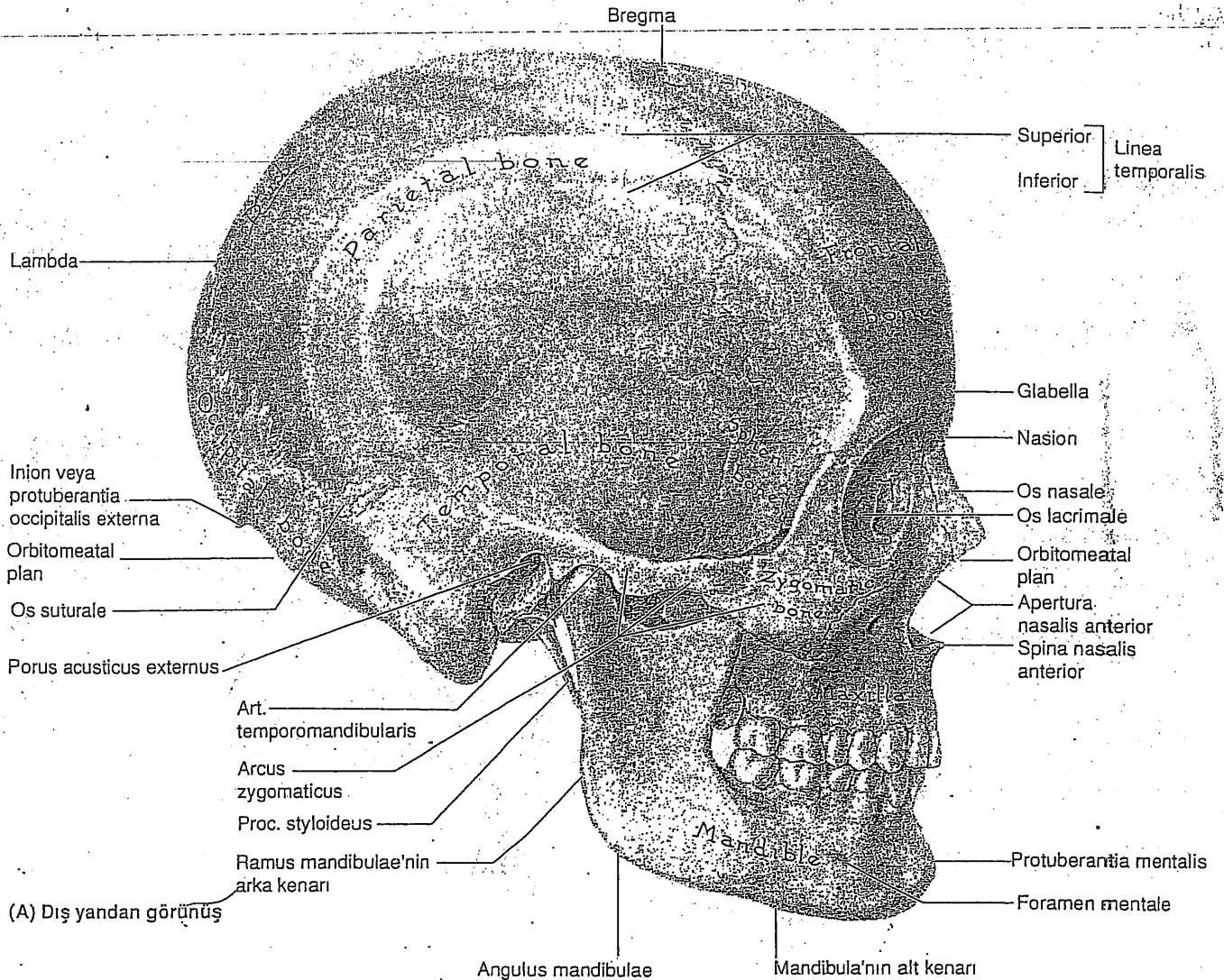
Sutherland'ın özellikle ilgilendiği önemli olan eklem sfenoidle occiput arasındaki eklemdir (SSB = syncondrosis sfenobasillaris = syncondrosis sfenooccipitalis). Kıkırdagımtırak bir eklemdir. Bu iki kemik üzerinde birçok foramen vardır. Bu açıdan da çok önemlidir. İçlerinden geçen yapılar düşünüldüğünde bu kemiklerin hareketliliği de önemlidir. Örneğin; temporalle occiput arasında for. jugulare vardır ve içinden 9-10-11. cranialler ve v. jugularis

