



Топографска анатомия.

Глава: главови области

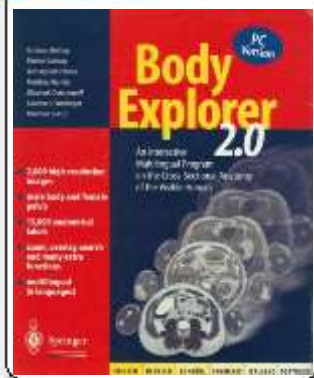
1. Принципи на топографската анатомия
2. Топографска анатомия на главата:
 - ✓ Челно-теменно-тилна област
 - ✓ Слепоочна област
 - ✓ Подслепоочна област
 - ✓ Сисовидна област
 - ✓ Ушна област
 - ✓ Черепна основа



Предмет и задачи

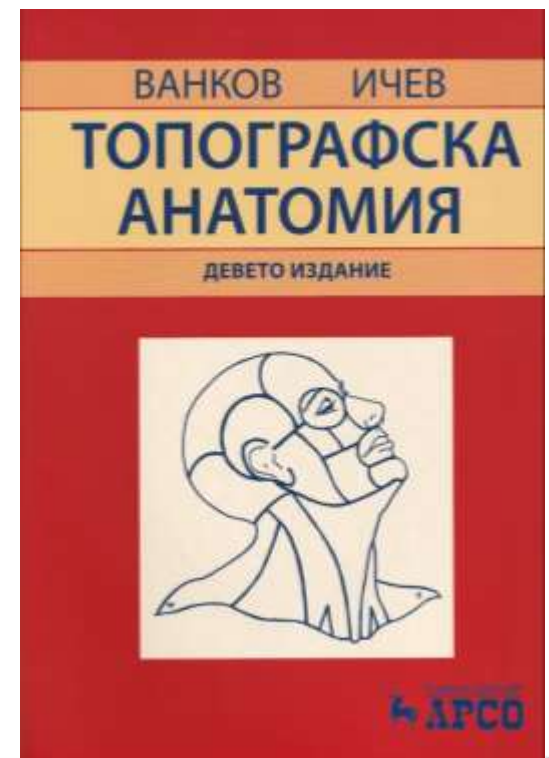
Основни принципи
Връзки с клинична медицина

Body Explorer



Топографска анатомия

- **Дефиниция на топографска анатомия:**
 - ✓ наука за структурната организация на човешкото тяло по области и слоеве, и за пространствените взаимоотношения на неговите структури
- **Свързана с нуждите на:**
 - ✓ клиничната практика
 - ✓ оперативната хирургия
- **Основен подход – регионална дисекция**
- **Синоними:**
 - ✓ **Регионална анатомия**
 - ✓ **Топология**



проф. д-р Николай Лазаров

Cornea

Lens

Vitreous body

Optic nerve

Zygomatic bone (Frontal process)

Orbital fat body

Lateral rectus

Temporalis

Sphenoid bone (Greater wing)

Sphenoid bone (Lesser wing)

Squamous suture

Superficial temporal artery and vein

Temporal bone (Squamous part)

Temporal lobe

Squamous suture

Parietal bone

White matter

Cerebral cortex

Lambdoid suture

Occipital lobe

Angular vein

Nasal bone

Maxilla (Frontal Process)

Nasal cavity

Ethmoid bone (Perpendicular plate)

Medial rectus

Ethmoidal cells

Subthalamus

Parahippocampal gyrus

Third ventricle

Habenular commissure

Hippocampus

Lateral ventricle (Temporal (inferior) horn)

Caudate nucleus (Tail)

Collateral trigone

Vermis of cerebellum

Longitudinal cerebral fissure

Cerebral falx

Superior sagittal sinus

Occipital bone (Squamous part)



352

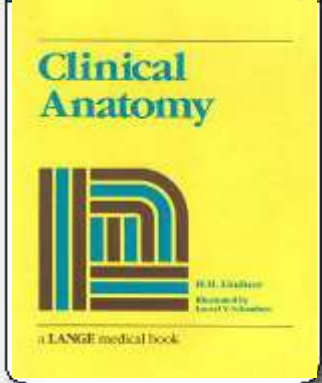
- Arteriae
- Cranium
- Meninges
- Musculi
- Ossa
- Systema cardiovasculare
- Systema digestorium
- Systema nervosum centrale
- Systema respiratorium
- Systema visuale
- Textus connectivus



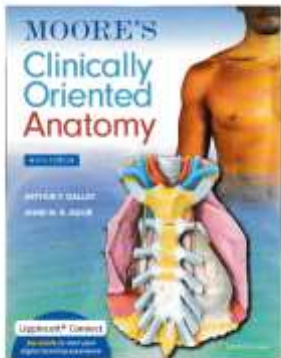
Предмет и задачи

Основни принципи
Връзки с клинична
медицина

Clinical Anatomy



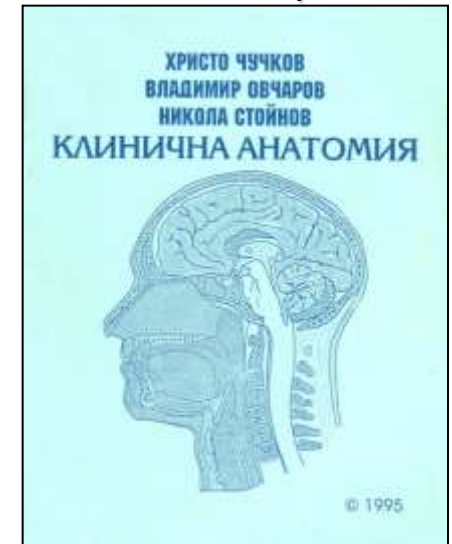
INTERNATIONAL EDITION



Wolters Kluwer

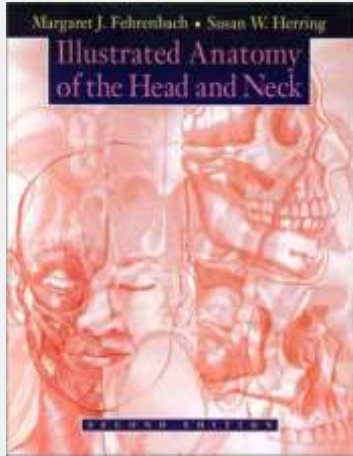
Топографска анатомия vs. Клинична анатомия

- **Дефиниция на клинична анатомия:**
 - ✓ приложение на анатомичното познание в клиничната практика за целите на диагнозата и лечението
- **Обслужва целите на:**
 - ✓ медицина
 - ✓ дентална медицина
 - ✓ сродните здравни науки
- **Прилага регионален и системен подход, хирургични и образноанатомични техники**
- **Синоним – Приложна анатомия**



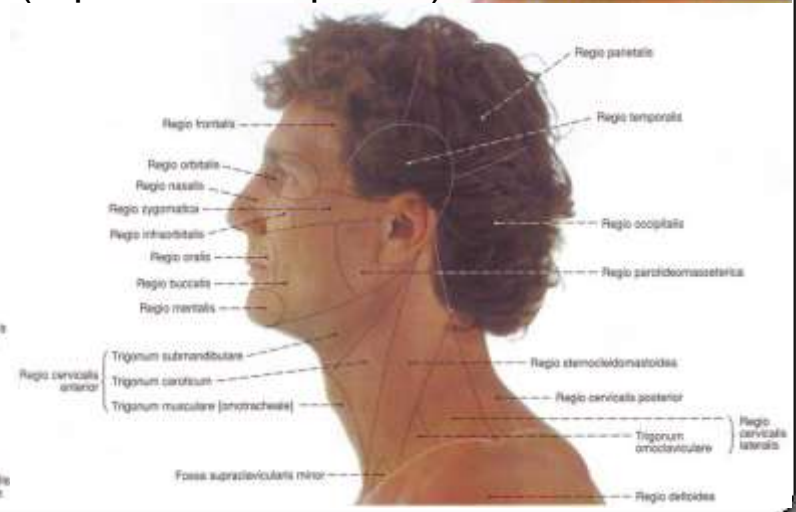
глава vs. лице

**главови vs.
лицеви области**



Глава, сарит

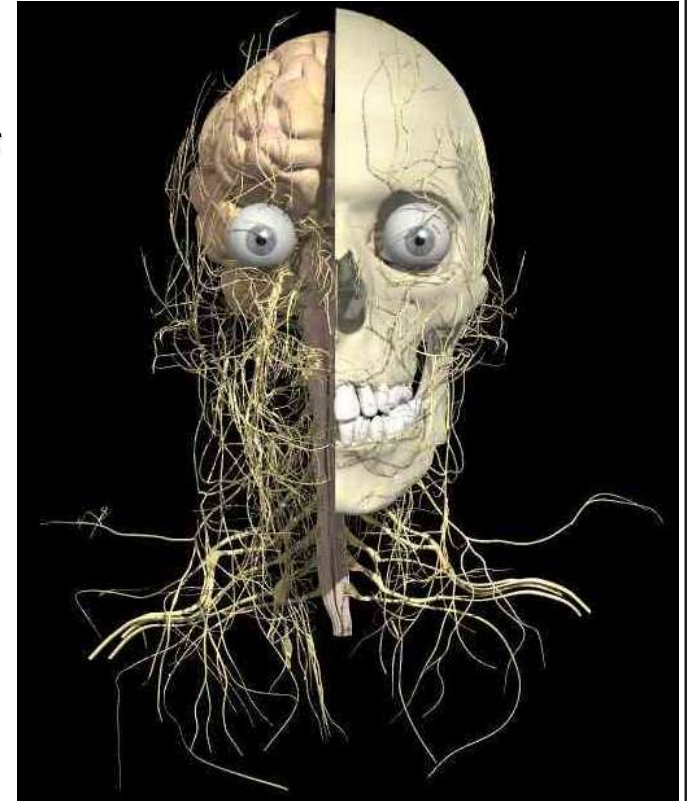
- долна граница:
 - ✓ *protuberantia mentalis mandibulae*
 - ✓ *basis mandibulae* до *proc. mastoideus*
 - ✓ *linea nuchalis (nuchae) superior*
 - ✓ *protuberantia occipitalis externa*
- глава – *regiones capitis*
- лице – *regiones faciei* (странични и предни)



