

Функціональні блоки мозку



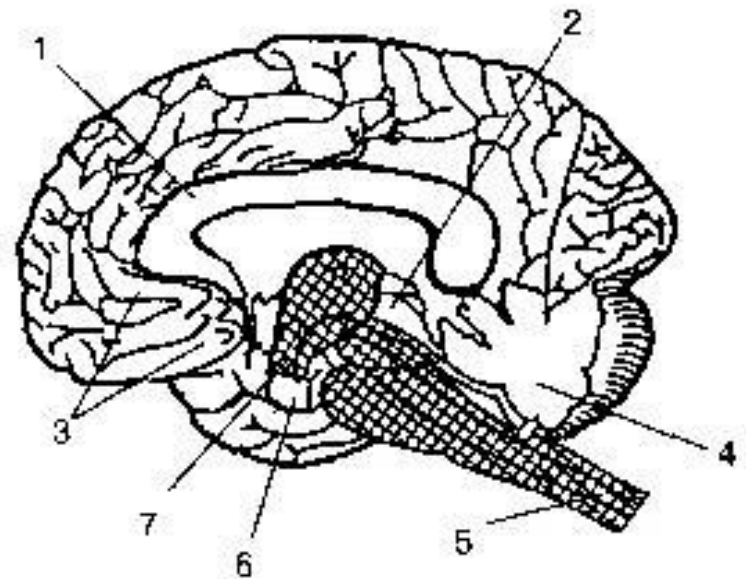
*структурно-функціональна
модель мозкової організації
вищих психічних функцій
людини*

***БЛОКИ МОЗКУ — структурно-функціональна
модель мозкової організації вищих психічних
функцій людини, розроблена в нейропсихології
О. Р. Лурія для пояснення інтегративної
діяльності мозку як цілісної системи.***

Блоки мозку

- 1-ий блок – ЕНЕРГЕТИЧНИЙ;
- 2-ий блок – ПРИЙОМУ, ПЕРЕРОБКИ,
ЗБЕРІГАННЯ ЕКСТЕРОЦЕПТИВНОЇ
ІНФОРМАЦІЇ;
- 3-ій блок – ПРОГРАМУВАННЯ, РЕГУЛЯЦІЇ І
КОНТРОЛЮ.

