

А.Б. МАМАДАЛИЕВ

СЕЗУВЧАНИКНИНГ
МАРКАЗИЙ БУЗИЛИШЛАРИ

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**
**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ СОҒЛИКНИ САҚЛАШ
ВАЗИРЛИГИ**
АНДИЖОН ДАВЛАТ ТИББИЁТ ИНСТИТУТИ

Мамадалиев А.Б.

СЕЗУВЧАНЛИКНИНГ МАРКАЗИЙ БУЗИЛИШЛАРИ

ўқув қўлланма

АНДИЖОН – 2023

ISBN: 978-9910-9859-3-5

ББК: 56.12

УЎК: 616-009

«СЕЗУВЧАНИКНИНГ МАРКАЗИЙ БУЗИЛИШЛАРИ»

ЎҚУВ ҚЎЛЛАНМА

Тузувчи:

А.Б. Мамадалиев

Андижон Давлат тиббиёт институти травматология, ортопедия ва нейрохирургия кафедраси асистенти, тиббиёт фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD)

Тақризчилар:

Б.М. Исаков

Андижон Давлат тиббиёт институти травматология, ортопедия ва нейрохирургия кафедраси доценти, тиббиёт фанлари номзоди

Д.Н. Ходжиметов

Республика ихтисослаштирилган нейрохирургия илмий-амалий тиббиёт маркази бош шифокор муовини, тиббиёт фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD)

**Андижон Давлат тиббиёт институти Илмий Кенгаши томонидан
тасдиқланган ва нашр этиш учун тавсия этилган**

(Баённома №490-Ш «28» август 2023 йил)

Илмий Кенгаш котиби, доцент:

Н.А. Насирдинова

АННОТАЦИЯ

«Сезучанликни марказий бузилишлари» ўқув қўлланмасида сезувчанлик тўғрисидаги умумий тушунча, унинг марказий типдаги бузилишлари атрофлича ёритилган ва уларни ташхислаш хақида батафсил маълумот берилган. Ўқув қўлланма амалиёт этаётган нейрохирурглар, невропатологлар, магистратура ва бакалавриат йўналишидаги талабалар учун мулжалланган.

АННОТАЦИЯ

В учебном пособии «Центральные нарушения чувствительности» дано общее понятие чувствительности, подробно изложены его нарушения по центральному типу и описаны методы диагностики. Учебное пособие предназначено для практикующих нейрохирургов, невропатологов, студентов магистратуры и бакалавриата.

ANNOTATION

The textbook "Central sensitivity disorders" gives a general concept of sensitivity, describes in detail its violations of the central type and describes diagnostic methods. The textbook is intended for practicing neurosurgeons, neuropathologists, master's and undergraduate students.

1-боб. Сезувчанлик ва унинг бузилиши

1.1. Сезувчанлик хақида умумий тушунча

Сезувчанлик - тананинг атроф-муҳитдан ёки ўз тўқималари ва органларидан келиб чиқадиган қўзғалишни ҳис қилиш қобилияти. Ҳар бир анализатор периферик (рецептор) бўлим, ўтказувчи қисм ва пўстлоқ бўлимдан иборат.

Рецепторлар тананинг ичида ёки ташқарисида ҳар қандай ўзгаришларни сезадиган ва уларни нерв импулсларига айлантира оладиган маҳсус сезгир хосилалар.

Рецепторларнинг ихтисослашуви туфайли ташқи қитиқлашни таҳлил қилишнинг биринчи босқичи – яхлид жисмни қисмларга бўлиниши, сигналларнинг характеристи ва сифатини фарқлаш хисобланади. Шу билан бирга, ҳар қандай кўринишдаги ташқи энергия нерв импулслари кўринишида, сигналлар шаклида мияга киради. Рецепторларни функционал жихатларига кўра ташқи рецепторларга (терида) улар атрофда кечётган воқеалар ҳақида маълумот берувчи, телерецепторларга, проприорецепторларга ва интерорецепторларга бўлинади. Шунингдек, осмо-, хемо-, барорецепторлар ва бошқалар мавжуд.

Теридағи ташқи рецепторлар ўз навбатида механорецепторлар (тегиши, босим), терморецепторлар (совуқлик, иссиқлик) ва ноцицептив рецепторларга (оғриқ) бўлинади. Бу рецепторларнинг аксарияти терида, айниқса эпидермис ва бириктирувчи тўқима ўртасида мавжуд. Шунинг учун терини тананинг бутун юзасини қоплайдиган сезгир орган деб ҳисоблаш мумкин. Унда эркин нерв учлари ва капсулаланган охирлари мавжуд. Эркин нерв учлари эпидермис хужайралари орасида жойлашган бўлиб, оғриқ қўзғатувчиларини сезади. Меркелнинг тактил таначалари асосан бармоқ учida жойлашади ва тегинишга жавоб беради. Тери соchlар билан қопланган қисмларда жойлашган ва тактил сезгини қабул қилишга жавоб беради. Мейснер таналари кафтлар, товон, лаблар, тил уни, жинсий аъзоларнинг шиллик қаватларида жойлашган ва тегинишга жуда сезгир.

Терининг чукур қатламларида жойлашган Фатер-Пачини босимни сезади. Краузе колбалари совук рецепторлари, Руффини таначалари эса иссиқлик рецепторлари ҳисобланади.

Рецепторлар чукурроқ тўқималарда ҳам жойлашган: мушаклар, тендонлар, фасция, бўғимлар. Мушак рецепторлари бир нечта турларни ўз ичига олади, уларнинг енг муҳими нерв-мушак шпинделлариdir. Улар мушакларнинг чўзилишига жавоб беради ва чўзиш рефлексини амалга ошириш учун жавобгардир. Бу рецепторларнинг аксарияти терида, айниқса эпидермис ва бириктирувчи тўқима ўртасида мавжуд. Шунинг учун терини тананинг бутун юзасини қоплайдиган сезгир орган деб ҳисоблаш мумкин. Унда эркин нерв учлари ва капсулаланган охирлари мавжуд. Эркин нерв учлари эпидермис хужайралари орасида жойлашган бўлиб, оғриқ қўзғатувчиларини сезади.

Гольджи –Маццони таначалари – бу қалин миelin толалари ҳисобланиб, улар бириктирувчи тўқимали капсула билан ўралган, коллаген пай толалари гурухлари атрофида "ўралган". Пай ва мушак орасисида жойлашган бўлиб, улар ҳам кучланишга жавоб беради, аммо мушак ғалтагига нисбатан уларнинг сезгирлик чегараси юқорироқ.

Рецепторлар афферент нерв толаларининг периферик учлари бўлиб, улар орқа мия ганглийларининг псевдоуниполляр нейронларининг периферик ўсимталари ҳисобланади. Шу билан бирга, нерв-мушак ғалтакларидан чиқадиган ва қалин миelin қобигига эга бўлган толалар орқа илдизнинг энг медиал қисмини эгаллайди. Илдизнинг ўрта қисмини капсулаланган рецепторлардан чиқадиган толалар эгаллайди. Энг латерал толалар деярли миelinсиз бўлиб, оғриқ ва ҳарорат импулсларини ўтказади. Фақат баъзи импулслар катта мия пўстлоғи даражасига етиб боради; импулсларнинг аксарияти туриш ёки юришни автоматик равишда бошқариш учун керак.

Орқа мияга орқа илдизчалар орқали ўтиб, алоҳида толалар кўп сонли коллатералларга бўлинади, улар бошқа орқа мия нейронлари билан

синаптик алоқани таъминлайди. Барча афферент толалар, орқа илдизчаларнинг кириш зонасидан ўтаётганда, миелин қопламини йўқотади ва сезгир модаллигига қараб турли йўлларга боради.