проф. д-р Николай Лазаров

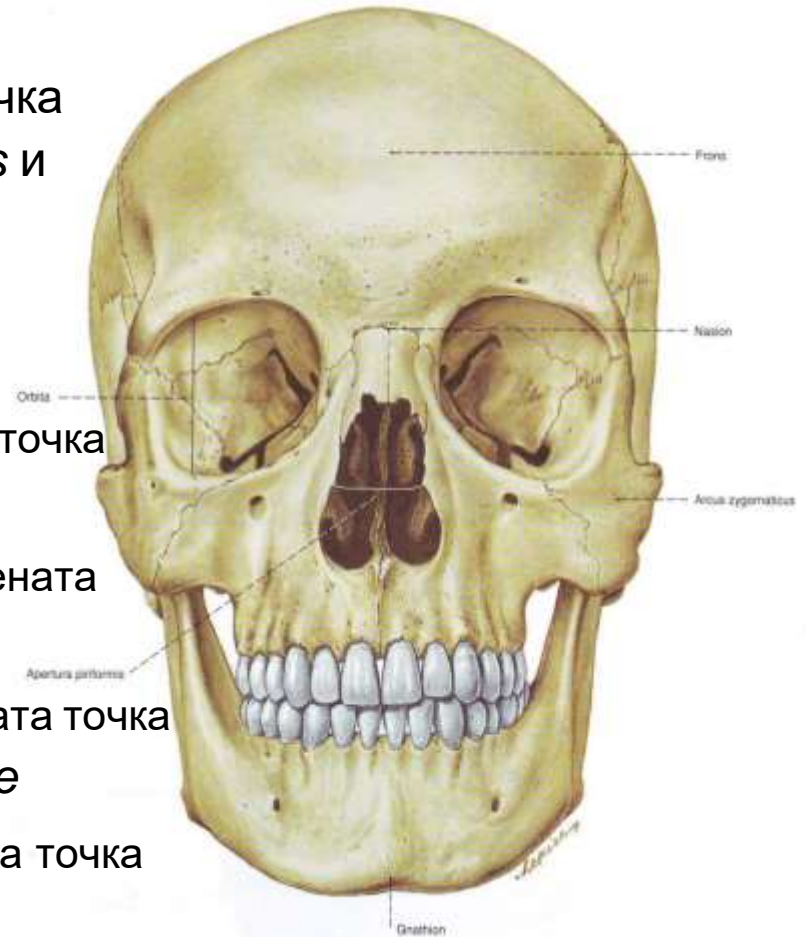
Глава, *caput*

- Череп, *cranium*
- Главен мозък, *encephalon*
- Мозъчни обвивки, *meninges*
- Сетивни органи,
organa sensuum (sensoria)
- Черепномозъчни нерви,
nn. craniales
- Начални отдели на:
 - ✓ храносмилателна система
– устна кухина, *cavitas oris*
 - ✓ дихателна система
– нос, *nasus (gr. rhis, rhinos)*



Външни палпаторни ориентери

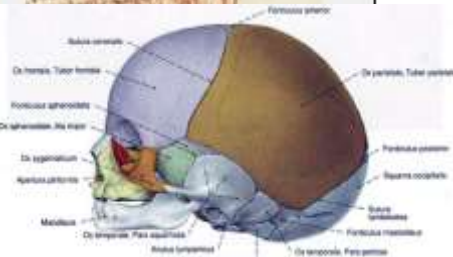
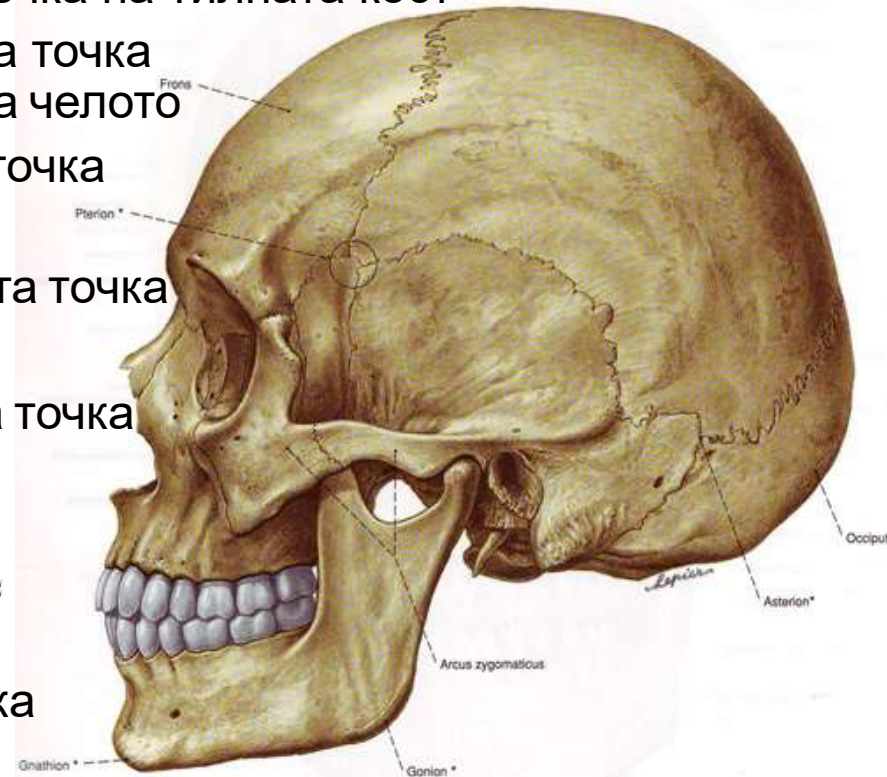
- Антропологични точки по предната повърхност на черепа:
 - ✓ **Frons** – най-изпъкналата точка в срединната равнина на челото
 - ✓ **Nasion** – пресечна точка на *sutura frontonasalis* и *sutura internasalis*, при корена на носа
 - ✓ **Nasion** vs. **Glabella**
 - ✓ **Gnathion** – срединната точка на *basis mandibulae*
 - ✓ **Progonion** – най-издадената точка на брадичката
 - ✓ **Gonion** – най-изпъкналата точка на *angulus mandibulae*
 - ✓ **Zygion** – най-издадената точка на *arcus zygomaticus*



Външни палпаторни ориентери

- Антропологични точки по латералната страна на черепа:

- ✓ **Vertex** – най-високата точка на *sutura sagittalis*
- ✓ **Occiput** – най-задната точка на тилната кост
- ✓ **Frons** – най-изпъкналата точка в срединната равнина на челото
- ✓ **Gnathion** – срединната точка на *basis mandibulae*
- ✓ **Gonion** – най-изпъкналата точка на *angulus mandibulae*
- ✓ **Zygion** – най-издадената точка на *arcus zygomaticus*
- ✓ **Pterion** – средата на *sutura sphenoparietalis* = *fonticulus sphenoidalis*
- ✓ **Asterion** – пресечна точка на *sutura lambdoidea*, *sutura occipitomastoidea* и *sutura parietomastoidea* = *fonticulus mastoideus*



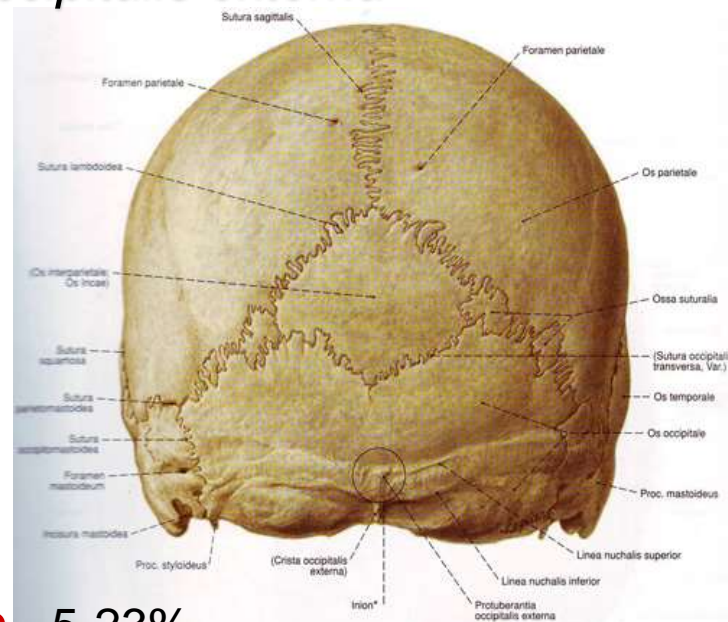
Ole Worm
(1588-1654)



Външни палпаторни ориентири

- Антропологични точки по тилната страна на черепа:
 - ✓ **Lambda** – пресечна точка на *sutura lambdoidea* и *sutura sagittalis*
 - ✓ **Inion** = *protuberantia occipitalis externa*

- ✓ **Asterion** – пресечна точка на *sutura lambdoidea*, *sutura occipitomastoidea* и *sutura parietomastoidea* = *fonticulus posterolateralis (mastoideus)*



- ✓ *Os interparietale*, **os incae** – 5-23%
- ✓ *Ossa suturalia* – Wormian bones

Външни палпаторни ориентери

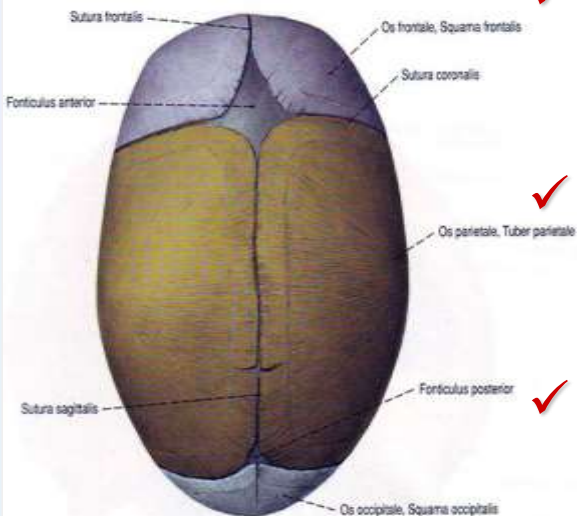
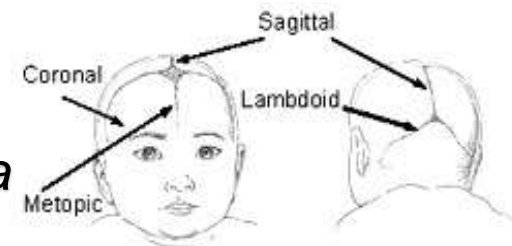
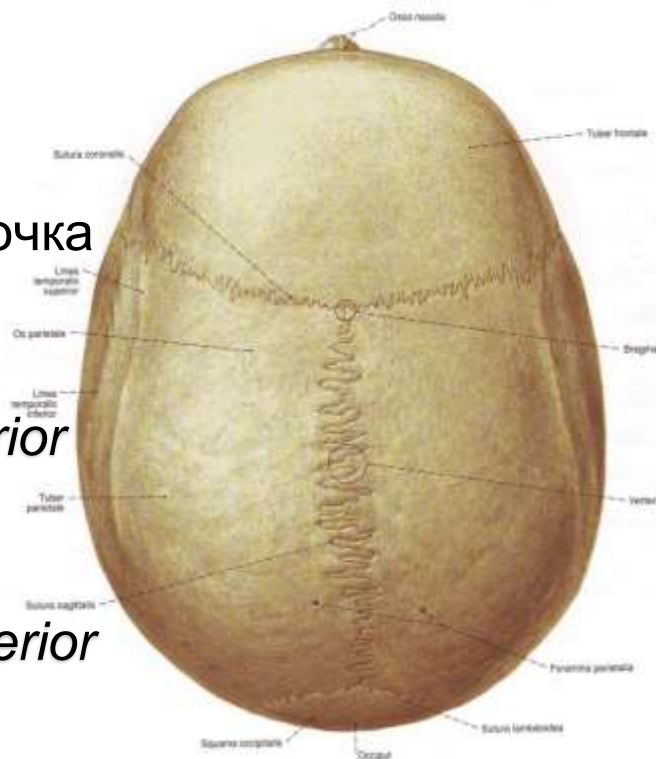
- Антропологични точки по черепния покрив:

✓ **Vertex** – най-високата точка на *sutura sagittalis*

✓ **Bregma** = *fonticulus anterior s. major (JNA)*

✓ **Lambda** = *fonticulus posterior s. minor (JNA)*

✓ **Inion** = *protuberantia occipitalis externa*



Regiones capitis

Области на главата

■ *Regiones capitis:*

✓ *regio frontoparietooccipitalis:*

- *regio frontalis*
- *regio parietalis*
- *regio occipitalis*

✓ *regio temporalis*

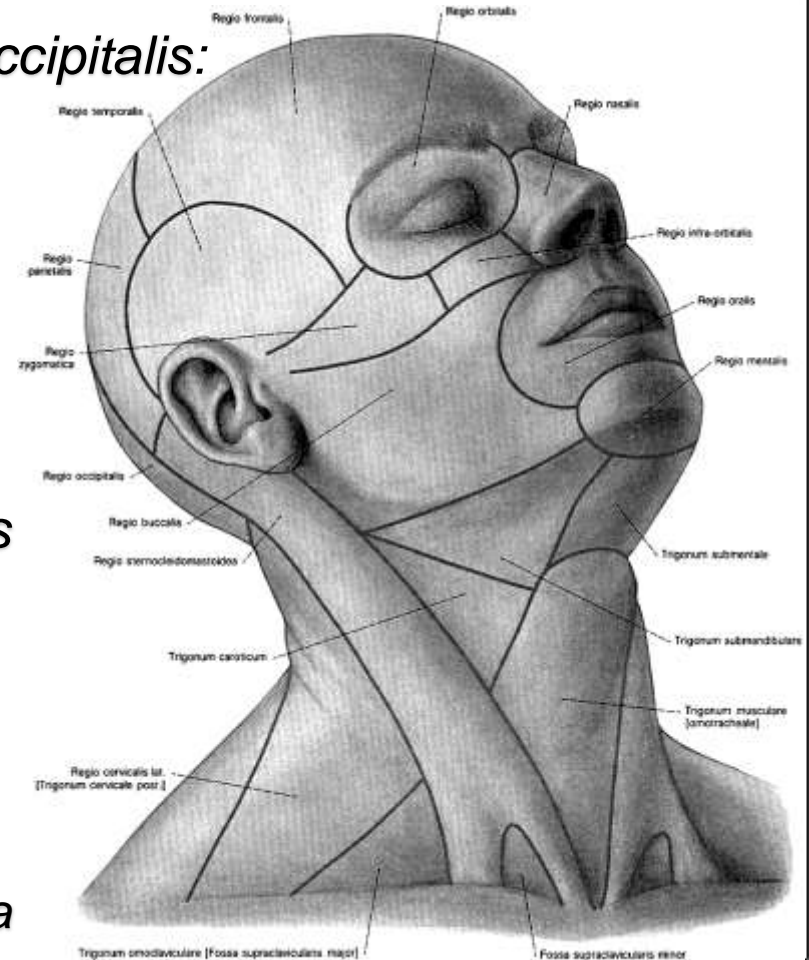
✓ *regio infratemporalis*

✓ *regio mastoidea*

✓ *regio auricularis*

✓ *basis cranii:*

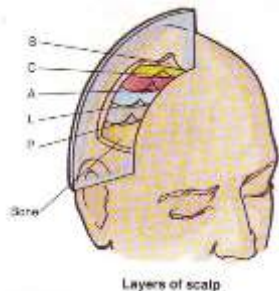
- *basis cranii interna*



разположение
послоен строеж

Меки тъкани

(скалп)

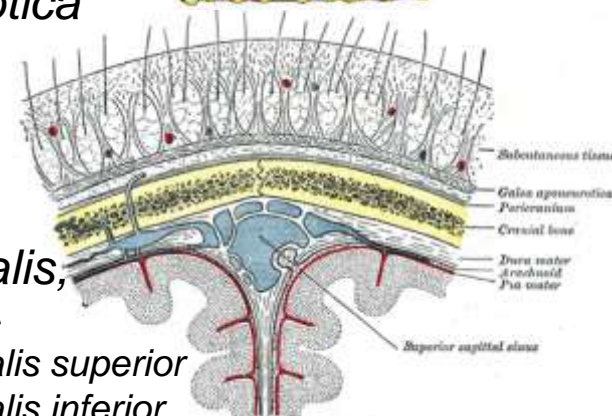
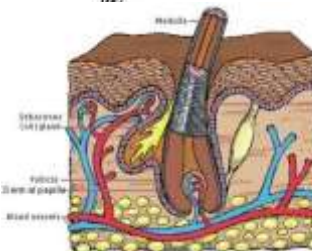
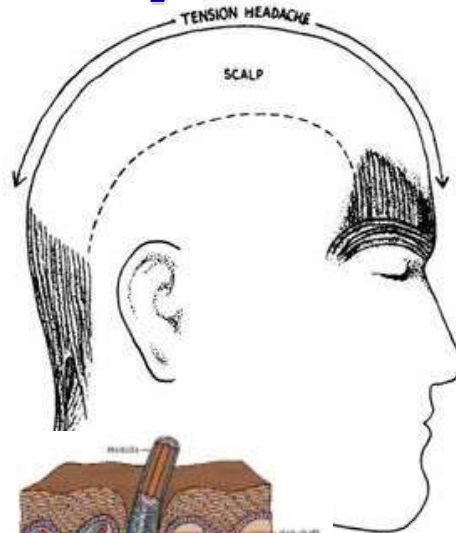


Regio frontoparietooccipitalis

- граници:
 - ✓ отпред – горен ръб на очницата
 - ✓ латерално – *linea temporalis superior*
 - ✓ отзад – по *linea nuchae superior* до *protuberantia occipitalis externa*

- строеж – 5 слоя:

- ✓ кожа – дебела и окосмена
- ✓ подкожие – богато кръвоснабдено
- ✓ мускулно-апоневротичен слой – *m. epicranius* и *galea aponeurotica*
- ✓ субапоневротичен слой – хлабава съединителна тъкан
- ✓ надкостница, *pericranium*
- ✓ костна основа – *squama frontalis*,
os parietale, *squama occipitalis*
- ✓ *dura mater encephali*
 - sinus sagittalis superior*
 - sinus sagittalis inferior*



Клинично значение

- **кожа:**

- ✓ кисти на мастните жлези (атероми)
- ✓ трихофития
- ✓ алопеция

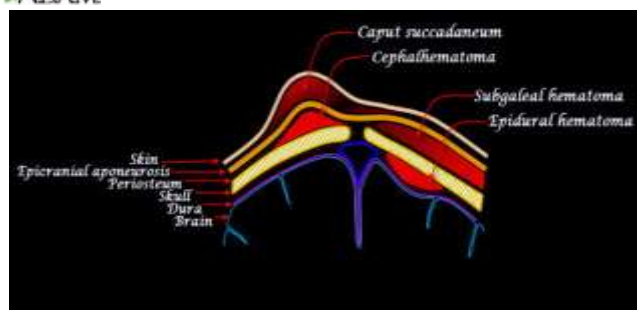
- **подкожие:**

- ✓ лацерации на скалпа
- ✓ хеморагии ⇒ сутури

- **субапоневроза:**

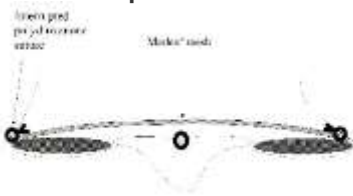
- ✓ субгалеални хематоми

ADAM



- **перикраниум:**

- ✓ нисък остеогенен потенциал:
краниотомия ⇒ метални мрежи



Tinea capitis
(Ringworm of the scalp)



съдово-нервни

снопове:

✓ шест снопа



Regio frontoparietooccipitalis

■ съдово-нервни снопове:

✓ челни – медиален и латерален:

- *a., v. et n. supratrochlearis*
- *a., v. et n. supraorbitalis*

✓ слепоочни – преден и заден:

- *a. et v. temporalis superficialis*
- n. auriculotemporalis*

✓ тилен:

- *a. et v. occipitalis*
- n. occipitalis major*

✓ ретроаурикуларен:

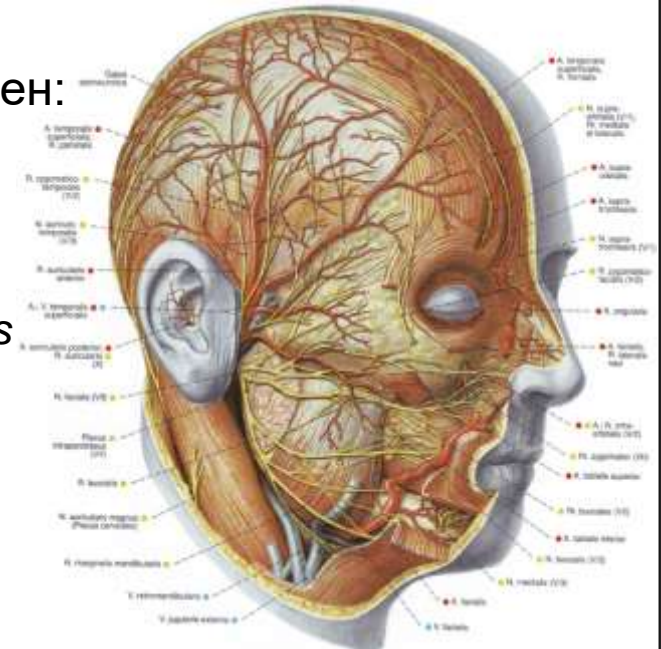
- *a. et vv. auricularis posterior*
- n. occipitalis minor*

■ лимфни съдове:

✓ *nodi lymphatici parotidei*

✓ *nodi lymphatici retroauriculares*

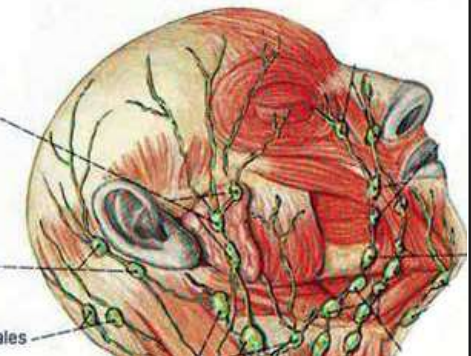
✓ *nodi lymphatici occipitales*



Nodi lymphatici parotidei superfic.