Енергетичний блок мозку

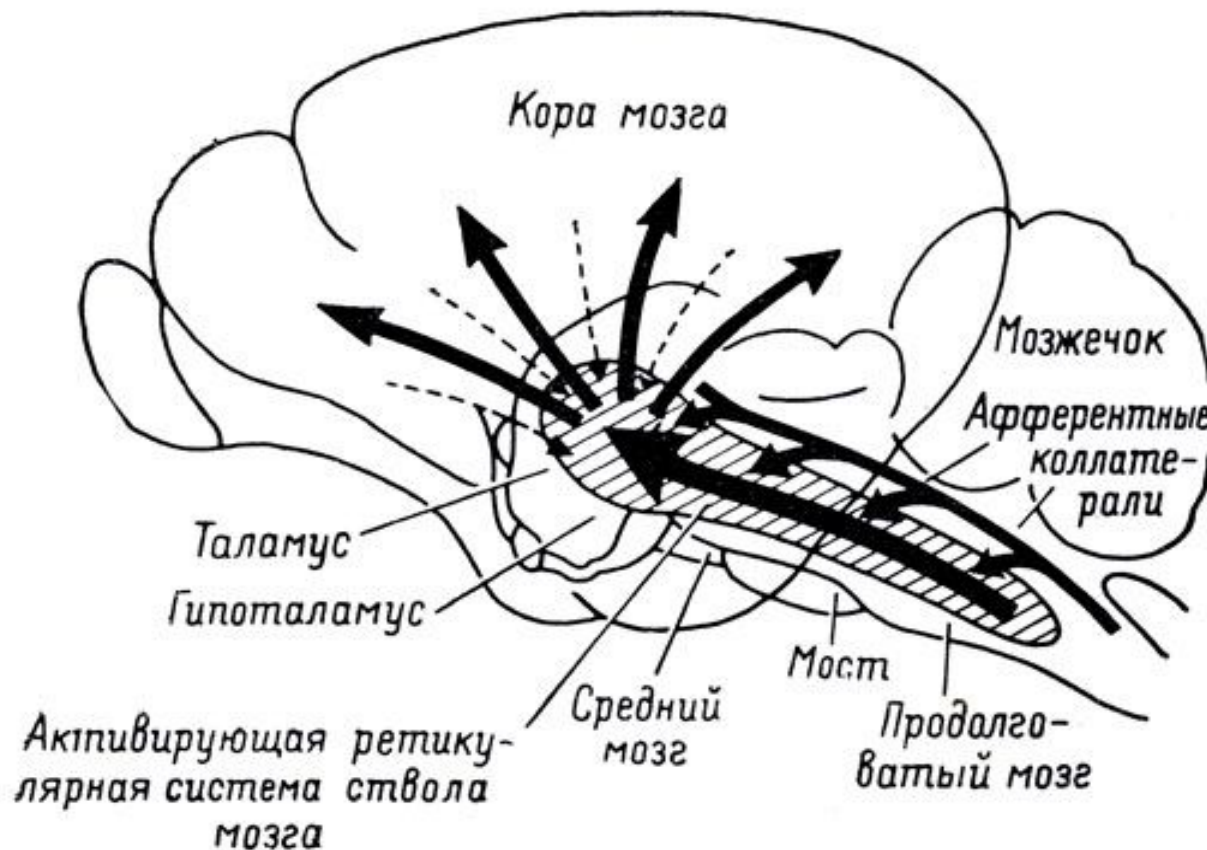


А

А — ПЕРВЫЙ БЛОК РЕГУЛЯЦИИ ОБЩЕЙ И ИЗБИРАТЕЛЬНОЙ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ АКТИВАЦИИ МОЗГА, ВКЛЮЧАЮЩИЙ РЕТИКУЛЯРНЫЕ СТРУКТУРЫ СТВОЛА, СРЕДНЕГО МОЗГА И ДИЭНЦЕФАЛЬНЫХ ОТДЕЛОВ, А ТАКЖЕ ЛИМБИЧЕСКУЮ СИСТЕМУ И МЕДИОБАЗАЛЬНЫЕ ОТДЕЛЫ КОРЫ ЛОБНЫХ И ВИСОЧНЫХ ДОЛЕЙ МОЗГА:

- 1 — МОЗОЛИСТОЕ ТЕЛО,
- 2 — СРЕДНИЙ МОЗГ,
- 3 — МЕДИОБАЗАЛЬНЫЕ ОТДЕЛЫ ПРАВОЙ ЛОБНОЙ ДОЛИ МОЗГА,
- 4 — МОЗЖЕЧОК,
- 5 — РЕТИКУЛЯРНАЯ ФОРМАЦИЯ СТВОЛА,
- 6 — МЕДИАЛЬНЫЕ ОТДЕЛЫ ПРАВОЙ ВИСОЧНОЙ ДОЛИ МОЗГА,
- 7 — ТАЛАМУС;

Ретикулярна формація - сукупність нервових структур, розташованих у центральних відділах стовбурової частини мозку (довгастому і середньому мозку, зорових буграх).



І блок регулює 2 типи процесів активації:

- Загальні зміни рівня неспання. Тривалі, тонічні. Забезпечуються ретикулярною формацією і структурами середнього мозку.
- Локальні вибіркові зміни активації. Короткочасні. Забезпечуються діенцефальними, лімбічними і кірковими відділами.

Функції неспецифічні:

- створення загального тону ЦНС,
- забезпечення фазичної та тонічної активації,
- забезпечення орієнтувального рефлексу,
- забезпечення необхідного рівня психічної активності,
- забезпечення вибіркової психічних процесів

Функції специфічні:

- Регуляція уваги (загальної і селективної), а також свідомості в цілому;
- Регуляція модально-неспецифічної пам'яті;
- Регуляція емоцій (у т. ч. страху, задоволення, гніву...), мотиваційно-потребових процесів організму;
- Сприйняття і переробка інтероцептивної інформації про стан внутрішнього середовища організму, регуляція цього стану (нейрогуморальні та біохімічні механізми).

