Карта мозку: анатомія й провідні шляхи

Кора · глибинні структури · соматотопія · моторні й сенсорні шляхи

ЛОБОВА КОРА

- Префронтальні мережі: планування, робоча пам’ять, оцінка та регуляція поведінки
- Передцентральна звивина: первинна моторна кора (M1; поле 4)
- Премоторна та додаткова моторна кора: підготовка й послідовність дій
- Нижні лобові мовні мережі: творення мовлення, зазвичай із домінуванням зліва

ТІМ’ЯНА КОРА

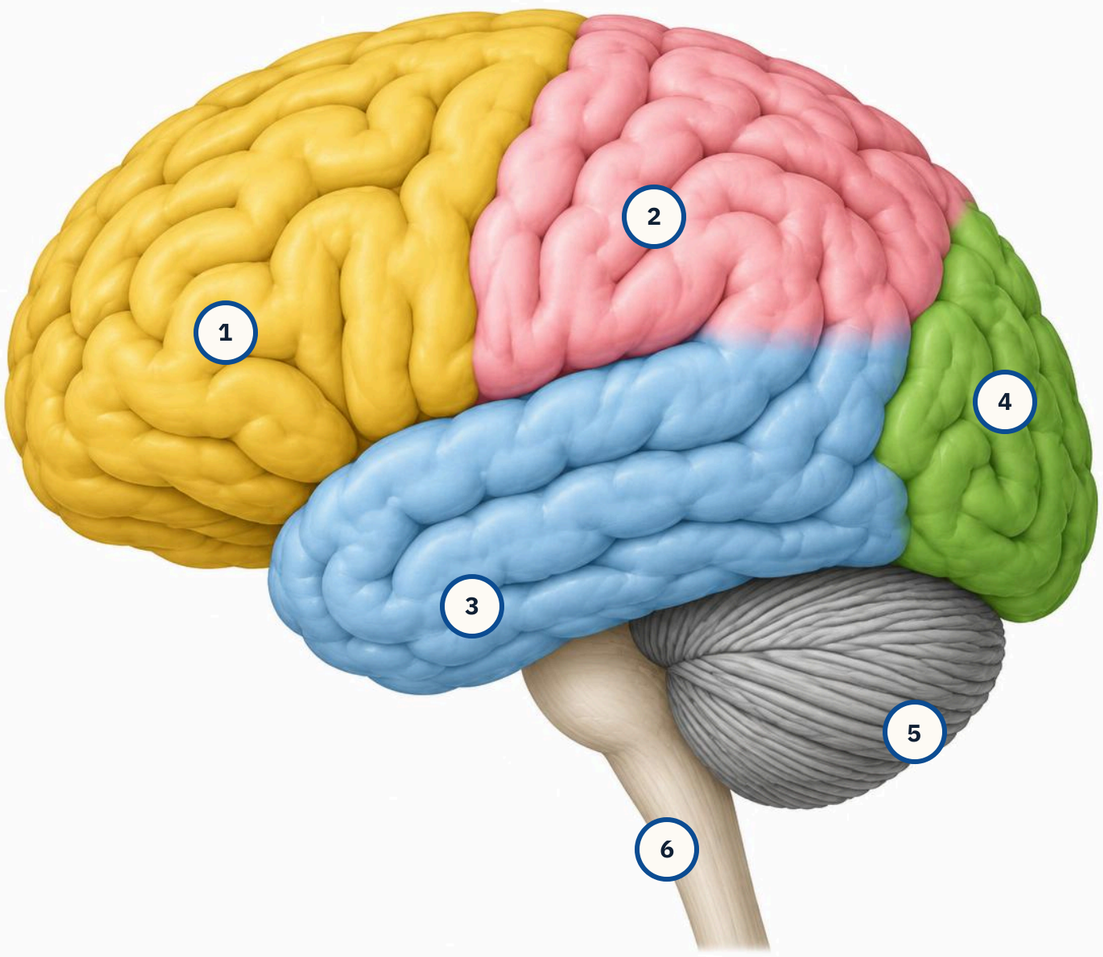
- Зацентральна звивина: первинна соматосенсорна кора (S1; поля 3, 1, 2)
- Дотик, відчуття положення й інтеграція сигналів тіла
- Задні тім’яні мережі: просторова увага й зоровий контроль дій
- Асоціативні ділянки беруть участь у схемі тіла, праксисі й інтеграції відчуттів

