

Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті
Философия және саясаттану факультеті
Жалпы және қолданбалы психология кафедрасы

Медициналық психология

**дәріскер: психол.ғ.к., аға оқытушы Құдайбергенова
С.Қ.**

2022-2023 оқу жылы

12 Дәріс. Нейропсихология

1. Нейропсихологияның пәні мен міндеттері
2. Нейропсихология салалары
3. Нейропсихологияның өзекті мәселелері

Нейропсихология

Нейропсихология психикалық процестердің ми негізін және олардың мидың жеке жүйелерімен байланысын зерттейтін психология саласы.

Нейропсихологияның негізгі мәселелері

- 1) Мидың қандай бөлімдері психикалық функцияларды жүзеге асыруға қатысады?
- 2) Ми құрылымдарының өзара әрекеттесуінің психофизиологиялық механизмдері қандай?

Нейропсихологияның салалары

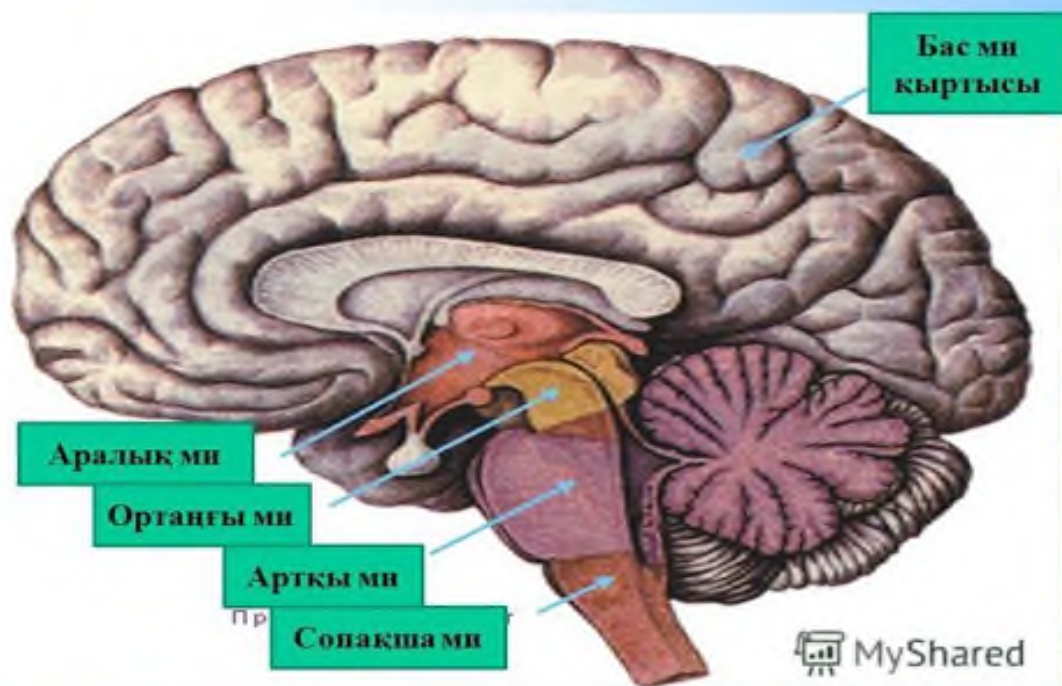
Ø **Клиникалық нейропсихология** мидың белгілі бір аймағына зақым келген кезде пайда болатын нейропсихологиялық синдромдарды зерттейді.

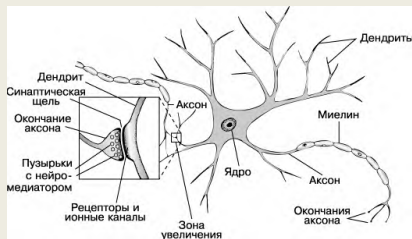
Ø **Эксперименталды нейропсихология** мидың локалды зақымдануларындағы психикалық процестердің бұзылуының әртүрлі формаларына (мысалы, жануарлардың миында), аппаратуралық зерттеулерді жүргізеді.

Ø **Оңалту нейропсихологиясы** жоғалған жоғары психикалық функцияларды қалпына келтірумен, бұзылған функционалды жүйелерді оқытумен және қайта құрумен айналысады

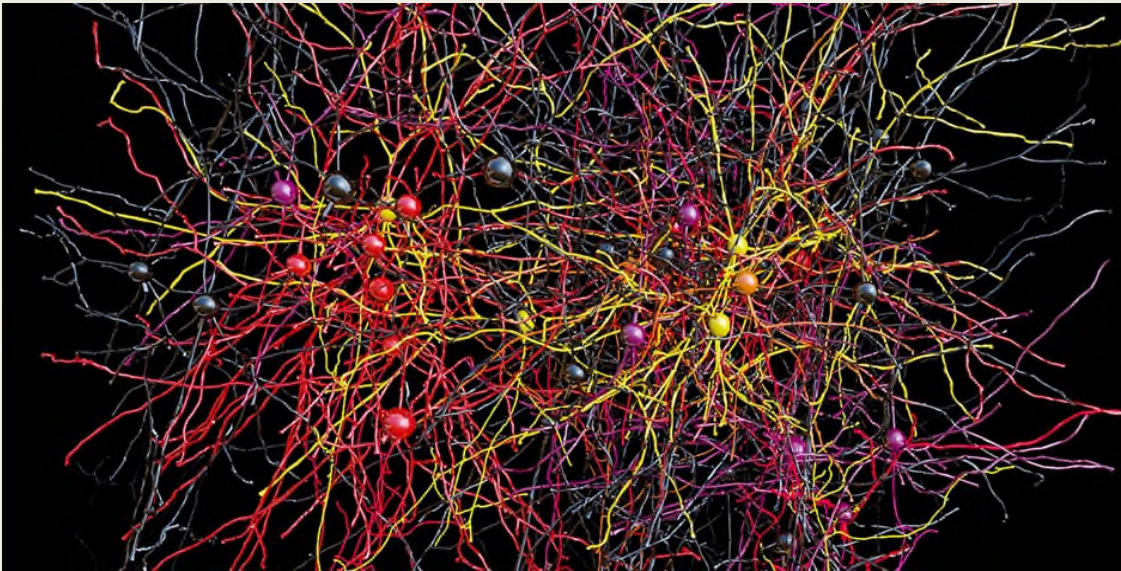
Ø **Жастық нейропсихология** (балалар нейропсихологиясы, геронтонейропсихология)

