«С.Ж. АСФЕНДИЯРОВ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ МЕДИЦИНА УНИВЕРСИТЕТІ» КЕАҚ
НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.Д. АСФЕНДИЯРОВА»

Ми – жұлын сұйықтығының құрамы мен диагностикалық маңызы

Орындаған: Суйрибаева Л.Б.
Факультет: Жалпы медицина
Курс: 2, тобы: 001-02
Тексерген: Жетписбай Д.Ш.

Жоспар:

I. Кіріспе бөлім

II. Негізгі бөлім:
А) Ми-жұлын сұйықтығын зерттеу тарихы;
Ә) Жұлын-ми сұйықтығының түзілуі, айналымы;

III. Қорытынды бөлім.

Жұлын-ми сұйықтығы – мөлдір, түссіз, әлсіз қышқылды қасиеті бар. Жұлын-ми сұйықтығында ірі ақуыз молекулалары жоқ, яғни протеиндерден толығымен бос. Жұлын-ми сұйықтығында ақуыз мөлшері аз, әр адамдарда әртүрлі және жасына қарай өзгереді – балаларда аз, ал ересектерде көп.

Жұлын-ми сұйықтығының мөлшері қалыпты жаңдайда 80-200 мл тербеледі. Ол әр қашан жаңарып отырады.

Ми-жұлын сұйықтығын зерттеу тарихы

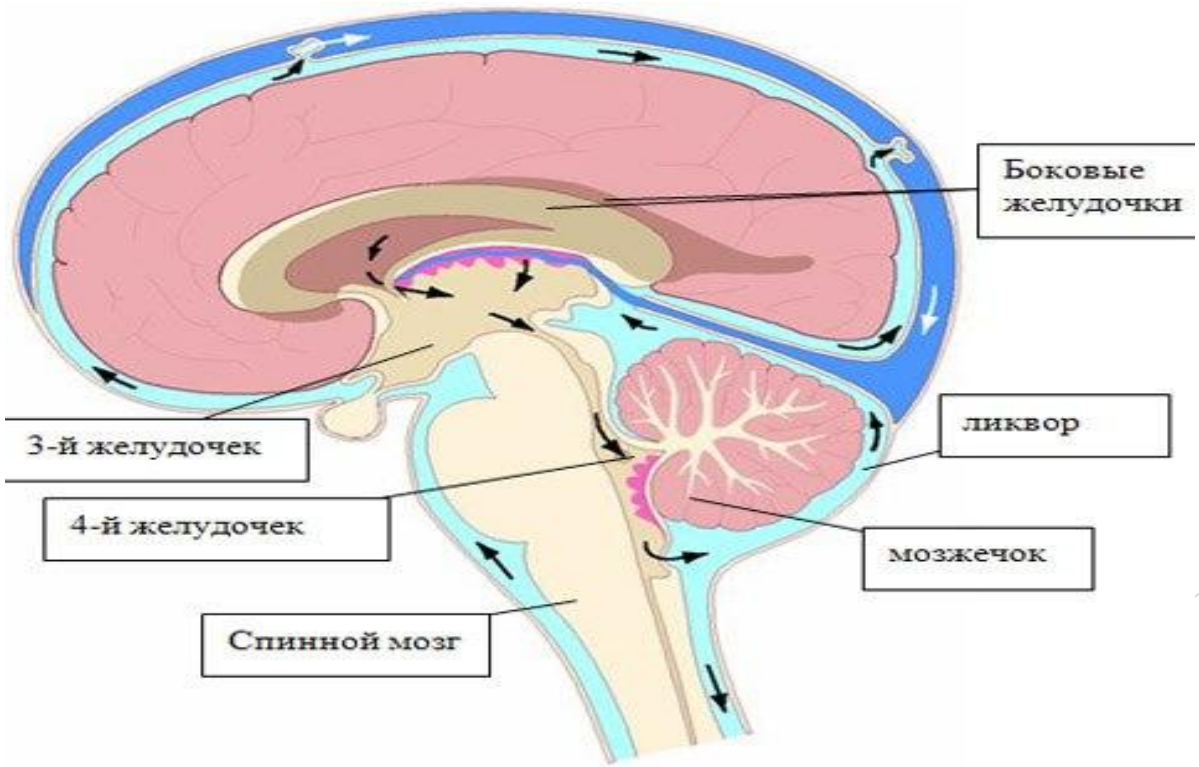
- сұйықтықты тірі адамнан және жануардан алғанға дейін
- сұйықтықты тірі адамнан және жануардан алғаннан кейін

