

Запорізький державний медичний
університет

Кафедра нервових хвороб

ВИЩІ МОЗКОВІ ФУНКЦІЇ ТА ЇХ ПОРУШЕННЯ

Лектор:

Доктор медичних наук

Професор Шевченко Людмила Олександрівна

Конвексительная поверхность ГОЛОВНОГО МОЗГУ

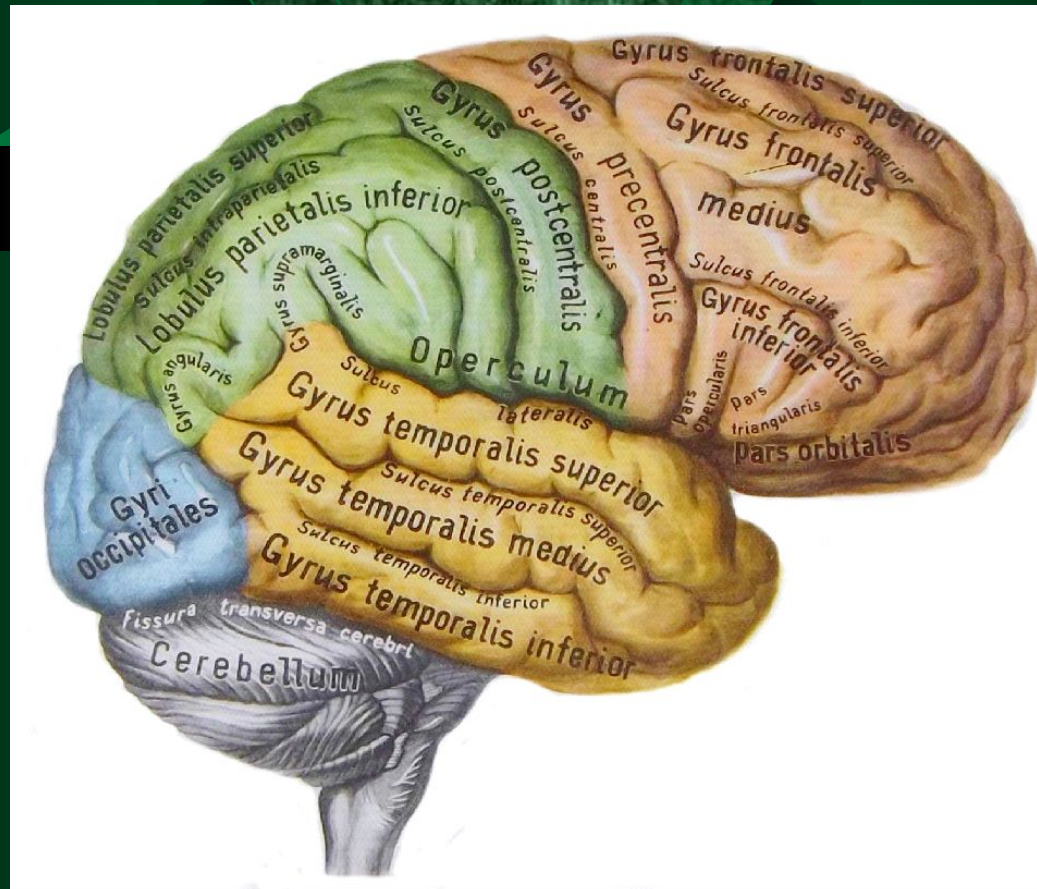
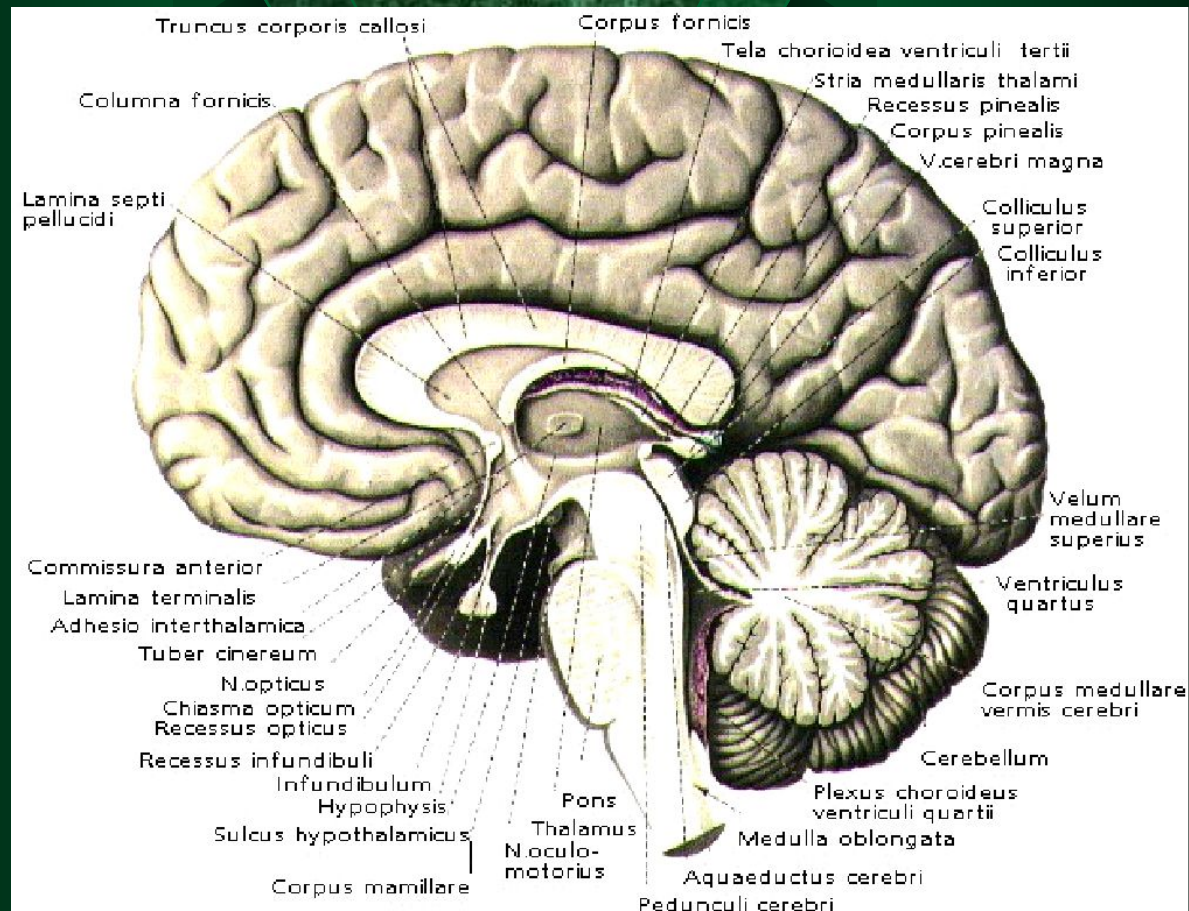


Рис. 25. Полушария головного мозга (конвексительная поверхность): лобная, теменная, височная и затылочная доли.

