

Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан мемлекеттік медицина университеті

**Ми жұлын сұйықтығы.
Физиологиялық және патологиялық
құрамы. Люмбальды пункция**

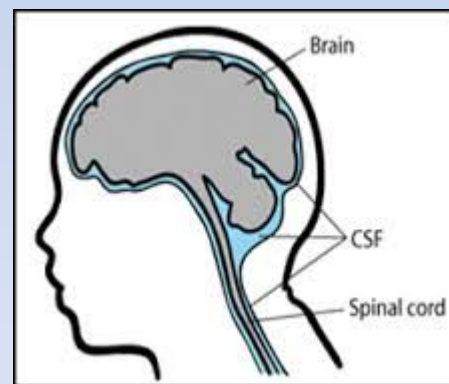
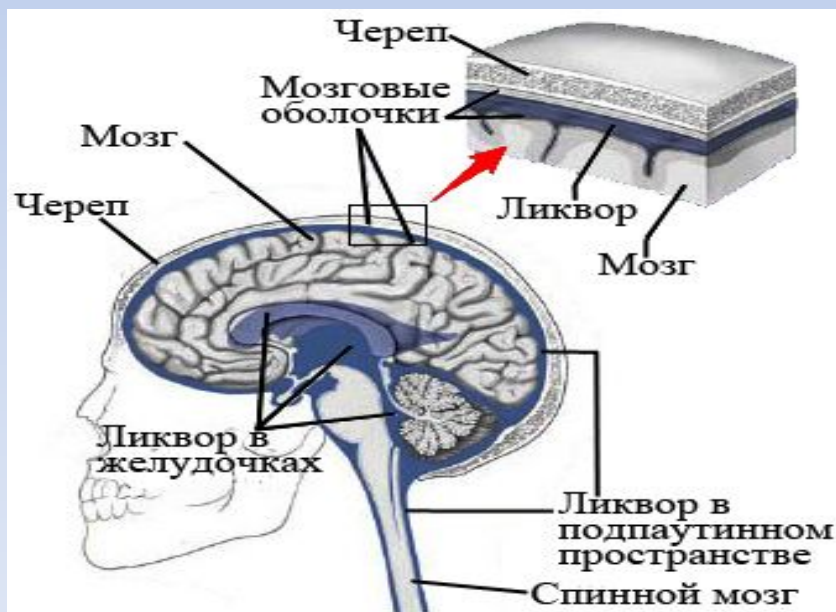
Орындаған: Қуанышалиева Индира

Тобы: 509 б

Тексерген: Дарин Д.Б.