Nodi lymphatici retro-auriculares

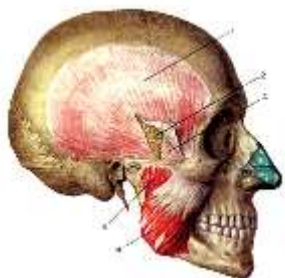
Nodi lymphatici occipitales



разположение

послоен строеж

Fossa temporalis

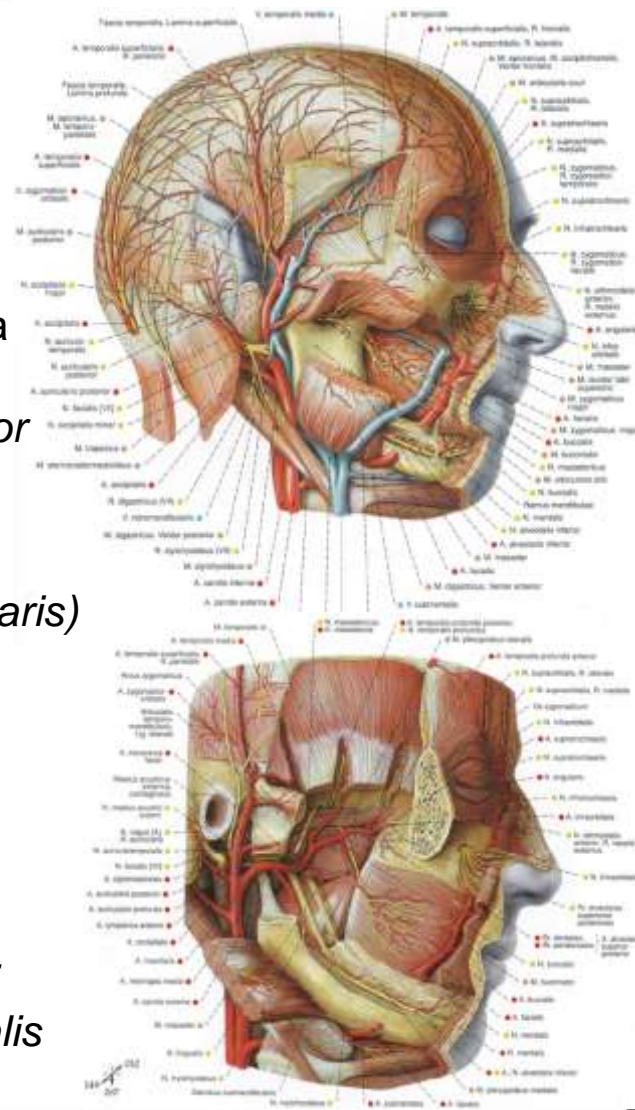


Fascia temporalis



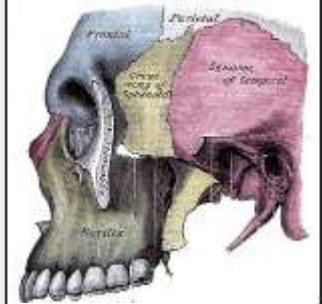
Regio temporalis

- граници
(границите на *m. temporalis*):
 - ✓ отдолу – *arcus zygomaticus*
 - ✓ отпред, отгоре и отзад – *linea temporalis superior*
- послоен строеж:
 - ✓ кожа – тънка и отчасти окосмена
 - ✓ подкожие – слабо изразено:
mm. auriculares anterior et superior
⇒ съдово-нервен комплекс –
a. et v. temporalis superficialis,
n. auriculotemporalis
n. zygomaticotemporalis (n. maxillaris)
 - ✓ фасциален лист – продължение
на *galea aroneurotica*
 - ✓ *fascia temporalis* – два листа ⇒
интерфасциално слепоочно
пространство – мастна тъкан
 - ✓ субапоневротична мастна тъкан
 - ✓ *m. temporalis* ⇒
aa., vv. et nn. temporales profundi
 - ✓ костна основа – *squama temporalis*
⇒ *a. meningeae media*



разположение
послоен строеж

Fossa
infratemporalis



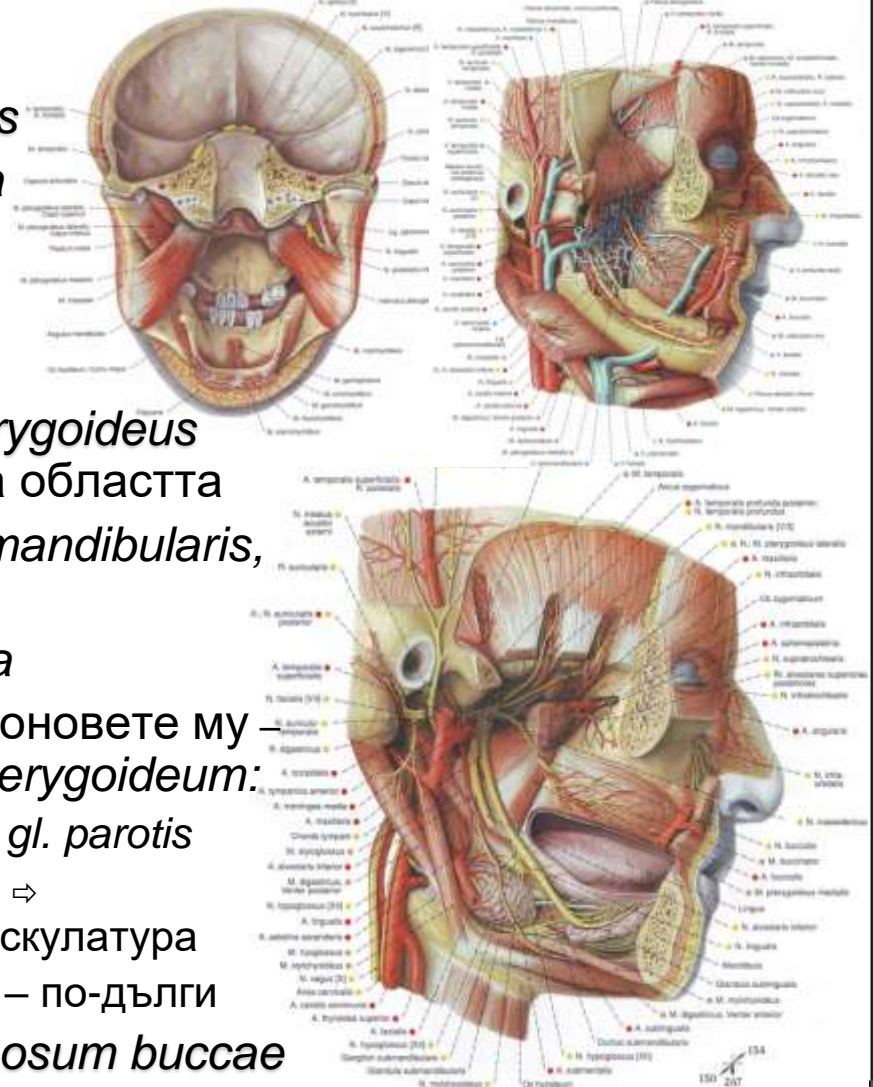
Regio infratemporalis

- разположение:

- ✓ *fossa infratemporalis*
- ✓ *fossa pterygoplatina*

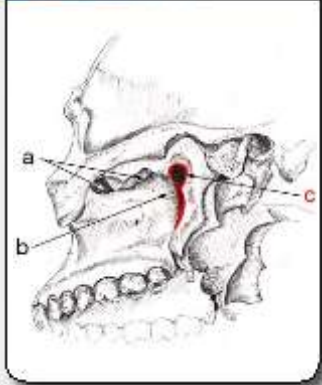
- съдържание:

- ✓ *mm. pterygoidei, medialis et lateralis*
- ✓ *plexus venosus pterygoideus* – в горната част на областта
- ✓ *a. maxillaris – pars mandibularis, pars pterygoidea et pars pterygopalatina*
- ✓ *n. mandibularis* и клоновете му – в *interstitium interpterygoideum*:
 - *ganglion oticum* ⇨ *gl. parotis*
 - моторни клонове ⇨ дъвкателната мускулатура
 - сетивни клонове – по-дълги
- ✓ част от *corpus adiposum buccae*



**съдържание
комуникации**

Fossa pterygopalatina

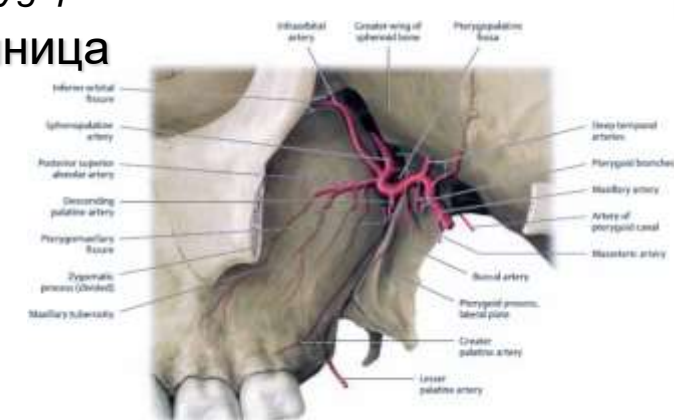
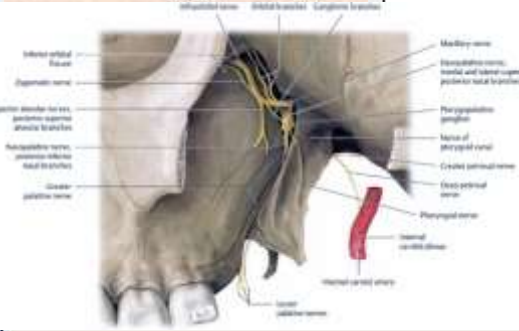
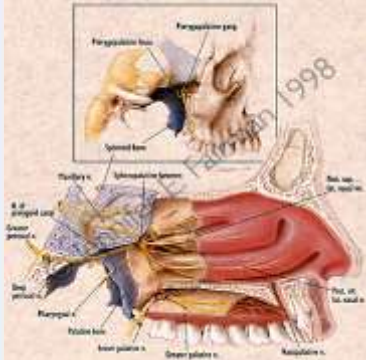
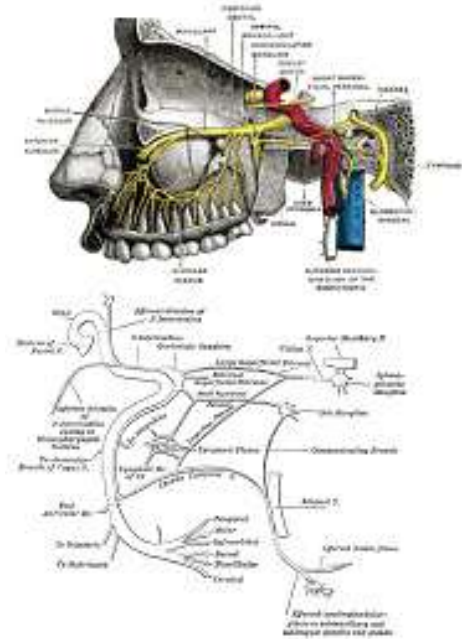


■ **СЪДЪРЖАНИЕ:**

- ✓ третата част, *pars pterygopalatina*, на *a. maxillaris* ⇒ *a. infraorbitalis*
- ✓ венозни съдове – продължение на *plexus venosus pterygoideus*
- ✓ *n. maxillaris*, *ganglion pterygopalatinum*