Анализаторнинг ўтказувчи қисми орқа мия тугунлари, орқа мия ядролари, мия ўзаги, таламуснинг турли ядролари, шунингдек, ретикуляр формация, лимбик тизим ва мияча тузилмаларидан ташкил топган. Рецепторларнинг ихтисослашуви туфайли ташки қитиқлашни таҳлил қилишнинг биринчи босқичи – яхлид жисмни қисмларга бўлиниши, сигналларнинг характеристири ва сифатини фарқлаш хисобланади. Шу билан бирга, хар қандай кўринишдаги ташки энергия нерв импулслари кўринишида, сигналлар шаклида мияга киради. Бош мияга келган афферент импулслар, аввало, оралиқ миянинг тегишли ядроларида алмашади. Ушбу ядроларнинг нейронларининг аксонлари пўстлоқнинг сезгир жойларига етиб боради, бу ерда афферент маълумотларнинг энг юқори таҳлили берилган анализатор ичида амалга оширилади. Анализаторнинг кортикал қисмларida фақат битта ҳиссий стимулга жавоб берадиган нейронлар мавжуд. Анализаторнинг кортикал учи даражасида ишлов берилгандан сўнг, импулслар интеркортикал йўллар бўйлаб ҳам горизонтал, ҳам кортикофугал йўллар бўйлаб вертикал равишда мина магистралининг ўзига хос бўлмаган тузилмаларига тарқалиши мумкин. Анализаторнинг фаолияти юқори бузоқларнинг анализаторнинг рецептор ва ўтказгич қисмларига тескари таъсирини ҳам ўз ичига олади. Рецепторларнинг сезгирлиги (қабул қилувчи қисм), шунингдек узатиш релеларининг (ўтказувчи қисм) функционал ҳолати мия пўстлоқининг тушаётган таъсири билан белгиланади, бу эса танадан кўплаб қўзғатувчилар ичида энг адекват ҳиссий маълумотни фаол равишда танлашга имкон беради. Булар маҳсус проекция нейронлари хисобланади. Уларнинг ёнида турли хил ҳиссий огохлантиришларга жавоб берадиган ўзига хос бўлмаган нерв хужайралари мавжуд. Ўрта мия даражасида коллатераллар ўзига хос сезги йўлларининг толаларидан чиқиб кетади,

улар бўйлаб кўзғалиш таламус ва гипоталамуснинг ретикуляр шаклланишига ва ўзига хос бўлмаган ядроларига тарқалади. Ретикуляр формация, аниқланишича, бошқа субкортикал хосилалар каби, мия пўстлоғига юқорига қараб фаоллаштирувчи умумлаштирилган таъсир кўрсатади. Анализаторнинг кортикал учи даражасида ишлов берилгандан сўнг, импулслар интеркортикал йўллар бўйлаб ҳам горизонтал, ҳам кортикофугал йўллар бўйлаб вертикал равишда мина магистралининг ўзига хос бўлмаган тузилмаларига тарқалиши мумкин. Анализаторнинг фаолияти юқори бузоқларнинг анализаторнинг рецептор ва ўтказгич қисмларига тескари таъсирини ҳам ўз ичига олади. Рецепторларнинг сезгирилиги (қабул қилувчи қисм), шунингдек узатиш релеларининг (ўтказувчи қисм) функционал ҳолати мия пўстлоқининг тушаётган таъсири билан белгиланади, бу эса танадан кўплаб қўзғатувчилар ичида энг адекват ҳиссий маълумотни фаол равишда танлашга имкон беради.

Беморни неврологик текширувдан ўтказишида энг кенг тарқалган сезувчанлик таснифи қуйидаги:

- юзаки (экстероцептив) - оғриқ, харорат ва тактил сезувчанлик;
- чукур (проприоцептив) - мушак-бўғим, вибрацион сезувчанлик, босим ҳисси, тана вазни, ҳаракат йўналишини аниқлаш (кинестезия);
- сезгирикнинг мураккаб шакллари: санчқини локализация қилиш ҳисси, тегиниш, терига ёзилган белгилар ва ҳарфларни таниб билиш (икки ўлчовли-фазовий туйғу), бир вақтнинг ўзида Вебер компас билан яқин масофада қўлланиладиган санчқиларни дискриминация қилиш (дискриминацион сезгирилик), стереогноз;
- ички органлар рецепторларининг тирнаш хусусияти туфайли юзага келадиган сезувчанлик (интероцептив сезувчанлик).

Шунингдек, протопатик ва эпикритик сезувчанлик мавжуд. Протопатик сезувчанлик филогенетик жиҳатдан сезувчанликнинг энг қадимий тури бўлиб, қўзғатувчиларни интенсивлиги ва жойлашишига кўра фарқлашнинг чекланган имкониятлари билан тавсифланади. Эпикритик

сезувчанлик - сезувчанликнинг филогенетик жиҳатдан янги тури бўлиб, қўзғатувчиларнинг миқдорий ва сифат жиҳатидан фарқланиши (модаллиги, интенсивлиги, локализацияси бўйича) имкониятини таъминлайди.

Анализаторнинг кортикал учи даражасида ишлов берилгандан сўнг, импулслар интеркортикал йўллар бўйлаб ҳам горизонтал, ҳам кортикофугал йўллар бўйлаб вертикал равишда мина магистралининг ўзига хос бўлмаган тузилмаларига тарқалиши мумкин. Анализаторнинг фаолияти юқори бузоқларнинг анализаторнинг рецептор ва ўтказгич қисмларига тескари таъсирини ҳам ўз ичига олади. Рецепторларнинг сезгирилиги (қабул қилувчи қисм), шунингдек узатиш релеларининг (ўтказувчи қисм) функционал ҳолати мия пўстлоқининг тушаётган таъсири билан белгиланади, бу эса танадан кўплаб қўзғатувчилар ичida энг адекват ҳиссий маълумотни фаол равишда танлашга имкон беради.

Экстероцептив сезгилар - ташқи таъсиrlар ёки атроф-мухит ўзгаришларига жавобан терининг ёки шиллиқ пардаларнинг сезиш хосилаларида хосил бўладиган сезгилар. Акс ҳолда, улар юзаки, ёки тери ва шиллиқ пардалардан чиқадиган, сезувчанлик турлари деб аталади. Учта етакчи тури бор: оғриқ, ҳарорат (совуқ ва иссиқлик) ва тактил (енгил тегиниш билан).

Проприоцептив сезувчанлик тананинг чуқур тўқималаридан келиб чиқади: мушаклар, боғламлар, пай, бўғинлар ва суяклар.

“Мураккаб сезувчанлик” атамаси якуний идрок туйғусига эришиш учун кортикал компонентни биритиришни талаб қиласиган вариантларни тасвиrlаш учун ишлатилади. Бундай ҳолда, етакчи функция бирламчи сезги тугунларини қўзғатишга жавобан оддий туйғу билан солиштиришdir. Объектларнинг шакли ва табиатини уларга тегиниш ва ҳис қилиш орқали идрок этиш ва тушуниш қобилияти стереогноз деб аталади.

Ҳар хил турдаги сезувчанлик турли ўтказувчи йўлларга мос келади.

Барча турдаги сезувчанлик периферик нейронларнинг ҳужайралари орқа мия тугунларида жойлашган. Оғриқ ва ҳарорат сезгирилиги импулсларини ўтказадиган биринчи нейрон бу орқа мия тугунларининг псевдоуниполяр нейронлари бўлиб, уларнинг периферик шохлари (дендритлар) терининг мос келадиган қисмига йўналтирилган ингичка миelinли ва миelinсиз толалардир (дерматом). Бу ҳужайраларнинг марказий шохлари (аксонлар) орқа илдизчаларнинг латерал қисми орқали орқа мия ичига киради. Орқа мияда улар қисқа кўтарилиувчи ва тушувчи коллатералларга бўлинади, улар 1-2 сегмент орқали желатинли модданинг нерв ҳужайралари билан синаптик бирлик ҳосил қиласиди. Бу латерал спиноталамик йўлни ташкил этувчи иккинчи нейрон. Бу йўлнинг толалари олдинги ипча орқали орқа миянинг қарама-қарши ярмига ўтади ва латерал фуникуларнинг ташқи қисмida ва ундан кейин таламусгача давом етади. Иккала ўмуртқа-таламик йўлнинг толалари соматотопик тақсимотга эга: оёқлардан келадиганлар латерал жойлашган ва юқори бўлимлардан келадиганлар узун ўтказгичларнинг медиал-эксцентрик жойлашувга эга. Латерал спинно-таламик йўл таламуснинг вентролатерал ядрасида тугайди. Учинчи нейроннинг толалари ушбу ядро ҳужайраларидан келиб чиқади, улар ички капсуларнинг орқа оёғининг орқа учдан бир қисми ва нурли тож орқали посцентрал пуштанинг пўстлоқига йўналтирилади (1, 2 ва 3-майдонлар). Постцентрал гирусда, прецентрал пуштада тананинг айрим қисмларининг соматотопик проекциясига ўхшаш соматотопик тақсимот мавжуд.