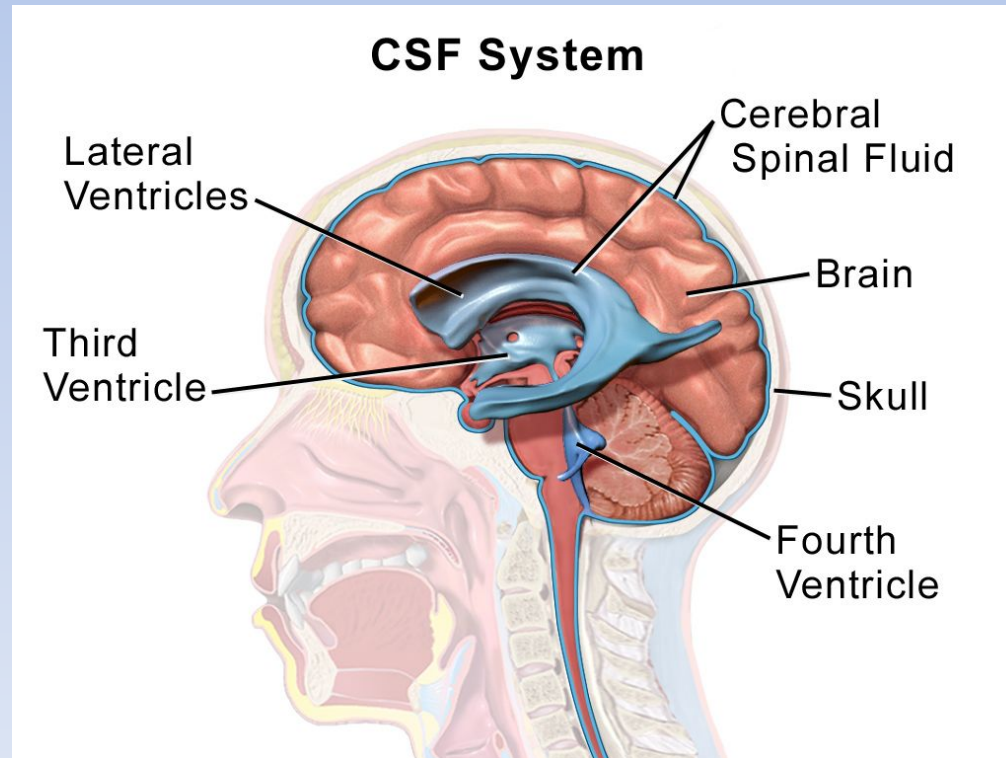
Ақтөбе 2017

Ми - жұлын сұйықтығы - ми қарыншалары мен субарохноидальді кеңістікті толтырып тұратын организмнің спецификалық сұйық ортасы. Ересек адамда ликвор орташа мөлшері – 110-115 мл. Оның көп бөлігі торлы қабық асты кеңістікте, аз мөлшері ми қарыншаларында болады. Ми-жұлын сұйықтығы түссіз мөлдір сұйықтық. Бас ми жұлын ауруларында оның түсі, қысымы өзгереді.



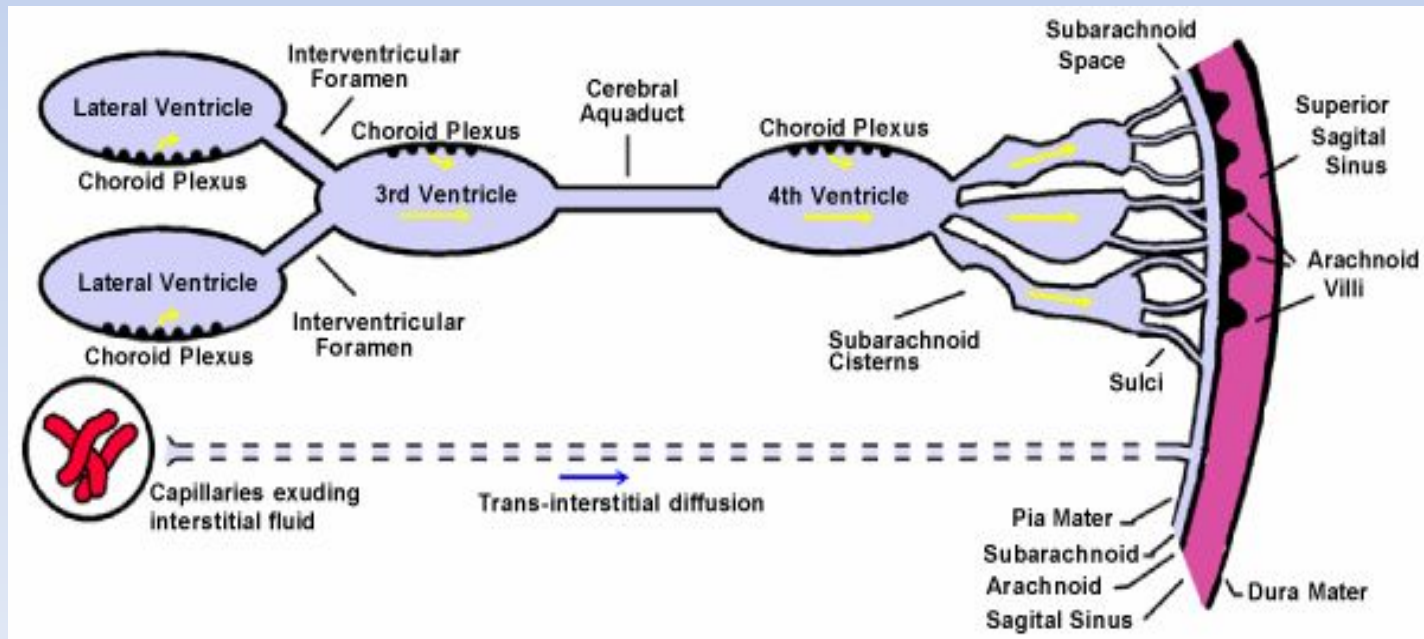
Ми жұлын сұйықтығының түзілуі

Безді клеткалардың белсенді секреция жолы арқылы ми қарыншаларының тамырлы өрімдерінен түзіледі. Бұл тамырлы өрімдер бүйір, үшінші және төртінші ми қарыншаларында орналасқан мидың жұмсақ қабатының туындысы болып табылады.