Головний мозок на сагітальному розрізі



ГОЛОВНИЙ МОЗОК на рівні внутрішньої капсули

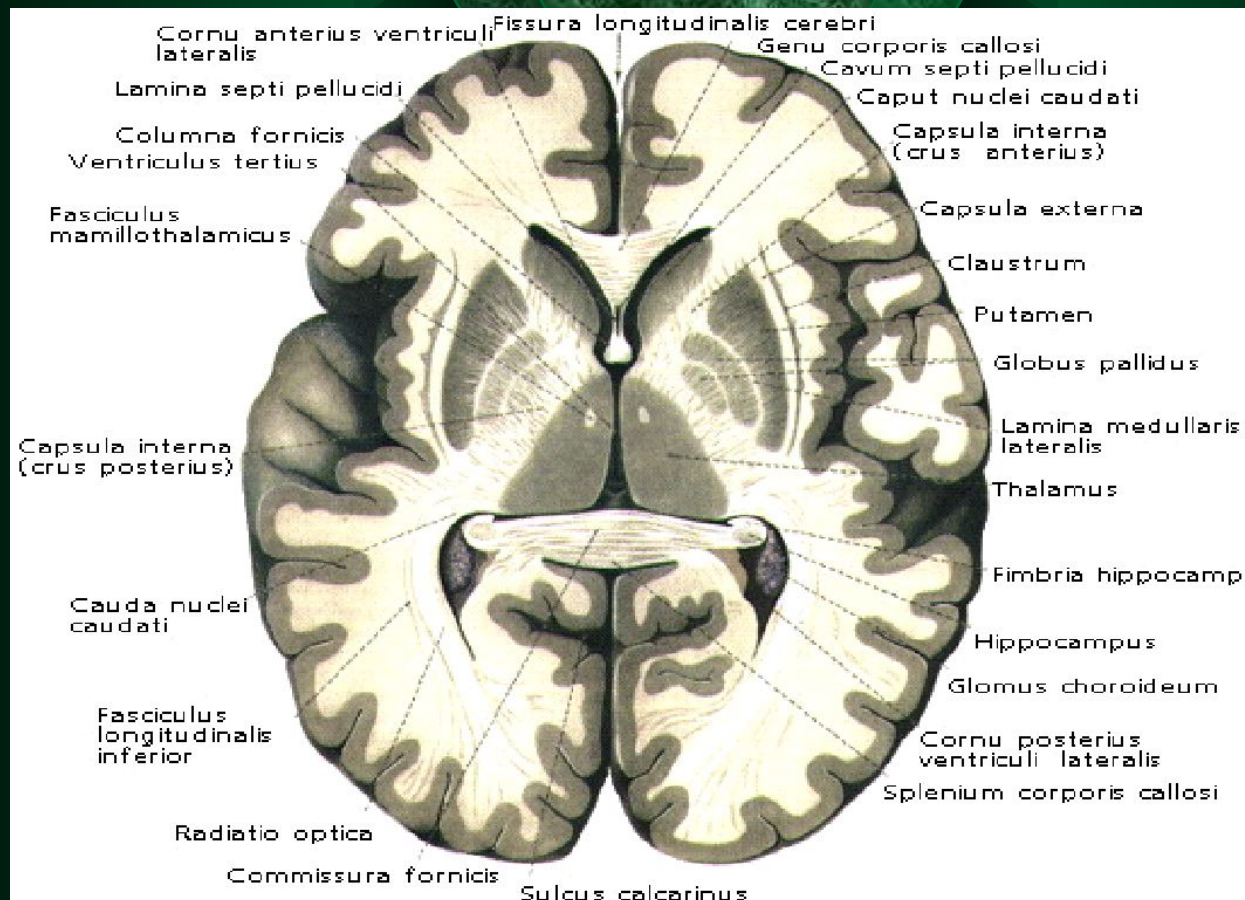
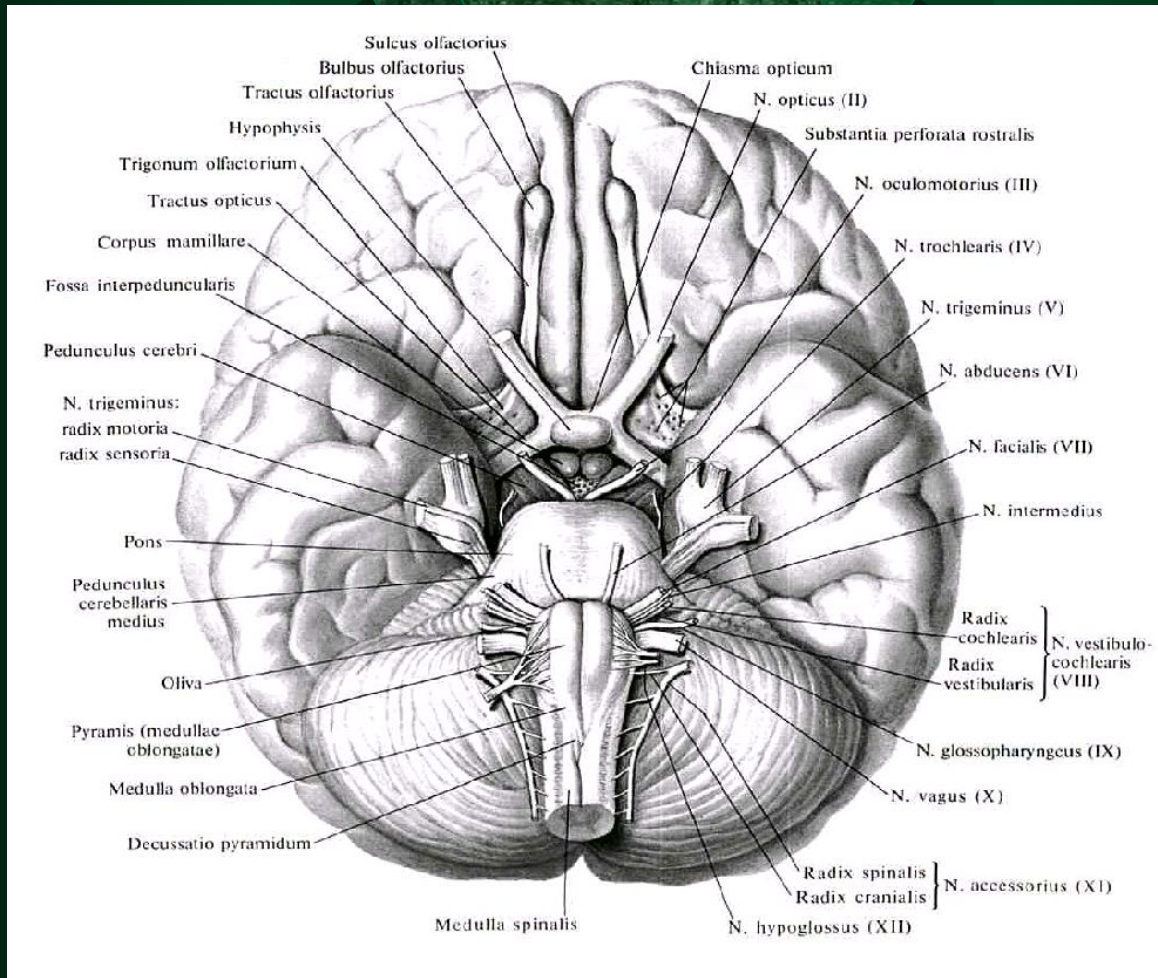