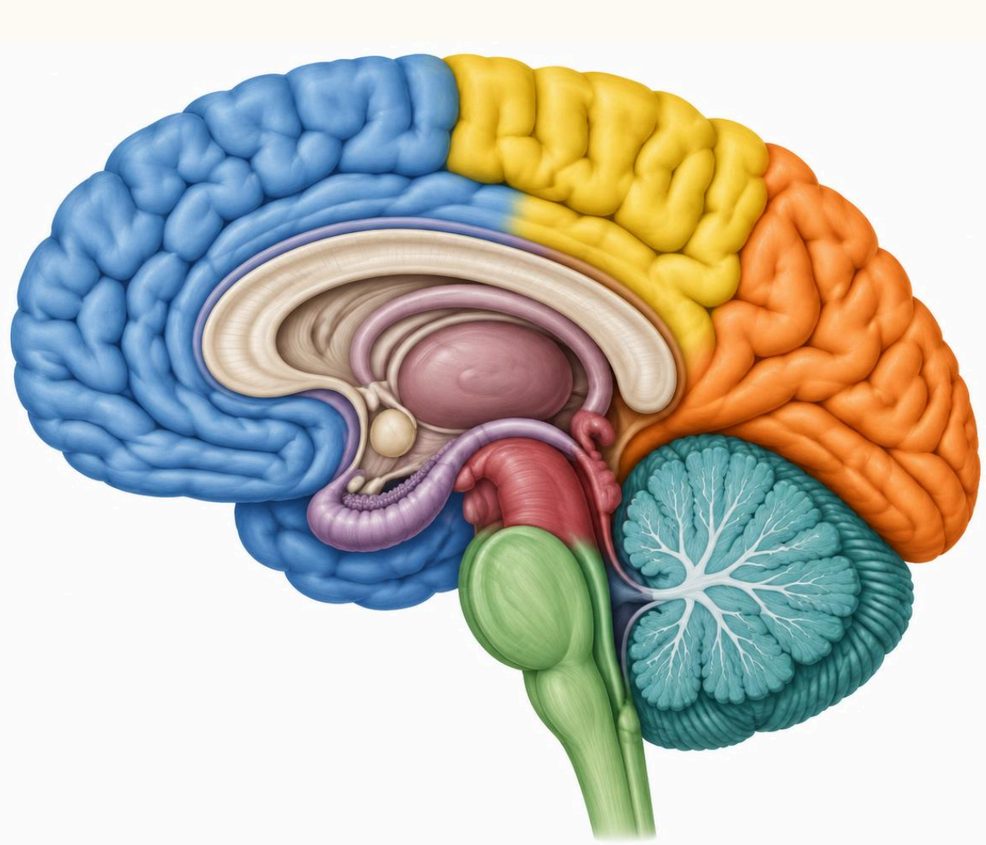
СКРОНЕВА Й ПОТИЛИЧНА КОРА

- Верхня скронева кора: обробка звуку й мережі розуміння мовлення
- Медіальні скроневі структури: формування пам’яті за участю гіпокампа
- Первинна зорова кора (V1; поле 17): навколо острогової борозни
- Дорсальний зоровий потік: простір і дія; вентральний: розпізнавання об’єктів

ГЛИБИННІ СТРУКТУРИ

- Таламус: важливий сенсорний і моторний вузол із двобічними зв’язками з корою
- Базальні гангліїї: хвостате ядро, лушпина й бліда куля; вибір і масштабування рухів
- Гіпоталамус: гомеостаз, ендокринна й вегетативна регуляція
- Мозолисте тіло: зв’язок півкуль; внутрішня капсула: проєкційні волокна





Медіальний вигляд: мозолисте тіло, проміжний мозок, стовбур і мозочок

1 Лобова частка	2 Тім’яна частка	3 Скронева частка	4 Потилична частка	5 Мозочок	6 Стовбур мозку

Кіркове представництво тіла

МОТОРНА КАРТА (M1)