Бас миы

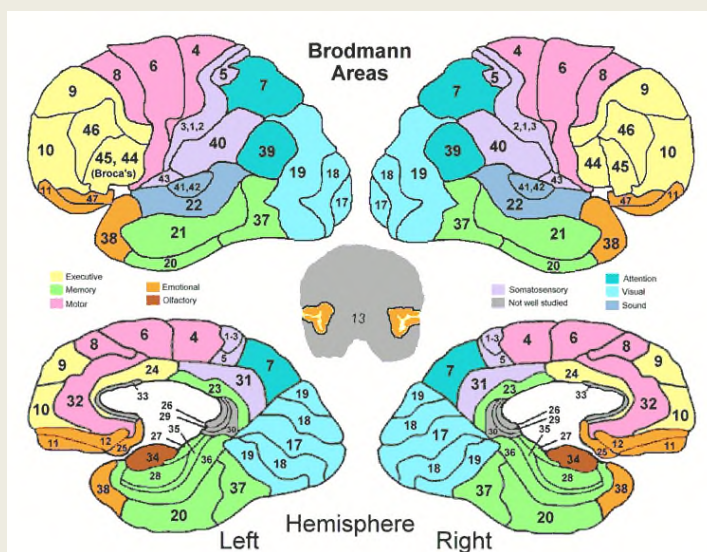




<https://www.youtube.com/watch?v=gmVCCYRNBGo>
<https://www.youtube.com/watch?v=MOQbhmWitCk>

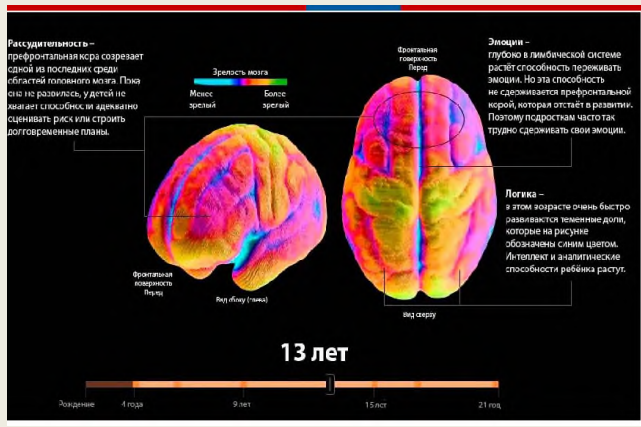
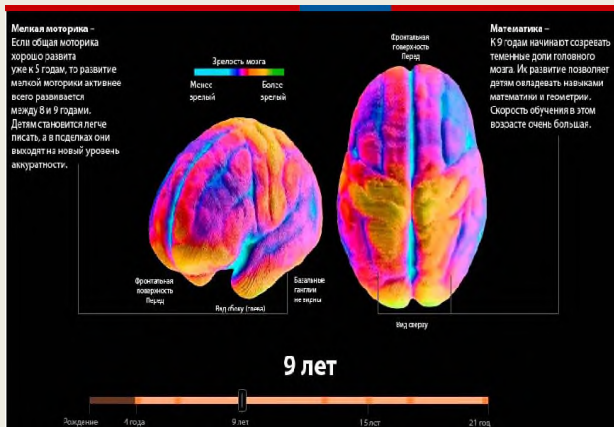
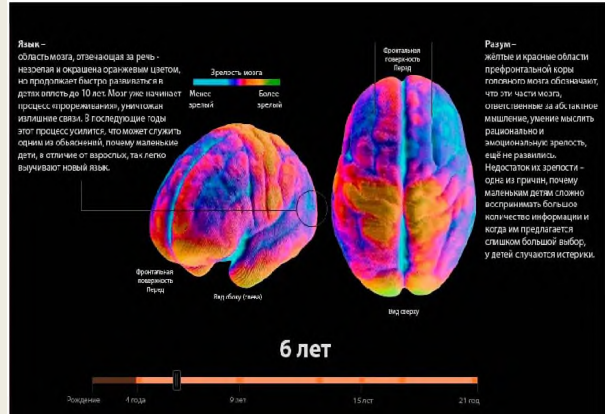
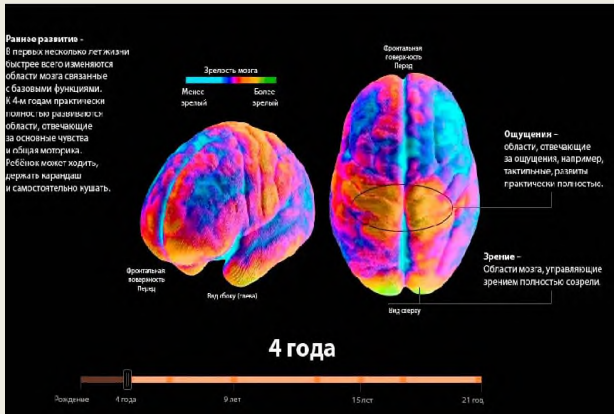


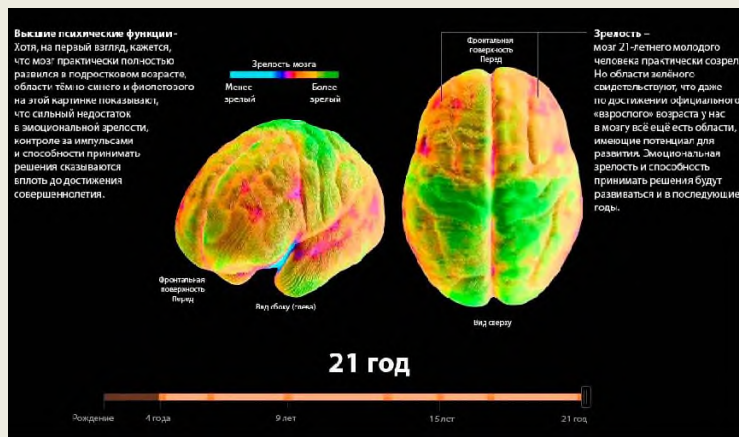
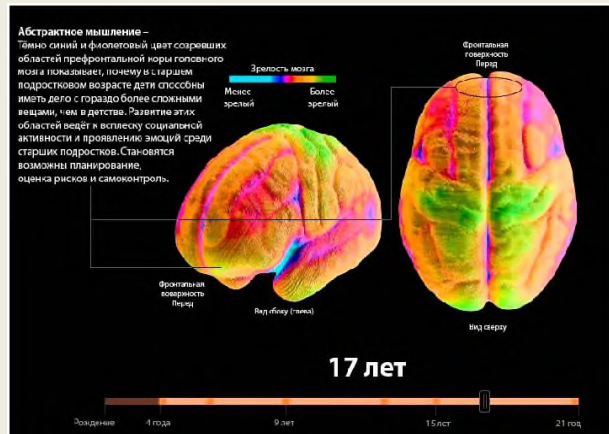
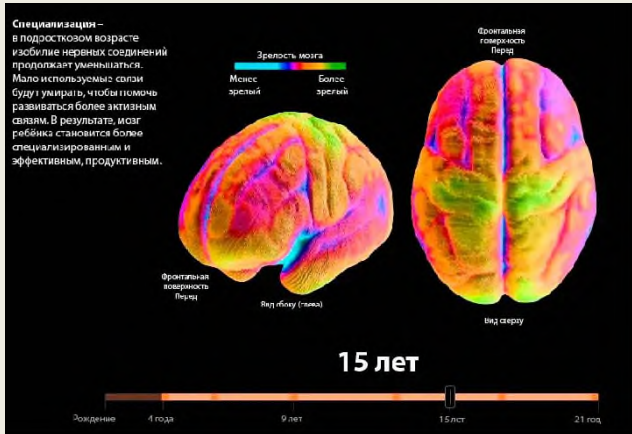
Ми қыртысының цитоархитектоникалық аймақтарының картасы