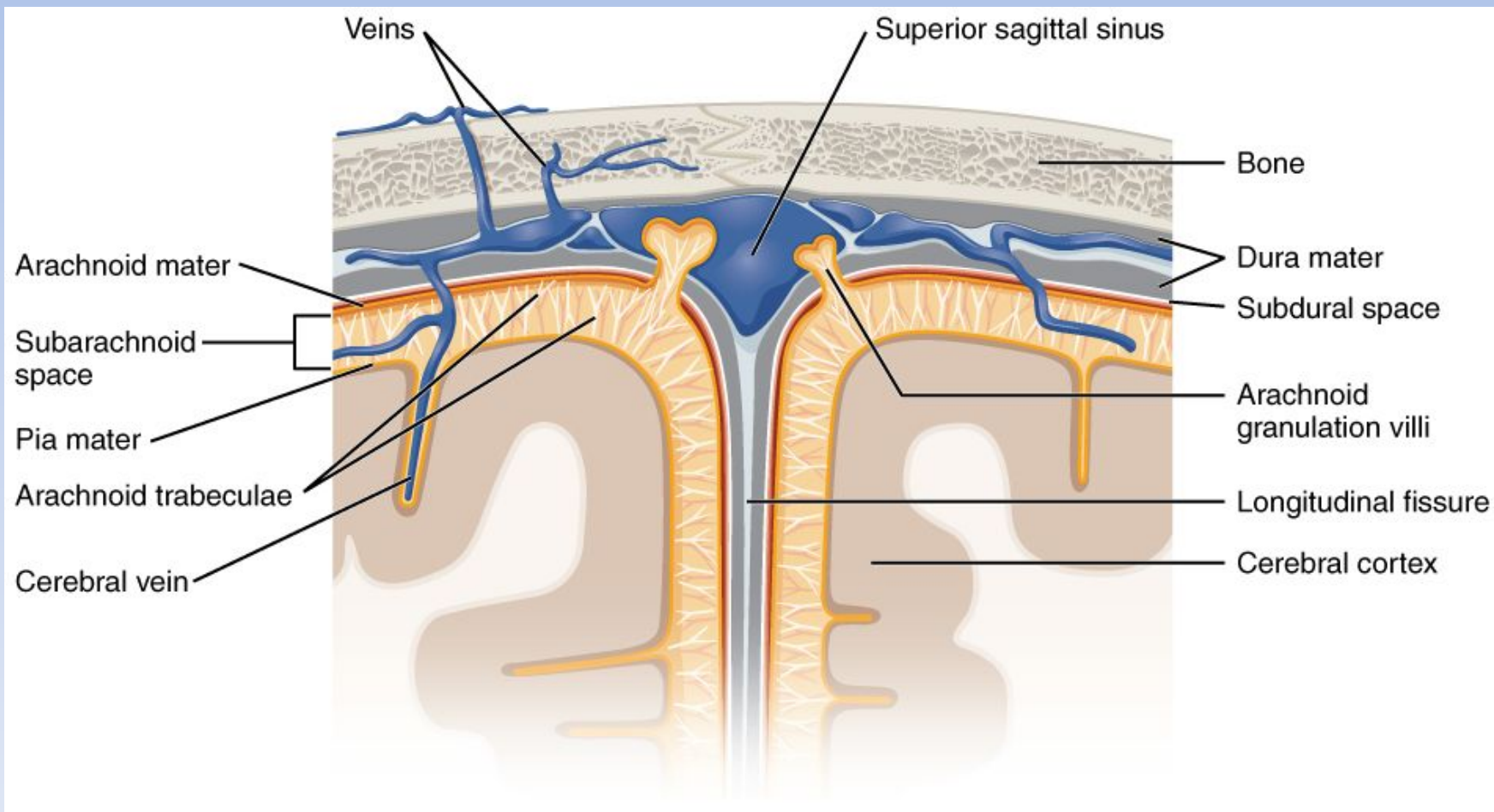


Ликвор айналысы

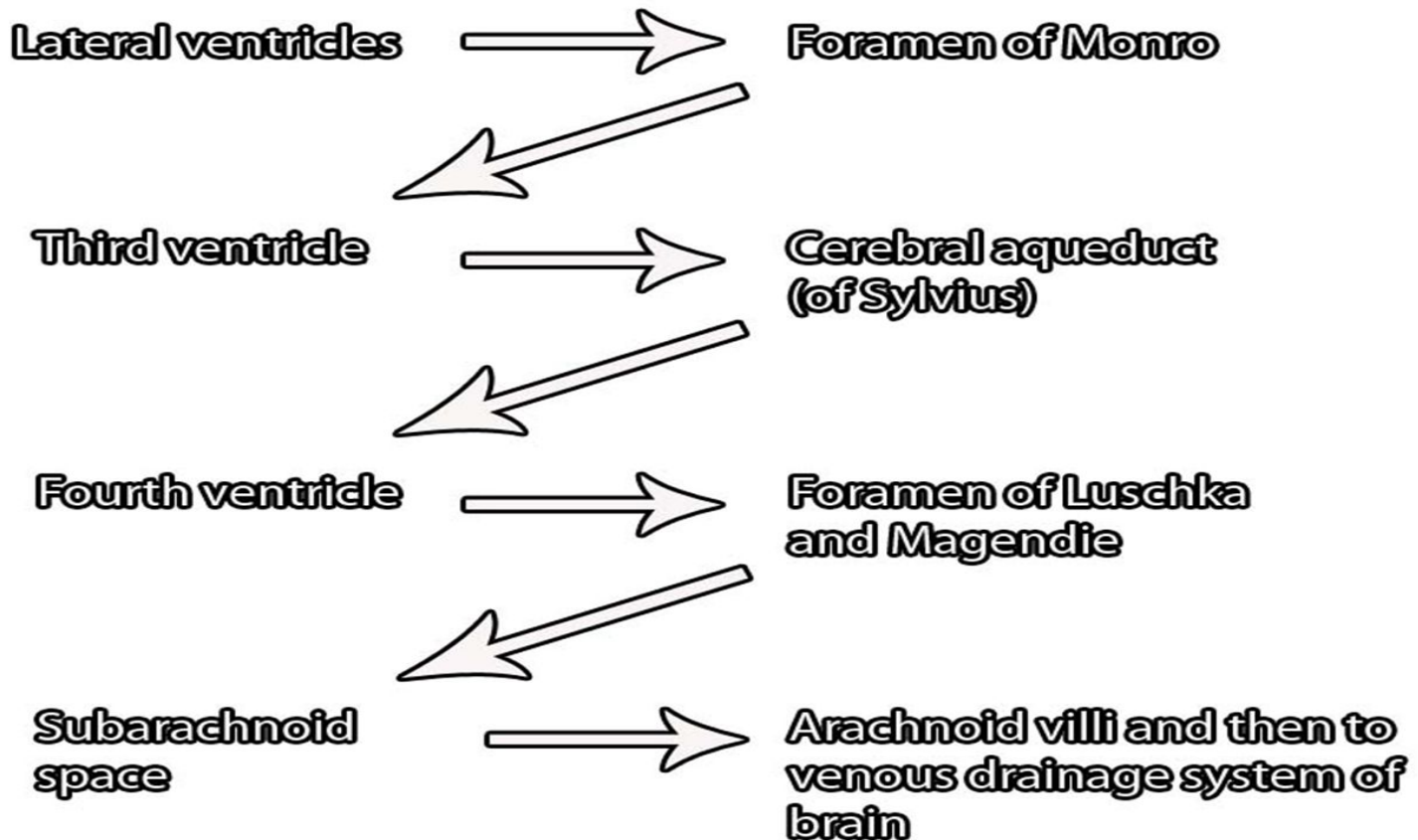
Үнемі ликвор айналысы жүріп отырады. Ол мидың бүйір қарыншаларынан Монро тесігі арқылы үшінші қарыншаға, одан Сильвиев су өзегінен төртінші қарыншаға құйады. Төртінші қарыншадан Мажанди және жұп Лушка тесіктері арқылы субарохноидальды кеңістікке барады. Ми мен жұлынды қоршап жатқан субарохноидальды кеңістікте ликвор бас пен омыртқаның қозғалысы, тыныс алу, ми пульсациясына байланысты әртүрлі бағытта баяу айналады.