Ички органлардан оғриқ сезувчанлигини ўтказувчи толаларнинг бориши соматик оғриқ сезувчанлиги толалари билан бир хил.

Тактил сезувчанликни ўтказиш олдинги ўмуртқа таламик йўл билан амалга оширилади. Биринчи нейрон ҳам орқа мия ганглийининг ҳужайраларидир. Уларнинг меъёрдаги қалин миelinли периферик толалари ўзига хос дерматомларда тугайди ва марказий шохлари орқа илдизча орқали орқа мия орқа ипчасига ўтади. Бу ерда улар 2-15 сегментга кўтарилиши ва бир неча даражадаги орқа шохнинг нейронлари билан

синапслар ҳосил қилиши мумкин. Бу нерв ҳужайралари олдинги спиноталамик трактни ташкил этувчи иккинчи нейронни ҳосил қиласи. Бу йўл марказий канал олдидағи оқ ипчани кесиб ўтиб, қарама-қарши томонга ўтади, орқа миянинг олдинги ипчасида давом этади, бош мия ўзаги орқали юқорига кўтарилади ва таламуснинг вентролатерал ядросида тугайди. Таламуснинг нерв ҳужайралари - таламокортикал тўпламлар орқали постцентрал пуштага учинчи нейрон ўтказувчи импулслар.

Инсон оёқ-қўлларининг ҳолатини, бўғинлардаги ҳаракатларни билади, оёқ тагида тананинг босимини ҳис қиласи. Проприоцептив импулслар мушаклар, пайлар, фасция, бўғим капсулалари, чуқур бириклирувчи тўқима ва теридаги рецепторлардан келиб чиқади. Улар биринчи навбатда дендритлар бўйлаб орқа мияга борадилар ва кейин орқа мия тугунларининг псевдоуниполяр нейронлари аксонлари бўйлаб ўтадилар. Кулранг модданинг орқа ва олдинги шохларининг нейронларига коллатераллар бериб, биринчи нейроннинг марказий шохларининг асосий қисми орқа ипчага киради. Улардан баъзилари пастга тушади, бошқалари медиал юпқа чигал (Голль) ва латерал ханжар шаклидаги чигалнинг (Бурдах) бир қисми сифатида юқорига кўтарилади ва ўз ядроларида тугайди: ингичка ва ханжар шаклида, тегментумнинг орқа томонида жойлашган узунчоқ миянинг пастки қисмидан. Орқа ипчалар таркибида кўтарилиган толалар соматотопик тартибда жойлашган. Улардан импулсларни човдан, оёқлардан, тананинг пастки ярмидан ўтказадиганлар орқа медиан эгатга улашган ингичка тўпламга ўтадилар. Бошқалар, кўкракдан, қўллардан ва бўйинлардан импулсларни ўтказадилар, улар ханжар шаклидаги тўпламнинг бир қисми сифатида ўтади ва бўйиннинг толалари энг ён томонда жойлашган. Юпқа ва сфеноид ядроларидаги нерв ҳужайралари иккинчи нейрон бўлиб, проприоцептив сезувчанлик импулсларини ўтказади. Уларнинг аксонлари булботаламик йўлни ҳосил қиласи. У аввал пастга тушувчи пирамидал йўлларнинг кесиши мисидан дархол олд томонга боради, сўнгра медиал ҳалқа сифатида ўрта чизиқни

кесиб ўтади ва пирамидалардан орқага ва пастки зайдунлардан узунчоқ миянинг юқори қисми чигали орқали кўтарилади, кўприк ва ўрта мия таламуснинг вентролатерал ядросига ўтади. Ушбу ядронинг нерв хужайралари учинчи нейрондир. Уларнинг аксонлари таламокортикал йўлни ҳосил қиласи, у ички капсуланинг орқа оёқчасининг орқа учдан бир қисми ва мия оқ моддасининг нурли тождан ўтади ва поцентрал пушта (1, 2, 3 майдонлар) ва юқори тепа бўлакчада тугайди (5 ва 7 майдонлар). Толалар соматотопик тузилмаси пўстлоққача бўлган толалар бўйлаб сақланади. Постцентрал пуштанинг пўстлоғида тананинг проекцияси бошида турган одамд шаклида бўлади.

Афферент импулсларнинг барчаси хам таламус томонидан пўстлоқнинг сезги соҳасига ўтказилмайди. Улардан баъзилари прецентрал пуштадаги мотор пўстлоғида тугайди. Маълум даражада, мотор ва сенсорли пўстлоқ майдонлар бир-бирига мос келади, шунинг учун сенсо-мотор майдон сифатида марказий пушта ҳақида гапиришимиз мумкин. Бу ерда сезги сигналлар дарҳол мотор жавобларига айлантирилиши мумкин. Бу сенсомотор тескари алоқа ҳалқаларининг мавжудлиги билан боғлиқ. Ушбу қисқа доираларнинг пирамидал толалари одатда интернейронларсиз тўғридан-тўғри орқа мия олдинги шохлари хужайраларида тугайди.

Мушак ғалтаклари ва пай рецепторларидан келиб чиқадиган импулслар миелинли толалар орқали тезроқ узатилади. Фася, бўғинлар ва бириктирувчи тўқималарнинг чуқур қатламларидаги рецепторлардан келиб чиқадиган бошқа проприоцептив импулслар камроқ миелинли толалар бўйлаб ўтказилади. Проприоцептив импулсларнинг фақат кичик бир қисми мия пўстлоғига етиб боради ва таҳлил қилинади. Импулсларнинг аксарияти қайта алоқа ҳалқалари бўйлаб тарқалади ва бу даражага етиб бормайди. Булар ихтиёрий ва ихтиёrsиз ҳаракатлар учун асос бўлиб хизмат қилувчи рефлекслар элементлари, шунингдек, тортишиш кучига қарши турадиган статик рефлекслардир.

Мушаклар, пайлар, бўғинлар ва чуқур тўқималардан импулсларнинг бир қисми орқа мия-мияча йўллари бўйлаб миячага боради. Бундан ташқари, ҳужайралар орқа миянинг орқа шохидаги жойлашган бўлиб, уларнинг аксонлари латерал ипчани эгаллайди ва улар бўйлаб мия ўзагининг нейронларига кўтарилади. Бу йўллар - спинно-қоплама, спинно-ретикуляр, спинно-зайтун, спинно-вестибуляр - экстрапирамидал тизимнинг қайта алоқа ҳалқалари билан боғланган.

Ретикуляр формация сезги импулсларни ўтказишида рол ўйнайди. Унинг бутун узунлиги бўйлаб орқа мия ретикуляр аксонлари ва орқа мия таламик йўлларининг коллатераллари ретикуляр формацияга яқинлашади. Оғриқ ва ҳарорат сезгирлиги ва баъзи турдаги тегиниш импулсларини ўтказадиган орқа мия-ретикуляр йўллар ретикуляр формацияда ёйилиб, таламусга, кейин эса мия пўстлоғига киради. Прото- ва эпикритик сезувчанлик ўртасидаги фарқ қисман ҳиссий йўллар орасидаги ретикуляр формация толаларининг миқдорий фарқи ва тақсимланиши билан боғлиқ бўлиши мумкин.

Таламусда оғриқ, ҳарорат ва бошқа турдаги сезувчанлик ноаниқ, мавхум ҳислар сифатида қабул қилинади. Улар мия пўстлоғига етиб боргандарида, улар онг билан хар хил турларга бўлинади. Сезувчанликнинг мураккаб турлари (дискриминация - иккита нуқта орасидаги фарқ, алоҳида қитиқлаш хусусияти кўллаш жойини аниқ белгилаш ва бошқалар) пўстлоғ фаолиятнинг маҳсулидир. Ушбу сезувчанлик усулларини амалга оширишда асосий рол орқа мия орқа ипчаларига тегишли.