Бас ми морфо- және функциогенездің негізгі заңдылықтары

1. Мидың морфологиялық жетілуі 18-20 жастқа дейің қалыптасады.
2. Ми дамуы гетерохронды түрде өтеді
- 3.Қалыпты психикалық дамуы үшін әртүрлі мидың аймақтарының толық бірлескен жұмысы қажет





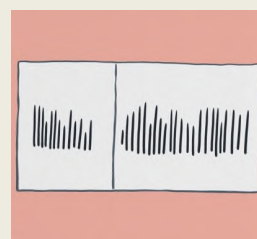
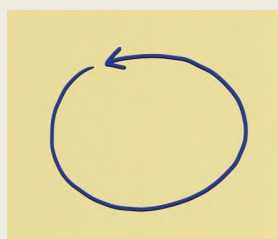
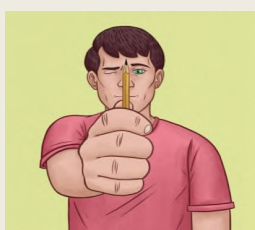
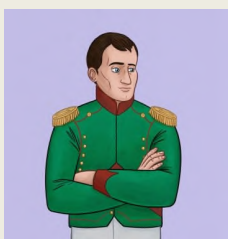
МИ ЖАРТЫШАРАЛЫҚ АССИМЕТРИЯСЫ

Ерте жаста балада жартышараралық асимметрия жоқ, ол оң және сол қолдарын бірдей қолданады.

Эксперименттік зерттеулер мен клиникалық бақылаулар бойынша моторлы асимметрия тек қолдарда ғана емес, сонымен қатар барлық жұптасқан органдардың жұмысында да көрінетінін көрсетті



Латералдылыққа арналған тест



$$\frac{E_{лп} - E_{пп}}{9} \times 100\%$$

Левое полушарие (Left hemisphere) — E_{лп}
Правое полушарие (Right hemisphere) — E_{пп}
Количество тестов (Number of tests) — 9

Больше 30 % — выраженное доминирование левого полушария.
От 10 % до 30 % — доминирование левого полушария.
От -10 % до +10 % — доминирование правого полушария.
Больше -10 % — выраженное доминирование правого полушария.

Сөйлеу сол жақ жартышармен
тығыз байланысты



ЖПФ-ң жүйелік-динамикалық ұйымдастыру туралы теориясы



(А.Р. Лурия)

Функционалды жүйе

Бұл пайдалы бейімделу нәтижесін алу үшін барлық құрамдас бөліктері өзара әрекеттесетін динамикалық өзін-өзі реттейтін жүйе.

Жоғарғы психикалық функциялар (ЖПФ) — еркін жүзеге асу мен тікелей белгілік жүйелер арқылы өмір барысында қалыптасатын - заттық жүріс-тұрыстың, сезімдердің, еріктік зейіннің және т.б. күрделі формалары.

ЖПФ өзіндік психофизиологиялық негізге ие, сонымен қатар:

- 1) Өмір бойы қалыптасады
- 2) Тікелей сөйлеу арқылы

Жоғарғы психикалық функциялар (ЖПФ) — еркін жүзеге асу мен тікелей белгілік жүйелер арқылы өмір барысында қалыптасатын - заттық жүріс-тұрыстың, сезімдердің, еріктік зейіннің және т.б. күрделі формалары.

ЖПФ өзіндік психофизиологиялық негізге ие, сонымен қатар:

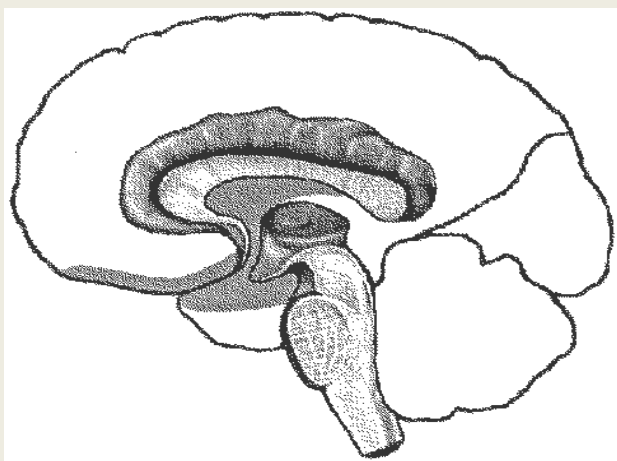
- 1) Өмір бойы қалыптасады
- 2) Тікелей сөйлеу арқылы
- 3) түсінген және еркін

Мидың функционалды блоктары

Орталық жүйке жүйесінің әр түрлі локальді зақымдануы кезіндегі психикалық процестердің бұзылыстарын зерттеу негізінде Лурия **мидың жалпы құрылымдық – функционалды моделін** психика субстраты ретінде жасап шығарды.

Бұл модельге сәйкес мидың барлығы белгілі бір құрылымдық ерекшеліктермен және психикалық функцияларды орындау рольдерімен сипатталатын үш негізгі блокқа бөліне алады.

