

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

Кафедра анатомії людини

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

для самостійної роботи студентів при підготовці
до практичного заняття

<i>Навчальна дисципліна</i>	АНАТОМІЯ ЛЮДИНИ
<i>Модуль №</i>	2
<i>Змістовний модуль №</i>	11
<i>Тема заняття</i>	Рельєф кори. Локалізація функцій в корі півкуль великого мозку.
<i>Курс</i>	I
<i>Факультети</i>	Медичні 1,2,3,4, військовий
<i>Кількість годин</i>	3

1. Актуальність теми:

Анатомія вищої нервової діяльності є базовою академічною наукою для подальшого вивчення теоретичних і клінічних дисциплін, і є необхідною для підготовки висококваліфікованих фахівців.

Кора півкуль великого мозку - найвищий і найскладніше побудований нервовий центр екранного типу. Діяльність кори забезпечує регуляцію різноманітних функцій організму та складних форм поведінки. У зв'язку з цим, знання будови та функції кори півкуль великого мозку є актуальними для лікарів усіх спеціальностей для встановлення місць уражень у півкулях великого мозку.

2. Конкретні цілі:

Визначати та демонструвати на препаратах головного мозку лобову, тім'яну, потиличну, острівцеву, лімбічну (обідкову) частки; їх борозни та звивини.

Знати та демонструвати на препаратах головного мозку борозни та звивини верхньобічної, присередньої та нижньої поверхні півкулі великого мозку.

Демонструвати на тотальному препараті мозку та на сагітальному розрізі поверхні півкуль, краї та полюси.

Визначати та демонструвати на поверхнях півкуль мозку частки, їх межі, борозни та звивини на них.

Описувати будову кори головного мозку.

3. Базовий рівень підготовки:

Біологія: анатомія центральної нервової системи.

Анатомія людини: остеологія - кістки мозкового черепа, внутрішня основа черепа.

Латинська мова: базова латинська термінологія.

4. Завдання для самостійної роботи під час підготовки до практичного заняття.

4.1. Перелік основних термінів, параметрів, характеристик, які повинен засвоїти студент при підготовці до заняття.

Термін	Визначення
КОРА МОЗКУ (<i>cortex cerebri</i>)	зовнішній шар головного мозку, що складається з сірої речовини та виконує ключову роль у процесах вищої нервової діяльності.
ПЛАЩ (<i>pallium</i>)	утворює поверхневі шари кінцевого мозку; має складчастий вигляд через численні борозни і звивини, які значно збільшують його площу.
ПІВКУЛІ ВЕЛИКОГО МОЗКУ (<i>hemispheria cerebri</i>)	В корі великих півкуль мозку відбувається аналіз усіх подразнень, які надходять із навколишнього світу та внутрішнього середовища організму.
АНАЛІЗАТОР	складна системи чуттєвих нервових утворень, які сприймають і аналізують подразнення.

4.2. Теретичні питання до заняття:

1. Назвати і продемонструвати на препараті складові частини кінцевого мозку.
2. Які поверхні та краї має півкуля великого мозку? Які полюси має півкуля великого мозку?
3. Які борозни та звивини має лобова частка на верхньобічній поверхні?
4. Які борозни та звивини має лобова частка на присередній поверхні?
5. Які борозни та звивини має лобова частка на нижній поверхні?