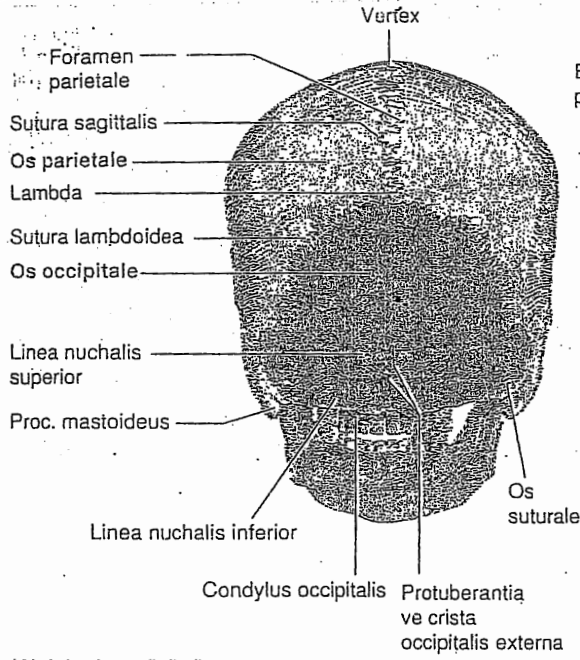


interna geçer.

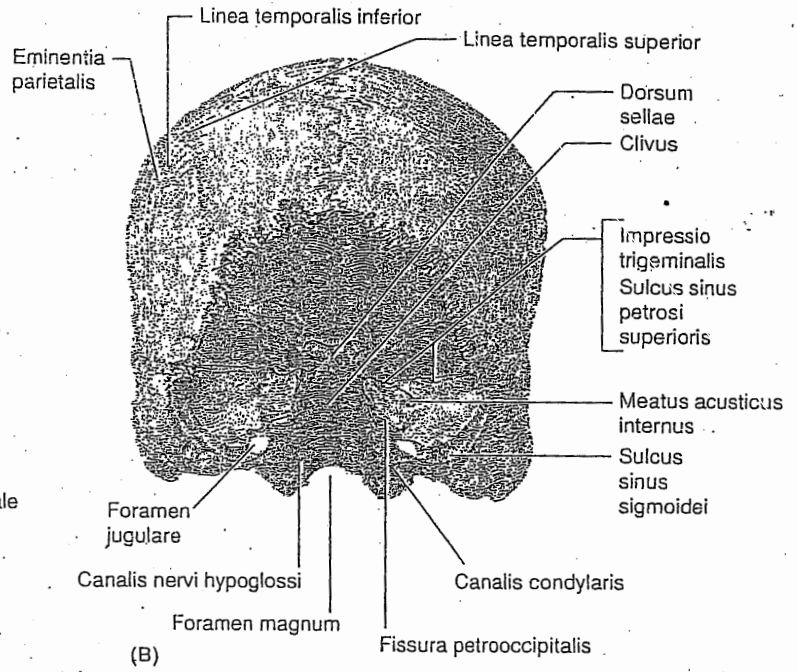
Temporalle occiput arasında mastoid çıkıntıyla yapılan stura occipitomastoid (Com) stur denir.