Фактори, забезпечувані блоком:

- Енергетичне забезпечення активності (ступеня, тривалості, вибірконості)
- Регуляція нейродинамічних параметрів активності (баланс збудження та гальмування)

Регуляція
емоційних і
мотиваційних
станів

Швидкість і
легкість
виконання
моторних
завдань,
реципрокна
координація

ЕНЕРГЕТИЧНИЙ БЛОК МОЗКУ

Забезпечення
діяльності (уваги,
пам'яті)

Забезпечення
загального тону
кори (рівня
неспанння)

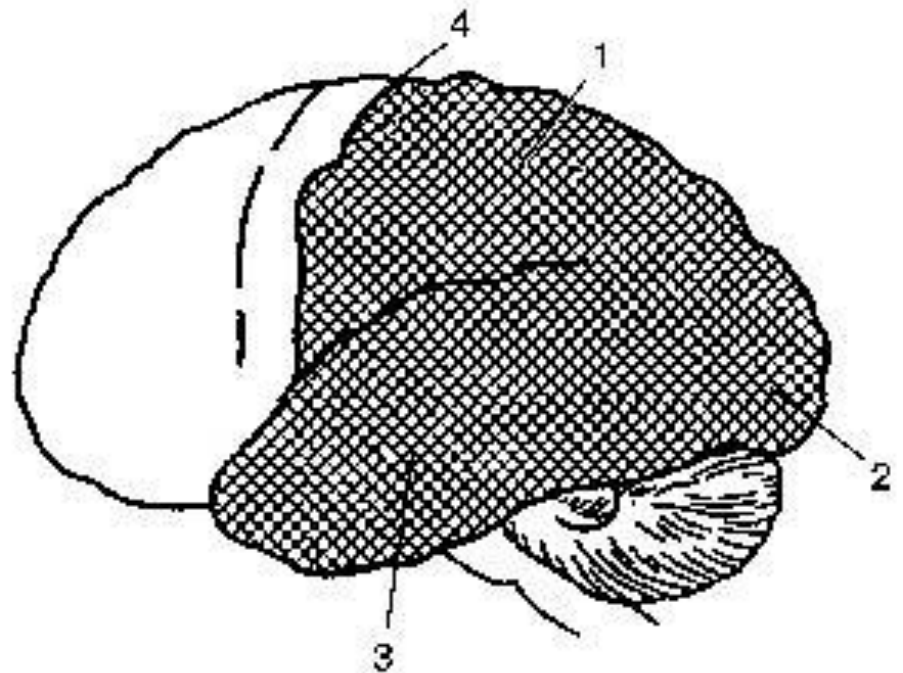
Підтримання постійного тону кори має 3 джерела:

- постійний приплив подразнень з периферії, найважливішу роль в якому відіграють апарати верхнього стовбура висхідної ретикулярної формації (виконує функцію фільтра, який дозволяє важливим для організму сенсорним сигналам активувати кору, але не пропускає звичні для нього або повторювані сигнали);
- імпульси від внутрішніх обмінних процесів організму;
- волокна активуючої ретикулярної формації.

II блок – прийому, переробки і зберігання екстероцептивної (зовнішньої) інформації

- Включає зорову, слухову і шкірно-кінестетичну аналізаторні системи.
- Структури: середні і задні конвекситальні (зовнішні) відділи (потиличні, тім'яні, скроневі).
- Структури мають ієрархічну будову і складаються із зон трьох типів: первинних (проекційних), вторинних (проекційно-асоціативних) і третинних (зони перекриття).