6. Які борозни та звивини має тім'яна частка на верхньобічній поверхні?
7. Які борозни та звивини має тім'яна частка на присередній поверхні?
8. Які борозни та звивини має скронева частка на верхньобічній поверхні?
9. Які борозни та звивини має скронева частка на нижній поверхні?
10. Які борозни має потилична частка на верхньобічній поверхні?
11. Які борозни та звивини має потилична частка на присередній поверхні?
12. Які борозни та звивини має потилична частка на нижній поверхні?
13. Які борозни та звивини має острівцева частка?
14. Які борозни та звивини має лімбічна (обідкова) частка?
15. Чим обмежені передцентральна звивина та прицентральна часточка? До якої частки вони належать?
16. Продемонструвати на препараті зацентральну звивину. Чим вона обмежена?
17. Чим обмежена верхня тім'яна часточка?
18. Чим обмежена середня лобова звивина?
19. Що розуміють під терміном «аналізатор»?
20. Де розташовується кірковий центр рухового аналізатора? Показати на препараті.
21. Де розташовується кірковий центр аналізатора загальної чутливості? Показати на препараті.
22. Де розташовується кірковий центр аналізатора співдружного повороту голови та очей в протилежний бік? Показати на препараті.
23. Де розташовується кірковий центр зорового аналізатора? Показати на препараті.
24. Де розташовується кірковий центр слухового аналізатора? Показати на препараті.
25. Де розташовується кірковий центр смакового та нюхового аналізаторів? Показати на препараті.
26. Де розташовується кірковий центр зорового аналізатора письмової мови? Показати на препараті.
27. Де розташовується кірковий центр слухового аналізатора усної мови? Показати на препараті.
28. Де розташовується кірковий центр рухового аналізатора артикуляції мови? Показати на препараті.
29. Де розташовується кірковий центр рухового аналізатора письмової мови? Показати на препараті.

4.3.Перелік стандартизованих практичних навичок:

- Поздовжня щілина великого мозку
- Бічна ямка великого мозку
- Лобова частка
- Тім'яна частка
- Скронева частка
- Потилична частка
- Острівець

Верхньобічна поверхня великого мозку

- Центральна борозна
- Бічна борозна

Лобова частка

- Лобовий полюс
- Передцентральна борозна
- Передцентральна звивина
- Верхня лобова борозна
- Нижня лобова борозна

- Верхня лобова звивина
- Середня лобова звивина
- Нижня лобова звивина
 - Висхідна гілка
 - Передня гілка
 - Покришкова частина
- Трикутна частина
- Очноямкова частина

Тім'яна частка

- Зацентральна борозна
- Зацентральна звивина
- Верхня тім'яна часточка
- Внутрішньотім'яна борозна
- Нижня тім'яна часточка
 - Кутова звивина
 - Надкрайова звивина

Скронева частка

- Верхня скронева борозна
- Нижня скронева борозна
- Верхня скронева звивина
- Середня скронева звивина
- Нижня скронева звивина
- Поперечні скроневі звивини

Потилична частка

- Потиличний полюс

Острівець

- Звивини острівця

Присередня і нижня поверхні півкулі великого мозку

- Борозна мозолистого тіла
- Борозна пояса
- Поясна звивина
- Перешийок поясної звивини
- Морсьькоконигова борозна
- Приморсьькоконигова звивина
- Гачок
- Зубчаста звивина нюхова борозна
- Прицентрально борозна
- Прицентрально часточка
- Передклин
- Тім'яно-потилична борозна
- Клин
- Острогова борозна
- Язикова звивина
- Обхідна борозна
- Присередня потилично-скронева звивина
- Потилично-скронева борозна
- Бічна потилично-скронева звивина
- Пряма звивина
- Нюхова борозна
- Очноямкові борозни
- Очноямкові звивини

Зміст теми:

Кінцевий мозок (*telencephalon*) представлений двома *півкулями великого мозку*, (*hemispheria cerebri*), в яких виділяють: 1) *плащ (pallium)*; 2) *нюховий мозок (rhinencephalon)*; 3) *базальні ядра (nuclei basales)*. Усередині кожної півкулі є порожнина - *бічний шлуночок (ventriculus lateralis)*, що сполучається з III шлуночком. Зовнішнім шаром плаща є *кора (cortex cerebri)*, під якою розташовується біла речовина, що становить більшу частину півкулі.

Півкулі великого мозку розділені *поздовжньою щілиною кінцевого мозку (fissura longitudinalis cerebri)*. У задніх відділах між півкулями і мозочком є *поперечна щілина великого мозку (fissura transversa cerebri)*.