Ми - жұлын сұйықтығы көк тамыр құбырлары бойындағы торлы қабықтың айналдырылған қапшықтарынан құрылған Пахиан түйіршіктері арқылы қайта сіңіріледі.



Cerebrospinal Fluid Pathway

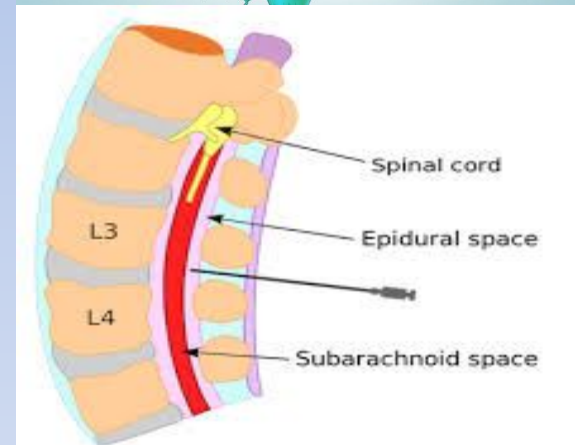
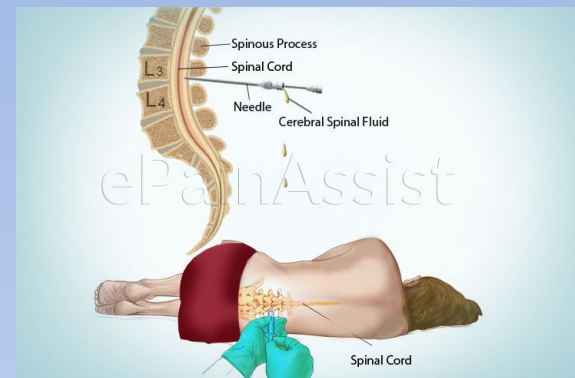


Ми-жұлын сұйықтығының атқаратын негізгі қызметтері:

- Миды сыртынан қоршап тұрып, шайқалулар мен ұрудан қорғайтын қосымша механикалық қорғаныш қызметін атқарады.
- Ми тіндерінде осматикалық қысымды бір деңгейде ұстап, ми құрылымында алмасуды қалыпқа келтіру арқылы миды қоректендіреді. ОЖЖ әртүрлі бөлімінің белсенділігін өзгертетін тұрақтандырғыш молекулалар тасымалдайды.
- Мидың жасушалары мен қан жасушаларының арасын байланыстырады.
- Нейрондарды тіршілік әрекеті нәтижесінде пайда болған керексіз заттардан тазартады.
- Ми нейрондарын бір-бірімен гормондары, әртүрлі метоболиттер (адреналин, гистамин, серотонин) арқылы байланыстырады.

Люмбальды пункция

1. Науқас оң жақ қырымен кушетканың шетіне қарай жақындап, жастықсыз, басын алға кеудесіне қарай еңкейтіп, аяқтарын тізесінен барынша бүгіп, ішіне қарай тартып (арқасы «доға» тәрізді майысу керек) жатады.
2. Тесуді арнайы мандрені бар Бир инесімен III және IV бел омыртқалар арасына жасайды.
3. Тесетін жердің терісін 5% йод ерітіндісімен, сонан кейін 70% спирт ерітіндісімен тазартылады.
4. Жұмсақ тіндерге инфильтрациялық анестезия (жансыздандыру) жүргізу үшін шприцке 0,5% новокаин ерітіндісі жіберіледі.
5. Мандренді инемен тері, тері асты клечаткасы, омыртқа байламдары, қатты және торлы ми қабықтары тесіледі де субарохноидальды кеңістіктегі соңғы цистернаға кіреді.
6. Мандренді ине алынғаннан кейін ми жұлын сұйықтығы аға бастайды. Оның қысымы қалыпты болса, сұйық минутына 60 тамшы шамасында ағады. Ми жұлын сұйықтығы L тәрізді иілген шыны түтікше көмегімен өлшенеді.