Bunların yanısıra cranosacral tedavi, BOS sıvısının sirkülasyonu ile ilgili teknikler içerir. Sıvıda hareketlilik varsa bu hareketlilik periferede yayılacaktır. Likör (BOS) prodüksiyonu, 4. ventriküle olur ve belli bir yönde ilerleyerek cerebrospinal yönde sirküle olacak ve fazlası venöz sistem tarafından emilerek absorbe edilecektir. Sutherland, araştırmaları arasında kalp ve solunum ritminden farklı olarak ayrı bir ritim hissetmiştir. Buna PRM (CRI = cranial ritmik impuls) denir. PRM'i açığa çıkaran, okuların hareketliliği dışında nöroglia hücrelerinin hareketidir.





(A) Arkadan görünüş



(B)

ORYANTASYON NOKTALARI

* Arkadan öne giderken occiputun iki tane ters L gibi eklem yüzeyi vardır.

* Frontalin öndeki konveks parçasının yanında içte çukur halinde görülen gözün yerleştiği parçası vardır.

* Occiputun hem konveksitesi hem de horizontal düzlemi vardır.

* Temporal kemik, tüm kafa kemiklerinin üzerine gelir ve kapatır. Komplike bir kemiktir.

* Temporal kemiğin geniş olan parçası squamosa, arkadaki parçası da mastoid'tir. Uç kısmında proc. mastoidea vardır.

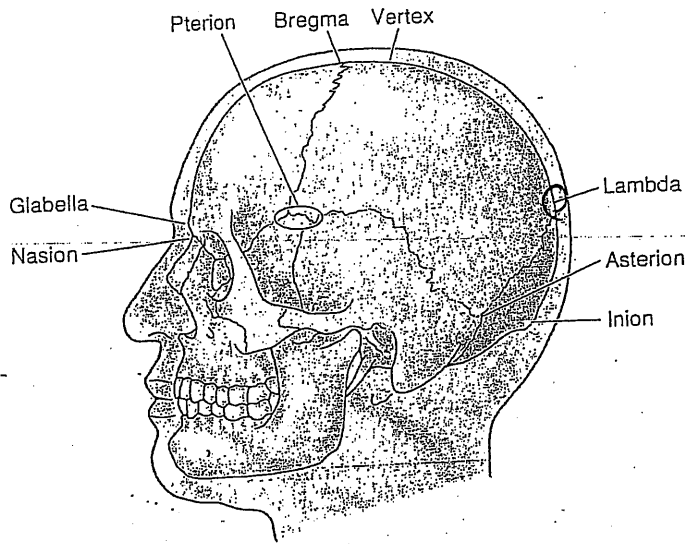
* Sfenooid kemiğin tek ulaşabileceğimiz noktası ala major parçasıdır.

* Zygomatic kemik öndedir.

Nasion ⇒ İki kaş ortasında frontal kemikle iki nasal kemiğin birleştiği sturdur.

Normalde frontal kemik iki kemikten oluşmuştur, embriyolojik dönemde kapanır. Birleşim yeri sutura metatopica (sutura frontalis)'dir.

İsaret/Noktası	Şekli ve Lokalizasyon
Pterion (G. kanat)	Os sphenoidale'nin ala major'u, os temporale'nin pars squamosa'sı, os frontale ve os parietale'nin birleştiği yer; a. meningea media'nın ön dalının üzerinde yer alır
Lambda (G. L harfi)	Calvaria'da sutura sagittalis ile sutura lambdoidea'nın birleştiği nokta
Bregma (G. başın ön bölümü)	Calvaria'da sutura sagittalis ile sutura coronalis'in birleştiği nokta
Vertex (L. doruk)	Anatomik pozisyonda (orbitomeatal plan veya Frankfort planında) duran neurocranium'un orta hattaki en üst noktası
Asterion (G. yıldız şeklinde)	Yıldız şeklinde; sutura parietomastoidea, sutura occipitomastoidea ve sutura lambdoidea isimli üç suturenin birleştiği yer
Glabella (L. düzgün, saçsız)	Erkeklerde daha belirgin olan; burun kökünün yukarısında os frontale'de bulunan; alında öne doğru en çıkıntılı kısmı oluşturan düzgün çıkıntı
Inion (G. başın arkası)	Protuberantia occipitalis externa'nın en çıkıntılı noktası
Nasion (L. burun)	Cranium'da sutura frontonasalis ile sutura internasalis'in birleştiği nokta



Ophrion $\Rightarrow$ Metatopik sturdan aşağıya buruna inildiğinde hissedilen platodur, 3. göz olarak bilinir.

