

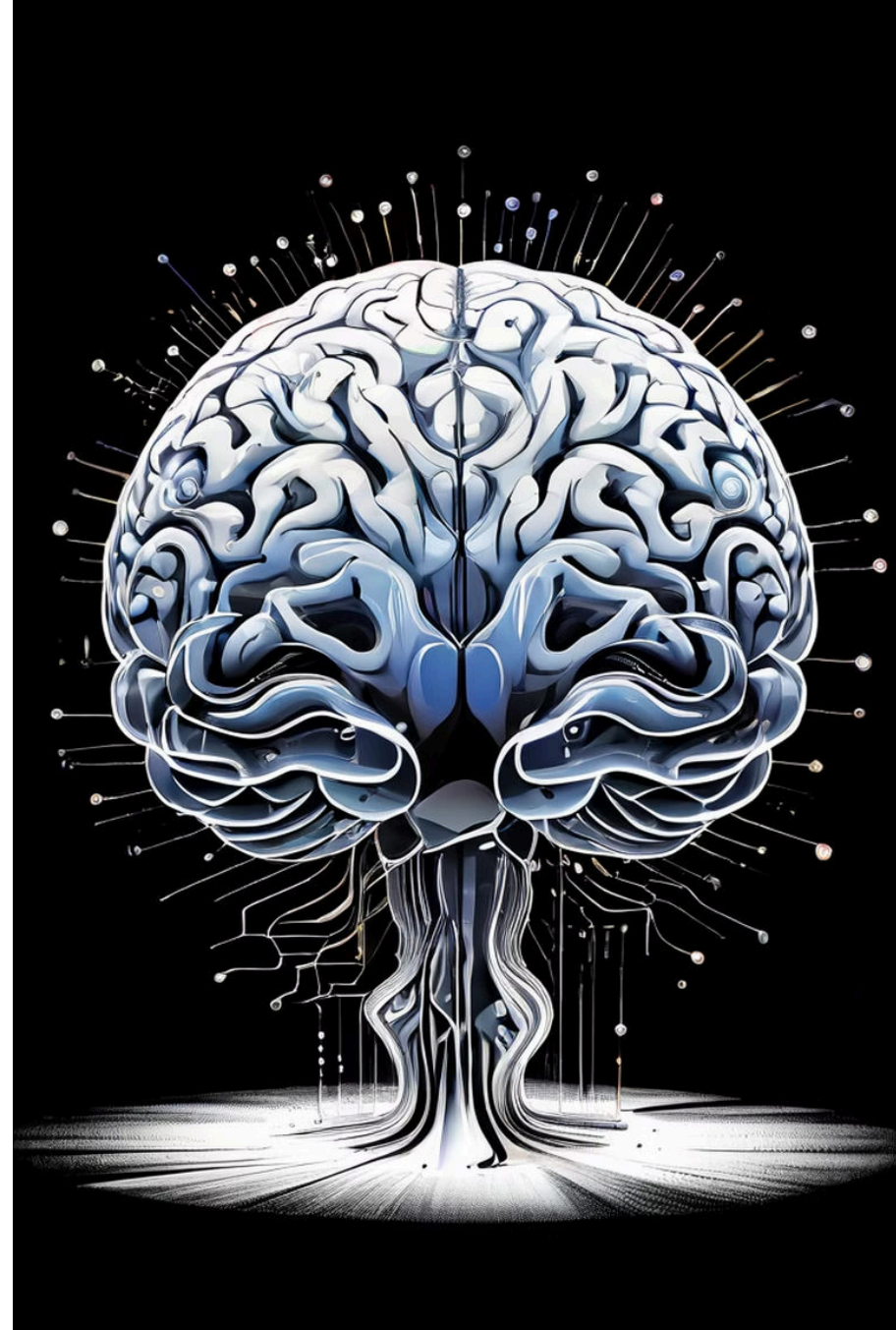
Функціональна асиметрія мозку та міжпівкулева взаємодія

Важливо: Усі ВПФ (вищі психічні функції) працюють завдяки взаємодії правої та лівої півкуль мозку, але кожна півкуля робить свій специфічний внесок у здійснення будь-якої функції.