Бірінші функционалды блок

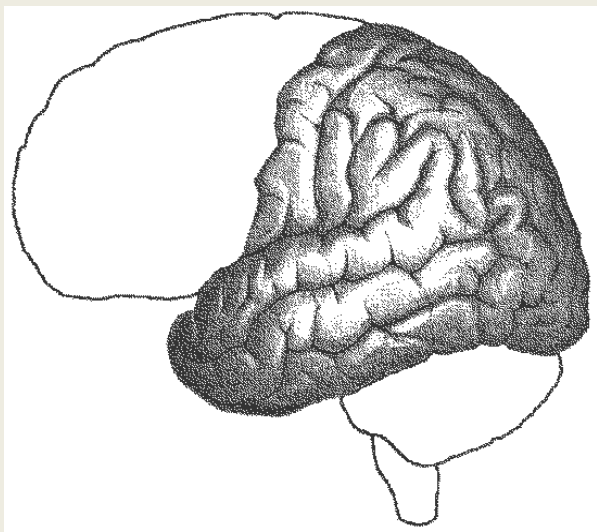


1-ші блок- энергетикалық,
бұған ретикулярлық
формация, орта мидың
өзгеше
құрылымы, диэнцефалды
бөліктер, лимбикалық
жүйе, маңдай және самай
бөлігі қабығының
медиобазальді бөлімдері
жатады

Блок ми белсенділігінің жалпы өзгерістерін (сергектік деңгейі мен кез келген психикалық іс-әрекеттерді орындау үшін қажет ми тонусы,) және ЖПФ-ның жүзеге асуына қажет аймақтық таңдалған белсенді өзгерістерді реттейді

Психикалық функциялар тұрғысынан алғанда энергетикалық өзгеше блок жалпы және селективті зейін процестеріне, сондай-ақ тұтас санаға, өзгеше ес процестеріне, салыстырмалы элементарлы эмоциялық күйлерге қатысы бар.

Екінші функционалды блок

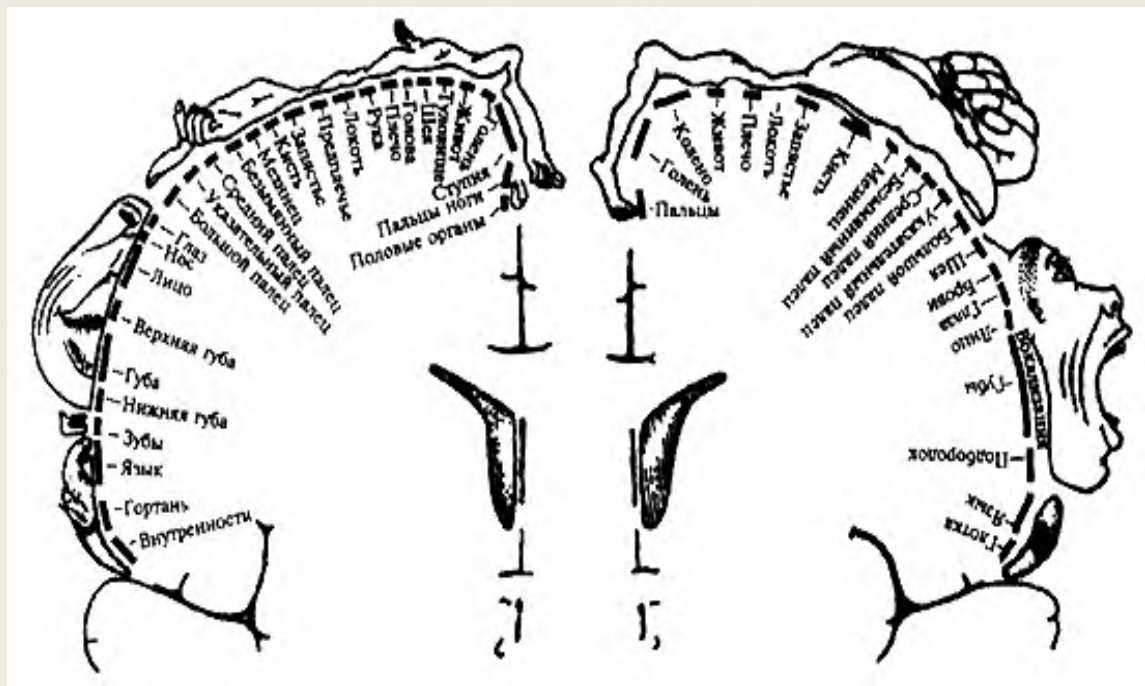


2-ші блок-экстероцептивті ақпараттарды сақтау және өңдеу, қабылдау-бұған анализаторлық жүйенің негізгі орталық бөліктері, есту және тері-кинестетикалық, мидың шүйде, төбе және самай бөліктерінде орналасқан қабықтық аймақтар жатады.



02 - 001 - 021

- 2-ші блок-экстероцептивті ақпараттарды сақтау және өңдеу, қабылдау-бұған анализаторлық жүйенің негізгі орталық бөліктері, есту және тері-кинестетикалық, мидың шүйде, төбе және самай бөліктерінде орналасқан қабықтық аймақтарды қамтиды.
- Бұл блоктың жүйесіне орталық аппараттың дәм және иіс сезу рецепциялары қосылады, бірақ адамда олар экстерорецептивті анализаторлар өкілдерімен ығыстырылғаны соншалық, бас



Бірінші (проекциялық) өріс



Бұл блоктың негізін бір модальдылықтың тек стимулдарын бейнелейтін тар мамандандырылған қызметті орындайтын қабықтың бірінші және проекциялық аймақтар құрайды. Олардың міндеті стимулды тек оның физикалық және химиялық сипаттамаларына қарай ажырататын перифериялық рецепторға қарғанда, стимулды оның сапасы мен сигналдық мәні бойынша сәйкестендіру. Бірінші өрістің негізгі қызметі-түйсік деңгейінде ішкі және сыртқы ортаның қасиеттерінің ең жақсы шағылысулары

Екінші (ассоциативті) өріс

Екінші (ассоциативті) өрістер-бұл жасушалық құрылымдар, олар морфологиялық және функционалды түрде проекциялардан жоғары орналасқан. Оларда ақпаратты өңдеу процесінің дәйекті күрделілігі байқалады, бұл афферентті импульстардың таламустың ассоциативті ядролары арқылы алдын-ала өтуіне ықпал етеді. Екінші өрістер соматотопиялық импульстардың психикалық деңгейде қабылдау процесіне барбар болатын функционалды ұйымға айналуын қамтамасыз етеді.