Текшириш методологияси. Бемор сезгирликнинг субъектив ўзгаришларини билишини ёки ўз-ўзидан ғайриоддий ҳисларни бошдан кечиришини аниқлаш учун уни оғриқ безовта қиласадими ёки йўқми, сезувчанлик йўқоладими, тананинг бирон бир қисмида уюшиш ҳисси, куйиш ҳисси, босим, чўзилиш, ачишиш ва ҳоказоларни бошдан кечирадими ёки йўқми аниқлаш керак. Қоидага кўра, текширув бошида

сезгир ҳудудни текшириш тавсия этилади: бу оддий текширув хам эҳтиёткорлик билан ўтказилиши керак. Натижаларни баҳолаш беморнинг субъектив жавобларига асосланади, лекин кўпинча объектив симптомлар (беморнинг қалтираши, қўлни тортиб олиш) сезирликнинг ўзгариши зонасини аниқлаштиришга ёрдам беради. Агар маълумотлар номувофиқ ва ноаниқ бўлса, уларни эҳтиёткорлик билан талқин қилиш керак. Агар бемор чарчаган бўлса, тадқиқотни кечиктириш ва кейинчалик такрорлаш керак. Сезувчанлик натижаларини тасдиқлаш учун икки марта текшириш лозим.

Агар bemornинг ўзи хиссий бузилишларни сезмаса, шифокор юз, тананинг, оёқ-қўлларнинг нерв ва сегментал иннервациясини эслаб, сезирликни текшириши мумкин. Агар ўзига хос сезги бузилишлари (ёки атрофия, қувватсизлик, атаксия кўринишидаги ҳаракат бузилишлари) аниқланса, уларнинг табиатини аниқлаш ва чегараларни аниқлаштириш учун тўлиқ текширувдан ўтиш керак. Аниқланган ўзгаришлар bemornинг терисига қалам билан белгиланади ва диаграммада кўрсатилади. Турли хил сезувчанлик турларини (оғриқ, тактил, таянч-харакат) мос равишда горизонтал, вертикал ва диагонал чизиклар сифатида тасвирлаш фойдалидир.

Юзаки сезувчанликни текшириш. Оғриқ сезувчанлигини текшириш учун оддий игнадан фойдаланилади. Текширув пайтида bemornинг кўзлари ёпиқ бўлиши яхшироқдир. Санчишиганнинг учи ёки боши билан амалга оширилиши керак.

Бемор жавоб беради: "ўткир" ёки "ўтмас". Сезиш паст бўлган зоналардан сезиш кўпроқ зоналарга кетиш керак. Агар санчиш жуда яқин ва тез-тез қўлланилса, улар суммация бўлиши мумкин; агар ўтказувчанлик секин бўлса, bemornинг жавоби олдинги санчиш билан мос келади.

Ҳарорат сезирлиги совуқ ($5-10^{\circ}\text{C}$) ва иссиқ ($40-45^{\circ}\text{C}$) сув билан пробиркалар ёрдамида текширилади. Бемордан жавоб бериш сўралади: "иссиқ" ёки "совуқ". Ҳарорат сезгиларининг иккала тури ҳам бир вақтнинг ўзида тушиб кетади, гарчи баъзида улардан бири қисман сақланиб қолиши

мумкин. Одатда, иссиқлик сезгиригининг бузилиши майдони совукқа қараганда кенгроқдир.

Тактил сезувчанликни текшириш учун турли хил воситалар таклиф қилинган: чүтка, пахта момифи, қалам, қоғоз. Тадқиқот бармоқларнинг жуда енгил тегиниши билан ҳам амалга оширилиши мумкин. Тактил сезувчанлик оғриқ билан бирга баҳоланади (игнанинг учи ва боши билан навбатма-навбат тегиниш). Яна бир текширув - соchlарга тегиниш. Тери ости тўқималарига босим ўтказмасдан, тирнаш хусусияти енгил қўлланилиши керак.

Чуқур сезувчанлик тадқиқоти . Мускул-артикуляр туйғу қўйидагича текширилади. Текширувчининг тўлиқ бўшашган бармоғи минимал босим билан ён юзаларни ёпиши ва уни пассив ҳаракатлантириши керак. Текшириладиган бармоқ бошқа бармоқлардан ажратилиши керак. Беморга бармоқлари билан фаол ҳаракатлар қилишга рухсат берилмайди. Бармоқлардаги ҳаракат ёки позиция ҳисси йўқолса, тананинг бошқа қисмларини текшириш керак: оёқ, билак. Одатда, субъект фаланглар аро бўғинларда 1-2° оралиқда ва ундан ҳам камроқ проксимал бўғинларда ҳаракатни аниқлаши керак. Дастрлаб, бармоқларнинг ҳолатини тан олиш бузилади, кейин ҳаракат ҳисси йўқолади. Келажакда бу ҳислар бутун аъзода йўқолиши мумкин. Оёқларда мушак-артикуляр туйғу биринчи навбатда кичик бармоқда, сўнgra бош бармоғида, қўлларда - шунингдек, аввал кичик бармоқда, кейин еса бошқа бармоқларда бузилади. Мушак-бўғим туйғусини бошқа усул билан ҳам текшириш мумкин: текширувчи bemornинг қўлига ёки бармоқларига маълум бир холатда бириктиради ва bemornинг қўзлари ёпиқ бўлиши керак; кейин қўлнинг ҳолатини тасвиrlашни ёки бошқа қўл билан бу позицияни тақлид қилишни сўралади. Кейинги усул: қўллар олдинга чўзилади: мушак-бўғим ҳисси бузилган тақдирда, таъсирланган қўл тўлқинсимон ҳаракатлар қиласи ёки тушади ёки бошқа қўл даражасига келтирилмайди. Сенсор атаксияни аниқлаш учун бармоқ-бурун ва товон-тизза синовлари, Ромберг синамаси

ва юриш текширилади.

Тебраниш сезгирилиги суюк чўққисига ўрнатилган камертон (128 ёки 256 Гц) ёрдамида текширилади. Вибрациянинг интенсивлигига ва унинг давомийлигига эътибор беринг. Камертонни максимал тебраниш ҳолатига келтирилади ва биринчи бармоқ ёки медиал ёки латерал тўпиқ устига қўйилади ва бемор тебранишни ҳис қилгунча ушлаб турилади. Кейин камертон билагига, тўш суягига ёки умровга ўрнатилиши ва беморнинг тебранишини ҳис қилишини аниқлаб олиш керак. Шунингдек, бемор ва текширувчининг тебраниш туйғусини солиштириш керак. Босим ҳисси тери ости тўқималарига босиш орқали текширилади: мушаклар, пайлар, нерв магистраллари. Бундай ҳолда, сиз тўмтоқ объектдан фойдаланишингиз мумкин, шунингдек, бармоқларингиз орасидаги тўқималарни сиқиб қўйишишингиз мумкин. Босимнинг идроки ва унинг локализацияси кўрсатилади. Микдорий баҳолаш учун эстезиометр ёки пиесиметр ишлатилади, унда маҳаллий босимнинг фарқланиши граммларда аниқланади. Масса хиссини аниқлаш учун бемордан кафтига қўйилган бир хил шакл ва ўлчамдаги иккита объектнинг массасидаги фарқни аниқлаш сўралади. Кинестетик сезувчанлик (тери бурмасининг йўналишини аниқлаш) bemor кўзларини юмиб, текширувчи бурмани қайси йўналишда - юқорига ёки пастга силжитишини аниқлаши керак.

Мураккаб сезгини ўрганиш. Беморда инъекцияларни локализация қилиш ва терига тегиниш ҳисси ёпиқ кўзлари билан аниқланади. Дискриминацион сезувчанлик (бир вақтнинг ўзида иккита терининг тирнаш хусусияти ўртасидаги фарқ) Вебер компаси ёки калибрланган икки ўлчовли анестезиометр ёрдамида текширилади. Кўзлари ёпиқ бўлган bemor икки нуқта орасидаги минимал масофани аниқлаши керак.

Бу масофа тананинг турли қисмларида фарқ қиласи: тил учида 1 мм, бармоқ учининг кафт юзасида 2-4 мм, бармоқларнинг орқа томонида 4-6 мм, кафтда 8-12 мм, Кўлнинг орқа томонида 20-30 мм. Билак, елка, тана, пастки оёқ ва сонда каттароқ масофа мавжуд. Икки томон солиштирилади.