Рис. 15. Большой мозг (горизонтальный срез на уровне внутренней капсулы и спайки свода).

Основа великого мозку





ВИЩІ МОЗКОВІ ФУНКЦІЇ

як атрибутивні ознаки

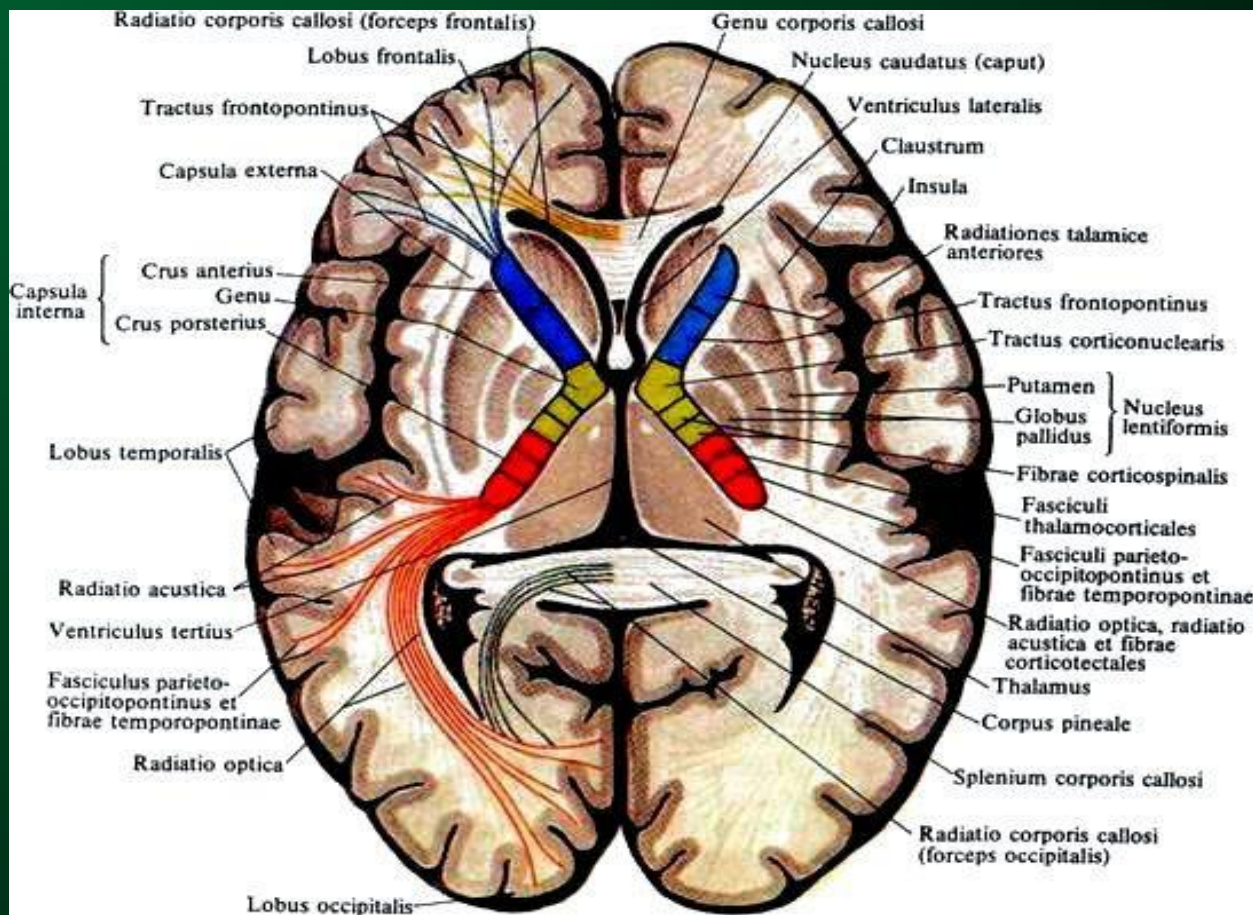
психічної діяльності людини,

реалізуються взаємодією

кіркових та підкіркових структур,

медіобазальних утворів мозку.