■ **КОМУНИКАЦИИ – ОТВОРИ И КАНАЛИ:**

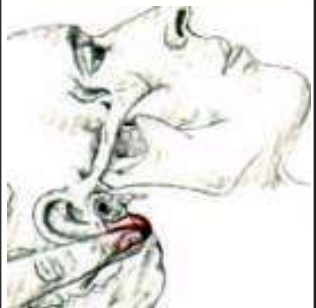
- ✓ *foramen rotundum* ⇒ средна черепна яма
- ✓ *canalis pretygoideus* ⇒ *g. pterygopalatinum*
- ✓ *fissura orbitalis inferior* ⇒ очница
- ✓ *foramen sphenopalatinum* ⇒ носна кухина
- ✓ *canalis palatinus major* ⇒ устна кухина
- ✓ *fissura pterygomaxillaris* ⇒ подслепоочна яма



разположение

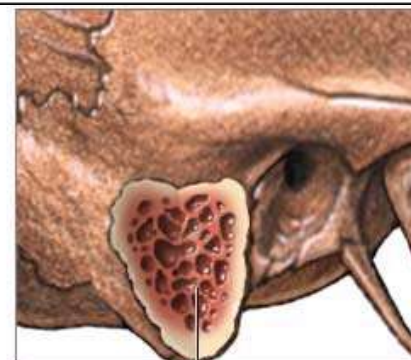
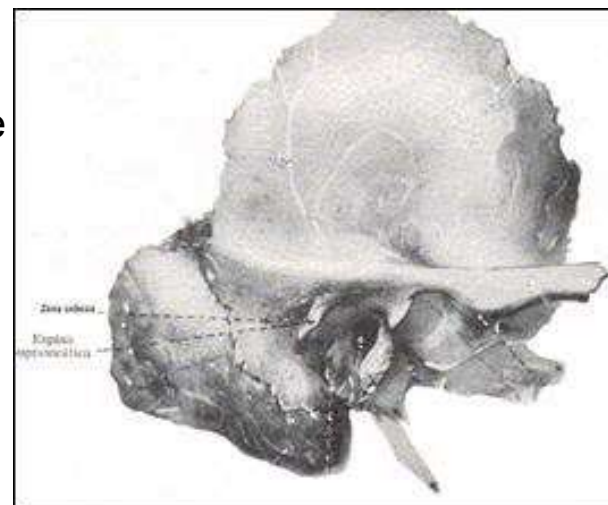
послоен строеж

Regio mastoidea

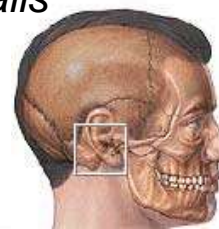


Regio mastoidea

- граници (областта на *processus mastoideus*):
 - ✓ триъгълна форма с основа нагоре
- послоен строеж:
 - ✓ кожа – тънка и добре фиксирана
 - ✓ подкожие – слабо изразено:
 - ⇒ *m. auricularis posterior*
 - ⇒ *a. et vv. auriculares posteriores*
 - ⇒ *nodi lymphatici auriculares postt.*
 - ✓ фасция – изтънена крайна част на *galea aponeurotica*
 - ✓ надкостница – здраво фиксирана
 - ✓ трепанационен триъгълник (триъгълник на *Chipault*)
 - ⇒ *sinus sigmoideus; canalis facialis*
 - ✓ костна основа – *processus mastoideus (cellulae mastoidei et antrum mastoideum)*
 - ⇒ *mastoiditis*



Infection of mastoid air cells (mastoiditis)



разположение

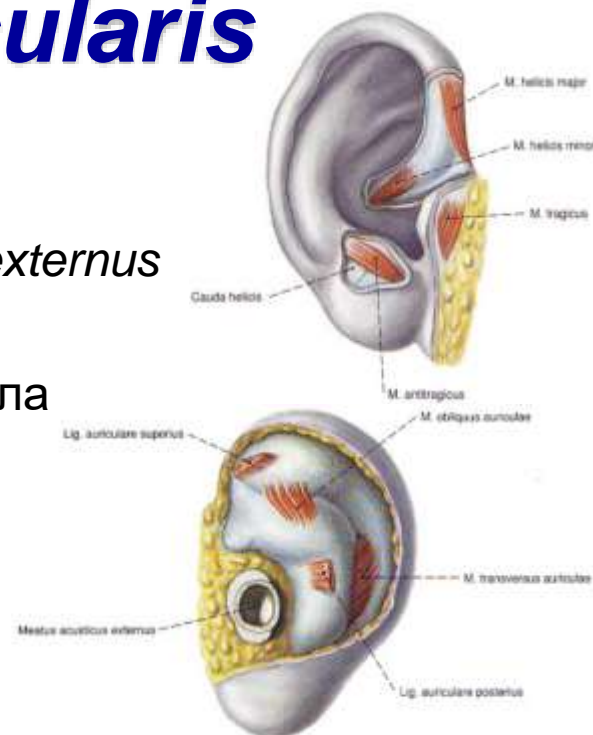
послоен строеж

Regio auricularis



Regio auricularis

- областта на:
 - ✓ ушна мида, *auricula*
 - ✓ ушен канал, *meatus acusticus externus*
- послоен строеж – ушна мида:
 - ✓ кожа – тънка и плътно срастнала
 - ✓ перихондриум
 - ✓ *cartilago auriculae* – еластичен
 - ✓ мускули – рудиментарни
 - инервация – *n. facialis*
- послоен строеж – ушен канал:
 - ✓ кожа с нежни косми, *tragi*
 - ✓ *gll. sebaceae* ⇨ в космените фоликули
 - ✓ *gll. ceruminosae* ⇨ *cerumen*
 - ✓ перихондриум, респ. периост
 - ✓ хрущялна основа ⇨ *cartilago meatus acustici*
 - ✓ костна основа ⇨ *meatus acusticus externus*
- сетивна и моторна инервация

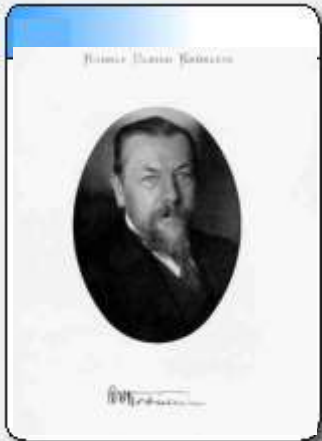


M-6.2 Sensible Innervation der Ohrmuschel



Rudolf Ulrich Krönlein

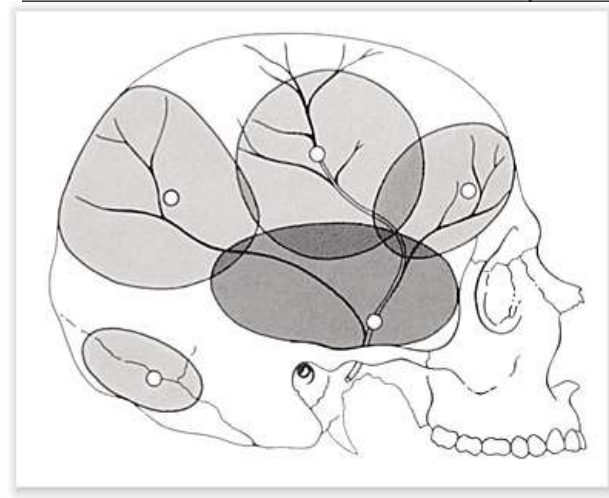
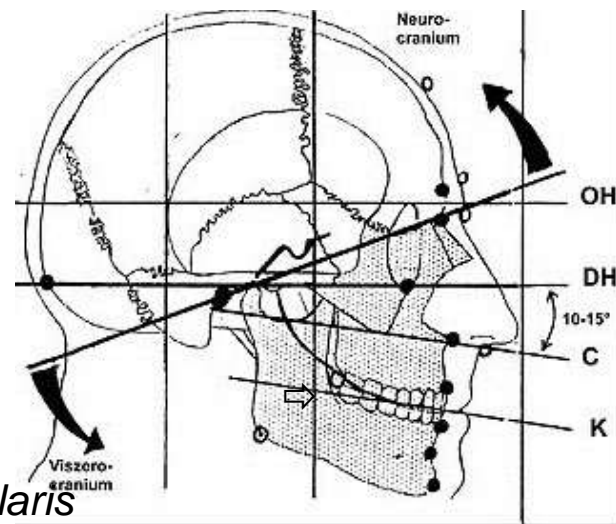
(1847-1910)



Линейна схема на главно мозъчната топография

■ линейна схема на *Krönlein*:

- ✓ две хоризонтални линии:
 - горна (OH) – заден клон на *a. meningea media*
 - долна (DH)
- ✓ три вертикални линии:
 - предна – *arcus zygomaticus* ствол на *a. meningea media*
 - средна – *art. temporomandibularis*
 - задна – *proc. mastoideus*
- ✓ горен диагонал на схемата:
 - *sulcus centralis*
 - *gyrus precentralis*
 - преден клон на *a. meningea media*
- ✓ долен диагонал:
 - *sulcus lateralis cerebri*



Basis cranii

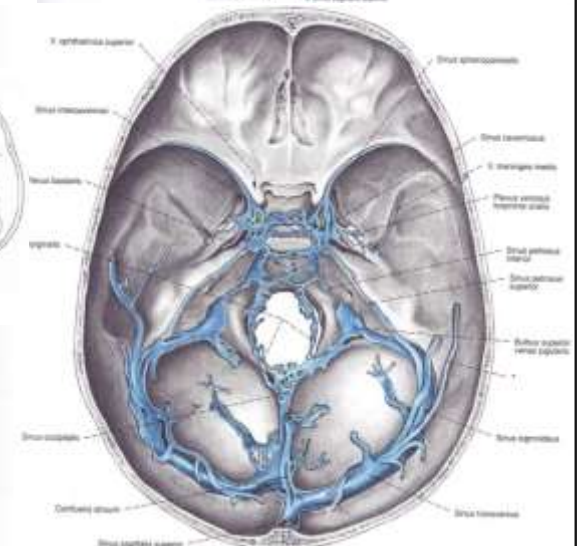
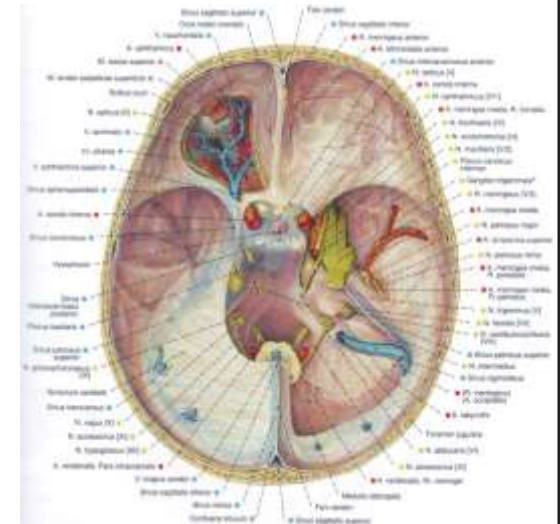
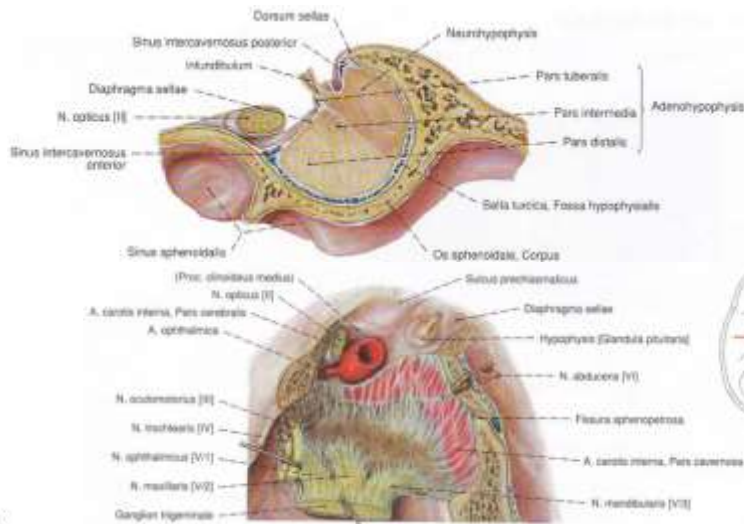
Basis cranii externa
Basis cranii interna