Важливість міжпівкульної взаємодії

Важливо: Усі ВПФ (вищі психічні функції) працюють завдяки взаємодії правої та лівої півкуль мозку, але кожна півкуля робить свій специфічний внесок у здійснення будь-якої функції.





Домінантність півкуль мозку

Важливо: Вживання терміна про доміантність півкуль мозку визнано грамотним тільки в контексті неодмінної згадки, «щодо будь-якого фактора (саме фактору, а не цілої функції або процесу), в яких умовах, у якому віці, в якому соціокультурному обрамленні». Це означає, що не можна говорити про загальну доміантність однієї півкулі над іншою, а лише про переважання певних функцій у кожній з них за конкретних обставин.

Зведені дані про основні міжпівкульні дихотомії: а) за Біанкі

Ліва півкуля

- Індуктивне оброблення
- Сприйняття конкретних ознак
- Послідовна (сукцесивна) обробка
- Примат аналізу
- Сприйняття часу

Права півкуля

- Дедуктивне оброблення
- Сприйняття абстрактних ознак
- Одночасна (симультана) обробка
- Примат синтезу
- Сприйняття простору

Міжпівкульні дихотомії за Грюссером

Ліва півкуля

- Усне мовлення, читання, лист, рахунок
- Вербальне мислення
- Називання та класифікація
- Метр прози та поезії
- Інтерпретація міміки та жестів
- Права частина простору

Права півкуля

- Метафоричний зміст мовлення
- Почуття гумору, емоційне забарвлення та просодія усного мовлення
- Простий. уявлення та координати, освіта «гештальтів»
- Звукові висотні відносини, тембр та гармонія в музиці
- Розпізнавання міміки, жестів та осіб
- Ліва та права частини простору

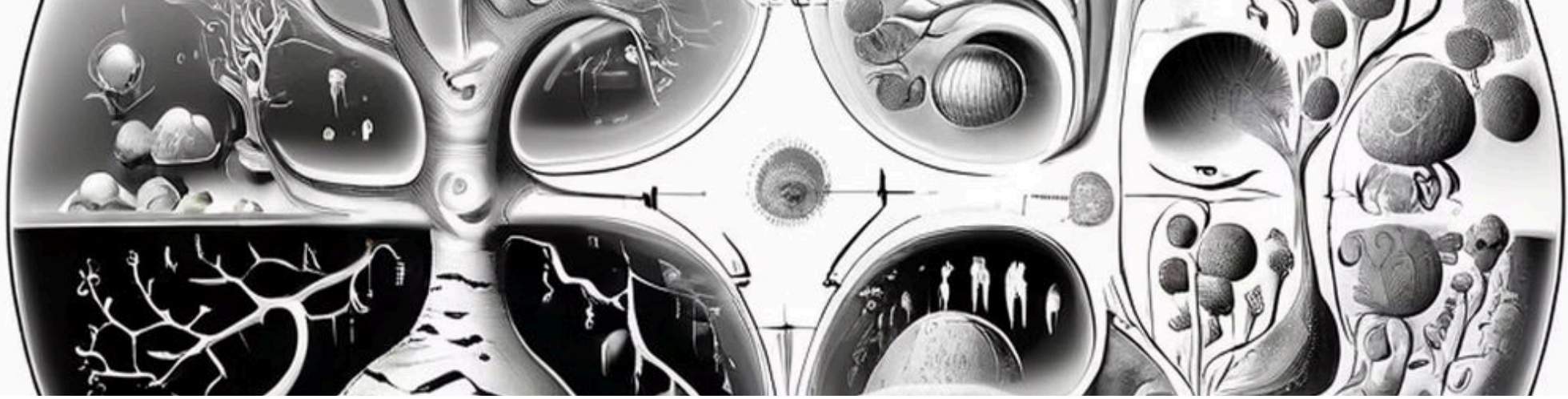
Міжпівкульні дихотомії за Леушиною

Ліва півкуля

- Краще впізнаються стимули: вербальні, знайомі, легко помітні
- Найкраще виконуються завдання на: оцінку тимчасових відносин; встановлення подібності та ідентичності стимулів за назвами; вербальні (фонологічні) коди
- Особливості процесів сприйняття: Аналітичне, Послідовне (сукцесивне), Абстрактне, узагальнене, інваріантне