- Медіально → латерально: нога / стопа → тулуб → рука / кисть → обличчя / язик
- Представництво ноги продовжується в медіальну парацентральну часточку
- Кисть і обличчя займають відносно великі ділянки; карти перекриваються й змінюються

СЕНСОРНА КАРТА (S1)

- Подібна карта тіла від медіальної до латеральної частини розташована позаду центральної борозни
- Поле 3a: переважно пропріоцепція; 3b: шкірні сигнали; 1 і 2: подальша обробка
- Розмір представництва відображає сенсорну точність, а не розмір частини тіла

КІРКОВО-СПИННОМОЗКОВИЙ ШЛЯХ

- Моторна кора → променистий вінець → внутрішня капсула → ніжка мозку → міст → піраміди
- Більшість волокон перехрещується в нижній частині довгастого мозку й іде в бічному кірково-спинномозковому шляху
- Спінальні кола → нижні мотонейрони → периферичні нерви → скелетні м’язи

ЗАДНІ КАНАТИКИ / МЕДІАЛЬНА ПЕТЛЯ

- Тонкий дотик, вібрація й усвідомлена пропріоцепція
- Рецептор → задній корінець → задній канатик свого боку → тонке/клиноподібне ядро
- Перехрест у довгастому мозку → медіальна петля → VPL таламуса → S1

ПЕРЕДНЬОБІЧНА СИСТЕМА

- Біль і температура; також грубий дотик
- Рецептор → задній корінець → задній ріг → спінальний перехрест поблизу входу
- Підйом із протилежного боку → таламус і стовбур → кіркові мережі

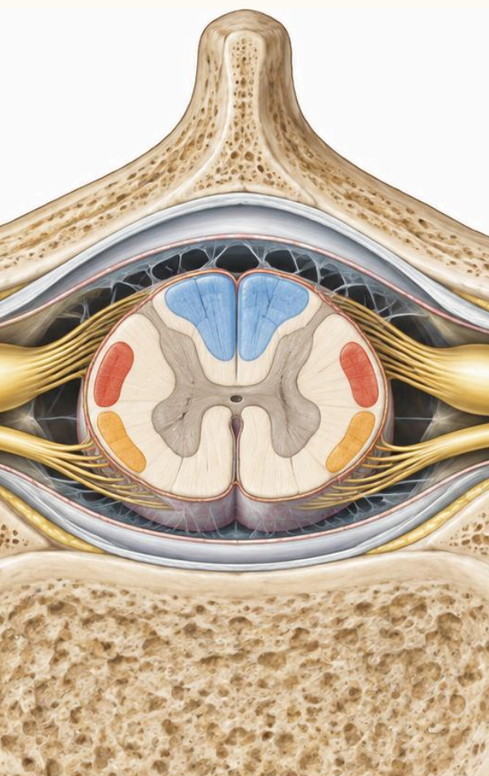
Спинний мозок у хребці та нервові корінці



Вигляд згори: позаду (остистий відросток) угорі, тіло хребця внизу

КОЛЬОРОВИЙ КЛЮЧ І БУДОВА КОРІНЦІВ

- Синій — задні канатики (тонкий / клиноподібний пучки): дотик, вібрація, пропріоцепція → медіальна петля
- Червоний — бічний кірково-спинномозковий шлях: низхідні довільні моторні команди
- Помаранчевий — передньобічна (спиноталамічна) система: біль і температура
- Сіра речовина «метелик»: задні роги (чутливі) і передні роги (нижні мотонейрони)
- Задній корінець зі спинномозковим гангліем (тіла чутливих нейронів) + передній корінець (руховий) → спинномозковий нерв
- Спинномозковий нерв виходить через міжхребцевий отвір; мозок вкритий твердою, павутинною та м’якою оболонками



МЕРЕЖЕВИЙ ПРИНЦИП

- Обидві півкулі беруть участь у більшості складних функцій; латералізація не класифікує особистість
- Мозочок: координація, час, корекція помилок та адаптація
- Клінічна локалізація поєднує анамнез, силу, рефлекси, чутливість, координацію та за потреби візуалізацію
- Ілюстративні вигляди атласу; спрощені карти не є діагностичними зображеннями пацієнта