Basis cranii interna



Черепна основа, *basis cranii*

- *basis cranii interna*
- *basis cranii externa*:
 - ✓ рострално – лицева област
 - ✓ каудално – шийна област
- *dura mater encephali*:
 - ✓ *diaphragma sellae*
 - ✓ *cavum trigeminale (Meckeli)*



✓ *sinus durae matris*

проф. д-р Николай Лазаров

Thomas Willis
(1621-1675)



Circulus arteriosus cerebri (Willis)

- Вертебробазилярна система:

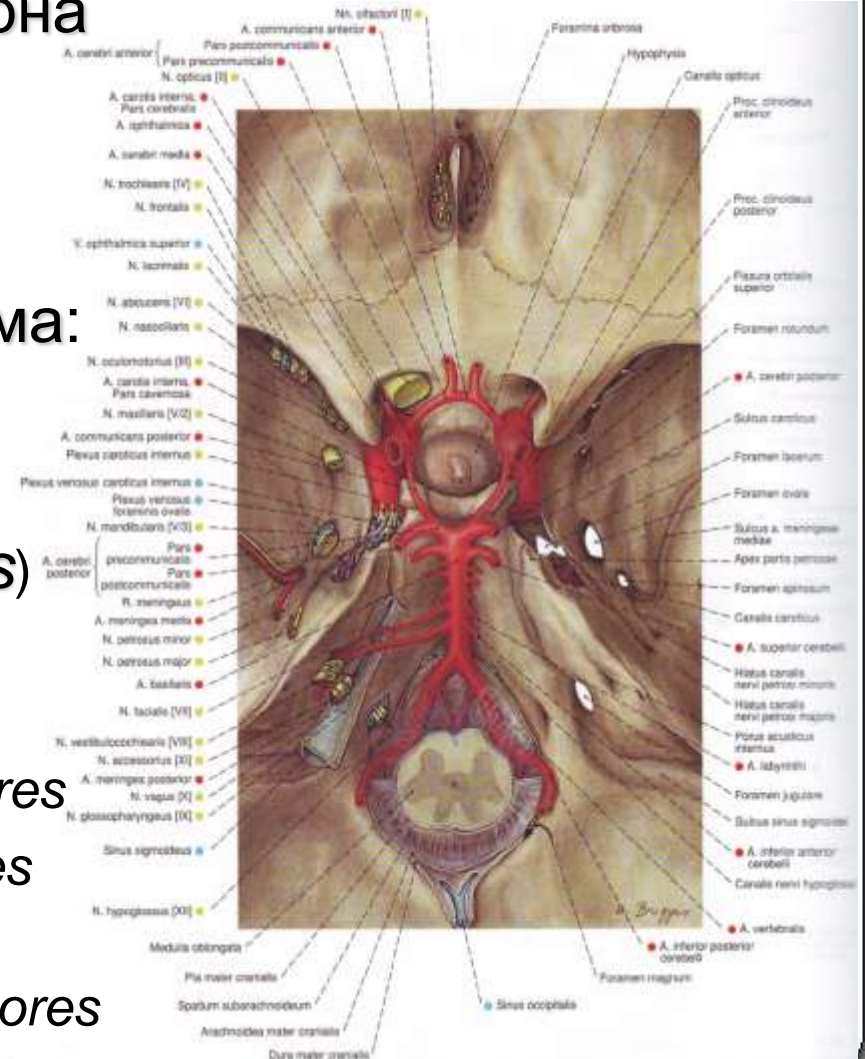
- ✓ *aa. vertebrales* ⇨
a. basilaris

- Каротидна система:

- ✓ *a. carotis interna*

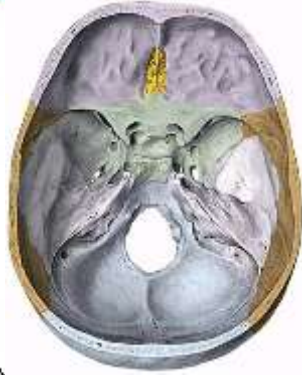
- Вилизиев кръг:
(хептагон на *Willis*)

- ✓ *a. communicans anterior*
 - ✓ *aa. cerebri anteriores*
 - ✓ *aa. communicantes posteriores*
 - ✓ *aa. cerebri posteriores*



Basis cranii interna

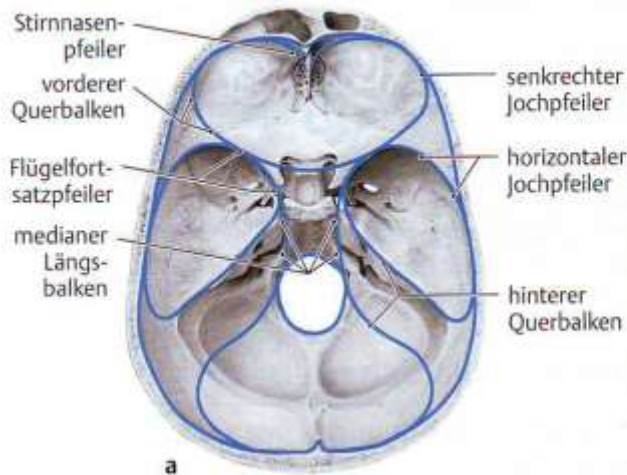
Fossae cranii



Fossae cranii

- fossa cranii anterior
- fossa cranii media
- fossa cranii posterior

M-1.8 Verstärkungspfeiler und Schwachstellen der Schädelbasis



M-1.7 Schädelbasis mit Durchtrittsstellen für Leitungsbahnen und durchtre...

Lamina cribrosa
 olfactoria (I), A. ethmoidalis anterior, N. ethmoidalis anterior

Canalis opticus
 N. opticus, A. ophthalmica

Fissura orbitalis superior
 ophthalmica (1) N. trochlearis
 superior (2) N. abducens
 lacrimalis (3) N. oculomotorius
 ophthalmicus (4) N. nasociliaris

Foramen rotundum
 maxillaris

Foramen ovale
 mandibularis, Plexus venosus foraminis ovalis

Canalis caroticus
 carotis interna, A. carotica interna

Foramen spinosum
 meningea media, Meningeus mandibularis

Foramen canalis petrosi minoris
 petrosus minor, Arteria superior

Foramen canalis petrosi majoris
 petrosus major

Foramen acusticus internus
 labyrinthi vestibulocochlearis internalis

Foramen jugulare
 V. jugularis interna (1) N. accessorius
 (2) Sinus petrosus inferior (3) A. meningea posterior
 (4) N. vagus (5) A. meningea posterior

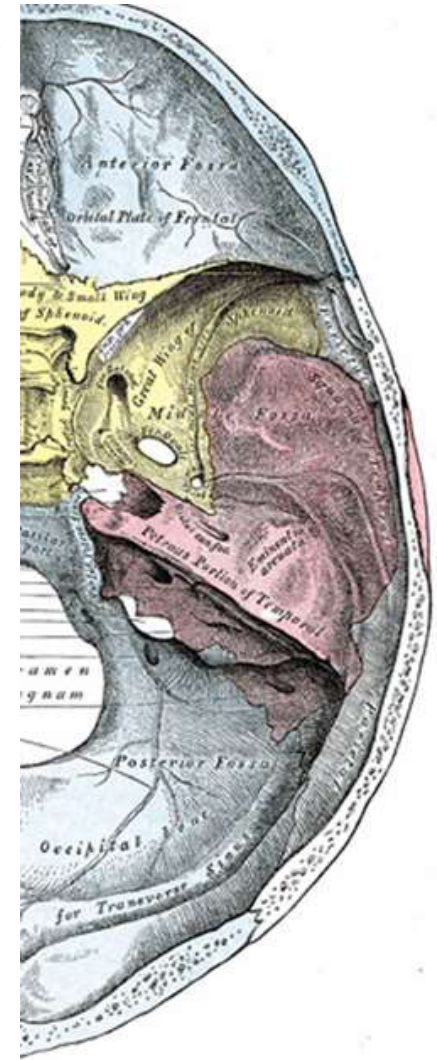
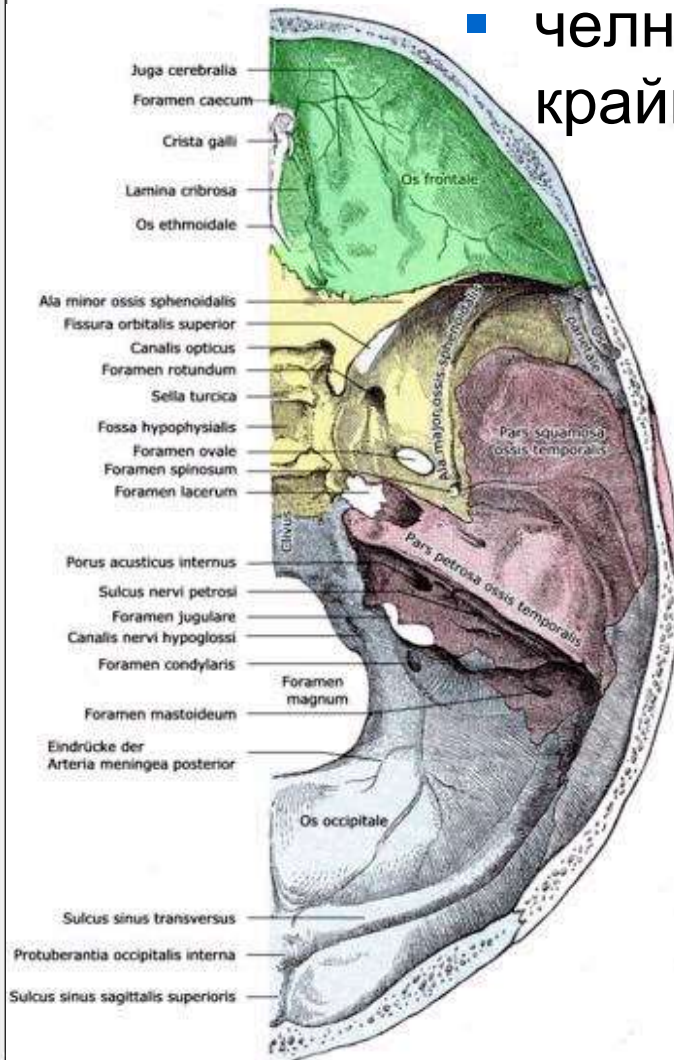
Foramen magnum
 V. spinalis (1) A. spinalis posterior (2) Radix spinalis n. accessorii
 (3) A. spinalis anterior (4) Medulla spinalis (5) A. vertebralis