Операційни й блок



Б

Б — ВТОРОЙ БЛОК ПРИЕМА, ПЕРЕРАБОТКИ И ХРАНЕНИЯ ЭКСТЕРОЦЕПТИВНОЙ ИНФОРМАЦИИ, ВКЛЮЧАЮЩИЙ ОСНОВНЫЕ АНАЛИЗАТОРНЫЕ СИСТЕМЫ (ЗРИТЕЛЬНУЮ, КОЖНО-КИНЕСТЕТИЧЕСКУЮ, СЛУХОВУЮ), КОРКОВЫЕ ЗОНЫ КОТОРЫХ РАСПОЛОЖЕНЫ В ЗАДНИХ ОТДЕЛАХ БОЛЬШИХ ПОЛУШАРИЙ:

1 — ТЕМЕННАЯ ОБЛАСТЬ (ОБЩЕ-ЧУВСТВИТЕЛЬНАЯ КОРА),

2 — ЗАТЫЛОЧНАЯ ОБЛАСТЬ (ЗРИТЕЛЬНАЯ КОРА),

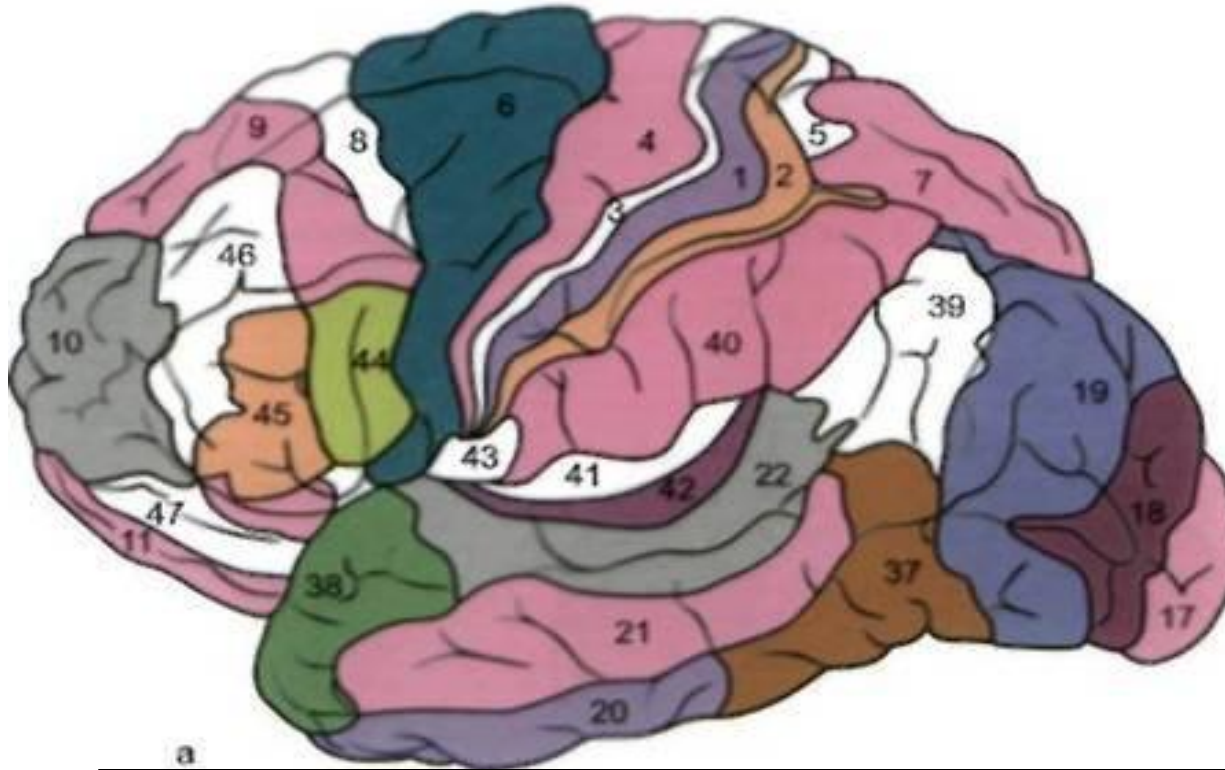
3 — ВИСОЧНАЯ ОБЛАСТЬ (СЛУХОВАЯ КОРА),

4 — ЦЕНТРАЛЬНАЯ БОРОЗДА;

Кіркові проекційні зони

- Первинні – забезпечують тонкий аналіз і переробку відповідної за модальністю інформації. Принцип роботи соматотопічний (точка в точку).
- Вторинні – забезпечують аналіз і синтез різномодальних подразників, гностичні види психічної діяльності.
- Третинні – забезпечують складні надмодальні види психічної діяльності – символічної, мовленнєвої, інтелектуальної.