Екінші функционалдық блокты

ұйымдастыру принциптері

1. *Иерархиялық құрылым Заңы. Бастапқы аймақтар фило - және онтогенетикалық тұрғыдан ертерек болып табылады. Даму төменнен жоғарыға, ал ыдырау жоғарыдан төменге қарай жүреді*
2. *Ерекшеліктің төмендеу Заңы. Бастапқы аймақтар ең ерекше болып табылады. Үшінші аймақтар әдетте модальдіден жоғары*
3. *Үдемелі латерализация Заңы. Біріншіден үшінші аймақтарға көтерілгенде, сол және оң жарты шардың*

Үшінші өріс

ТРЕТИЧНЫЕ ПОЛЯ

✗ Третичные поля или зоны перекрытия анализаторов.

Функции:

- ✗ Организация согласованной работы обоих полушарий;
- ✗ Осуществление наиболее сложных ВПФ.

Схема распределения по поверхности полушария трех групп полей коры (по Г.И.Полякову)



Центральные поля корковых зон анализаторов

заднее лобное поле - 17, супратенториальное поле - 41, переднее постцентральное поле - 3, прецентральное поле - 4

Периферические поля корковых зон анализаторов

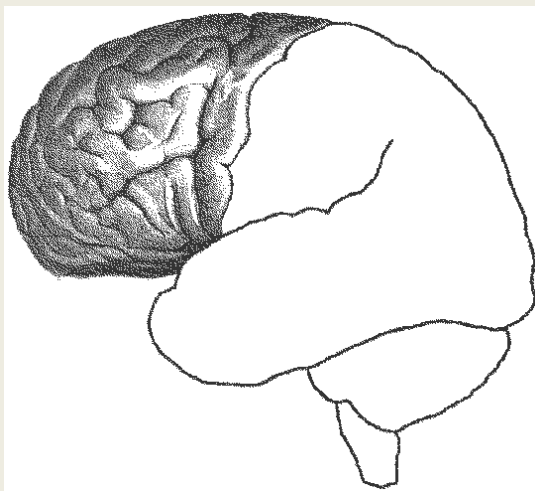
затылочное поле - 18 и 19, поле 24 и 22 верхней височной доли, среднее постцентральное поле - 3, заднее постцентральное поле - 2, прецентральное поле - 6

Зоны перекрытия анализаторов

поле нижней темной области - 40 и 39 и эквивалентные им по рангу поля лобной области - 9 и 46

Үшінші өрістер ядролық аймақтардан тыс болады. Ең күрделі интегративті функцияларды жүзеге асыратын ТРО аймағы (латын атауларынан: самай — temporalis, төбе — parietalis, шүйде — occipitalis) ерекше бөлуді қажет етеді. Олардың функциялары анализаторлардың бүкіл кешенінің екінші өрістерінен келетін қозулардың интеграциясына толығымен азаяды. Бұл аймақтардың психологиялық эквивалентімен жұмысы әлемді толығымен және сыртқы ортаның кеңістіктік, уақытша және сандық сипаттамаларының үйлесімінде көрініс тәрізді қабылдауға ие, бірақ мұнымен шектелмейді. Қабаттасу аймақтарының екінші мағынасы-тікелей визуалды синтезден символдық процестер деңгейіне өту, соның арқасында сөйлеу және зияткерлік қызметті жүзеге асыруға болады.

Үшінші функционалды блок



3 — ші блок — психикалық (саналы) іс-әрекеттің барысын бағдарламалау, реттеу және бақылауға мидың маңдай бөлігінің моторлы, премоторлы және префронтальды бөліктері жатады - алдыңғы орталық ми қыртысынан (маңдай бөлімдерінің

Бұл блоктың жұмысының мақсаты-әрекеттер жоспарын қалыптастыру, яғни психикалық акт бағдарламасын құру және нақты мінез-құлықта уақыт өте келе оны орындау реттілігін сақтау.