Розріз на рівні базальних гангліїв





Морфологічним субстратом реалізації вищих кіркових функцій переважно є:

- Лобні долі мозку
- Скроневі долі мозку
- Структури нюхового мозку (поясна звивина, гіпокамп, гачок гіпокампа)
- Прозора перегородка, мигдалевидний комплекс, базальні ганглії.



КОРА ПІВКУЛЬ ВЕЛИКОГО МОЗКУ

- *telencephalon*-вище, філогенетично

молоде утворення центральної нервової

системи, що складається з 12-14 млрд.

нейронів, що сформоване довкола бокових

шлуночків мозку.

Конвекситаљна поверхња ГОЛОВНОГО МОЗКУ

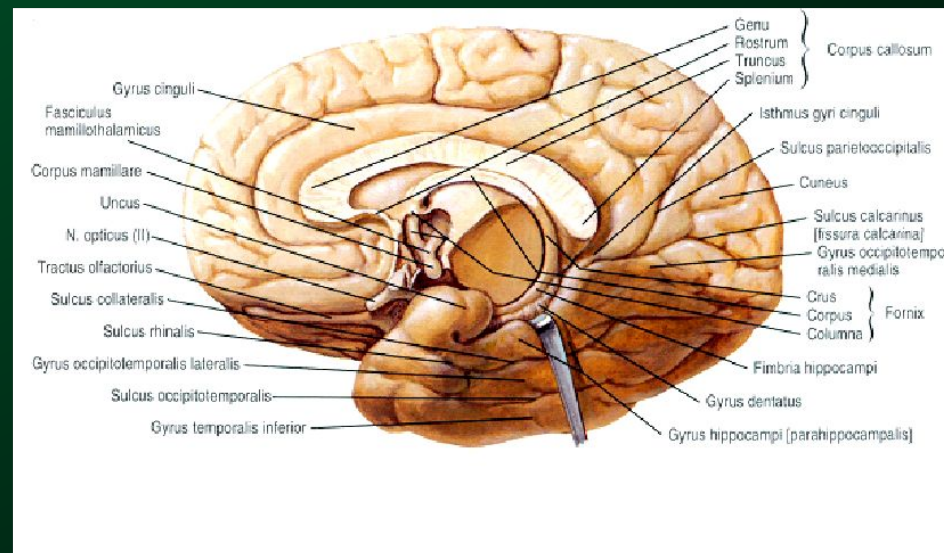
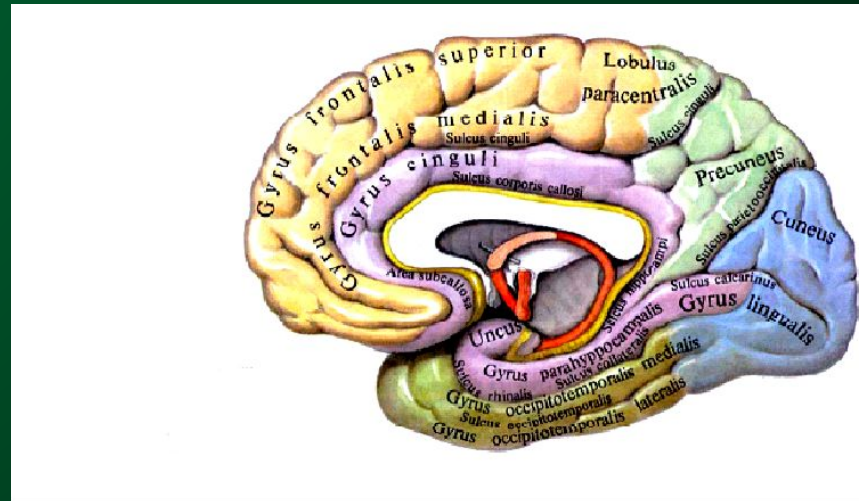




Кора, підкіркові утворення та медіобазальні структури на основі складних синаптичних систем між ними, що сформувались в онтогенезі, реалізують:

- **Інтелектуальні функції**
- **Поведінкові реакції людини**
- **Вищі мозкові функції людини (мова, праксис, гнозис)**
- **Мотиваційно-вольові реакції**

Медіо-базальні утвори на сагітальному розрізі мозку

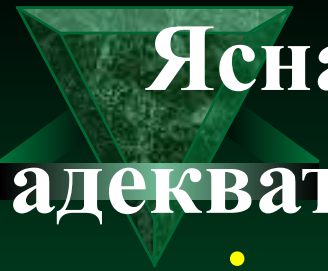




**Реалізація інтелекту, вищих
мозкових функцій, поведінкових
реакцій може бути забезпечена
інтегративною діяльністю цих
мозкових структур, що є субстратом
соціальної сутності
ЛЮДИНИ**



**Важливими складовими
психічної діяльності людини є ясна
свідомість і здатність до пізнавальної
діяльності.**



Ясна свідомість можлива тільки за адекватного функціонування **активуючої висхідної ретикулярної системи (АВРС)**, що бере свій початок від ростральних структур стовбура мозку (сірої речовини навколо водопроводу мозку - на рівні середнього мозку, і зорового горба - на рівні проміжного мозку) і закінчується в кортикальних структурах.