Бірінші кезең анатомиялық болып табылады. Ол кезде физиологиялық көзқарастар сұйықтықпен тығыз байланысты жүйке жүйесінің анатомиялық қарым-қатынасына негізделген.

Бұл қорытындылар негізінен мәліметтерге жүргізілген зерттеулерге сүйенген. Осы кезеңде (ликвор) жұлын сұйықтығының анатомиясы және физиологиясы туралы көптеген құнды мәліметтер алынды бірінші болып ми қабаттарын қатты және жұмсақ ми қабаттарын, ми беткейіндегі тамыр торларын, қатты ми қабаттарының синустарын және олардың қосылуын ашқан (б.ғ.д. III ғ. Герофил Александрийский). Осы ғасырда Ерозистрат ми қарыншаларын және бүйір қарыншаларды III қарыншамен байланыстыратын тесіктерді ашқан. Ликвор аймағын ашқан Гален болып табылады. Ол алғаш ми қабаттарын және ми қарыншаларын терең зерттеген. Гален бойынша мида 2 қабат болады: жұмсақ (membrana fenius) – миға жабысқан, көп тамырлары бар және тығыз (membrane dura) қаңқаның кейбір бөліктеріне жақын жатқан жұмсақ қабат қарыншаларға енеді. Гален айтуы бойынша омыртқа жотасының қозғалыс барысында қорғап тұратын 3-ші қабат болады. Ол ми қабаттары арасында қуыс барын тесікке шығарада, бірақ бұл құбылыс пульс әсерінен болады деп ойлайды. Оның айтуы бойынша, алдыңғы қарыншалар артқы (IV) қарыншаларымен байланысады. Қарыншалардың артқы, бөгде заттардың тазаруын мұрын-таңдай шырышына бағытталған тесіктер арқылы іске асады. Бірақ Гален қарыншалар ішінен сұйықтық таппаған. Оның пікірінше олар жануар жанымен толтырылған.

XVI ғасырда Везалий Гален ашқан қарыншаларды ашқан, бірақ ол алдыңғы қарыншаларда өрім бар деп айтқан. Қарыншалардан сұйықтық таппаған. Варомей тамыр өрімімен бөлінетін сұйықтықпен қарыншалар тайырылған деп ойлаған.

1891 жылы Эссенс Уинтер және Квинке алғаш рет мамбальды пункция арқылы цереброспинальды сұйықтықты алған. Осы жылдан бастап цереброспинальды сұйықтықтың зат алмасу және қорғаныс процесіндегі ролі зерттеле бастады.



Ликвор туралы жалпы мағлұмат

Ликвор ми және жұлындағы субарахнойдальды аймақтағы ликвор өткізгін жолындағы, ми қарыншаларында жүретін сұйықтық. Ағзадағы ликвор мөлшері – 200-400 мл. ОЖЖ—де ликвор айналысы 3 негізгі звеноны құрайды.

*ликвор өндірілу

*ликвор айналысы

*ликвор ағуы

Ликвор қозғалыс тербелу арқылы кезеңді түрде әр түрлі жылдамдықпен (тәулігіне 5-10 рет) жаңарып отырады,. Ол ағзадағы физиологиялық процестердің тербеліс күніне, онж-ға тәуліктік күш түсуіне байланысты. Мида ликвордың таралуы.

Мида ликвордың таралуы

Әрбір бүйір қарыншада 15 мл ликвор болады; III, IV қарыншада Сильвиев суөзегімен бірге 5 мл ликвор болады; церебральды субарахнойдальды аймақта – 25 мл; жұлында – 75 мл. Нәрестелер мен ересек балаларда – 40-60 мл, кіші балаларда 60-80 мл, ересек балларда – 80-100 мл.