Glabella $\Rightarrow$ Ophrion'un biraz altında iki kaş arasındaki noktadır.
Bregma $\Rightarrow$ Ophrion'dan yukarı gidildiğinde hissedilen çukurluktur. Frontal kemikle iki pariyetal kemiğin birleşmesinden oluşur.

Bebeklikte anterior fontaneldir (büyük fontanel = fontanel bregmatica).

Sagital Stur $\Rightarrow$ İki pariyetal kemiği birleştiren interpariyetal sturdur.

Vertex $\Rightarrow$ Sagital sturdan arkaya gidildiğinde vücudun en yüksek noktasına gelinir. Burası Vertex'tir.

Lambda $\Rightarrow$ Arkaya doğru devam edildiğinde hissedilen çukurluktur. Ters Y şeklindedir. İki pariyetal kemikle occiputun birleştiği noktadır. Küçük posterior fontaneldir. Fontanelius accessorius ise; sagital sturun orta noktasının biraz gerisindedir. Herkeste olmayabilir, çok küçük bir fontaneldir.

Stura lambdoidea $\Rightarrow$ Lambda'dan iki tarafa aşağıya inen sturlardır. Stura parietooccipitale de denir.

Asterion $\Rightarrow$ Stura lambdoidealar üzerinden devam edildiğinde bir çukurluğa gelinir. Burası asteriondur. Occiput, pariyetal ve

temporal kemikğin mastoid parçasının oluşturduğu noktadır. Burada fonticulus posterolateralis (mastoid fonticul) bulunur.

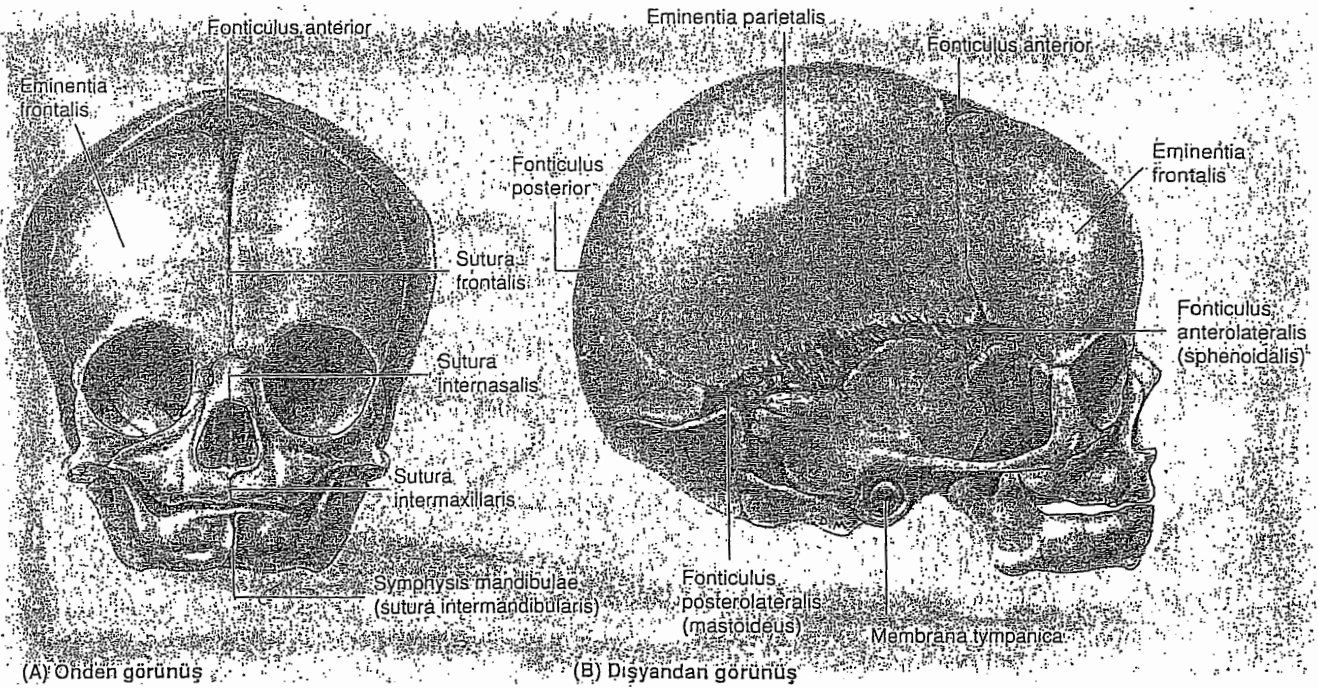
Pariyeto-mastoid stur $\Rightarrow$ Horizontal bir sturdur.