Икки ўлчовли түйғу - терига ёзилған белгиларни англаш: күзларини юмган холда тадқиқотчи терига ёзадиган ҳарфлар ва рақамларни аниклайди. Стереогноз - тегиш орқали объектни таниб олиш: бемор күзларини юмиб, қўлига жойлаштирилған нарсаларни, уларнинг шакли, ҳажми, тузилишини ҳис қилиш орқали аниклайди.

1.2. Сезувчанликнинг бузилиши.

Оғриқ касалликнинг энг кенг тарқалган аломати ва шифокорга мурожаат қилишнинг сабабидир. Ички органларнинг касалликларида оғриқ қон оқимининг бузилиши, силлиқ мушакларнинг спазми, ичи бўш органларнинг деворларининг чўзилиши, органлар ва тўқималарда яллигланиш ўзгаришлари туфайли юзага келади. Миянинг моддасининг шикастланиши оғриқ билан бирга келмайди, мембраналар, интракраниал томирлар тирнаш хусусияти бўлганда пайдо бўлади.

Оғриқ, нерв магистраллари ва илдизчаларининг сезгир толалари (соматик ва вегетатив) тирнаш хусусияти туфайли органлар ва тўқималарда турли патологик жараёнларда пайдо бўлади; улар проекция характеристига эга, яъни. нафақат қитиқлаш жойида, балки дисталда, бу нервлар ва илдизчалар томонидан иннервация қилинган соҳада ҳам сезилади. Проекция шунингдек, ампутациядан кейин йўқолган оёқ-қўл сегментларида фантом оғриғини ва марказий оғриқни ўз ичига олади, айниқса таламус таъсирангандан оғриқли. Оғриқ нурланиши, яъни, асаб шохларидан биридан тўғридан-тўғри таъсиранмаган бошқаларга тарқалиши мумкин. Оғриқ сегментал иннервация соҳасида ёки узоқ ҳудудда, тўғридан-тўғри патологик ўчоқ билан боғлиқ бўлган соҳада ўзини намоён қилиши мумкин. Оғриқнинг таъсири орқа мия тугунлари ҳужайралари, ўмуртқа ипчаси ва мия ўзаги қулранг моддаси, автоном нерв системаси ва тирнаш хусусияти зонасида рецепторлари иштирокида амалга оширилади. Реперкуссия акс эттириш зонасида турли хил ҳодисалар билан намоён бўлади: вегетатив, сезгир, мотор, трофик ва бошқалар. Захарин-Геднинг акс эттирилған оғриқ зоналари ички органлар

касалликларида терининг тегишли зонасига қитиқлаш хусусияти йўналтирилганда пайдо бўлади. Орқа мия сегменти ва акс еттирилган оғриқ зоналарининг қуидаги нисбати мавжуд: юрак С3-С4 ва Th1-Th6 сегментларига, ошқозон – С3-С4 ва Th6-Th9, ичаклар – Th9-Th12 сегментларига тўғри келади, жигар ва ўт пуфаги – Th8-Th10, буйрак ва сийдик йўллари – Th11-V1, сийдик пуфаги – Th11- V2 ва V3- V4, бачадон – Th10- V2 ва V1- V4.

Мушаклар ва нерв магистралларини палпация ва чўзиш орқали ўрганиш муҳимдир. Невралгия ва неврит билан уларнинг оғриғи аниқланиши мумкин. Палпация нервлар суюкларга ёки сиртга (оғриқ нуқталари) яқин жойлашган жойларда амалга оширилади. Булар оксипитал нервнинг оксипитал туберкуллардан пастга қараб оғриқли нуқталари, елка чигалига мос келадиган. Нерв ёки илдизча чўзилганида оғриқ пайдо бўлиши мумкин Ласег симптоми илдизчани шикастланишига хосдир: тизза бўғимида чўзилган оёқ сон бўғимида эгилади (асаб таранглигининг биринчи босқичи оғриқли), сўнgra пастки оёқ эгилади (иккинчи босқич – йўқолиши, асаб таранглигини тўхтатиш туфайли оғриқ). Мацкевичнинг аломати сон нервларнинг шикастланишига хосдир: қоринда ётган беморда пастки оёқнинг максимал эгилиши соннинг олд юзасида оғриқни келтириб чиқаради. Худди шу асабнинг мағлубияти билан Вассерман симптоми аниқланади: агар бемор ошқозонида ётган бўлса, сон бўғимида оёғини егилса, соннинг олд юзасида оғриқ пайдо бўлади.

Гипестезия - сезувчанликнинг пасайиши, анестезия - сезувчанликнинг йўқлиги, дисестезия - қитиқлаш хусусияти идрокининг бузилиши (тактил ёки термал қитиқлаш хусусияти оғриқ каби сезилади ва ҳоказо), аналгезия - оғриқ сезувчанлигини йўқотиш, топанестезия локализация ҳисси йўқлиги, термал анестезия - ҳарорат сезувчанлигининг йўқлиги, астереогноз - стереогнознинг бузилиши, гиперестезия ёки гипералгезия - сезувчанликнинг ошиши, гиперпатия - қўзғалувчанлик чегарасининг ошиши (енгил қитиқлаш хусусияти сезилмайди, ҳаддан

ташқари интенсивлик билан) ва сезгиларнинг давом етиши, парестезия - ўз-ўзидан ёки асабни босиш, нерв магистраларини, периферик нерв учларини қитиқлаш хусусияти (маҳаллий қон айланишининг бузилиши билан) натижасида пайдо бўладиган емаклаш, қичишиш, совуқлик, ёниш, уйқусизлик ва бошқалар ҳисси, каузалгия - кучли оғриқлар фонида баъзи йирик нерв илдизлирини тўлиқ бўлмаган узилиши билан оғриқли ёниш ҳисси, полиэстезия - битта қитиқлаш хусусияти кўп, аллестезия - ҳиссиётни бошқа жойда идрок етиш; аллохейрия - қарама-қарши томонда симметрик соҳада қитиқлаш хусусияти ҳисси, фантом оғриғи - оёқ-қўлнинг етишмаётган қисми ҳисси.

1.3. Сезувчанликни бузилишларнинг топик диагностикаси.

Патологик жараённинг локализациясига қараб сезгирик бузилишининг синдромлари фарқланади. Периферик нервларнинг шикастланиши сезгирикнинг асабий турини келтириб чиқаради: оғриқ, гипестезия ёки бехушлик, иннервация зонасида оғриқ нуқталарининг мавжудлиги, кучланиш белгилари. Ҳар қандай сезувчанлик бузилади. Ушбу асаб шикастланганда аниқланадиган гипестезия зонаси одатда қўшни нервларнинг бир-бирига ёпишиши туфайли унинг анатомик иннервация зонасидан кичикроқ бўлади. Юз ва магистрал нервлари одатда ўрта чизиқда бир-бирига ёпишган майдонга ега (магистралда юзга қараганда каттарок), шунинг учун органик анестезия деярли ҳар доим ўрта чизиқка етгунча тугайди. Невралгия қайд этилади - таъсирланган асаб соҳасидаги оғриқ, баъзида гиперпатия, гипералгезия ёки каузалгия. Оғриқ асабга босим, ҳаяжон (тригеминал невралгия) билан кучаяди. Плексалгик тип (плексуснинг шикастланиши билан) - оғриқ, чигалдан келадиган нервларнинг кучланиш белгилари, иннервация зонасида сезги бузилишлар. Одатда, ҳаракат бузилишлари ҳам мавжуд. Радикуляр тип (орқа илдизчаларнинг шикастланиши билан) - парестезия, оғриқ, тегишли дерматомларда сезувчанликнинг барча турларининг бузилиши, илдизча кучланиш белгилари, паравертебрал нуқталарда ва умуртқали жараёнлар

худудида оғриқ.

Агар шикастланган илдизчалар қўл ёки оёқни иннервация қилса, гипотензия, арефлексия ва атаксия ҳам қайд этилади. Радикуляр турдаги сезувчанликни йўқотиш бир нечта қўшни илдизчаларнинг шикастланшини талаб қиласи. Полиневрит тури (периферик нервларнинг бир нечта шикастланиши) - қўлгоёқларнинг дистал сегментларида оғриқ, сезувчанлик бузилиши ("қўлқоп" ва "пайпок" шаклида). Ганглийик тип (ўмуртқа тугуннинг шикастланиши билан) - илдизча бўйлаб оғриқ, герпес зостер (гангиорадикуалгия билан), тегишли дерматомларда ҳиссий бузилишлар. Симпатик тип (симпатик ганглийларнинг шикастланиши билан) - каузалгия, ўткир нурли оғриқ, вазомотор-трофик бузилишлар.