Жұлын-ми сұйықтығының түзілуі

Көптеген жұмыстардың авторлары жұлын сұйықтығының пайда болуы жылдам деген көзқарасты терістейді. Бұл гипотеза (жұлын сұйықтығы және бассүйегінің сынуы кезінде ағуын бақылау, қарыншаны, тор кеңістігін дренаттау және торасты кеңістігінен түрлі сұйықтың бөліну жылдамдығы) соматикалық жағдайдың бұзылуына байланысты.
Сұйықтықтың пайда болуын зерттеу үшін хронологиялық фистула ойлап шығарылды. Мұнда торасты кеңістігінде бірнеше тәулік бойы ешбір қосарлы әсер етусіз сұйықтықты жүйелі түрде жинайды. Бұл сияқты хронологиялық тәсілдер сұйықтықтың біркелкі ағатынын немесе белгілі бір циклмен өте ұзақ уақыт ағатынын байқатады. Оның толық жаңаруы тәулігіне бір рет болады. Сұйықтықтың пайда болудың ұдайы көзі мидың тамырлар байламдары да, қатысушы тамыр қабықшасы болып табылады. Онда негізінен ірі артериялар мен қарыншалары жұлын заттарына толы түрде жүреді.

Сұйықтықтың пайда болуына эпендима да қатысуы мүмкін. Эпендима негізінде кеңінен тарамдалған капиллярлық торлар орналасқан. Эпендиманың 1см жоғары қабатына 0,35см аталған тор қабаты келеді, бұл жұлын сұйықтығының пайда болуына жеткілікті. Тамыр байламдары қарынша және торасты кеңістіктер жүйесінде капиллярлық ағын күшті дамуға жететін бірден-бір бөлік болып табылады. 1см тамыр байламдарына 2см капиллярлар қабаты дәл келеді. Жұлын-ми сұйықтығының эпителиалды клеткалар арасында қозғалады. Жұлын-ми сұйықтығы бұл қозғалысы оның табиғаты туралы мәселені шешуі, ми сұйықтығы оның тамырлары арқылы өтетін фильтрациясына пайда болу негізі. Бұл шешім бірнеше бақылаулар арқылы дәлелденді:

- жұлын-ми сұйықтығының құрамына қандағы болатын заттар кіреді;
- жұлын сұйықтығында химиялық құрамында қан құрамының өзгерісіне байланысты өзгереді;
- осмотикалық қысымның өзгеруі жұлын сұйықтығының концентрациясына және санына тез беріледі,
- жұлын сұйықтығының пайда болуы гидростатикалық қысымға байланысты.

Жұлын сұйықтығын жұлын қарыншасында пайда болғанда торасты кеңістігіне қарай қозғалады. Бұл жұлын сұйықтығының қорғанысы туралы ұғым әрекеті. Қазіргі уатытта циркуляцияның бірнеше нұсқаулары берілген:

- қарыншадан кадуальді түрде жұлын арқылы жоғары қарай жартылай шар бойымен;
- краниальды бағыт бойынша жұлын арқылы және жарты шармен төмен қарай;
- екі бағытта да, бір уақытта;
- жұлын сұйықтығы қозғалмайды.