Pariyeto-squamos stur $\Rightarrow$ Pariyeto-mastoid sturun sonunda 90° dik. ağıyla yukarı devam edip midye kabuğunu andıran sturdur. Squamos sturda denir. Pariyetal kemikğin üzerine kapanır. Pterion noktasına kadar ilerler.

Pterion $\Rightarrow$ Anterolateralde, 4 kemikğin birleşiminden oluşur.

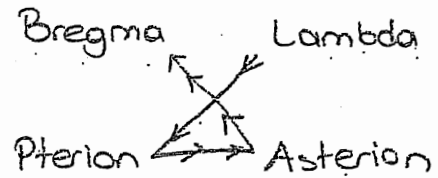
Frontal, pariyetal, sfenoidin ala majoru ve temporal kemik.

Pterion, anterolateral fontaneldir, fonticulus sfenoidaliste denir.



Sırasıyla fontanellerin kapanması;

- Lambda 2-6. aylarda
- Pterion 5-9. aylarda
- Asterion 9 ay - 1,5 yaşta
- Bregma 1-3 yaşlarda kapanır.



Accessor fontanelde erken dönemde kapanır. Toplam 7 fontanel vardır.

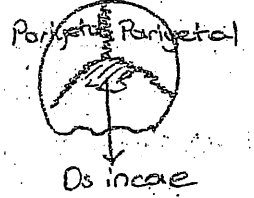
Inion $\Rightarrow$ Occiputun tepe noktasıdır (protuberantia occipitalis externa). Inionun iki tarafında linea nuchae superior ve inferior vardır, çok sayıda kas yapışır.

Stura mastoideooccipitale $\Rightarrow$ Asteriondan öne ve mediale inen mastoide giden önemli bir sturdur. For. jugulare burada bulunur.

Coronal Stur $\Rightarrow$ Bregma ile pterion arasındaki sturdur. Frontopariyetal sturda denir.

Opistium $\Rightarrow$ For. magnum çevresinde yumuşak dokuların yoğun olduğu bölgedir.

Os incae (os interpariyetale) herkeste bulunmaz, tümsek gibidir. Occiput üzerindedir. Bazılarında da yukarı doğru giden stur vardır. İnkalarda yapılan incelemelerde inkaların kafatası yapılarının böyle olduğu görülmüştür. Linea temporale superior ve inferiorlar pariyetal kemik üzerindedir. Bu nedenle squamos stur palpe edilirken bu linealarla karıştırılabilir. M. temporalis bu linealara yapışır. Vücudun en kuvvetli ikinci kasıdır, mandibulaya yapışır. Coronal sturunda bir kısmının üzerindedir.



* Sagittal stur, 3. önemli sturdur. Bu stura falxın iki yaprağı yukarı doğru gelip sturun iki yanına yapışır. Üçgen şeklinde kalan açıklık sinüs sagittalistir. Falx cerebri ve venöz sirkülasyon açısından önemlidir.