Марказий асаб тизимининг шикастланиши билан (орқа мия, мия ўзаги, таламус, посцентрал пуштанинг пўстлоғи ва тепа бўлаги) қўйидаги сезгирик бузилиши синдромлари кузатилади. Сегментал сезувчанликнинг бузилиши (орқа шохлар ва орқа мия олдинги оқ ипчасининг шикастланиши билан), сезувчанлик бузилишининг диссоциацияланган тури - чуқур ва тактил сезувчанликни сақлаб турганда, тегишли дерматомларда оғриқ ва ҳарорат сезувчанликининг бузилиши. Одатда сирингомиелия билан кузатилади. Дерматомлар ўмуртқа ипчасининг маълум сегментларига мос келади, бу унинг заарланиш даражасини аниқлашда катта диагностик аҳамиятга эга. Сезувчанлик бузилишининг Табетик тури (орқа ипчаларнинг шикастланиши билан) - юзаки сезувчанликни, сезгирик атаксияни сақлаб қолган ҳолда чуқур сезувчанликнинг бузилиши. Броун-Секар синдромида сезувчанликнинг бузилиши (орқа миянинг ярмига заарар етказиши билан) - чуқур сезувчанлик ва ипсолатерал томонида ҳаракат бузилишлари, қарама-қарши томонда эса юзаки сезувчанлик.

Шикастланиш даражасидан паст бўлган барча турдаги сезувчанликнинг бузилишининг ўтказувчанлик тури (орқа миянинг тўлиқ кўндаланг заарланиши билан) - параанестезия. Сезувчанлик

бузилишининг ўзгарувчан тури (мия ўзаги шикастланганда) - орқа мия-таламик йўл шикастланганда ўчоқга қарама-қарши қўл-оёқларда юзаки сезувчанликнинг гемианестезияси, лекин юзнинг ён томонидаги сегментал тури. Сезувчанлик бузилишининг таламик тури (таламуснинг шикастланиши билан) - гиперпатия фонида дикқат марказида қарама-қарши қўл-оёқларда гемигипестезия, чуқур сезувчанлик бузилишининг тарқалиши, "таламик" оғриқлар (куйиш, вақти-вақти билан ортиб бораётган ва даволаш қийин). Агар ички капсуланинг орқа оёғидаги ҳиссий йўллар таъсирланса, тананинг қарама-қарши ярмида сезувчанликнинг барча турлари тушади (гемигипестезия ёки гемианестезия). Сезувчанликнинг кортикал тури (мия пўстлоғининг шикастланиши билан) - юқори лабнинг ярмида, тилнинг, юзнинг, қўлнинг ёки оёқнинг қарама-қарши томонида парестезия. Парестезиялар ўчоқли сезгир пароксизмлар сифатида ҳам пайдо бўлиши мумкин. Сенсор бузилишлар юзнинг ярми, қўл ёки оёқ билан чекланган. Тепа бўлаги шикастланганда, сезувчанликнинг мураккаб турларининг бузилишлари пайдо бўлади.

Объектларни тегиниш орқали таниб олиш (стереогноз) каби функциялар пўстлоқнинг қўшимча ассоциатив майдонларини киритишни талаб қиласди. Бу майдонлар тепа бўлагида локализация қилинган бўлиб, у ерда ўлчам, шакл, жисмоний хусусиятлар (ўткирлик, юмшоқлик, қаттиқлик, ҳарорат ва бошқалар) бирлаштирилган ва уларни ўтмишда мавжуд бўлган тактил сезгилар билан таққослаш мумкин. Пастки тепа бўлаги шикастланиши астереогноз билан намоён бўлади, яъни, ўчоқнинг қарама-қарши томонига тегилганда (тегиш орқали) объектларни таниб олиш қобилиятини йўқотиши.

Мушак-бўғим сезувчанликининг бузилиши синдроми афферент парез шаклида ўзини намоён қилиши мумкин, яъни, мушак-артикуляр туйғунинг бузилиши натижасида юзага келадиган мотор функцияларининг бузилиши. Бу ҳаракатларни мувофиқлаштиришнинг бузилиши, секинлик,

ихтиёрсиз мотор ҳаракатини бажаришда ноқулайлик ва гиперметрия билан тавсифланади. Афферент парез синдроми тепа бўлгининг шикастланиш белгиларидан бири бўлиши мумкин. Орқа миянинг орқа ипчалари шикастланганда афферент парезлар ўмуртқа атаксия билан тавсифланади: ҳаракатлар номутаносиб, нотўғри бўлади ва мотор ҳаракатини бажараётганда ҳаракатга боғлиқ бўлмаган мушаклар фаоллашади. Күшинг бузилишининг марказида агонистлар, синергистлар ва антагонистларнинг иннервациясининг бузилиши ётади. Атаксия диадохокинезни ўрганишда, бармоқдан бурунга тест билан аниқланади. Оёқларда атаксия кўзлари ёпиқ ҳолда турган товон-тизза синови билан намоён бўлади. Юрганда бемор оёқларини ҳаддан ташқари букиб, олдинга ташлайди, қаттиқ оёқ ости қиласи (“зарбали юриш”). Асинергия кузатилади, юрганда товон оёқлардан орқада қолади. Кўз юмилганда атаксия кучаяди. Енгил ҳолатларда атаксия ёпиқ кўзлар билан Ромберг тести билан аниқланади. Ўмуртқа ўчоқларида, афферент парезидан ташқари, арефлексия, атаксия, мушакларнинг гипотензияси ва баъзан имитация, синкинез кузатилади.

2 – боб. Мувозанат ва координация бузилишлари

2.1. Мияча тизими

Тузилиш, функционал ва филогенетик нуқтаи назардан, миячанинг учта асосий қисми ажралиб туради: 1) арчицеребеллум (туфт-тугун зонаси) - тугун ва чувалчанг бўлагидан иборат бўлган миячанинг қадимги қисми; арчицеребеллум вестибуляр тизим билан чамбарчас боғлиқ; 2) палеоцеребеллум (эски мия) олдинги бўлакдан, оддий бўлакдан ва мияча танасининг орқа қисмидан иборат; палеоцеребеллумдаги афферент толалар асосан орқа мия ва мия ярим пўстлоғининг сенсомотор минтақасидан келиб чиқади; 3) неоцеребеллум (миячанинг янги шаклланиши) биринчи ва орқа латерал ёриқлар орасида жойлашган вермис ва ярим шарлардан иборат. Бу миячанинг энг катта ва филогенетик жиҳатдан энг ёш қисмидир. Унинг ривожланиши мия ярим пўстлоғининг ривожланиши ва тик туриши билан чамбарчас боғлиқ. Нозик (мураккаб) ҳаракатлар неоцеребеллум томонидан мувофиқлаштирилади. Миячанинг бу уч қисми вестибулоцеребеллум, спиноцеребеллум ва понтоцеребеллум каби асосий афферент манбалари билан тавсифланиши мумкин.

Миячанинг ҳар бир ярим шарида 4 жуфт ядро мавжуд: чодирнинг ядроси, шарсимон, пўстлоқ ва тишсимон. Биринчи учта ядро тўртинчи қоринча қопқоғида жойлашган. Чодирнинг ядроси филогенетик жиҳатдан энг қадимги ва арчицеребеллумдан афферентацияни олади. Унинг эфферент толалари пастки мияча оёқчалари орқали вестибуляр ядроларга ўтади. Кўп сонли толалар миячанинг бошқа томонига ўтиб, қарама-қарши юқори мияча оёқчалари атрофида "эгилиб" ретикуляр формация ва вестибуляр ядроларга етиб боради. Сферик ва пўстлоқ ядролар чувалчангга туташган палеоцеребеллум худудидан афферентация олади. Уларнинг эфферент толалари юқори мияча оёқчалари орқали қарама-қарши қизил ядроларга боради.