Висхідна ретикулярна активуюча система мозку

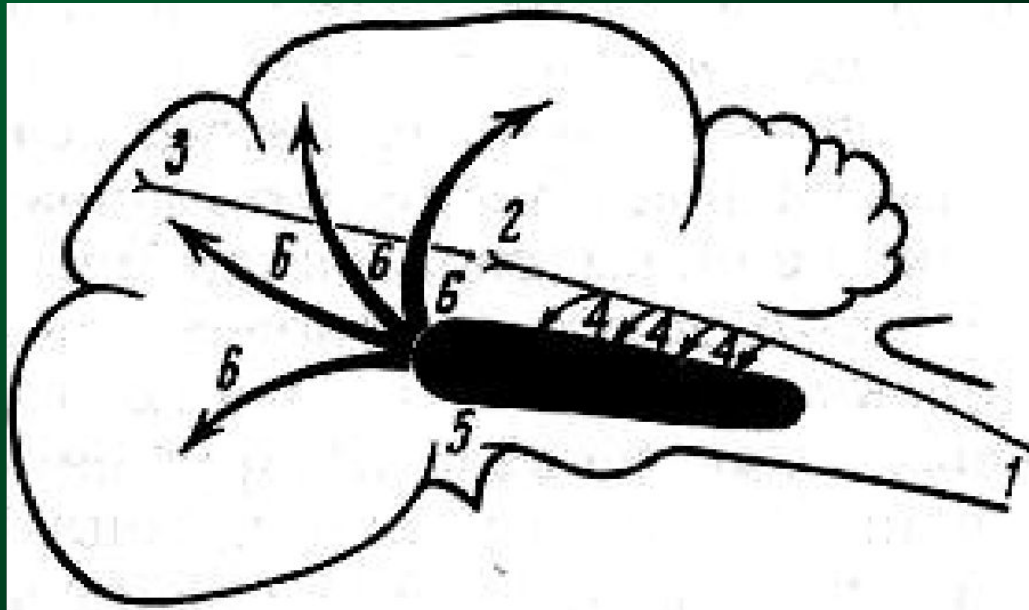


Рис. 33. Восходящая ретикулярная активирующая система мозга (схема по Х. Мегуну).

1, 2, 3 – tractus trunco-thalamo-corticalis sensorius; 4- tracti bulbo-ponto-thalamo-reticularii; 5, 6 – tracti mesencephalo-thalamo-reticulo-corticales.

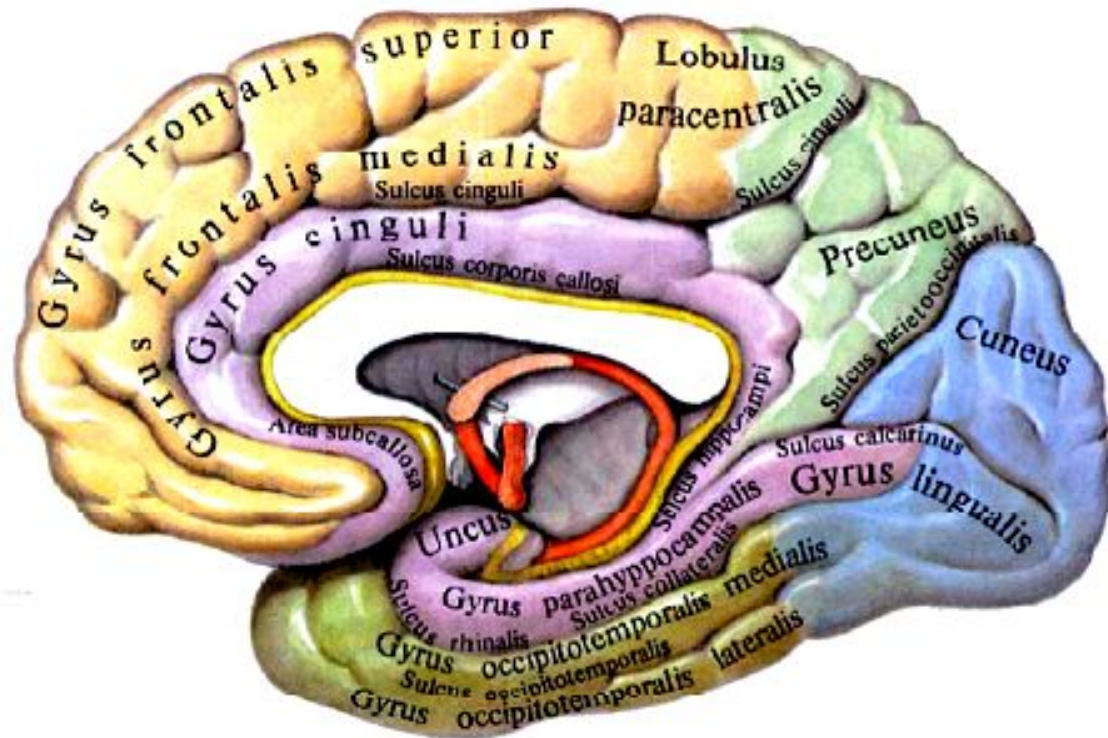


**Відповідно до визначення
Пламма і
Познера - зміст свідомості
реалізується рівнем
неспанння і
сумою пізнавальних і
афективних психічних
функцій.**



Морфо-фізіологічною основою інтелекту і вищих мозкових функцій є, окрім гіпокампової звивини, гачка гіпокампа, базальних гангліїв, неокортекса, мозолистого тіла, також: колонкомодульні популяції нейронів, що ініціюють розвиток синаптичної мережі, яка включається в перераховані вище структури.

Медіо-базальні структури на сагітальному розрізі



Анатомія вищого відділу ЦНС: чотири долі домінантної та субдомінантної півкуль

- Лобна частка, що займає 30% всієї маси великого мозку
- Тім`яна частка
- Скронева частка
- Потилична частка.



ЛОБНА ЧАСТКА МОЗКУ

(“*LOBUS FRONTALIS*”)

Реалізує найкращі функції, переважно рухові (довільну моторику, координацію, праксис); забезпечує складні психічні функції, включаючи логічне і абстрактне мислення; експресивну мову.