У кожній півкулі розрізняють такі краї і поверхні:

- *верхній край (margo superior)*, обернений вгору до склепіння черепа;
- *нижньобічний край (margo inferolateralis)*, обернений вниз до основи черепа;
- *нижньомедіальний край (margo inferomedialis)*, обернений вниз і медіально;
- *верхньолатеральна поверхня (facies superolateralis)*, обернена вгору і латерально до склепіння черепа;
- *медіальна поверхня (facies medialis)* обернена до протилежної півкулі;
- *нижня поверхня (facies inferior)* обернена вниз до основи черепа і до мозочка.

На поверхні кожної півкулі лежить шар кори (плащ), який має численні борозни (*sulci cerebri*), які ділять півкулі на частки (*lobi cerebri*), часточки (*lobuli cerebri*) та звивини (*gyri cerebri*).

Міжчасткові борозни: 1) *sulcus lateralis (Sylvii)*, *латеральна (сільвієва) борозна*, починається на нижній поверхні півкулі у вигляді *глибокої бічної ямки (fossa lateralis cerebri)*, йде вгору та латерально, відокремлюючи скроневу частку від лобової і тім'яної; 2) *sulcus centralis (Rolandi)*, *центральна (роландова) борозна*, йде зверху вниз посередені верхньолатеральної поверхні, відокремлюючи лобову частку від тім'яної;

3) *sulcus parietooccipitalis*, *тім'яно-потилична борозна*, розташована на медіальній поверхні півкулі між тім'яною і потиличною.

Частки півкуль: міжчасткові борозни ділять кожну півкулю на частки:

- *лобова частка (lobus frontalis)* розташована попереду центральної борозни; спереду лобова частка закінчується *лобовим полюсом (polus frontalis)*;
- *тім'яна частка (lobus parietalis)*, спереду обмежена центральною борозною, ззаду - тім'яно-потиличною;
- *потилична частка (lobus occipitalis)*, розташована позаду тім'яно-потиличної борозни, ззаду закінчується *потиличним полюсом (polus occipitalis)*;
- *скронева частка (lobus temporalis)* вгорі відокремлюється від лобової і тім'яної латеральною борозною, спереду закінчується *скронеvim полюсом (polus temporalis)*;
- *острівцева частка (острівець) (lobus insularis), (insula)* розташована вглибині латеральної борозни. Острівець повністю прикритий лобовою, тім'яною і скроневою частками.
- *обідкова (лімбічна) частка* є складовою частиною лімбічної системи.

Рельєф верхньолатеральної поверхні півкулі: На верхньолатеральній півкулі є такі звивини і борозни:

Лобова частка: *Передцентральна борозна (sulcus precentralis)*, що йде попереду і паралельно центральній борозні, обмежує спереду однойменну звивину (*gyrus precentralis*). *Верхня та нижня лобові борозни (sulci frontales superior et inferior)*, почавшись від передцентральної борозни, продовжуються вперед паралельно одна одній і верхньому краю півкулі. Ці борозни ділять лобову частку па

верхню, середню та нижню лобові звивини (*gyrus frontales superior, gyrus frontales medius et gyrus frontales inferior*). Безпосереднім продовженням *gyrus frontales inferior* донизу є: а) *pars orbitalis*, очноямкова частина; б) *pars triangularis*, трикутна частина; в) *pars opercularis*, покришкова прикриває острівець. На нижній поверхні лобової частки розташована нюхова борозна, у передньому відділі якої є **нюхова цибулина** (*bulbus olfactorius*), а присередньо від неї **пряма звивина** (*gyrus rectus*).

Скронева частка (*lobus temporalis*) відділена зверху від лобової і тим'яної часток **бічною борозною** (*sulcus lateralis*), яка починається від бічної ямки великого мозку, потім іде назад і догори, паралельно нижньобічному краю півкулі. **Верхня і нижня скроневі борозни** (*sulcus temporales superior et sulcus temporales inferior*) проходять паралельно бічній борозні і ділять скроневу частку на верхню, середню й нижню звивини (*gyrus temporales superior, gyrus temporales medius et gyrus temporales inferior*). **Обхідна борозна** (*sulcus collateralis*) розташована на нижній поверхні скроневої й частково потиличної частки і тягнеться майже паралельно трьом попереднім борознам.