Права півкуля

- Краще впізнаються стимули: невербальні, незнайомі, важко помітні
- Найкраще виконуються завдання на: оцінку просторових відносин; встановлення відмінностей та фізичної ідентичності стимулів; образні (зорово просторові) коди
- Особливості процесів сприйняття: Синтетичне («гештальтне»), Одночасне (симультанне), Конкретне, варіативне



Формування міжпівкульної взаємодії в онтогенезі людини

Важливо: Формування міжпівкульної взаємодії в онтогенезі людини містить ряд ступенів, еволюційний зміст яких полягає у поетапному включення, з наступною асиміляцією, комісуральних структур різного рівня та філогенетичної зрілості у забезпечення цілісної психічної діяльності.

Міжпівкульні взаємодії в онтогенезі

Закладаються міжпівкульні взаємодії приблизно на 3-5 місяці вагітності, що відбиває генетичну заданість функціональної асиметрії людського мозку.

Але активно працювати цей механізм починає у момент виходу дитини із внутрішньоутробних умов невагомості, адже внаслідок акта народження дитини вперше підпадає під дію сил гравітації, що є визначальним джерелом різкої активації його стовбурових утворень, які першими забезпечують підкірково-кіркові та міжпівкульні зв'язки, ініціюючи всю послідовність подальшого розвитку.

Три основні рівні міжпівкульного взаємодії

1. На першому етапі (від внутрішньоутробного періоду до 2-3 років) панують мозкові зв'язки **підкіркового рівня**: мозкові спайки стовбура, гіпоталамо-діенцефальної області та базальних ядер.
2. Тут закладається **базис для міжпівкульного забезпечення** нейрофізіологічних, нейро-гуморальних та нейрохімічних асиметрій, що лежать в основі психологічного розвитку.





Роль міжпівкульних комісур у сенсомоторному розвитку

Завдяки саме цим міжпівкульним комісурам організуються і сенсомоторні координації: конвергенція око, взаємодія кінцівок, опто-оральні взаємодії (очі та мовленнєвий апарат), орально мануальні (мовленнєвий апарат - руки тощо).

Цінність цього періоду міжпівкульної взаємодії для наступних етапів зростання величезна. Якщо що тут йде не так, дитині забезпечені порушення та спотворення всього сенсомоторного розвитку

Наслідки дисгенезії міжпівкульних зв'язків

- Дисгенезія, недорозвинення спайок мозку стовбурового рівня (дисгенетичний синдром) спостерігається сьогодні приблизно у половини нормативної дитячої популяції.
- Це призводить до **збільшення ліворукості** (патологічної, компенсаторної шалугавості).
- Або у цих дітей спостерігається **збільшення амбілатеральних характеристик** при дослідженні латеральних (сенсорних та моторних) переваг, тобто відсутність сформованості провідної руки, очі, вуха. Це не означає, що вони шульги або амбідекстри.
- Виникає **дезінтеграція міжпівкульної взаємодії** - "міжпівкульна гойдалка", коли кожна півкуля працює за принципом "увімкнулось - вимкнулося", що створює враження мерехтливого, гойдалкоподібного включення в опосередкування будь-якої психічної функції то правої, то лівої півкулі мозку.
- Спостерігається **тенденція до амбілатералізації півкуль мозку**, тобто затримка дебюту формування домінантної щодо мовлення півкулі.
- Виникають **затримки мовленнєвого розвитку, інверсія вектора сприйняття** (горизонтального та вертикального), **затримка розвитку просторового сприйняття**.
- Можливі **дислексія, дискалькулія, дисграфія, труднощі у мнестичній сфері** незалежно від модальності, **порушення сенсомоторного розвитку**.
- Спостерігаються **синкінезії, зміни м'язового тону, необачність, помітна надмірність рухових актів, тики, вокалізації у вигляді вигуків, зайвий сміх, заїкання, дихальні дизритмії**, а також **загальна неспроможність нейродинаміки**.