1 блок



3 блок



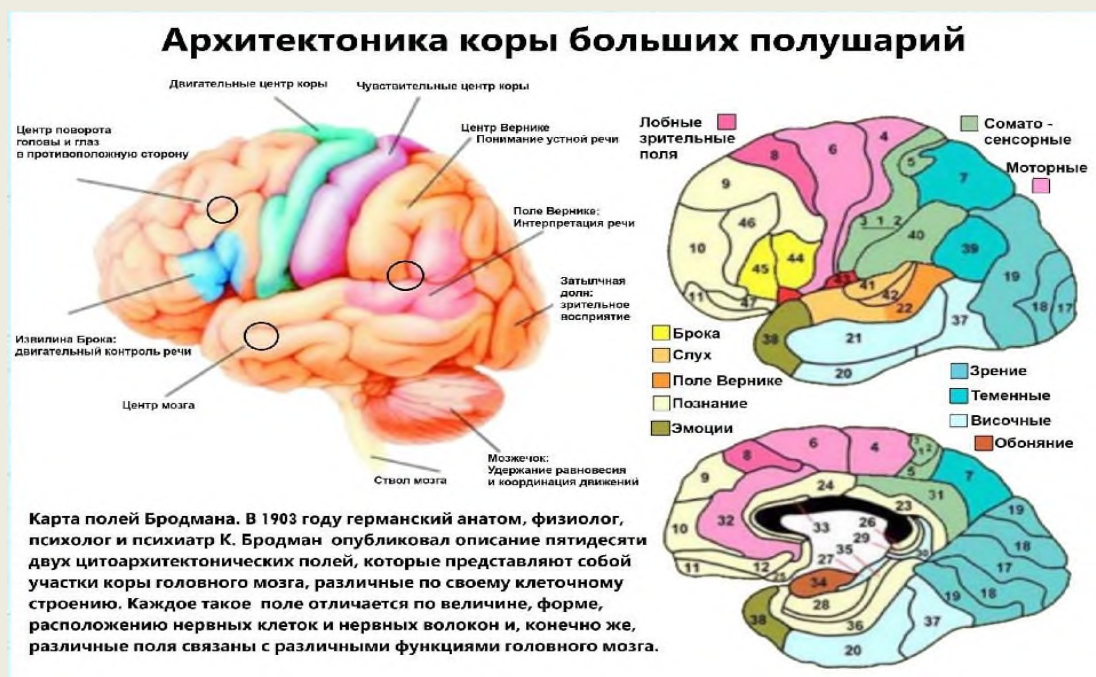
2 блок



Нейропсихологиялық синдромдар

- **Синдромдар** - бұл мидың жергілікті (локальды) зақымдануына байланысты белгілі бір фактордың бұзылуына немесе жоғалуына негізделген симптомдардың заңды үйлесімі.
- Нейропсихологиялық синдром - бұл ЖПФ бұзылыстарының тұрақты жиынтығы, психикалық процестердің бұзылу немесе нейропсихологиялық симптомдар кешені.
- **Топикалық диагноз-психикалық функциялардың бұзылуын синдромдық талдаудың мақсаты.**
- Психикалық процестер бұзылысының сапалық квалификациясы:
 - Негізгі дефектіні де (яғни бастапқы бұзылыстарды), сондай-ақ екінші реттік жүйелік бұзылыстарды да бөліп көрсету, ·
 - Бұзылыстарды ғана емес, сонымен бірге сақталған психикалық функциялардың құрамын талдау.
- Н.С. мидың зақымдануының локализациясына ғана емес, сонымен қатар аурудың сипатына (ісіктер, жарақаттар, тамыр аурулары және т. б.) және преморбидке (жасы, жынысы, мидың жартышарлық ұйымдасу типіне және т. б.) байланысты. Солақайларда ол басқа сипатта болады.
- Балалардағы (12 жасқа дейінгі) жергілікті мидың зақымдануында пайда болатын нейропсихологиялық синдромдар ересектердегі мидың тиісті аймақтарының зақымдалуымен байланысты нейропсихологиялық синдромдардан айтарлықтай ерекшеленеді.
-
- <https://studizba.com/lectures/61-psihologiya/943-lekcii-po-neyropsihologii/17339-neyropsihologicheskie-sindromy-pri-lokalnyh-porazheniyah-mozga.html>

Бродманның топикалық картасы



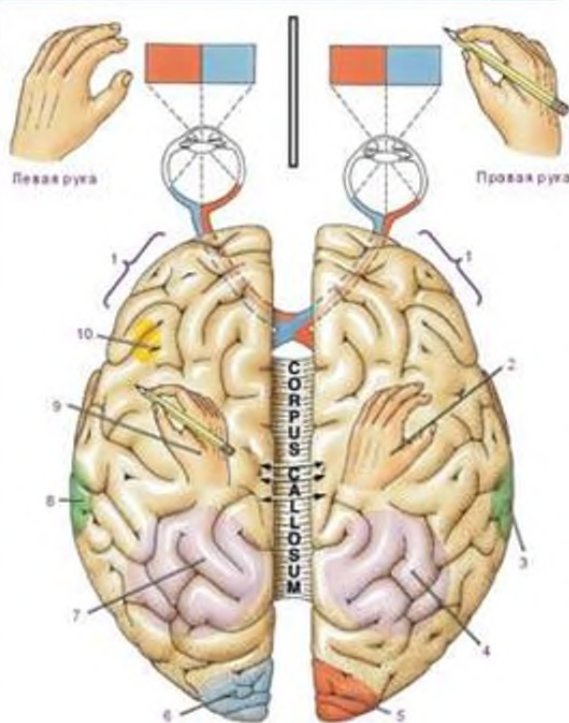
НЕЙРОПСИХОЛОГИЯЛЫҚ ФАКТОРЛАР

Негізгі нейробиологиялық факторлар:

- 1) модальды-спецификалық емес (энергетикалық) фактор;
- 2) кинетикалық фактор;
- 3) модальды-спецификалық фактор;
- 4) кинестетикалық фактор (модальды-спецификалық фактордың жеке жағдайы)
- 5) психикалық іс-әрекетті ырықты-ырықсыз регуляция факторы

Бұзылыстардың түрлері

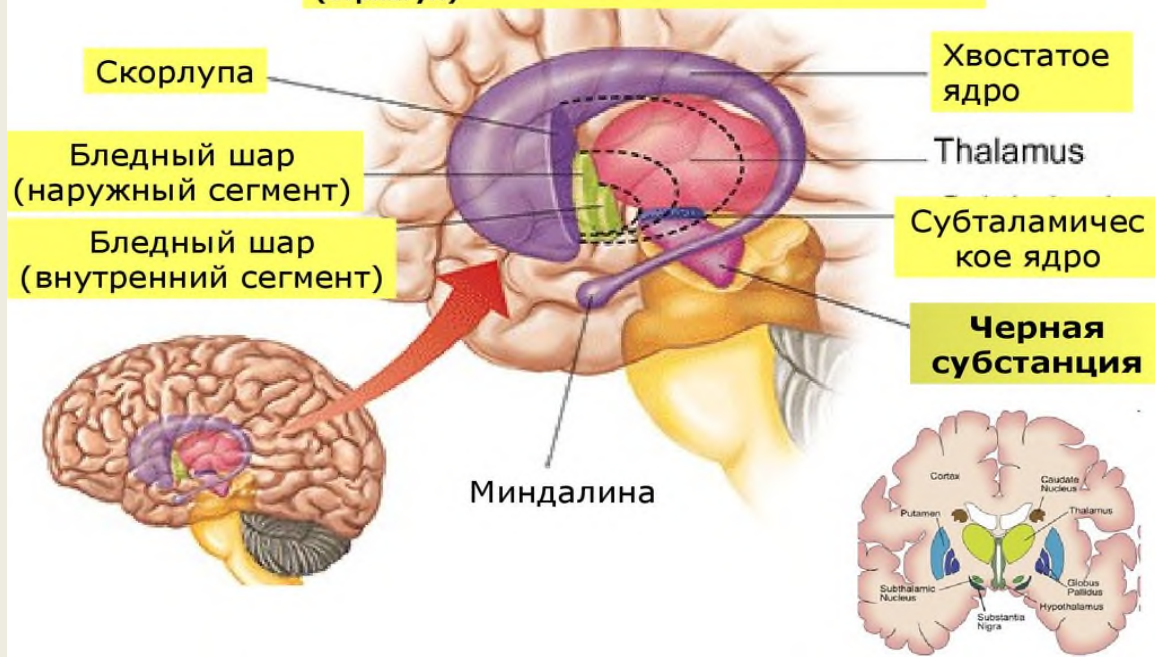
- **Апраксия** – қозғалыстың бұзылысы
- **Агнозия**- қабылдаудың бұзылысы
- **Афазия** – сөйлеудің бұзылысы
- **Амнезия** –естің бұзылысы
- **Акалькулия** – есеп бұзылысы (есептеу амалына қабілетсіздік)



1. Предлобная зона коры.
2. Тактильный анализ.
3. Слуховая зона коры (левое ухо).
4. Пространственный зрительный анализ.
5. Зрительные зоны коры (левые поля зрения).
6. Зрительные зоны коры (правые поля зрения).
7. Общий центр интерпретации (речь и математические операции).
8. Слуховые зоны коры (правое ухо).
9. Письмо (для правшей).
10. Центр речи.