Присередня потилично-скронева звивина (*gyrus occipitotemporalis medialis*) лежить між обхідною та потилично-скроневою нижньою борознами, а між останньою та нижньою скроневою борознами лежить *gyrus occipitotemporalis lateralis*.

Тім'яна частка (*lobus parietalis*): Позаду центральної борозни і паралельно їй проходить **зацентрально борозна** (*sulcus postcentralis*), яка ззаду відмежовує однойменну звивину (*gyrus postcentralis*). Через усю тим'яну частку, приблизно через її середину паралельно верхньому краю проходить **внутрішньо-тім'яна борозна** (*sulcus intraparietalis*), яка ділить тим'яну частку (за винятком зацентральної звивини) на верхню й нижню тим'яні часточки (*lobuli parietales superior et inferior*). У верхній тим'яній часточці розрізняють **надкрайову звивину** (*gyrus supramarginalis*), яка обходить кінець бічної борозни, та **кутову звивину** (*gyrus angularis*), яка огинає кінець верхньої скроневої борозни.

Потилична частка (*lobus occipitalis*) на верхньо-латеральній поверхні має дрібні, мінливі звивини.

Рельєф медіальної поверхні півкулі: медіальну поверхню півкулі утворюють всі частки півкулі, крім острівця.

- **борозна мозолистого тіла** (*sulcus corporis callosi*) на присередній і нижній поверхні великого мозку відділяє мозолисте тіло від півкулі великого мозку.

- **поясна звивина** (*gyrus cinguli*) проходить дугоподібно над мозолистим тілом; завертаючи вниз, поясна звивина звужується, утворює **перешийок** (*isthmus gyri cinguli*) і переходить у **приморськоконикову звивину**, *gyrus parahippocampalis*, яка розташована у скроневій частці. У передній частині поясної звивини, під дзьобом мозолистого тіла, лежить **підмозолисте поле**, *area subcallosa*, яке покрите старою корою;

- **медіальна лобова звивина** (*gyrus frontalis medialis*), розташована в лобовій частці над поясною звивиною;

- **передклин** (*precuneus*) розташований в тим'яній частці; спереду він обмежений поясною борозною, ззаду — тим'яно-потиличною борозною, а знизу — підтім'яною борозною (*sulcus subparietalis*);

- **клин** (*cuneus*) — це ділянка потиличної частки, яка має трикутну форму і обмежена спереду тим'яно-потиличною борозною, а ззаду — **остроговою борозною** (*sulcus calcarinus*), що проходить косо до потиличного полюса.

Рельєф нижньої поверхні півкулі: утворена спереду лобовою часткою, а ззаду — скроневою і потиличною. На ній є такі звивини і борозни:

Лобова частка: - **пряма звивина (*gyrus rectus*)** розташована між поздовжньою щілиною великого мозку і нюховою борозною (*sulcus olfactorius*); - **очноямкові звивини (*gyri orbitales*)**— це декілька невеликих звивин, які розташовані над очною ямкою.

Скронева і потилична частки: **приморськоконикова звивина (*gyrus parahippocampalis lateralis*)** розташована на нижньомедіальному краї півкулі в межах скроневої частки. З медіальної сторони вона обмежена **морськокониковою борозною (*sulcus hippocampalis*)**, в глибині якої міститься **зубчаста звивина (*gyrus dentatus*)**. Латеральною межею приморськоконикової звивини є нюхова борозна (*sulcus rhinalis*).

Вентральний кінець приморсько-коникової звивини загнутий догори і назад як **гачок (*uncus*)**.

Присередня потилично-скронева звивина (*gyrus occipitotemporalis medialis*) розташована латерально від обхідної борозни, між нею і потилично-скроневою борозною (*sulcus occipitotemporalis*); остання з'єднує на нижній поверхні потиличний і скроневиї полюси;

Бічна потилично-скронева звивина (*gyrus occipitotemporalis lateralis*), розташована латерально від попередньої — між потилично-скроневою борозною і нижньобічним краєм півкулі.