Люмбальды пункцияға көрсеткіш:

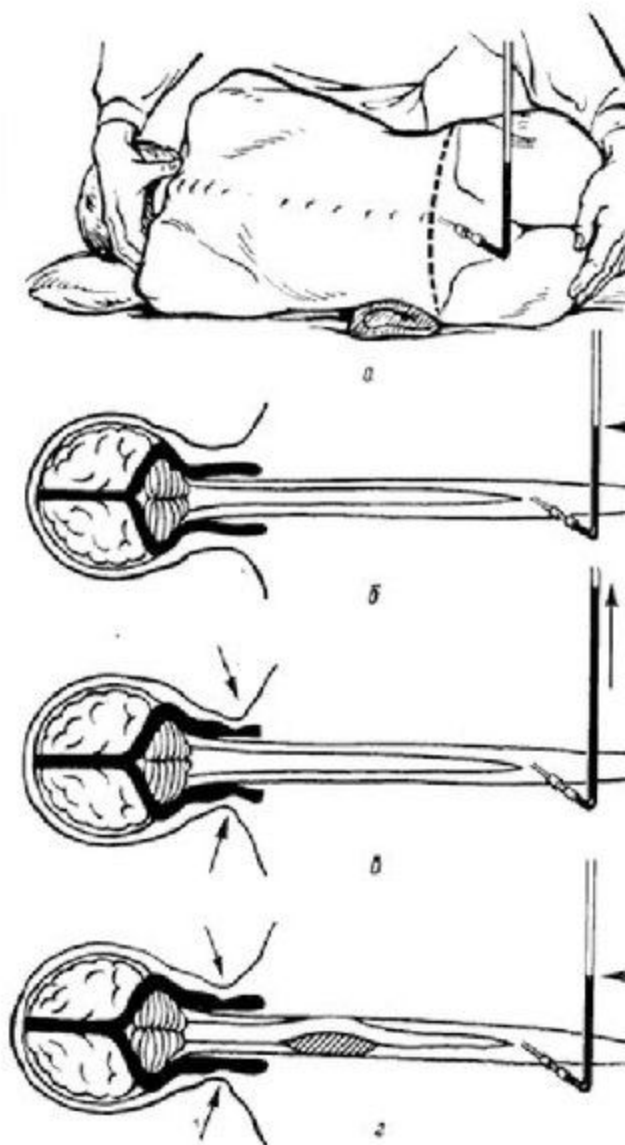
- Нейроинфекция (менингит, энцефалит);
- Мидың онкологиялық бұзылыстары;
- Гемобластозда бластты клеткаларды, ақуыз деңгейі жоғарылауын диагностикалауда;
- Нормотензивті гидроцефалияны диагностикалауда;
- Ликвородинамика бұзылысын анықтауда;
- **Емдік мақсатта:** Қабықшаға антибиотик, химиотерапиялық препараттар жіберу; Бассүйек ішілік қысымды төмендету (бассүйек ішілік гипертензияда).

Люмбальды пункцияға қарсы көрсеткіш:


- Жүктілікте;
- Бассүйек ішілік гематома;
- Бас миы травмадан кейінгі абсцесі;
- Бас миы ісінуі;
- Бас миы көлемді түзіліс;
- Геморрагиялық диатез;
- Гидроцефалияның окклюзиялық формасы;
- Бел аймағы инфекциялық зақымдалуында;

Ликвородинамические пробы

- проходимость субарахноидального пространства
- **проба Квеккенштедта**
 - сдавить яремные вены
- **проба Пуссепа**
 - наклон головы вперед
 - Отсутствие блока субарахноидального пространства
 - при пробе Квеккенштедта давление СМЖ повышается - **в 2 раза**
- **проба Стуккея**
 - давление ликвора повышается - **в 1.5 раза**