БАЗАЛЬНЫЕ ЯДРА

Скорлупа + Хвостатое Ядро = Полосатое тело (Стриатум)



Төбе-желке бөлімдерінің зақымдану синдромы

- Көру, модальды-спецификалық фактор. Оптикалық-кеңістіктік анализ және синтез.
- көру агнозиялары
- көру есінің бұзылысы - көлемнің тарылуы, интерференцияға зейіннің жоғарылауы.
- көру зейінінің бұзылысы (оң жартышардың бұзылысы- көру ақпаратының солжақтық ескерілмеуі)
- интеллектуалды салада - конструктивті интеллект, кеңістіктік қатынастарды талдауды қажет ететін интеллектуалды операциялар.
- қозғалыстық сала- кеңістіктік апраксия. Кеңістікпен байланысты қозғалыс актісінің бұзылысы.

ТРО аймағының зақымдану синдромы

- Симультанды және кеңістіктік анализ және синтез.
Тұтастылық және кеңістік.
- белгілері - кеңістіктегі бағдарланудың бұзылуы (оң, сол), қозғалыстық-кеңістіктік, конструктивті апраксия, әріптерді бейнелеудегі кескінделу бұзылған.
- семантикалық афазия
- интеллект - бастапқы акалькулия, санның разрядтық құрылымының ыдырауына байланысты санаудың бұзылуы.
- көрнекі-бейнелік ойлаудың бұзылуы. Науқас картаны, схеманы оқи алмайды.

Төбе синдромдары

•Жоғарғы төбелік (верхнетеменные) және төменгі төбелік (нижетеменные). Модальды-спецификалық фактор – тері-кинестетикалық фактор. Тактильді, симульанды синтезге байланысты барлық нәрсе.

- Мнестикалық бұзылулар байқалады, атап айтқанда тактильді естің төмендеуі. Тактильді зейін қоймау. Тері-кинестетикалық қабылдау тұрғысынан кез-келген жақты елемей. Жоғарғы төбелік синдром проприоцепциямен және симульанды синтезделумен байланысты. Бұзылыс жағдайында, соматоагнозия пайда болады. Адам дене мүшелерінің позицияларын бағдарлай алмайды.
- Соматопарагнозия - соматикалық иллюзия (мысалы: қол еденге жетіп тұрған сияқты болады).
- Төменгі төбелік синдром - дененің жеке бөліктерімен байланысты, яғни артикуляциялық аппарат және қол. Тактильді агнозия, кинестетикалық апраксия пайда болады (қол күрек тәрізді, қолды қажетінше бүге алмау).
- Афферентті моторлы афазия түріндегі артикуляцияның бұзылуы.
- Оральды апраксия (афферентті моторлының құрамына кіреді) – кинестетикалық қабылдаудың бұзылуы.

Самай синдромдары

•Самай модальды-спецификалық факторларға жауап береді. Есту қабылдауы, есту-сөйлеу есі. Есту ақпаратын талдау.

•T1 аймағының зақымдалу синдромы – Вернике аймағы - сенсорлы афазия - фонематикалық естудің бұзылуы (сенсорлы афазия – оқудың, жазудың ыдырауы, сөздердің мағынасын алшақтату).

•T2 аймағының зақымдалу синдромы – ортаңғы және төменгі самай. Есту-сөйлеу есінің бұзылысы. Оның зақымдануында акустико-мнестическалық афазия туындайды. Жазудың, ұзын мәтіндерді түсінудің, ауызша санаудың бызылулары.

•Оң жақ самайдың зақымдану синдромы. Фактор – есту қабылдауы. Қабылдауда да, есте де есту анализімен байланысты барлық нәрсе бұзылады. Есту агнозиясы, аритмия, амузия, сөйлеудің интонациялық аспектісінің бұзылуы. Есту зейінінің бұзылуы.

Маңдай синдромдары

•(Премоторлы бөлімдегі орталық жүлге (борозда)) – премоторлы синдромдар-прецентралды қатпар – қозғалыстық жүйе. Қозғалыстың қыртыстық ұйымдасуын қамтамасыз ететін, модальды – спецификалық фактордың бұзылысы.

- 2 синдром: жоғарғы, төменгі.
- Жоғарғы премоторлық бөліктердің зақымдануымен кинетикалық апраксия пайда болады (бір қозғалыстан екінші қозғалысқа ауысу). Қозғалыстық зейіннің болмауы. Динамикалық бұзылулар түріндегі интеллектуалдық бұзылулар. Ауысу қиындықтары. Инерттілік. Психикалық процестердің қозғалғыштығының төмендеуі.
- Төменгі премоторлы бөлімдер. Кинетикалық апраксия сирек байқалады. Броканың аймағы және моторлы эфференттік афазия түрінде сөйлеу қабілетінің бұзылуы (Броканың афазиясы). Кейбір жағдайларда динамикалық афазияны байқауға болады.

Префронталды бөлімдердің зақымдалу синдромы (маңдай синдромдары)

- Мақсатты тұжырымдау, бағдарламалау. Науқастың жалпы мінез-құлқының және тұлғасының бұзылуы.

- Мінез-құлық кенеттен импульсивті бола бастайды. Көптеген штамптар. Кез келген нәрсеге бірдей реакция. Мотивацияның өзгеруі. Ерікті мотивацияның және жалпы іс-әрекеттің бұзылуы. Эмоционалды саланың бұзылуы: эйфория, депрессия. Қозғалыс тұрғысынан- реттеуші(регуляторлы) апраксия. Жүйелік perseverациялар туындайды. Динамикалық афазия. Танымдық іс-әрекеттің адинамиясы. Инерттілік, ригидтілік тән. Мнестикалық іс-әрекеттің бұзылуы (ес), псевдоамнезия.