Тишли ядро тўртасининг энг каттаси бўлиб, мияча ярим шарларнинг оқ моддасининг марказий қисмида жойлашган. У бутун

неомияча ва палеоцербеллумнинг бир қисми пўстлоғининг Пуркинье ҳужайраларидан импулсларни олади. Эфферент толалар юқори мияча оёқчаларидан ўтиб, кўпrik ва ўрта мия чегарасида қарама-қарши томонга ўтади ва қарама-қарши қизил ядро ва таламуснинг вентролатерал ядросида тугайди. Таламус толалари мотор пўстлоғига юборилади (4 ва 6-майдонлар).

Миячага кирадиган барча импулслар мияча пўстлоқда ёки (коллатераллар орқали) мияча ядроларида тугайди. Ушбу афферент импулслар мия яrim пўстлоғида, мия ўзагида (вестибуляр ядролар, ретикуляр формация, пастки зайдун, ёрдамчи сфеноид ядро) ва орқа мияда пайдо бўлади. Мушаклар, пайлар, бўғинлар ва чукур тўқималардан импулсларнинг бир қисми олдинги ва орқа мия мияча йўллари бўйлаб миячага боради. Орқа мия ганглий ҳужайраларининг периферик жараёнлари Гольжи-Маццони танасидаги мушак ғалтакларидан чиқиб кетади ва бу ҳужайраларнинг марказий жараёнлари орқа илдизчалар орқали орқа мия ичига кириб, бир нечта коллатералларга бўлинади. Баъзи коллатераллар моносинаптик рефлекс ёйининг бир қисмини ифодаловчи олдинги шохларнинг катта алфа мотор нейронларига боради. Коллатералларнинг яна бир гурухи орқа шох асосининг медиал қисмида жойлашган ва орқа мия узунлиги бўйлаб C8 дан L3 гача чўзилган кўкрак ядросининг нейронлари (Кларк-Стиллинг ядроси) билан боғланади. Бу ҳужайралар иккинчи нейронни ифодалайди. Уларнинг аксонлари орқа дорсал мияча йўлни ҳосил қиласида ва тез ўтказувчан толаларга тегишли.

Улар орқа мия юзасига яқин жойлашган латерал ипчанинг орқа қисмида ипсилатерал тарзда кўтарилини, пастки мияча оёқчаларига ва палеоцеребеллум пўстлоғига кўтарилини. Орқа бўйин илдизчаларидан келадиган коллатераллар ҳам сфеноид тўпламнинг бир қисми сифатида унинг ядросига ва аксонлари миячага туташган қўшимча сфеноид ядрога кўтарилини. Афферент толалардан учинчи гурух коллатераллар орқа шохларнинг нейронларида ва орқа мия кулранг моддасининг медиал

қисмида тугайди. Бутун орқа мия узунлиги бўйлаб мавжуд бўлган бу иккинчи нейронлар олдинги оқ ипча орқали латерал ипчага қисман ўз томонига ва қисман қарама-қарши томонга қараб, олдинги орқа мия мияча йўлини ҳосил қиласди. У миячага икки томондан латерал кордларнинг олдинги периферик қисмида кўтарилади. Орқа томондан фарқли ўлароқ, олдинги орқа мия мияча йўллари медулла облонгата, кўприк, ўрта миянинг чигалумидан ўтиб, юкори мияча педунслеснинг бир қисми сифатида вермисга етиб боради. Миячага боришда толалар юкори медуллар велумда иккинчи декуссацияга учрайди, маълумот олади ва импулсларни полисинаптик ўtkазиш орқали оҳангга таъсир қиласди. Бундан ташқари, агонистлар ва антагонистлар ўртасидаги ўзаро таъсирни назорат қиласди, бу тик туриш, юриш ва бошқа барча ҳаракатлар учун асос бўлиб, олдинги шохларнинг гамма-мотор хужайраларида екстрапирамидал йўллар орқали ҳаракат қиласди.

Пастки мияча оёқчалари (арқон танаси) орқали қуйидаги афферент толалар ўтади : 1) вестибуляр ядролардан толалар, флокулянт-тугун зonasида тугайди (чодирнинг ядроси билан боғланган); 2) қарама-қарши пастки зайдундан бошланиб, миячанинг Пуркинье ҳужайраларида тугайдиган зайдун-мияча йўли; 3) Кларк устунларидан бошланиб, энг тез ўтказувчи толалардан ташкил топган орқа мия-мияча йўли; 4) қўшимча сфеноид ядродан бошланиб, орқа мия мияча йўлига қўшиладиган толалар; 5) мия ўзагининг ретикуляр формациясидан толалар.

Эфферент йўл сифатида мияча-булбар йўли пастки мияча оёқчалари орқали вестибуляр ядроларга ўтади. Унинг толалари вестибуломияча модуляция қилувчи тескари алоқа ҳалқасининг эфферент қисмини ифодалайди, бу орқали мияча вестибулоспинал тракт ва медиал узунламасига орқа мия фаолиятига таъсир қиласди.

Пешона, тепа, чакка, энса бўлакларининг пўстлоғи мия кўприги билан боғланган. Бу толалар турли кортикал-мияча-кўприк йўлларнинг биринчи нейронларининг аксонларидир. Пешона-кўприк толалари ички

капсуланинг олдинги оёғида локализация қилинган. Ўрта мияда улар интерпедункуляр чукурчага яқин жойлашган мия оёқчаларининг медиал чорагини эгаллади. Пўстлоқнинг тепа, чакка ва энса бўлакларидан келадиган толалар ички капсуланинг орқа пўстлоғининг орқа қисмидан ва мия пўстлоғининг орқа латерал қисмидан ўтади. Бу пўстлоқ-кўприк толаларининг барчаси кўприк тагида жойлашган нейронлар гурухлари билан синапслар ҳосил қиласди. Бу иккинчи нейронлар аксонларни қарама-қарши мияча пўстлоқга юборади. Натижада, мияча пўстлоқ, худди мия ярим пўстлоғидан келадиган барча мотор импулсларининг нусхаларини олади. Мияча шунингдек, периферияда содир бўлган барча мотор фаолияти ҳақида маълумот олади. Шундай қилиб, у экстрапирамидал тизим орқали ихтиёрий харакатларга назорат қилувчи ва мувозанатлаштирувчи таъсири кўрсатади.

Ўрта мияча оёқчалари, асосан, кесишган мияча-кўприк толалардан иборат.

Юқори мияча оёқчаларида мияча ядроларининг нейронларидан келиб чиқадиган эфферент толалар мавжуд. Бу толалар қарама-қарши қизил ядро, таламус, ретикуляр формация ва мия ўзагига боради. Таламокортикал толалар пўстлоқга етиб боради, ундан пўстлоқ-кўприк толалари тушади. Шундай қилиб, мия пўстлоғидан кўприк ядроларига, мияча пўстлоғига, тишсимон ядрога ва у ердан таламус ва мия пўстлоғига ўтадиган муҳим тескари алоқа ташкил этади. Кўшимча тескари алоқа ҳалқаси қизил ядродан пастки зайдунга марказий чигалал йўл орқали ўтади, у ердан мияча пўстлоқга, тишсимон ядрога ва қизил ядрога қайтади. Шундай қилиб, мияча қизил ядро ва ретикуляр формация билан боғланиш орқали орқа миянинг мотор фаоллигини модуляция қиласди, ундан тушувчи қизил ядро-орқа мия ва ретикуляр-орқа мия йўллари бошланади. Мияча таъсирларнинг таъсири бу тизимдаги толаларнинг икки томонлама кесишмаси туфайли ипсилатералдир. Тишсимон ядролардан чиқадиган толалар қизил ядроларга йўлда қарама-қарши томонга ўтади. Пастга

тушадиган қизил ядро-умуртқа йўлларининг толалари қизил ядролардан чиққандан сўнг, қисқа вақт ичида кўрув кесишмасида яна кесишади. Юқори мияча оёқчалари фақат битта афферент йўлни, олдинги дорсал-мияча йўлини ташкил этади. У палеоцеребеллум билан тугайди.