Состав ликвора (спинномозговой жидкости) в норме и при патологии

Форма менингита	Давление, мм вод. ст.	Цвет	Клетки в 1 мкл	Белок, г/л	Фибриновая пленка	Глюкоза, ммоль/л	Хлориды, ммоль/л	Примечания
Нормальный ликвор	Сидя — 150–200; лежа — 100–150	Прозрачный, бесцветный	0–5 (не более 1 нейтрофила, остальные — лимфоциты)	0,2–0,45	Нет	2,8–3,9 (0,5–0,8 г/л) 50–60 % от глюкозы крови	120–130 (7,0–7,5 г/л)	
Ликвор новорожденного	То же	Может быть геморрагичным или ксантохромным	Несколько тысяч эритроцитов, 100–200 лейкоцитов	0,45–1,0	Нет	То же	То же	
Менингизм	130–250 (лежа)	Прозрачный, бесцветный	2–12, преобладают лимфоциты	0,2–0,45	Нет	То же	То же	
Серозный, вирусный менингит	Повышено	Прозрачный, бесцветный	20–800 (лимфоциты 80–100 %)	До 1,5	В 3–5 % случаев	Не изменена	Не изменены	
Туберкулезный менингит	Повышено	Прозрачный, опалесцирует	200–700 (лимфоциты 40–60 %)	1–5	В 30–40 % случаев	Резко снижена	Снижены	Микроскопия, посев ликвора на микобактерии туберкулеза
Сифилитический менигго-васкулит	Слегка повышено	Прозрачный, иногда мутноват	100–2000 (преимущественно лимфоциты)	Умеренно повышен	Нет	Не изменена	Не изменены	Реакция Ланге, «+» серологические реакции с ликвором
Гнойный менингит	Повышено	Мутный; желто-зеленый — менингококк; белесоватый — пневмококк; голубоватый — синегнойная палочка и др.	1000–5000 (90–100 % нейтрофилов)	0,7–16,0	Часто грубая, либо в виде осадка	Снижена, иногда до 0	Снижены или не изменены	Микроскопия, посев ликвора — определение специфического возбудителя
Карциноматозный менингит	Повышено	Опалесцирующий или ксантохромный	50–100 (преимущественно лимфоциты)	Резко повышен	Нет	Умеренно снижена	Повышены	Могут быть злокачественные клетки
Субарахноидальное кровоизлияние	Повышено	Кровянистый равномерно во всех порциях	Эритроциты свежие и после центрифугирования; с 5–7-го дня 100–500 лимфоцитов	0,7–15,0	Редко	Не изменена	Не изменены	

meduniver.com

Панди белоктық реакциясы

Сағаттық шыныға 12-15 % карбол қышқылы ертіндісін құяды да, оның үстіне жұлын ми сұйықтығын тамызады. Қалыпты жағдайда сұйықтық аздап көмескіленеді. Реакция қорытындысы ± боп сипатталады.

Расшифровка реакции Панди

1. слабая — +

2. заметная опалесценция — ++

3. умеренное помутнение —+++

4. значительное помутнение —++++



Нонне - Аппельт реакциясы.

Шыны түтікке 0,5- 1 мл ми – жұлын сұйықтығын және сол мөлшерде күкіртті қышқыл аммонийдің қанық ерітіндісін қосады. Реакцияны ликворды реактивпен қосқаннан кейін 3 мин ішінде бағалайды. Түтіктегі сұйықтықтың күңгірттену дәрежесі реакцияның қарқындылығын кресттер санымен сипаттайды.

Расшифровка реакции Нонне - Аппельта

1. слабая — +
2. заметная опалесценция — ++
3. умеренное помутнение —+++
4. значительное помутнение —++++



Таблица 1. Содержание белка в СМЖ при различных заболеваниях

Клинические ситуации	Физические свойства ликвора	Содержание белка, мг/дл	Реакция Панди
Норма	Бесцветный, прозрачный		-
Повышенная экссудация плазмы			
бактериальный менингит	мутный с опалесценцией	80 – 500	+ /+++
криптококковый менингит	прозрачный или мутный,	25 – 200	+ /+++
вирусный менингит	прозрачный или слегка мутный, бесцветный	30 – 100	-
энцефалит	прозрачный или слегка мутный, бесцветный	15 – 100	-
полиомиелит	прозрачный, бесцветный	10 – 300	-
опухоль мозга	обычно прозрачный	15 – 200	-
опухоль спинного мозга	прозрачный, бесцветный или желтоватый	100 – 2000	+ /+++
геморрагический инсульт	прозрачный, желтоватый или красноватый	30 – 150	- /+
Повышенная локальная продукция иммуноглобулинов			
нейросифилис	прозрачный, бесцветный	50 – 150	+++
рассеянный склероз	прозрачный, бесцветный	25 – 50	- / +
Повышенная экссудация плазмы и локальная продукция иммуноглобулинов			
туберкулезный менингит	бесцветный или слегка мутный, фибриновый сгусток	50 – 300	+ /+++
абсцесс мозга	бесцветный или слегка мутный	20 – 120	-