* Squamos sturda tüm kemiklerin üzerine kapandığından ve m. temporalisten dolayı önem taşır. Ortalama 9 beyin sapı siniriyle yakın ilişkidir (3-11. craniailler).

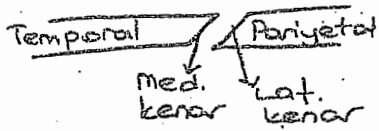
* En önemli stur, stura occipitomastoidea (OM)'dir. For. jugulare buradadır: 9-10-11. craniailler, n. temporalis, v. jugularis interna (beynin %95 drenajını alır) geçer.

☆ Sinus petrosus inferior, beynin ortasındaki venöz sirkülasyonu sağlar. Sinus cavernosus, cella tursica etrafındaki venöz kanı sinus petrosus inferiorla v. jugularis Internaya getirir. SKM'de bu foramenin üzerine yapıştığı için önemlidir. Trapezin bazı lifleri ile karışmıştır. SKM'nin tonusu arttığında stur komprime olur ve buradaki yapıların akışkanlığı etkilenir. N. accessorius'ta etkilenir. V. jugularis Interna, SKM'nin sternal ve clavicular parçasının arasından (fossa supraclavicularis) geçtiği içinde önemlidir. Bu nedenle cranium tedavi edilecekse öncelikle cervikotorasik apertur değerlendirilmelidir.

STURLARIN SINIFLANDIRILMASI

1- Stura Dentato : Büyük dişli. Üstüste binme değil, içiçe geçme söz konusudur. Stura sagitalis bu tip bir sturdur. Doğum-
dolayı üstüste binme gözlenir, daha sonra dengeli hale gelir.
Fıçer kalıcı hale gelmişse düzeltilmesi gerekir. Dişler ne kadar
büyükse hareketlilikte o kadar büyük olur.

2- Stura Squamoza: Dişler yoktur, kenar vardır. Stura
pariyetosquamoza bu tip eklemdir. Medial yönde uzanan
kenarı olup diğer kemikğin üzerine binme söz konusudur. Medial



kenar dışa doğru olan kemikğin
üzerine bakar. Temporal kemikğin
dokunabildiğimiz her yerinde diğer

kemiklerin üzerine binmesi söz konusudur, ama her yerinde değil.

3- Stura Plana: Düz. Maxilla ve palatinum arasındaki
düz eklem yüzeyidir. İki kemik bitişmiştir. Interpalatin ve intermaxil-
lar stur böyle bir sturdur.

4- Stura Serrata: Küçük dişli. Kısa sturlardır. Stura
temporozygomatica, nasion, frontomaxillor sturlar örnektir. Küçük
testere dişleri vardır. Normal koşullarda bu sturlarda da birbirinin
üstüne binme söz konusu değildir.