Fossa cranii anterior

Fossa cranii anterior

- ✓ **Pars orbitalis ossis frontalis**
- ✓ **Lamina cribrosa ossis ethmoidalis**
- ✓ **Ala minor ossis sphenoidalis**

- **Челни дялове на крайния мозък**



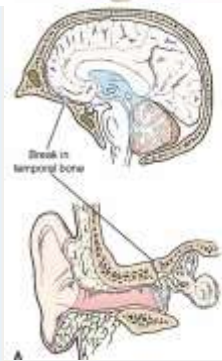
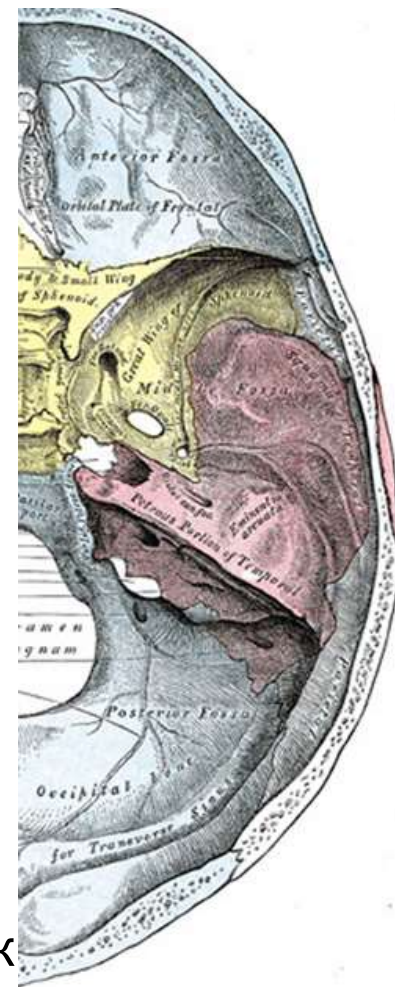
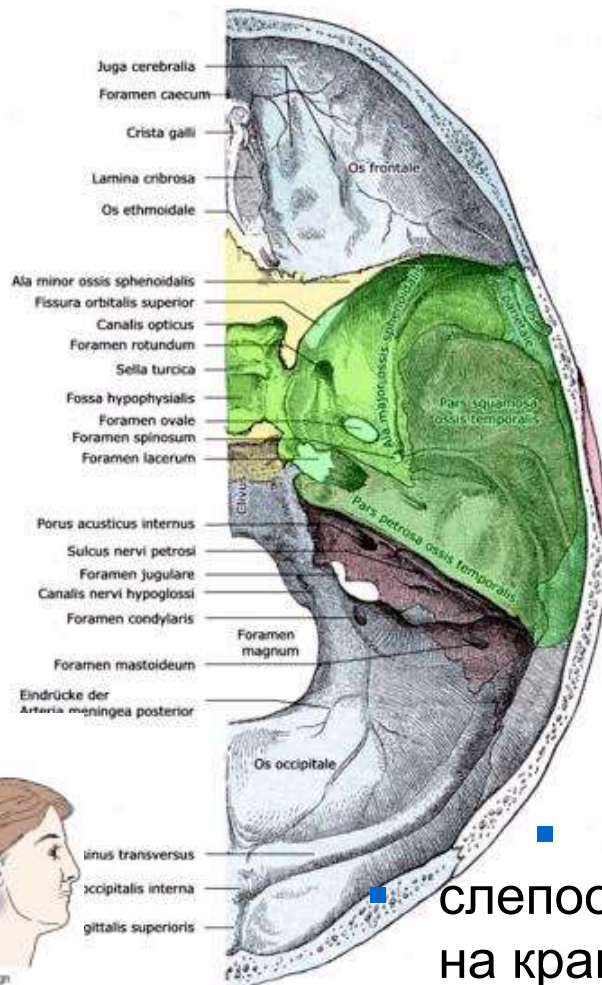
Brillenhaematom

Fossa cranii media

Fossa cranii media

- ✓ Sella turcica
- ✓ Ala major ossis sphenoidalis
- ✓ Pars petrosa (pyramis) ossis temporalis
- ✓ Squama temporalis

■ sinus cavernosus



- ✓ Raccoon eye (око на енот, панда), периорбитална екхимоза
- ✓ признак на Battle, ретроаурикуларна, мастоидна екхимоза
- ✓ течение от ушите, CSF otorrhea

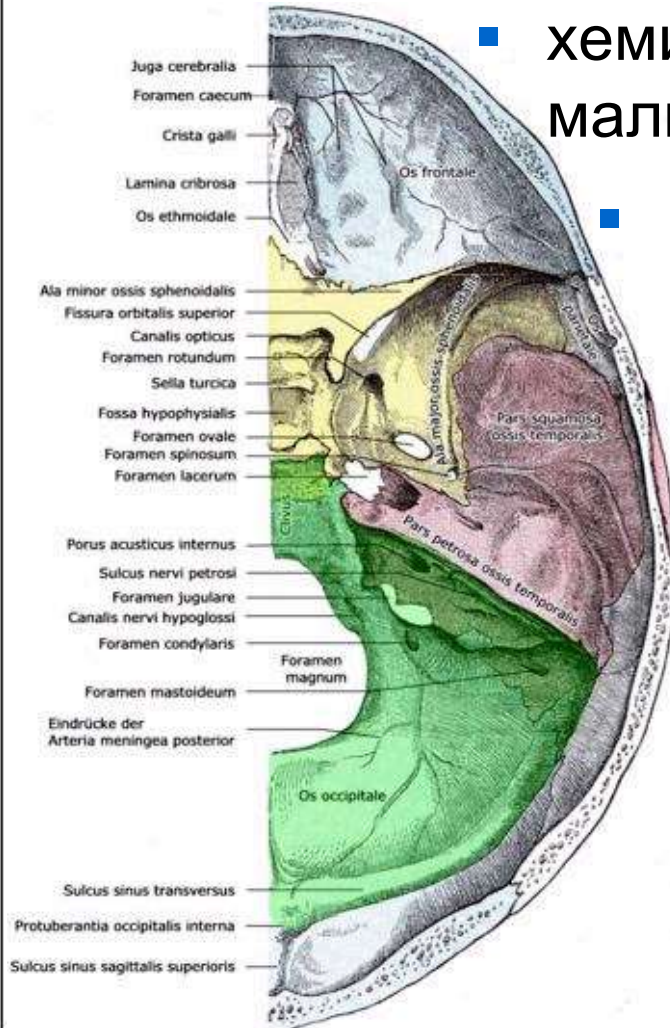
■ хипофиза
■ слепоочния дял
■ на крайния мозък

Fossa cranii posterior

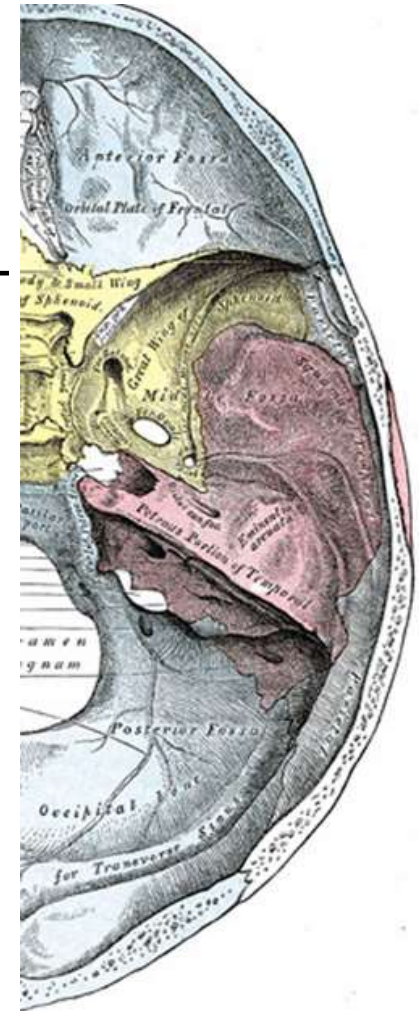
Fossa cranii posterior

✓ *Pars petrosa ossis temporalis* – задна повърхност

✓ Частите на *os occipitale*, вкл. *clivus*



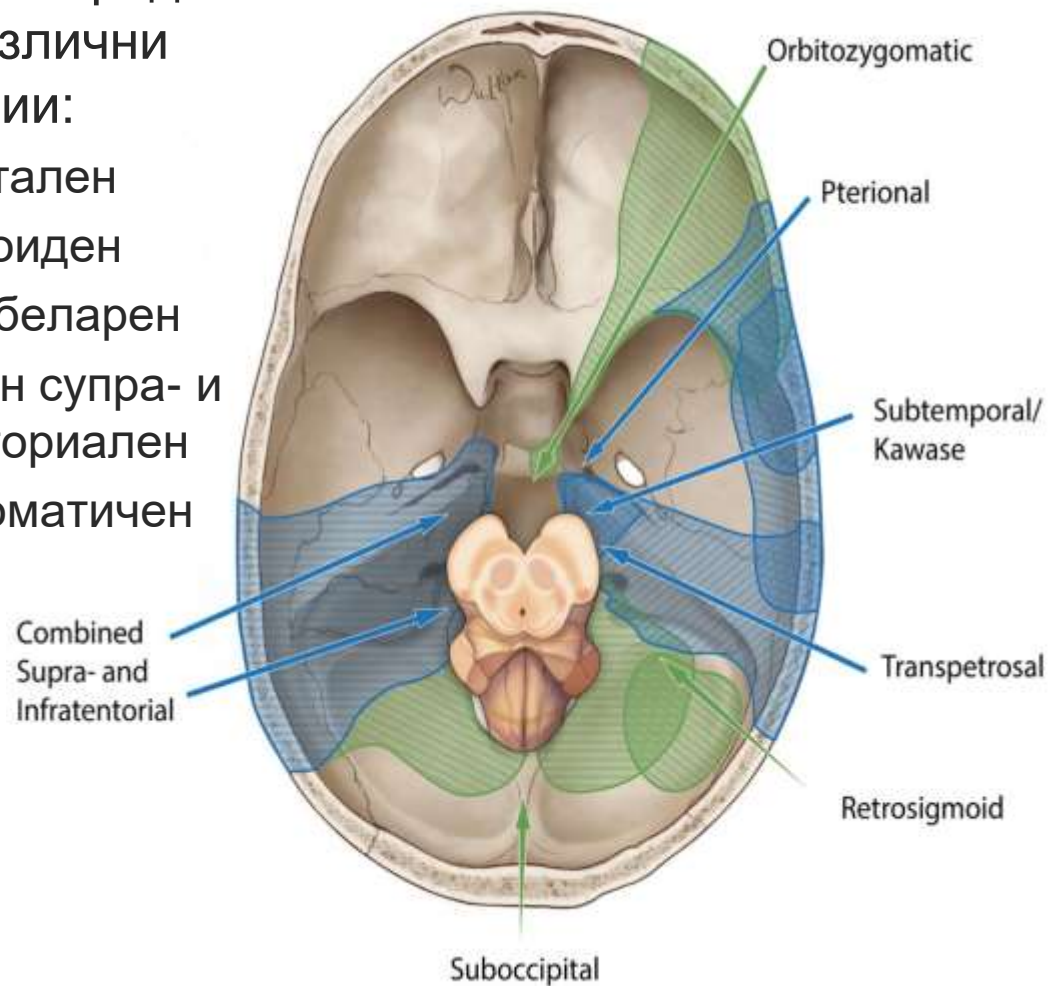
- хемисферите на малкия мозък
- продълговат мозък и мост