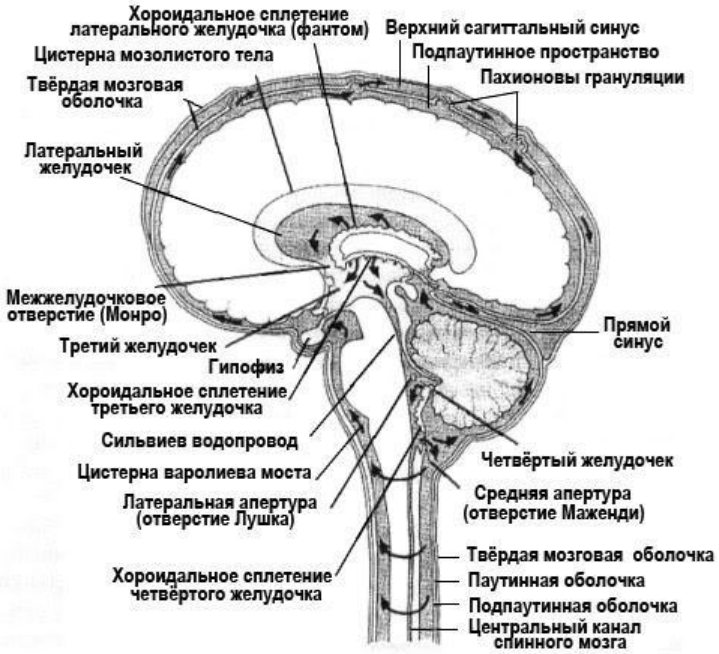


Рис. 3.2. Циркуляция спинномозговой жидкости

Адамдағы ликвор түзілу жылдамдығы

Кейбір авторлардың пікірінше ликвор 6-7 тәулік ішінде жаңарып отырады, басқалардың пікірінше 4 рет. Яғни, тәулігіне 800-900 мл өндіріледі. Weigeid пікірінше толық алмасу 3 күн ішінде болады (бұл әртүрлі мәліметтердің болуы әртүрлі әдістермен зерттелудің әсерінен). Ликвордың өндірілуі әртүрлі себептерге байланысты өзгеріп отырады: ОНЖ жағдайына байланысты физикалық және ойға күш түсуге байланысты.

Қан және лимфа айналысы – ішілген сұйықтық пен қабылданған тамақ мөлшеріне байланысты. Кейбір ғалымдардың пікірінше, адам 8-10 мл алу керек; ал басқалар 10-12 мл, тағы басқалары 5-8 мл ликвор алу қажет дейді. Лабораторияның қазіргі талаптарына сай толық зерттелу үшін 7-9 мл қажет.

- Морфиялық зерттеу – 1 мл
- Ақуызды анықтау – 1-2 мл
- Глобутид анықтау – 1-2 мл
- Коллоидты реакция – 1 мл
- Серологиялық реакция (Вассерман) – 2 мл
- Ликвордың мөлшері min – 6-8 мл,

  max – 10-12 мл

Ликвордың жастық өзгерісі

Г.Д. Аронович мәліметтері бойынша жетіліп туған нәрестелерде туғанда ликворы мөлдір, сары түсті (иснтохмания) болады. Ликвордың сарғыштығы нәрестелердің сарғыштығымен дәл келеді. Формалық элементтердің саны мен сапасы ересек адамдардікімен сәйкес келмейді. Эритроциттерден басқа (30-60 мм) бірнеше мың лейкоциттер табылады, оның 10-20% лимфоциттер, 60-80% макрофагтар құрайды. Жалпы ақуыз мөлшері 40-60% жоғары болады. Ликвор тұрған кезде бетінде мөлдір пленка түзіледі. Менингиттегі сияқты ақуыз жоғарлауымен қоса, көмірсу алмасуы бұзылады. Нәрестенің алғашқы 4-5 күні жиі гипоглинемия байқалады, нерв жүйесінің көмірсу алмасуын реттеудің жетілмегендігін білдіреді. Ми ішілік каннибрлер, әсеріне бүйрек-үсті қан кетулер гипоглинемия бейімділікті жоғарлатады.

Шала туған нәрестелерде, ұрық жарақатымен болған босануларда ликвордың өзгерісін бірден байқауға болады. Мысалы: нәрестелердің миға қан құйылуларында 1-ші тәулігінде ликворда қанаралас қан көруге болады. 2-3-ші тәулігінде ми қабығы жағынан асептикалық реакцияны байқауға болады: гиперальбуминоз және эритроциттері мен нуклеорлары бар плеоцитоз. 4-7 күні ми қабаты, ми тамырлардағы қабыну реакциясы басталады.

Ликвордың қасиеті мен құрамы

Пункция арқылы алынған цереброспинальды сұйықтық, яғни мамбальды ликвор – қалыпты жағдайда мөлдір, түссіз, тұрақты салмағы 1.006-1.007, вентрикулярлы ликвор – 1,002- 1,004. Цереброспинальды сұйықтықтың тұтқырлығы қалыпты жағдайда 1,01-ден 1,06-ға дейін өзгеріп отырады. Ликвор әлсіз сілтілі реакция: ph 7,4-7,6. Ликвор организмнен тыс бөлме температурада ұзақ ұстаса, ph жоғары. Жұлынның субарахноидалдың қабатында сұйықтықтың t-37-37.5оС.