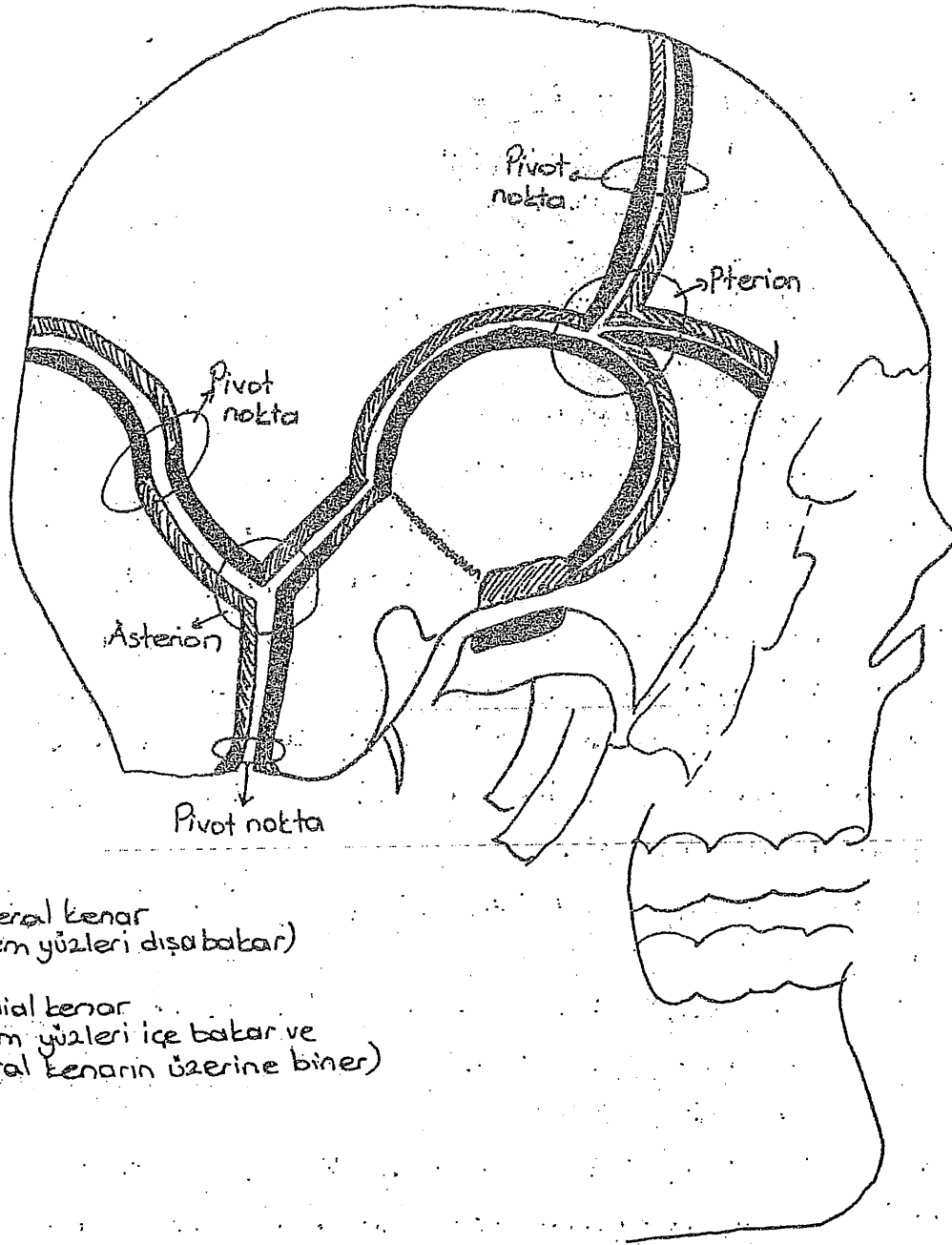
5- Stura Syncondroae: Stura sfenooccipitalis (SSB) örnektir.

6- Stura Lumbrosa: Serratus squamoza. Birbirine binme
söz konusudur. Ama bir noktadan (pivot nokta) sonra diğer
kemik üste biner. Coronal, lambdoid, OM sturları örnektir.

Pterionda; sfenoid frontalın üzerinde, pariyetal frontalın
üzerinde; temporal pariyetalin üzerindedir. Temporal kemikğin
frontal kemikle direk teması yoktur.

Stura occipitomastoidea üzerindeki pivot noktası palpasyonla
ulaşılamayacak yerdedir. Bu noktadan sonra occiput, temporal
kemikğin üzerine biner.

Stura parietomastoidea da asterionda temporal kemik,
pariyetalin üstündedir, ama orta noktadan sonra squamoza parçanın
başlangıcına kadar pariyetal kemik, temporalin üzerine biner.



▨ Lateral kenar
(eklem yüzleri dışı batar)

■ Medial kenar
(eklem yüzleri içe batar ve
lateral kenarın üzerine biner)

Stura lambdoidea da, asterionla pivot noktası arasında pariyetal occiputun üzerindedir. Pivot noktadan sonra lambdaya kadar olan kısımda occiput pariyetalin üstündedir.