Язикова звивина (*gyrus lingualis*), знаходиться позаду від перешийка поясної борозни; зверху вона обмежена остроговою борозною, а знизу — обхідною борозною (*sulcus collateralis*).

ЧУТЛИВІ ЗОНИ КОРИ

Аналізатор – складний нервовий механізм, що складається з рецепторного апарату, провідних шляхів і мозкового центру, де відбувається аналіз всіх подразнень, що надходять із зовнішнього середовища та із організму людини. Кора - це кінцева ланка аналізаторів (Павлов).

Соматосенсорна кора розташовується в ***gyrus postcentralis***, де закінчуються таламокортикальні волокна, що йдуть від вентролатерального ядра дорсального тала- муса. Тут містяться центри шкірної (больової, температурної і тактильної), а також пропріоцептивної (м'язово-суглобової) чутливості. У верхніх відділах звивини роз- ташовані нейрони, які зв'язані з рецепторами нижніх кінцівок і тулуба, в середніх — з рецепторами верхніх кінцівок, у нижніх — з рецепторами голови і шиї. Таким чином, в зацентральної звивині тіло спроектоване вниз головою, причому найбільші ділянки кори зв'язані з аналізом подразнень, які йдуть від рецепторів голови і кисті. Внаслідок того, що волокна перехрещуються, кора правої і лівої півкулі зв'язана з рецепторами лівої половини тіла і навпаки.

Зорова кора лежить в потиличній частці по краях острогової борозни потиличної частки, ***sulcus calcarinus***. У цій ділянці закінчується зоровий проєкційний шлях, який починається від латерального колінчастого тіла і подушки таламуса. Ліве зорове поле розташоване в правій півкулі, а праве — в корі лівої півкулі.

Слухова кора лежить у ділянці **поперечних скроневиї звивин (Гешля)** , які розташовані на внутрішній поверхні верхньої скроневої звивини, що обернена до острівця. У цій ділянці закінчуються слуховий проєкційний шлях, який іде з медіальних колінчастих тіл і нижніх горбків чотирогорбкової пластинки. В кору кожної півкулі прямують імпульси від рецепторів як протилежної, так і своєї сторони.

Нюхова кора розміщена в ділянці **гачка *gyrus parahippocampalis***. Сюди підходять волокна від нюхової цибулини своєї сторони, а також від підкіркових центрів. Нюхова система являє собою єдину чутливу систему, по якій імпульси досягають

кори, не переключаючись в ядрах таламуса. В нюховій корі відбувається також аналіз і смакових подразнень.

Асоціативні чутливі поля кори. Між зонами первинних чутливих полів (потиличної, тім'яної і скроневої часток) лежать асоціативні зони кори, де інформація зазнає подальшої і складнішої обробки. В асоціативних зонах відбувається передача імпульсів на еферентні ділянки кори (у лобову частку), які відповідають за організацію дії (відповідних реакцій).

Рухові (моторні) ділянки кори. *Центри керування скелетними м'язами* розташовані в корі **gyrus precentralis et lobulus paracentralis**. Найбільші ділянки кори пов'язані з м'язами кисті, мимічними м'язами і м'язами язика. Від гігантських пірамідних клітин Беца, які розташовані в 5 шарі кори передцентральної звивини, починається пірамідний шлях (tr. corticonuclearis et tr. corticospinalis). Завдяки тому, що волокна перехрещуються, рухова кора правої півкулі зв'язана з м'язами лівого боку і навпаки. Кора керує точними, довільними рухами, які контролюються. Асоціативні ділянки кори лобової частки керують організацією відповідних реакцій центральної нервової системи, які пов'язані з поведінкою індивідуума. Імпульси з лобової частки прямують до **gyrus precentralis**, звідки починається руховий пірамідний шлях, що йде до виконавчих центрів.