Конвекситаљна поверхня великого мозку



Рис. 25. Полушария большого мозга (конвекситаљная поверхность): лобная, теменная,



ЛОБНА ЧАСТКА МОЗКУ (“*LOBUS FRONTALIS*”)

В умовах вертикалізації людини лобова частка забезпечує:

- Рівновагу, ходьбу;*
- Письмо;*
- Експресивну мову (ліва півкуля);*
- інтелектуальні функції;*
- Рівень мотиваційно-вольових установок;*
- поведінкові реакції.*



ТІМ'ЯНА ЧАСТКА МОЗКУ (“*LOBUS PARIETALIS*”)

Реалізує сенсорні (чутливі) функції – складні сенсорні функції, такі як:

- **Стереогноз;**
- **Дискримінація;**
- **Локалізація;**
- **двомірно-просторові;**
- **кінетичний праксис;**
- **гностичні функції;**
- **складні види конструктивного праксису.**



ТИМ'ЯНА ЧАСТКА МОЗКУ (“*LOBUS PARIETALIS*”)

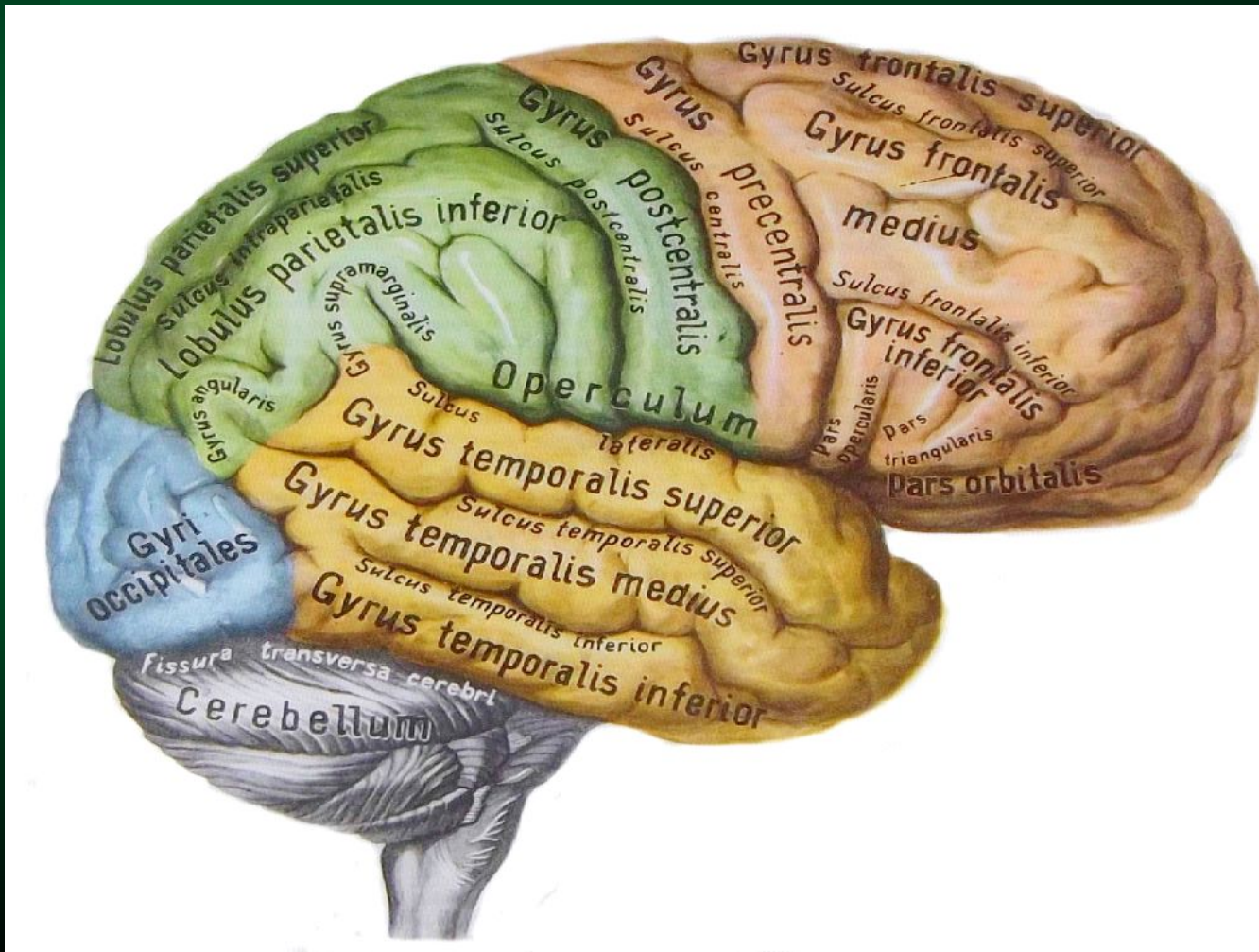
*Особлива роль в реалізації цих
функцій належить:*

gyrus angularis

gyrus supramarginalis

fissura interparietalis

Конвекситаљна поврхња великог мозку





СКРОНЕВА ЧАСТКА МОЗКУ (“*LOBUS TEMPORALIS*”) –

особлива частка мозку, що забезпечує складні інтегративні та неоднозначні функції: гностичні (нюхова, слухова, смакова); впізнавальні (гнозис мови).