Қыртысасты (подкорковые) синдромдар

- Қыртысасты нейropsychологиялық синдромдар әртүрлі қыртысасты түзілімдердің зақымдалуымен байланысты.
- Орта сызықта орналасқан спецификалық емес құрылымдардың зақымдалуымен байланысты синдромдар бар (ми бағанының төменгі деңгейлері, мидың диенцефалиялық аймағы және т.б.). Бұл синдромдар «ұйқы-сергектік» циклінің бұзылыстарымен, модальді-спецификалық есте сақтау және зейін бұзылыстарымен, сана күйінің өзгеруімен сипатталады. Бұзылыстардың сипаты және олардың көрінісі спецификалық емес құрылымдардың зақымдану деңгейіне байланысты.
- Оң жартышардың (оңақайларда), сол жартышардың зақымдануы және түрлі кеңістіктік бұзылыстар (көру-кеңістіктік естің және т.б. бұзылыстар) кезінде афазиялық емес сөйлеу бұзылыстары түрінде көрінетін мидың базальды ядроларының зақымдалуымен байланысты синдромдар (мидың стрио-паллидарлы жүйесіне кіретін құрылымдар және т.б.).
- Мидың сол және оң жарты шарларын біріктіретін комиссуралардың зақымдануынан пайда болатын синдромдар (мозолистое тело және т.б.). Синдром мәліметтері «бөлшектенген ми» синдромдары деп аталады және қозғалыстардың (қолдар, аяқтар) реципрокты координациясының бұзылуында, аномия кезінде (мидың оң жарты шарында «қабылданған» объектіні атау мүмкін еместігі), дископсия-дисграфия (оң қолмен жаза және сол қолмен сурет сала алмау) түрінде көрінеді. Осы және басқа да бірқатар белгілер жарты шарлардың бөлектенуінен, жартышараралық өзара әрекеттесудің бұзылуынан туындайды.

Сабақтың құрылымы

- Сәлемдесу рәсімі
- 1 блокты белсендіруге арналған жаттығулар (созылу, тыныс алу жаттығулары, өзіндік массаж және т.б.)
- Негізгі бұзылыспен жұмыс жасауға бағытталған жаттығулар, тапсырмалар (1-3 блок)
- Бірлескен іс-әрекет ережелерімен ойындар (бала-психолог, топтық жұмыс), рефлексия
- Аяқтау рәсімі

БАҒДАРЛАМАНЫҢ ҰЗАҚТЫҒЫ-КЕМ ДЕГЕНДЕ 3 АЙ, МІНДЕТТІ ҮЙ ТАПСЫРМАЛАРЫ БАР (БАЛА АТА-АНАСЫНЫҢ БАҚЫЛАУЫМЕН ОРЫНДАЙДЫ)

1 БЛОКТЫ БЕЛСЕНДІРУГЕ АРНАЛҒАН ТӘСІЛДЕР

1. Тыныс алу жаттығулары
2. Массаж, өзіндік массаж (аймақтар, акупунктуралық нүктелер)
3. Созылу
4. Жалпы тонусты оптимизациялауға және тұрақтандыруға бағытталған қозғалыс жаттығулары
5. Релаксация
6. Окуломоторлық жаттығулар
7. Сөйлеу аппаратын жаттықтыруға арналған жаттығулар (тіл, төменгі жақ, ерін)
8. Жеке бұлшықеттерге арналған жаттығулар (мойын, иық, аяқ)
9. Патологиялық ригидті бағдарлармен жұмыс (синкинезия)
10. Негізгі бірізгілік және өзара әрекеттесуді қалыптастыруға арналған жаттығулар (қолдар мен аяқтардың өзара әрекеттесуі, дененің оң және сол жақтарының бірлескен қозғалысы)

2 БЛОКТЫ БЕЛСЕНДІРУГЕ АРНАЛҒАН ТӘСІЛДЕР

1. Соматогностикалық, тактильді, кинестетикалық жаттығулар
2. Көру гнозисына арналған жаттығулар
3. Кеңістіктік және " квази-кеңістіктік " көріністер (дене кеңістігі, сыртқы кеңістік, конструкциялау, кеңістіктік схемалар мен диктанттар, логикалық және грамматикалық құрылымдар)
4. Кинетикалық процестерге арналған жаттығулар (ептілікке, бірқалыптылыққа, қозғалыс жылдамдығы мен дәлдігіне, графикалық қабілеттерді дамытуға)
5. Уақытты бағдарлау жаттығулары
6. Есту гнозисына және фонетико-грамматикалық процестерге арналған жаттығулар
7. Есте сақтаудың әртүрлі түрлеріне арналған жаттығулар (көру, есту, тактильді, қозғалыс)
8. Номинативті процестерге арналған жаттығу (заттың бейнесі және оның сөзі-атауы)

3 БЛОКТЫ БЕЛСЕНДІРУГЕ АРНАЛҒАН ТӘСІЛДЕР

1. Белсенді зейін дағдыларын дамытуға және стереотиптерді жеңуге арналған жаттығулар
2. Бақылау және бағалау функциясын дамытуға бағытталған жаттығулар мен тапсырмалар (Талдап көріңіз..... Сізге не ұнады...Бақылап көріңіз ...)
3. Сабақтың басталу және аяқталу рәсімдері, олар біраз уақыттан кейін міндетті түрде өзгереді.
4. Ережелерді оқыту, оларды қабылдау және орындау
5. Бала араласатын және бірлескен әрекеттерді орындайтын жаттығулар
6. Себеп-салдар байланысын түсінуге арналған жаттығулар
7. Ойлау функцияларын дамытуға арналған жаттығулар (жалпылау, синтездеу, абстракция)
8. Инициация (бүгіннен бастап Мен бұрынғыдай емеспін, қазір мен....)- басқа деңгейге өту
9. Жазалау мен мадақтаудың теңдестірілген жүйесі

Пайдаланылған әдебиеттер:

1. Лурия А.Р. Основы нейропсихологии
2. Лекции по основам нейропсихологии
3. Карвасарский Клиническая нейропсихология
4. Семенович А. нейропсихологическая диагностика и коррекция

- http://pedlib.ru/Books/3/0287/3_0287-1.shtml

- Ютуб (лекции Ахутиной, Визель)

- Фильм о Лурии

- <https://www.youtube.com/watch?v=AWFDcsMWtZo>

- Лекции по нейропсихологии (Ахутина Т.)

- https://www.youtube.com/results?search_query=%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%B8+%D0%BF%D0%BE+%D0%BD%D0%B5%D0%B9%D1%80%D0%BE%D0%BF%D1%81%D0%B8%D1%85%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%B8

- Маленькая книжка о большой памяти А.Р. Лурия

- <https://www.youtube.com/watch?v=OAIUtQMfc2M>