Cranial Osteopati'nin sırasıyla 5 unsuru:

- 1- Sinir sistemi
- 2- Likör
- 3- Duramater
- 4- Sturlar - Membranlar
- 5- Sacrum

Sinir sisteminde pulsasyonlar ve ritim vardır. Bu ritimle likör dolaşıma katılır ve subarachnoidal alanda devam eder. Burada ilgili

katman duramaterdir. Duramaterin hareketliliği membranlara yayılır, burada sarkonusu olan eklemlerin hareketliliğidir. Sacrum duramater üzerinden occiputa bağlı olduğu için sacrum hareketliliği de etkilenir.

Sacrumun 3 çeşit hareketliliğinden bahsedilir.

⇒ Gövde hareketleri ile ilium ve vertebralara zıt yönde hareketi

⇒ Solunumda yaptığı hareketler

⇒ PRM' de yaptığı hareketler

PRM' de yaptığı hareketlerde, Sutherland, sacrum ve craniumun aynı şekilde hareket ettiğini saptamış. Sacrumun contranütasyonunda, craniumun dış rotasyona, pelvis ve costaların da dış rotasyona gittiğini görmüş. Buna inspir fazı demiş. Ters yöndeki hareketliliğe de expir fazı adını vermiş.

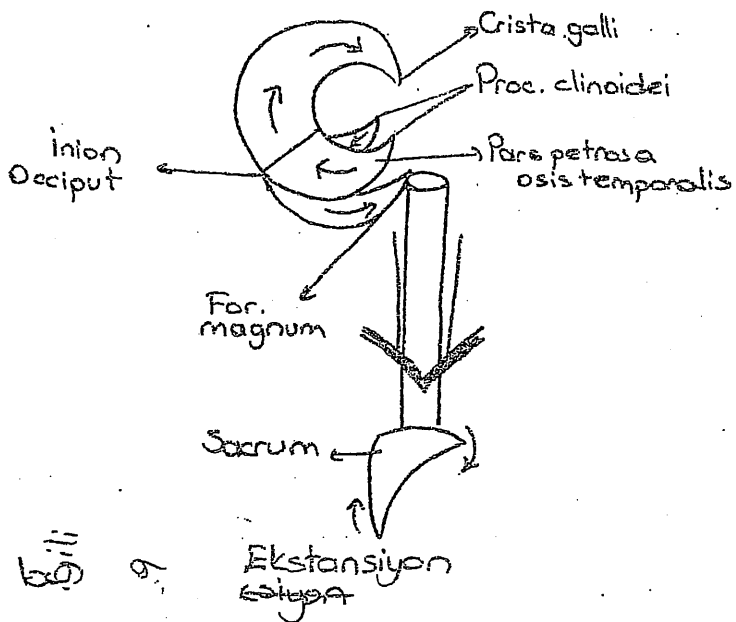
Pulsasyonlar düşük amplitüdlüdür, 20-30 mikron.

Cervikotorasik geçiş bölgelerindeki ve sturlardaki kısıtlılıklar amplitüdü dahada düşürür.

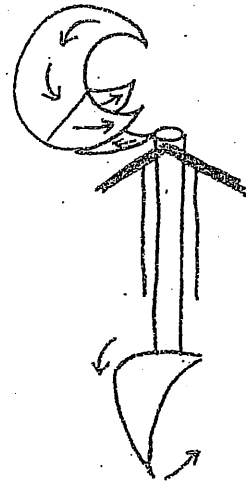
Sutherland kemikleri merkezi ve periferik olmak üzere iki gruba ayırmıştır:

↳ Merkezi Kemikler : Tek kemiklerdir. Fleksiyon-ekstansiyon yaparlar. Önden arkaya doğru; vomer-ethmoid-sfenoid-occiput-vertebra-sacrum-sternum.

↳ Periferik Kemikler: Çift kemiklerdir. İç-dış rotasyon yaparlar. Zygomatic-maxilla-palatinum-nasal kemikler-parietal-temporal kemikler.



kontranütasyon



Fleksiyon
Ekstansiyon