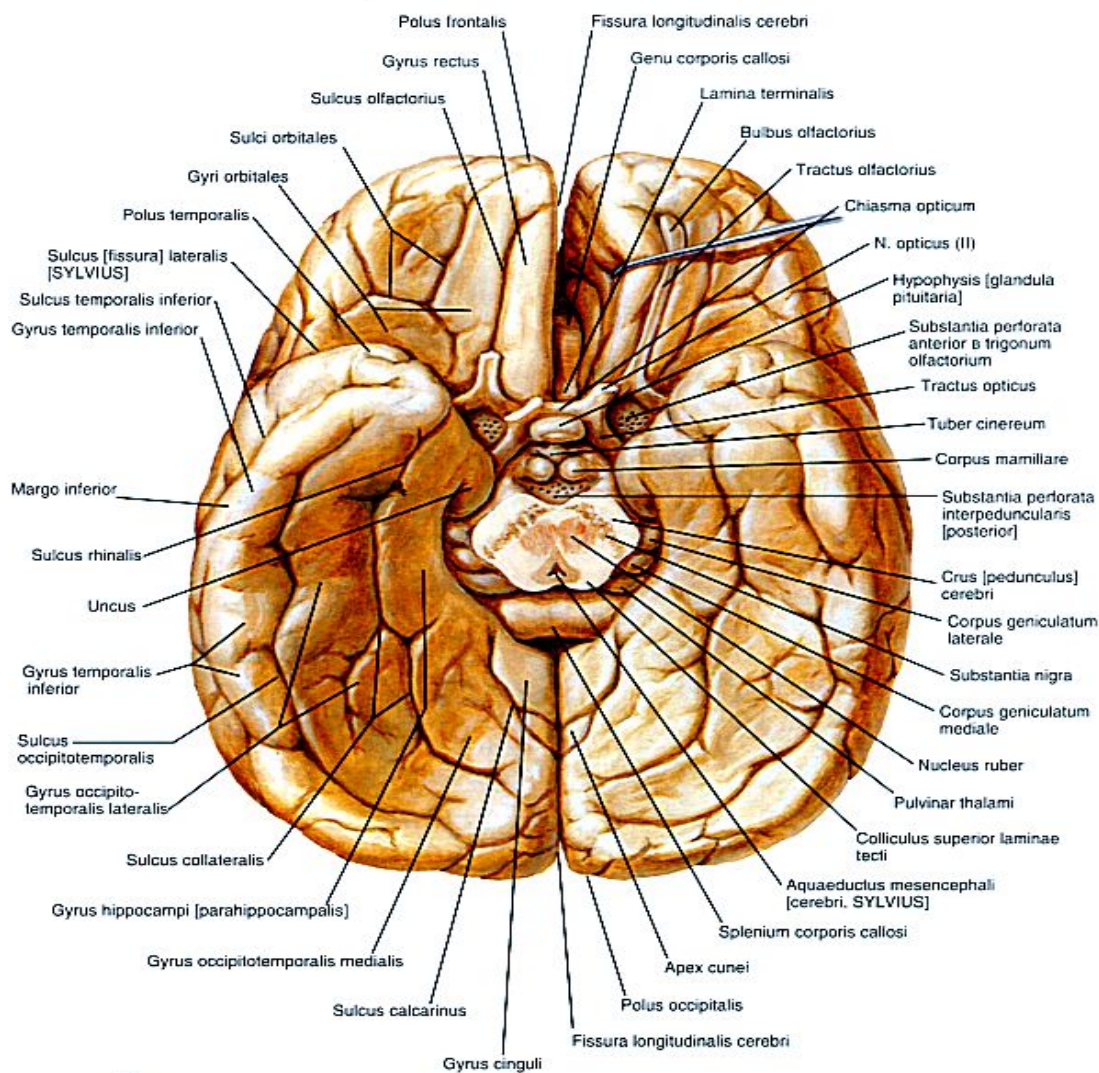
Реалізація імпресивної мови (впізнавання) забезпечується центром Верніке (поле 22), що в задніх відділах верхньої скроневої звивини лівої півкулі.



До неспецифічних структур відносяться:

- Гіпокампова звивина
- Гачок гіпокампа
- Мигдалевидний комплекс
- Сосочкові тіла
- Прозора перегородка
- Зубчата звивина, мозолисте тіло;
- Передні та задні продірявлені отвори;
- Сірий горб;
- Гіпоталамус, гіпофіз;

Медіо-базальні структури на основі МОЗКУ





Основні функції медіобазальних структур:

- забезпечення адаптивної поведінки
- реалізація мнестичних функцій (інтелект, регуляція емоційних реакцій, фону настрою, функції пам'яті та ін.).



Потилична частка (lobus occipitalis)

**забезпечує складні функції,
пов'язані з отриманням зорової
інформації (її сприйняттям,
аналізом та гнозисом)**



МОВА як спосіб спілкування в колективі реалізується у вигляді здатності до експресивної мови, обумовлена функціонуванням центру Брока (поле 44 Lobus Frontalis Sinistrae). Порушення експресивної (моторної) мови - проявляється моторною(кортикальною) афазією або дисфазією.



КОРТИКАЛЬНА ЕКСПРЕСИВНА АФАЗІЯ


(неможливість говорити) обумовлена ураженням нейронів центру Брока.

ТРАНСКОРТИКАЛЬНА ЕКСПРЕСИВНА

АФАЗІЯ обумовлена ураженням проєкційних низхідних систем з центру Брока до зорового горба.

ІМПРЕСИВНА (СЕНСОРНА) АФАЗІЯ

відображає порушення розуміння мовлення і виникає при ураженні центру Верніке (поле 22) в лівій півкулі.



АМНЕСТИЧНА АФАЗІЯ обумовлена ураженням тім`яно-скронево-потилочної зони лівої домінантної півкулі та проявляється порушенням здатності впізнавати предмети за назвою.

СЕНСИТИВНА АФАЗІЯ проявляється неможливістю розуміння мови (порушена здатність розуміння сенсу), обумовлена ідентичною локалізацією ураження.



ПРАКСИС – здатність до складних

практичних навичок, які людина опановує протягом усього життя. Найпростіший праксис - побутовий, складний - здатність до живопису, водіння літака, автомобіля та інші; виконання таких складних навичок, як в'язання, гра на музичних інструментах.



АПРАКСІЯ ТА ЇЇ ВИДИ

***АПРАКСІЯ** виникає внаслідок ураження нейронних ансамблів, відповідальних за реалізацію даного виду праксису (ідеоторного, моторного і конструктивного).*

Види апраксії:

Ідеаторна

(при ураженні мозолистого тіла та лобної долі мозку).

Конструктивна

(при ураженні gyrus supramarginalis).



ГНОЗИС – вища мозкова функція

впізнавання. Гнозис пов'язаний з функціональною діяльністю скроневої, тім'яної і потиличної долі мозку

Істереогнозія (впізнавання предмета на дотик), нюхова (ідентифікація запаху);

Гнозис: смаковий, зоровий, слуховий.



АГНОЗІЇ порушення
функції **ВПІЗНАВАННЯ**,
обумовлене ураженням систем,
що реалізують конкретну
функцію **впізнавання**.



АГНОЗІЯ ЗОРОВА - порушення здатності впізнавати зорові образи.

АГНОЗІЯ СЛУХОВА- порушення розпізнавання звукової інформації. **АГНОЗІЯ СМАКОВА** - порушення впізнавання смакових відчуттів.

АГНОЗІЯ-АСТЕРЕОГНОЗ- порушення здатності впізнавати предмети при використанні тільки тактильної інформації (при дотику).