Другий етап міжпівкульної взаємодії

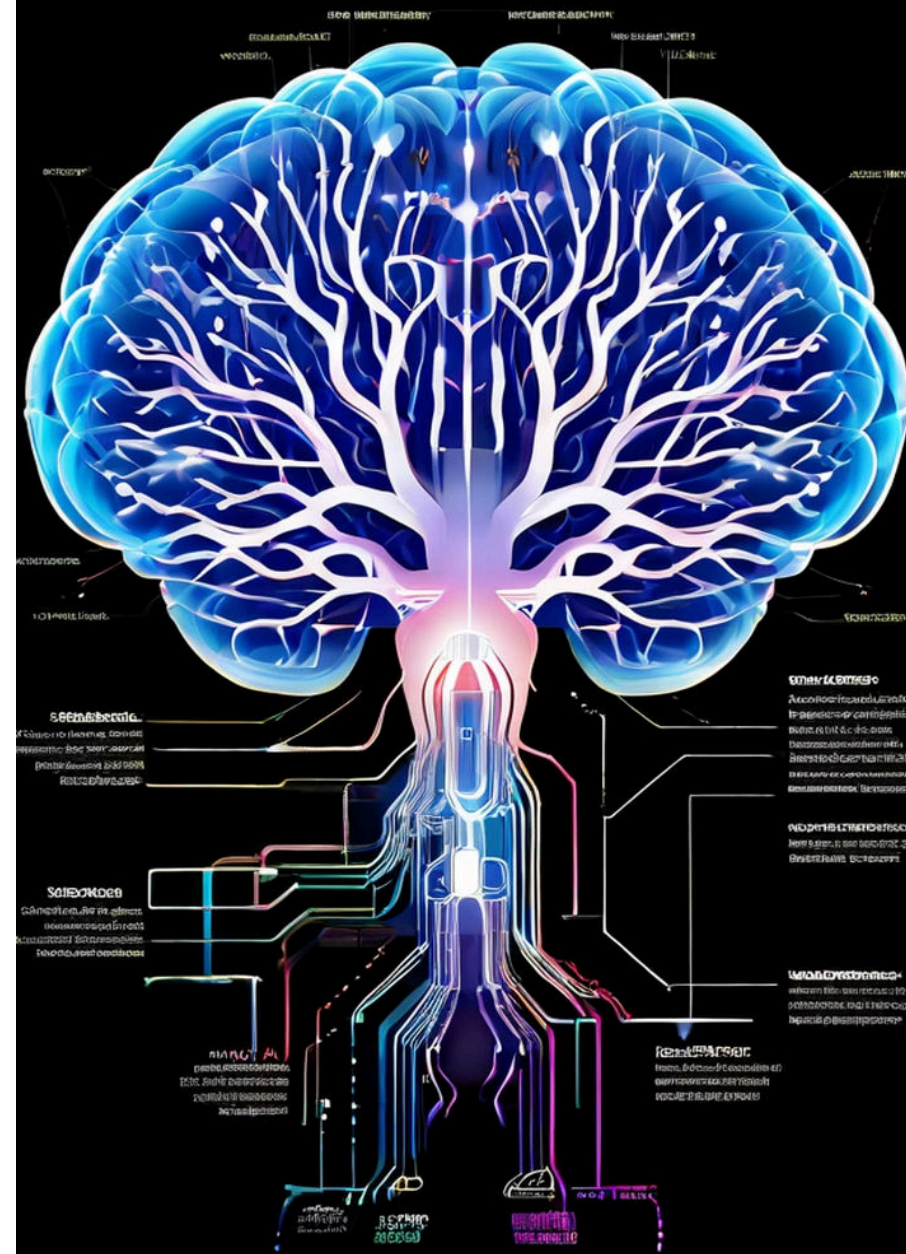
Другий етап – віковий період від 3 до 7-8 років, характеризується виступає першому плані активізацією міжгіпокампальних комісуральних систем. Будучи найважливішою лімбічною освітою системи, міжгіпокампальний комплекс починає грати провідну роль в організації міжпівкульної забезпечення полісенсорної, міжмодальної когнітивної та/або емоційно-мотиваційної інтеграції.