Архітектонічні поля кори (за Бродманом)- зовнішня поверхня

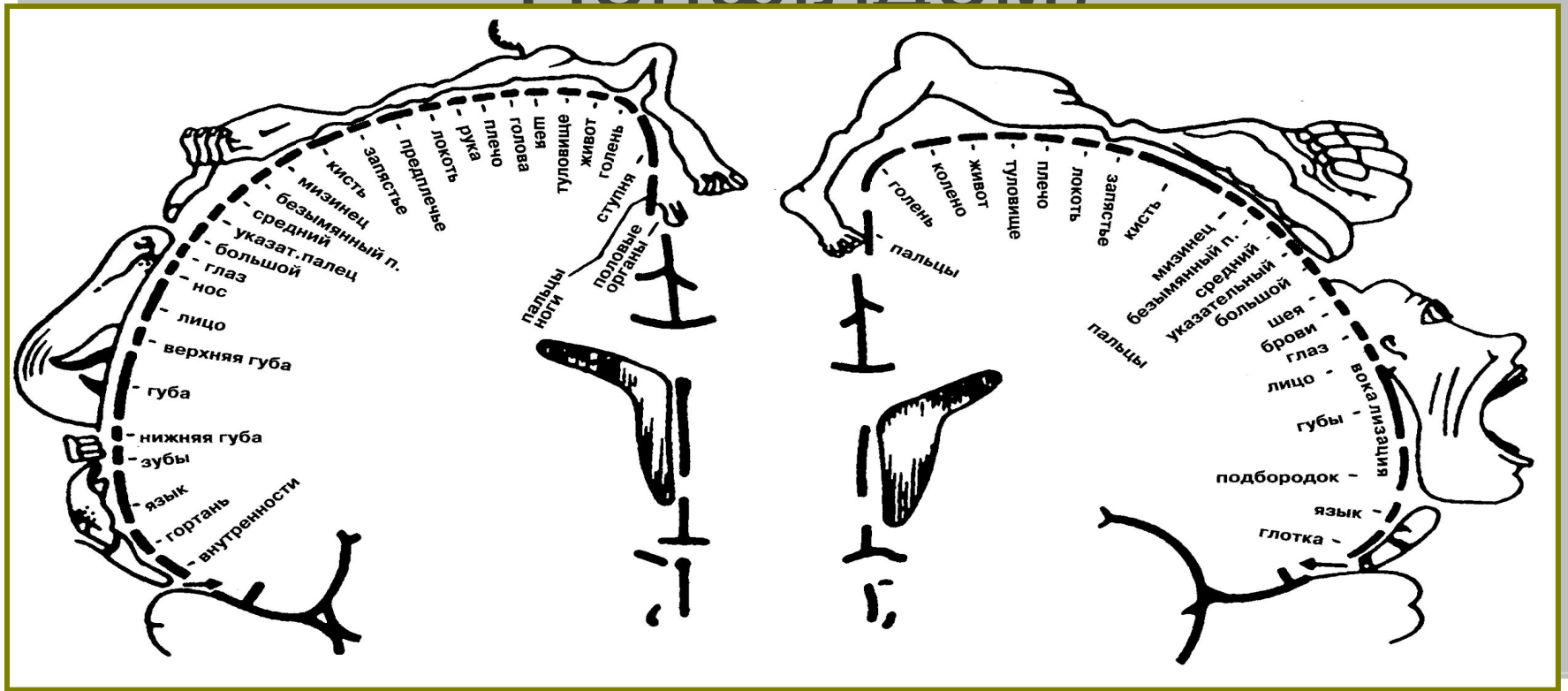


КІРКОВІ ПРОЕКЦІЙНІ ЗОНИ

- Первинні: зорові – 17 проекційне поле; слухові – 41; шкірно-кінестетичні – 3 поле.
- Вторинні: гностичні поля зорового аналізатора – 18,19; слухового – 22; шкірно-кінестетичного – 1,2,5,7. Забезпечують

- Третинні: зони перекриття – задній асоціативний центр 21, 37, 39, 40. Гнозис. Забезпечує цілісне сприйняття оточуючого світу, перехід від безпосереднього наочного синтезу до рівня символічних процесів: оперування зі складними граматичними і логічними структурами, із системами чисел і т. д.