Мовні центри кори диференціюються після народження і лише в одній півкулі (як правило, у правши — в лівій, у лівши — в правій півкулі).

Заднє мовне поле кори: ділянка розміщена на межі тім'яної, скроневої та потиличної часток і зв'язана з первинною слуховою та зоровою корою. При слуховому сприйнятті мови імпульси йдуть в слухову кору, а звідти — в задню частину верхньої скроневої звивини і **gyrus supramarginalis**, де локалізується **слуховий центр мови (зона Верніке)**. На основі обробки мовних звукових сигналів в цій ділянці відбувається розуміння слів, які вимовляються. При зоровому сприйманні написаних слів імпульси спочатку йдуть в первинну зорову кору (по краях sulcus calcarinus), а звідти — в кутову звивину, **gyrus angularis**, тім'яної частки, де локалізується зоровий центр мови. Тут відбувається аналіз письмової мови.

Переднє мовне поле кори лежить в лобовій частці півкулі; в ділянці **pars triangularis** нижньої лобової звивини, розміщується **руховий центр артикуляції мови (центр Брока)**. Тут формуються складні програми артикуляції мови, які передаються в нижню частину передцентральної звивини, де розташовані рухові центри м'язів гортані, язика, мимічних м'язів. У **задній частині середньої лобової звивини** в премоторній ділянці знаходиться **руховий центр письмових знаків**, де програмуються найтонші рухи верхньої кінцівки, які потрібні для написання слів. Ця інформація передається у середню частину передцентральної звивини до центрів управління м'язами верхньої кінцівки.

Переднє та заднє мовні поля сполучені між собою гачкуватим пучком, fasciculus uncinatus і функціонують разом. Структура фразеології виникає в задньому мовному полі (в зоні Верніке) і через гачкуватий пучок передається у зону Брока, де вмикає програму артикуляції мови.

Функціональна асиметрія півкуль. Внаслідок того, що мовні центри формуються лише в лівій півкулі (у 95% випадків), її називають мовною або домінантною. Отже, у функціональному відношенні обидві півкулі неоднакові: ліва півкуля, де формуються мовні центри, є базою абстрактного мислення, що притаманно лише людині. Права півкуля пов'язана з конкретним, образним мисленням.

Матеріали для самоконтролю:

1. Хворий страдає з дитинства симптоматичною епілепсією, при якій судомний напад є одним із симптомів гліоми мозку. У хворого судоми супроводжуються зоровими галюцинаціями, що дозволило лікарю визначити локалізацію пухлини. В якій частці мозку локалізований процес?

- A. Lobus temporalis.
- B. Lobus occipitalis.
- C. Uncus.
- D. Gyrus supramarginalis.
- E. Lobus frontalis.

2. У хворого, 40 років, симптоматична епілепсія, при якій судомний напад є проявом обмеженого процесу в корі мозку-туберкуломи. У хворого виникають клоніко-тонічні судоми в ділянці обличчя, що дозволили безпомилково визначити локалізацію пухлини. В якій ділянці кори головного мозку розташована туберкулома?

- A. Нижні ділянки gyrus precentralis.
- B. Верхні ділянки gyrus precentralis.
- C. Середні ділянки gyrus precentralis.
- D. Gyrus supramarginalis.
- E. Gyrus frontalis superior.

3. У хворого, 60 років, після інсульту крім рухових і чутливих порушень, спостерігаються порушення візуально-просторової орієнтації, яка супроводжується емоційними проявами (ейфорією або депресією). Яка ділянка мозку уражена у хворого?

- A. Права півкуля мозку.
- B. Ліва півкуля мозку.
- C. Мозочок.
- D. Спинний мозок.
- E. Мозолисте тіло.

4. У хворого, 30 років, після інсульту крім рухових і чутливих порушень, спостерігаються мовні порушення, нездатність рахувати, писати, читати, розуміти написане. Яка ділянка мозку уражена у хворого?

- A. Права півкуля мозку.
- B. Ліва півкуля мозку.
- C. Мозочок.
- D. Спинний мозок.
- E. Мозолисте тіло.