ІНТЕЛЕКТ - це складна функція мозку, що переважно реалізується кортикально-субкортикальними структурами на основі навчання, в умовах словесного мислення, здатності сприймати абстрактні поняття, встановлювати взаємозв'язок між ними, а також реалізовувати пізнавальну і творчу діяльність



НАБУТЕ порушення інтелекту -
«ДЕМЕНЦІЯ»

ВРОДЖЕНЕ порушення інтелекту -
«ОЛІГОФРЕНІЯ».



ДЕМЕНЦІЯ КОРТИКАЛЬНА

(при ураженні неокортексу

фронтально-парієтальної локалізації)

характерна для деменції судинного
генезу, ідіопатичної, хвороби
Альцгеймера.



ДЕМЕНЦІЯ СУБКОРТИКАЛЬНА

(при ураженні субкортикальних структур: глибоких підкіркових структур, поясної звивини, базальних гангліїв)

**характерна для хвороби Бінсвангера,
хвороби Паркінсона,
хореї Гентінгтона та ін.**



СЕМІОТИКА ЕМОЦІЙНО-ВОЛЬОВИХ ПОРУШЕНЬ

- Апатико-абулічний синдром (при ураженні лобної частки).
- Емоційні розлади в формі агресії, негативізму, злоби (при ураженні базальної поверхні лобної частки, медіальної поверхні скроневої частки мозку).

Емоційні розлади в клінічній формі
ейфорії, некритичності, що
поєднуються з елементами анозогнозії,
характерні для ураження полюса
лобової частки, ростральних утворень
стовбура мозку.

Анозогнозія в поєднанні з
аутопагнозією характерна для
ураження інтерпарієтальної борозни
(в тім'яній ділянці мозку).

СИНДРОМИ УРАЖЕННЯ РІЗНИХ ЧАСТОК ГОЛОВНОГО МОЗКУ (TELENCERHALON)

Синдром ураження лобної частки мозку (Lobus frontalis cerebri)

Ураження неокортикальних структур лобової частки проявляється апатією, психічними розладами; порушеннями уваги, пам'яті, зниженням ініціативи; появою апатико-абулічного синдрому, виникненням некритичності, приєднанням ідеаторної апраксії; крім зазначених синдромів при ураженні лобної ділянки може спостерігатися лобова атаксія (за типом астазії-абазії).

При лівопівкульній локалізації -

аграфія, моторна афазія або дисфазія, акалькулія, амузія.

При залученні в осередок ураження

лобних адверсивних полів *характерний поворот голови і очей в протилежний бік (іритативний синдром); поворот голови і очей в бік ураження (синдром випадіння).*



Синдром ураження лобної долі мозку (Lobus frontalis cerebri)

При ураженні нейронів передньої центральної звивини (клітин Беца) спостерігаються монопарези, моноплегії з низьким м'язовим тонусом.

При ураженні позабецівських еферентних нейронів характерні спастико-ригідні парези.

При подразненні передньої центральної звивини (внаслідок пухлини, гематоми і ін.) спостерігаються клонічні судоми в протилежних кінцівках і протилежній половині обличчя (іритативний синдром) - клонічна епілепсія Джексона.



Синдром ураження тім'яної долі мозку (Lobus parietalis cerebri)

При залученні в осередок ураження верхньої тім'яної часточки характерні аферентні парези, астеріогнозія.

При подразненні заднього адверсивного поля спостерігається адверсивний поворот очей і голови.

При ураженні інтерпарієтальної борозни (syndrome interparietalis) характерні анозогнозія, аутопагнозія, псевдоміелія, псевдоремінісценції і конфабуляції.



Синдром ураження тім'яної доли мозку (Lobus parietalis cerebri)

При ураженні нижньої тім'яної частки мозку
*спостерігається конструктивна апраксія,
аутоагнозія, акалькулія, алексія,
афазія семантична та амнестична.*

При ураженні задньої центральної звивини
*спостерігаються моногіпестезії, моноанестезії
(синдром випадіння); при синдромі подразнення
(внаслідок обмеженого ураження (пухлиною, тощо)
виникає парціальна сенсорна епілепсія Джексона, що
проявляється нападами монопарестезій в
протилежних кінцівках і протилежній половині
обличчя.*



*Синдром ураження скроневої долі мозку
(Lobus temporalis cerebri)*

При ураженні специфічних систем скроневої долі мозку характерні слухова, смакова і нюхова агнозії; сенсорна афазія (агнозія мови).

При синдромі іритації спостерігаються слухові, нюхові та смакові галюцинації.



Синдром ураження скроневої частки мозку (*Lobus temporalis cerebri*)

При ураженні неспецифічних структур мозку, локалізованих в скроневій частці (переважно на рівні гіпокампової звивини, гачка гіпокампу, парагіпокампальної звивини), утворень медіобазального комплексу характерні порушення свідомості за типом оглушення або ступору, іноді поява гіперсомнії. Може спостерігатися апатико-абулічний синдром; зміна фону настрою (депресія), має місце швидка зміна настрою, поява імпульсивності, іноді агресії, невмотивованої злості, схильності до антисоціальних вчинків.

Характерна наявність скроневої епілепсії на тлі описаних особистісних змін, при залученні оперкулярної зони приєднуються оперкулярні гіперкінези у вигляді прицмокування, смоктання, жування і ін.



Синдром ураження потиличної долі (*lobus occipitalis cerebri*)

Характерні зорові порушення: зорові агнозії, зорові галюцинації (обумовлені ураженням шпорної борозни переважно на її конвексимальній поверхні).

При ураженні *sinus* характерна нижньоквандрантна геміанопсія; при ураженні *gyrus lingualis* виникає верхньоквандрантна геміанопсія, що поєднуються з відсутністю змін *nervus opticus*.

Для ураження потиличної частки мозку характерні негативні скотоми. Можуть спостерігатися якісні зміни зорових образів - метаморфозії, фотопсії і ін.



*Синдром ураження мозолистого тіла (*corpus callosum cerebri*)*

Характерно зниження пам'яті, значні розлади когнітивних функцій; дезорієнтація, поява неадекватних невмотивованих вчинків на тлі безініціативності і апатико-абулічного синдрому. Спостерігається порушення контролю тазових функцій.

При прогредієнтному типі спостерігається повний розпад особистості.



Дякую за увагу!