Цереброспинальды сұйықтық қан сарысуымен химиялық құрамы ұқсас болып келеді: 89-90%-су, 10-15% құрғақ зат, ол ми метаболизміне қатысады.

Цереброспинальды сұйықтықтағы органикалық заттар: ақуыздар, аминқышқылдар, көмірсулар, гликопротеидтер және липопротеидтер. Органикалық емес: фосфор және микроэлементтер. Цереброспинальды сұйықтықта қан сарысуымен салыстырғанда, хлоридтер, магний жоғары, бірақ глюкоза, калий, кальций, мочевина аз.

Қанттың максимум мөлшері вентрикуларлы цереброспинальды сұйықтықта бар, аз мөлшері жұлынның субарахноидальды қабатында болады. Қанттың 90%-ін глюкоза, 10%-ін декстроза құрайды.

Қалыпты жағдайда клеткалардың саны (цитоз) 3-4 1мкл аспайды, ол лимфоциттер, арахноэндотелий клеткалары, ми қарыншаларының эпендимасы, полибласттар (бос макрофагтар) бір бүйірімен жатқанда жұлын-ми өзегіндегі ликвор қысымы 100-180мл-ді құрайды, отырғанда 250-300мм субжоғары. Балаларда цереброспинальды сұйықтың қысымы ересектермен салыстырғанда төмен.

Қалыпты жағдайда ликвордың биохимиялық көрсеткіштері: безді клеткалардың белсенді секреция жолы арқылы ми қарыншаларының тамырлы өрімдерінен түзіледі.
Ми қарыншаларында орналасқан тамырлы өрім мидың жұмсақ қабатының туындысы болып табылады.

Ликвор айналысы

Ликвор айналысы – үнемі жиырылып отырады. Ол мидың бүйір қарыншаларынан Монро тесігі арқылы үшінші қарыншаға барады, одан кейін Сильвиев су өзегінен төртінші қарыншаға құяды.

Ми мен жұлын торасты кеңістіктері мен ми қарыншаларын толтырып тұратын жұлын сұйықтығының – liquor cerebrospinalis – ағзаның басқа сұйықтарынан ерекше айырмашылығы бар. Онымен тек ішкі құлақтың эндо- және перилимфасы мен көздің сулы ылғалдылығы ғана ұқсас. Ми-жұлын сұйықтығы plexus choroidei-ден секрециялану жолымен бөлінеді, оның эпителийлі қоршауы бездің эпителиіне ұқсас болады. Liquor cerebrospibalis-ті жасап шығаратын аппараттың сұйықтыққа бір заттарды өткізіп, басқа заттарды тұтып қалатын (гемато-энцефалиттік тосқауыл) қасиеті бар, бұның миды зиянды әсерлерден қорғауда үлкен маңызы бар. Сөйтіп, өзінің ерекшеліктері жағынан ми-жұлын сұйықтығы миымен оның негізіндегі тамырлар үшін қорғаныштық қызмет қана атқармай, нерв жүйесі орталық мүшелерінің дұрыс қызмет атқаруы үшін арнаулы ішкі орта. Ми-жұлын сұйықтығы орналасқан кеңістік тұйық болады. Одан сұйықтық негізінен өрмек қабықтың түйірлері арқылы сүзілу жолымен веналық жүйеге, ішінара ми қабықтары жалғасатын нервтер қынабы арқылы лимфа жүйесіне ағып шығады.

Қорытынды:

Қорыта келе жұлын-ми сұйықтығының адам организмінде маңызы өте жоғары. Себебі ол жұлын және миды механикалық зақымданулардан қорғайды. Ми жасушаларының дұрыс қызмет атқаруына өте қажет. Сонымен қатар жұлын-ми сұйықтығы арқылы орталық жүйке жүйесінің қалпын бағалау жалғыз және ең тиімді зерттеу болып табылады.