Клинично значение

- Краниотомии – предпочитан достъп до различни стволни лезии:

- ✓ субокципитален
- ✓ ретросигмоиден
- ✓ супрацеребеларен
- ✓ комбиниран супра- и инфратенториален
- ✓ орбитозигоматичен



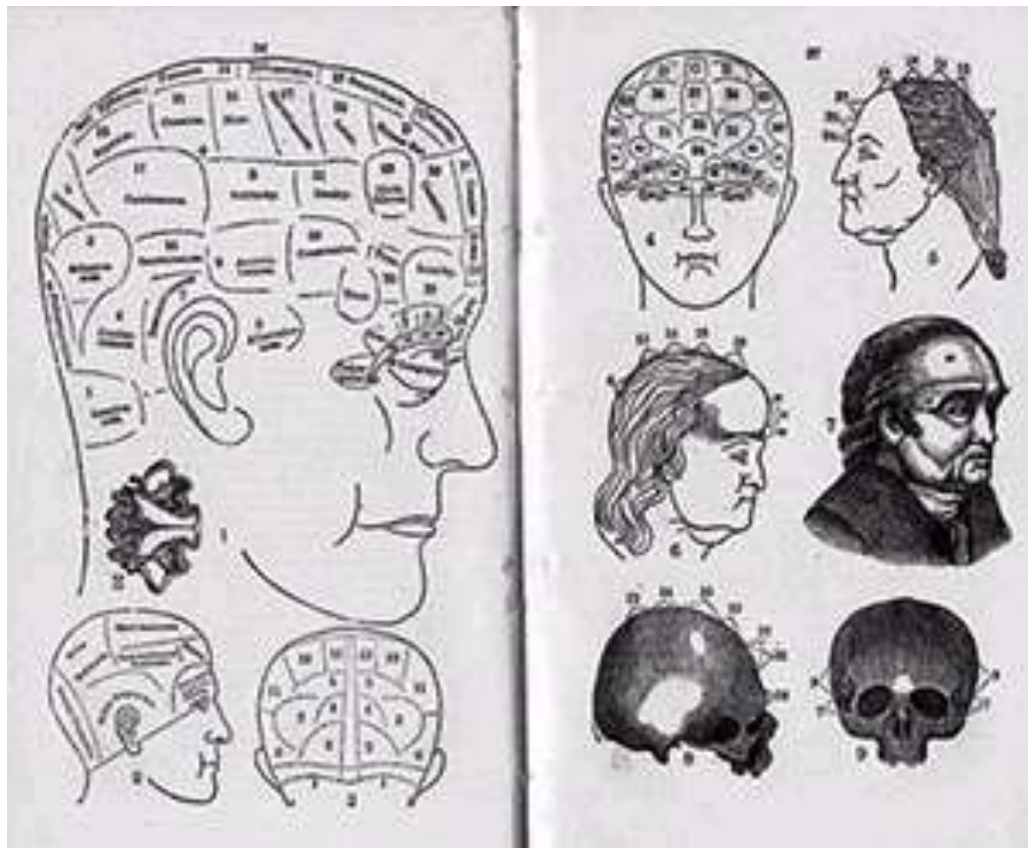
Franz Joseph Gall
(1758-1828)



**френологията
днес**

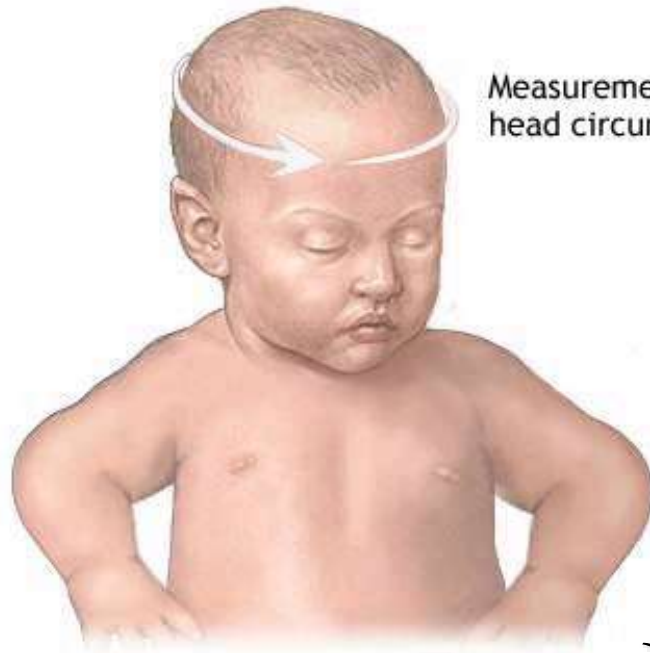
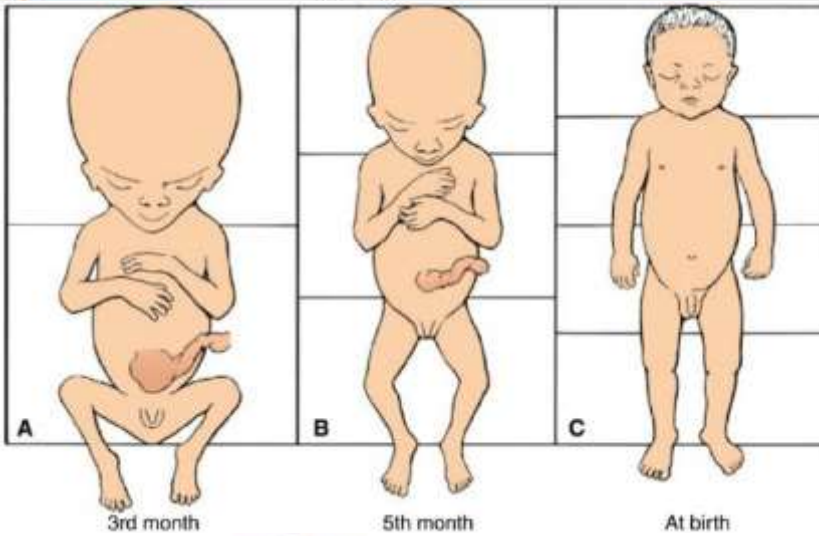
Френология

Gr.: φρήν, *phrēn*, “ум, интелект“ + λόγος, *logos*, “наука, познание“
теория за определяне на характера, персоналните качества и криминални наклонности по формата на главата

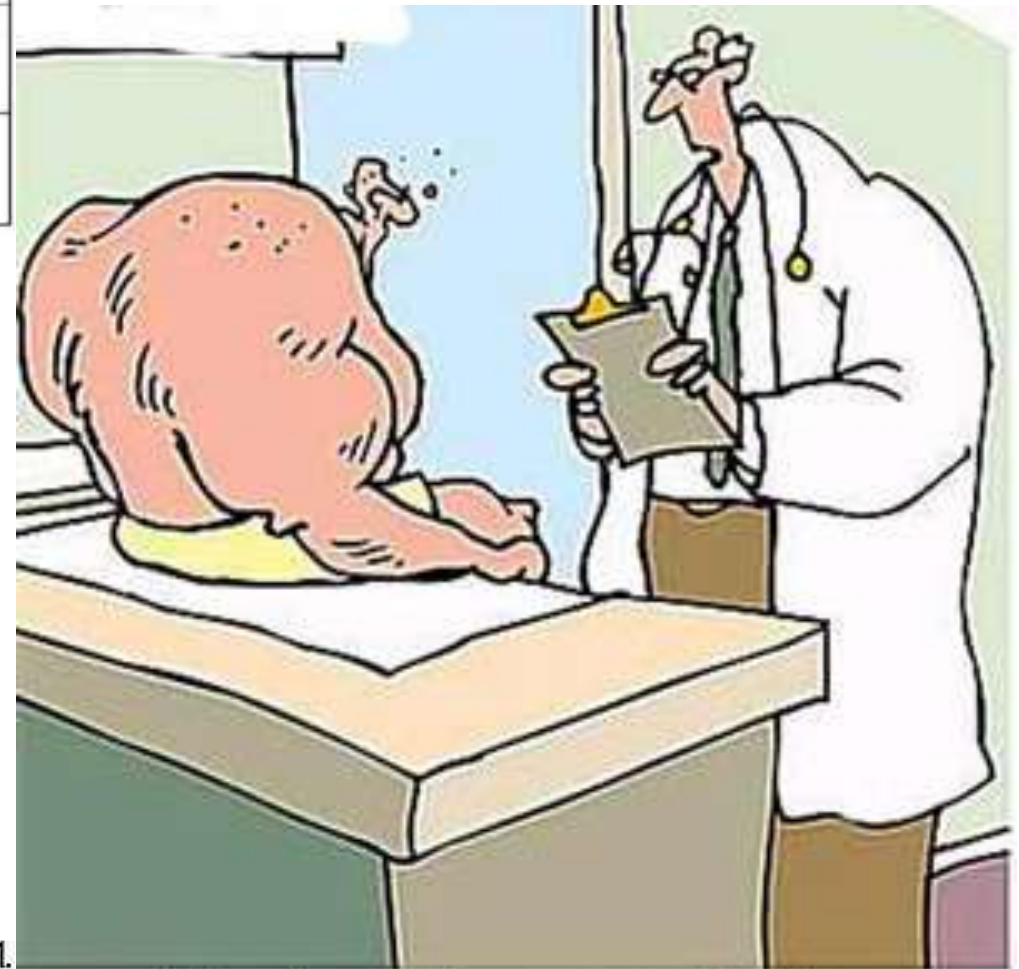


27 мозъчни области = 27 “мозъчни органи”

Глава vs. тело



Measurement of head circumference



ADAM.
Благодаря... "Try to get less exercise."