Кіркова проєкція чутливості і рухової системи (за Пенфіллом)

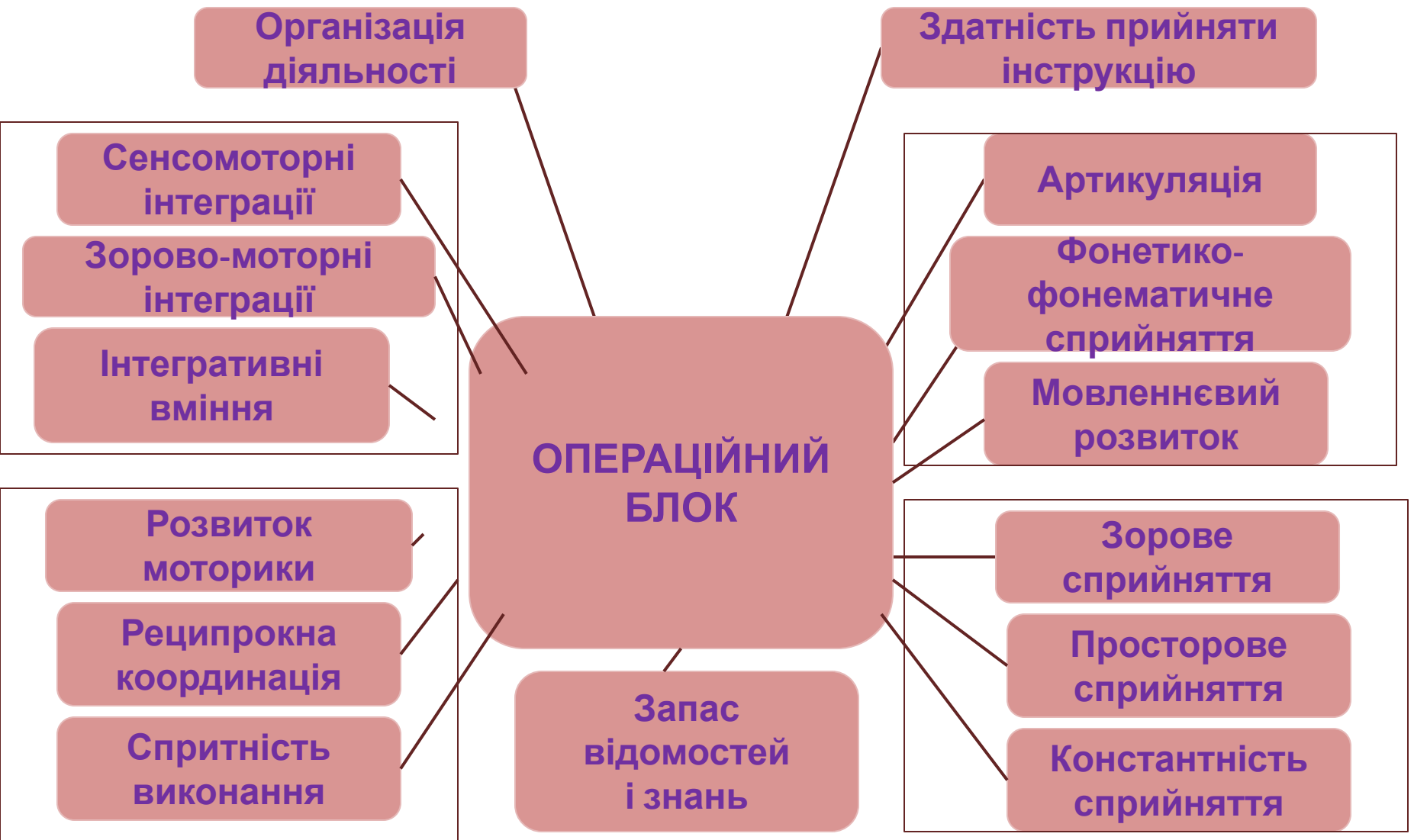


Сенсорна кора

Моторна кора

Фактори, що забезпечуються II блоком:

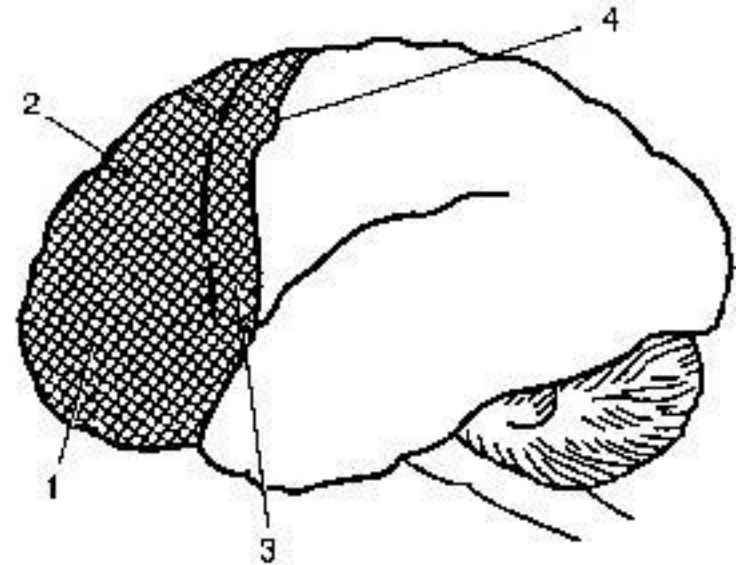
- Модально-специфічний аналіз і синтез.
- Просторовий аналіз і синтез (в тому числі, «квазіпросторовий»).
- Основні порушення при ураженні структур II блоку: різні типи агнозій, апраксій і афазій.



Закони побудови кори (в складі II блоку мозку, а також і III-го)

- **Закон ієрархічної побудови** кіркових зон (поділ на первинні, вторинні, третинні).
- **Закон спадаючої специфічності** ієрархічно побудованих зон. Максимально специфічними є первинні поля. Третинні поля мають надмодальний характер.
- **Закон прогресивної латералізації функцій.** Первинні зони обох півкуль рівноцінні. На рівні вторинних і третинних зон психічні процеси в більшому ступеню забезпечуються однією з півкуль мозку.

Блок програмування і контролю



В

В — ТРЕТИЙ БЛОК ПРОГРАММИРОВАНИЯ, РЕГУЛЯЦИИ И КОНТРОЛЯ ЗА ПРОТЕКАНИЕМ ПСИХИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЮЩИЙ МОТОРНЫЕ, ПРЕМОТОРНЫЕ И ПРЕФРОНТАЛЬНЫЕ ОТДЕЛЫ МОЗГА С ИХ ДВУСТОРОННИМИ СВЯЗЯМИ:
1 — ПРЕФРОНТАЛЬНАЯ ОБЛАСТЬ,
2 — ПРЕМОТОРНАЯ ОБЛАСТЬ,
3 — МОТОРНАЯ ОБЛАСТЬ (ПРЕЦЕНТРАЛЬНАЯ ИЗВИЛИНА),
4 — ЦЕНТРАЛЬНАЯ БОРОЗДА

Регуляторні функції (довільна регуляція психічної діяльності)

- Забезпечення цілеспрямованості поведінкових актів;
- Побудова програми дії;
- Аутокорекція по ходу побудови програми;
- Довільне переключення;
- Фільтрація інформації, що надходить;
- Забезпечення регулюючої функції мовлення;
- Контроль і зіставлення отриманого результату з потрібним;
- Інтеграція соматичних, психічних і соціальних процесів, що проявляється у біо-психо-соціальному функціонуванні особистості.

Основні порушення при ураженні структур третього блоку

- Регуляторна і кінетична апраксія;
- Динамічна і еферентно-моторна афазія;
- Стереотипії в різних сферах діяльності;
- Персеверації;
- Зниження регулюючої функції мовлення;
- Зниження критичності.