5. У дитини, 12 років, прогресуюча слабкість та атрофія м'язів-аміотрофія Вердніга-Гоффмана. Вчені мають дані, що при цій патології руйнуються клітини Беца та відбувається атрофія пірамідних шляхів. В якій звивині мозку починаються пірамідні шляхи?

- A. Gyrus precentralis.
- B. Gyrus postcentralis.
- C. Uncus.
- D. Gyrus supramarginalis.
- E. Gyrus angularis.

6. У дитини (лівші) сенсорна алалія ("lalia"-мова). Дитина не розуміє усної мови. Де локалізовано патологічне вогнище в мозку?
- A. Gyrus temporslis.
 - B. Gyrus postcentralis.
 - C. Uncus.
 - D. Gyrus supramarginalis.
 - E. Gyrus angularis.
7. Чоловік, 50 років, переніс важке порушення мозкового кровообігу. Після стабілізації загального стану у нього спостерігається неможливість чітко вимовляти слова. Ураження якої ділянки кори головного мозку обумовило розлади мовнорухового центру?
- A. Gyrus temporalis.
 - B. Gyrus postcentralis.
 - C. Gyrus frontalis inferiores.
 - D. Gyrus supramarginalis.
 - E. Gyrus angularis
8. Чоловік, 45 років, переніс менінгоенцефаліт, після чого відмічена кіркова глухота. В якій звивині кори мозку знаходиться центр слухового аналізатору?
- A. Gyrus temporalis superiores.
 - B. Gyrus postcentralis.
 - C. Gyrus frontalis inferiores.
 - D. Gyrus supramarginalis.
 - E. Gyrus angularis
9. У чоловіка, 48 років, виник крововилив в потиличну частку мозку (в ділянці острогової борозни). Які функція організму при цьому пошкоджені?
- A. Відсутні вольові рухи.
 - B. Відсутній слух.
 - C. Відсутній зір.
 - D. Відсутній нюх.
 - E. Відсутня загальна шкірна чутливість.
10. У хворого після інсульту відмічається параліч м'язів передпліччя та кисті. Частина якої звивини мозку вражена?
- A. Нижні ділянки gyrus precentralis на рівні gyrus frontalis inferiores.
 - B. Середні ділянки gyrus precentralis на рівні gyrus frontalis medius.
 - C. Верхні ділянки gyrus precentralis на рівні gyrus frontalis superiores.
 - D. Gyrus supramarginalis.
 - E. Gyrus frontalis superior.

ЛІТЕРАТУРА

Базова

1. Анатомія людини: підручник: у 3-х т. / А.С. Головацький, В.Г. Черкасов, М.Р. Сапін та [ін.] – Вид. 3-тє, доопрацьоване – Вінниця: Нова книга, 2015. – Т. 3. - С. 251- 262.
2. Свиридов О.І. Анатомія людини / Свиридов О.І. – Київ: Вища школа, 2000. - С. 322- 324.

Допоміжня

1. Тестові завдання «Крок-1» - анатомія людини /Видання 4-е, доопрацьоване / За редакцією В.Г. Черкасова, І.В. Дзевульської І.В., О.І.Ковальчука. Навчальний посібник.
2. Анатомія людини / [Ковешніков В.Г., Бобрик І.І., Головацький А.С. та ін.]; за ред. В.Г. Ковешнікова – Луганськ: Віртуальна реальність, 2008. – Т.3. С. 39– 46.
3. Неттер Ф. Атлас анатомії людини / Ф. Неттер; [пер. з англ. А.А. Цегельський]; за ред. Ю.Б. Чайковського. – Львів: Наутілус, 2004. – С. 107-109.
4. Міжнародна анатомічна номенклатура. Український стандарт / За ред. І.І. Бобрика, В.Г. Кавешнікова. - Київ, Здоров'я, 2001. - 328 с.

www.anatom.ua

Відповіді до тестів:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
В	А	А	В	А	А	С	А	С	В