Найважливіша функція міжгіпокампальних зв'язків - міжпівкульна організація та стабілізація мнестичних процесів. На цьому відрізку онтогенезу закріплюються і автоматизуються всі основні міжпівкульні асиметрії операційного рівня - рівня 2-го ФБМ. Формується домінантність півкуль мозку за руку та мовлення, фіксується право- або лівопівкульний локус контролю за актуалізацією когнітивних (вербальних та невербальних) та емоційних психологічних факторів та функцій.

Третій етап міжпівкульної взаємодії

Завершальним у становленні міжпівкульних взаємодій дитини є етап пріоритетного значення комплексу транскалозальних зв'язків, триває від 7 до 12-15 років. Центральний механізм довільної уваги. Саме морфологічна та функціональна зрілість мозолистого тіла, головна роль якого у філо- та онтогенезі полягає в забезпечення міжфронтальних (лобових) взаємодій, зумовлює ієрархію та стійкість вже досягнутих під час розвитку щаблів.

Вони забезпечують міжпівкульну організацію психічних процесів на найважливішому для соціальної адаптації - регуляторної, соціокультурної, довільному рівні їх перебігу (3-й ФБМ), рівні когнітивних стилів особистості, базових довільних детермінант відображення себе в навколишньому світі та через навколишній світ.



Наслідки дефіцитарної роботи правої півкулі

- Недостатність просторових уявлень
- Функція копіювання страждає часто грубіше, ніж самостійний малюнок, часто зустрічаються метричні та топологічні помилки
- Спостерігається поштрихове зображення та тенденція до зайвої реалістичності, деталізації, химерності малюнку
- Порушення свідомого сприйняття цілісного перцептивного поля; руйнується цілий образ, а частини й ціле зміщені відносно один одного (як при ураженні правої півкулі або порушення міжпівкульних зв'язків)
- Дефекти лицьового гнозису, кольоророзрізнення та диференціації емоцій, невірно пізнається стать, вік (особливо при розгляданні сюжетних картинок)
- Страждають емоційна та особистісна сфера, дефіцит утримання порядку мнестичних зразків (9 слів-асоціацій, конфабуляції)
- Внесення побічних асоціацій при переказі, інтерпретації сюжетної картинки, переструктурування інформації (випробуваний не вважає це неадекватністю, його відповідь: "Я так бачу!")

Позитивні та негативні аспекти нетривіального мислення

Безумовно, тенденція до постійного переструктурування та новоутворенням має і позитивні сторони, як запорука продуктивного мислення та нетривіальних творчих знахідок. Але для описуваної категорії дітей таке мислення часом закінчується винятком зі школи з формулюванням "надто розумний"!

Також слід зазначити високу кореляцію між виникненням цього симптомокомплексу зі спадковими ендокринними, серцево-судинними та ревматичними порушеннями (особливо по лінії матері).

Шульги та ліворукі

1. Першою відмінною характеристикою ліворуких є **відсутність у них кореляції між стороною мозкового ураження та настанням таких латералізованих у правшів розладів, як афазія та порушення соматогнозису.**
2. Мовленнєві труднощі у ліворуких виявлені **не тільки за ураження лівої півкулі, але й часто при дефіциті правої.**
3. Таким чином, виявлено **принципові відмінності в перебігу мовленнєвої та соматогностичної дисфункції у правшів і шульг.**
4. Дефіцит оптико-просторових синтезів у ліворуких спостерігається **не тільки при тім'яно-потиличних ураженнях, а й при задньолобних та скроневих структурах.**
5. Патологічна ліворукість може виникати внаслідок **«периферичної» та «центральної» недостатності.**

Причини патологічної ліворукості

1. Прикладами «периферичного» радикалу є:
 - Правостороння кривошия, при якій найгрубіший гіпертонус всього шийно-грудного відділу призводить до повної або часткової неможливості активного маніпулювання правою рукою.
 - У ранньому віці травма правої руки.
2. «Центральне» патологічне походження ліворукості пов'язано з різними пре- та/або перинатальним функціональним чи органічним дефіцитом різних мозкових структур:
 - Внутрішньоутробна або родова травма підкіркових або кіркових структур лівої півкулі, внаслідок якої виникає вимушена гіперактивність правої півкулі.
 - Дефіцит стовбурових або серединних утворень мозку, які призводять до затримки формування міжпівкульних взаємодій.
 - Агенезія мозолистого тіла.