Мияча марказий нерв тизимининг турли қисмларидан нозик маълумотларни олади. Шунингдек, у барча мотор йўллари билан боғлик, чунки унинг ядролари тартибга солувчи қайта алоқа ҳалқаларида эфферент хосилалар бўлиб хизмат қиласи. Мияча таламопўстлоқ толалар орқали мия пўстлоғи билан боғланган бўлса-да, унинг фаолияти автоматлаштирилган. Бу миячанинг нормал функциясини аниқлашни қийинлаштирадиган сабаблардан биридир. Ушбу тузилма ҳақида маълум бўлган ҳамма нарса эмбриологик, қиёсий анатомик ва экспериментал маълумотларни мияча ипсилатералларнинг клиник кузатишлари билан бирлаштиришdir.

Мияча мураккаб тизимлаш ва қайта алоқа механизмининг бир қисми бўлиб, ҳаракатларни мувофиқлаштириш ва мушаклар оҳангини тартибга солишини таъминлайди. Арчицеребеллум вестибуляр тизимдан бошнинг фазовий ҳолати ва ярим шарлар каналларининг рецепторлари орқали кинетик импулслар орқали бошнинг ҳаракатлари ҳақида маълумот олади. Бу миячага тананинг позициясидан ёки ҳаракатидан қатъий назар мувозанатни сақлаш учун орқа мия мотор импулсларини синергик тарзда модуляция қилиш имконини беради. Ямоқ-тугунли зонанинг шикастланиши тик турганда (астасия) ва юришда (абазия) мувозанат ва беқарорликка олиб келади. Мияча атаксияси, орқа мия орқа ипчаларининг шикастланишидан келиб чиқсан атаксиядан фарқли ўлароқ, кўзлар ёпилганда кўпаймайди. Мияча атаксияси мушак гурухларининг мувофиқлаштирилган тарзда ҳаракат қила олмаслиги (асинергия) натижасидир.

Флокул-нодуляр зонанинг шикастланиши вестибуляр функцияни текшириш учун ишлатиладиган калория ва айланиш тестларига жавобни бузади. Худди шундай функцияни йўқотиш дум-тугун зонасига олиб

борадиган ёки ундан чиқадиган йўлларнинг узилиши натижасида юзага келади. Мувозанат қуидаги рефлекс ёй орқали сақланади: лабиринтда бошланган импулслар тўғридан-тўғри ва билвосита вестибуляр ядролар орқали архимиячага, сўнгра чодир ядроларига ўтади, у ердан эфферент импулслар яна латерал вестибуляр ядроларга, кейин эса ретикуляр формацияга қайтади. Вестибулоспинал ва ретикуляр-орқа мия йўллари орқали орқа ипчасидан тўплам импулслари олдинги шохларнинг хужайраларига етиб боради ва уларнинг фаолиятини модуляция қилади.

Палеоцеребеллум орқа миядан ва олдинги орқа мия орқали, қўшимча думалоқ ядродан эса мияча ярим шари йўл орқали афферент импулсларни олади. Палеоцеребеллумдан чиқадиган эфферент импулслар тортишга қарши мушакларнинг фаолиятини модуляция қилади ва тик туриш ва тик юриш учун етарли мушак тонусини таъминлайди. Орқа мия импулслари мияча ярим шарларнинг ҳар бирида тананинг ипсилатерал ярмини акс эттирувчи соматотопик тартибда палеоцеребеллумнинг пўстлоғига проекцияланади. Чувалчангга улашган худуднинг қобиғи мантар ва глобуляр ядроларга, куртнинг қобиғи чодирнинг ядросига "проекцияланади".

Чуқур мияча ядролари нейронларининг эфферент толалари қарама-қарши қизил ядроларга етиб боришдан олдин юқори мияча оёқчаларида кесишади. Пастга тушадиган қизил ядро-умуртқа ва қизил ядро-ретикуляр йўллар яна кесишади ва ипсилатерал (мияча ядролари билан боғлик) ва қарама-қарши (қизил ядроларга нисбатан) жойлашган магистрал ва орқа мия мотор нейронларининг фаолиятини модуляция қилади. Мияча ядролардан чиқадиган импулслар ҳам таламусга, у ердан эса йўл бўшлиғига юборилади ва шу билан экстрапирамидал тизимга таъсир қилади .

Палеоцеребеллум ва арчицеребеллумнинг биргаликдаги таъсири скелет мушаклари оҳангини назорат қилишни ва агонистлар ва антагонистларнинг нозик, синергик мувофиқлаштирилишини

таъминлайди, бу нормал статик ва юриш имконини беради. Палеоцеребеллумнинг мағлубияти магистрал атаксияни келтириб чиқаради. Шу билан бирга, ипсилатерал камдан-кам ҳолларда палеоцеребеллум билан чегараланади, чунки палеоцеребеллум ва неоцеребеллум ўртасида баъзи бир функционал мослашув мавжуд. Шунинг учун кўп ҳолларда у ёки бу клиник симптоматологияни миячанинг чекланган майдонининг шикастланишининг намоён бўлиши сифатида кўриб чиқиш мумкин емас.

Текшириш методологияси. Қуйидаги функциялар текширилади: мувофиқлаштириш, мувозанат, ҳаракатларнинг раволиги ва хамрохлиги, мушак тонуси. Ҳаракатларни мувофиқлигини йўқолиши атаксия деб аталади. Бу ҳолда мушакларнинг кучи тўлиқ сақланиши мумкин. Ҳаракатни мувофиқлаштириш - бу ҳар қандай мотор ҳаракатида бир қатор мушак гурухларининг иштироки натижасида керакли ҳаракат хосил бўлиши. Ҳаракатларни мувофиқлаштириш проприоцептив импулслар ёрдамида амалга оширилади.

Юкори қисмларининг ихтиёрий ҳаракатларини амалга оширишда), статик (тик турган ва ўтирган ҳолатда мувозанатнинг бузилиши) ва статик-локомотор (тик туриш ва юришнинг бузилиши) мавжуд. Мияча атаксия сақланиб қолган чукур сезувчанлик билан ривожланади ва ўзини динамик ёки статик кўринишда намоён қиласи.

2.2. Динамик атаксияни аниқлаш учун тестлар .

Бармоқ-бурун тести: бемордан кўзлари ёпиқ ҳолда кўрсаткич бармоғи билан бурун учига тегиши сўралади.

Тўпиқ-тизза синови : bemorга чалқанча ётган ҳолда, кўзларини юмиб, бир оёғининг товонини иккинчи оёғининг тиззасига қўйиш ва уни пастки оёғидан пастга тушириш таклиф етилади. Шу билан бирга, bemor мўлжалланган нишонга тўғри тегадими ёки йўқми, қасдан титроқ бор-йўқлигига еътибор берилади.

Бармоқ-бармоқ текшируви: bemorга қарама-қарши ўтирган

текширувчининг бармоқ учларини кўрсаткич бармоқларининг учлари билан тегизиш таклиф этилади. Биринчидан, тест беморнинг кўзлари очик, кейин еса ёпиқ ҳолда амалга оширилади.

2.3. Статик ва статик-локомотор атаксияни аниқлаш учун тестлар.

Характерли юриш бузилиши қайд этилган: бемор оёқларини бир-биридан кенг кўйиб, у ёқдан-бу ёкка тебранади ва юриш чизигидан четга чиқади - "маст юриш", туролмайди. Юришда ён томонга оғиш ва оғир ҳолатларда миячанинг шикастланиши йўналиши бўйича тушиш кузатилади.

Ромберг синамаси: бемордан оёқ бармоқлари ва товонларини силжитган ҳолда, кўзларини юмган ҳолда туриш ва товоннинг қайси томонга бурилишига эътибор бериш сўралади. Ромберг синамасининг бир неча вариантлари мавжуд: 1) беморга қўлларини олдинга чўзган ҳолда туриш таклиф этилади; агар бемор ёпиқ кўзлари билан турса, қўллари олдинга чўзилган ва оёқлари бир-бирининг олдига бир текисда қўйилган бўлса, тананинг оғиши кучаяди; 2) бемор кўзларини юмиб, бошини орқага ташлаган ҳолда туради, бунда тананинг оғиши аниқроқ бўлади.

Ҳаракатларнинг равонлиги, хамжихатлиги бузилиши дисметрия ва гиперметрияни аниқлаш учун синамаларда намоён бўлади. Дисметрия - номутаносиб ҳаракат. Ҳаракат ҳаддан ташқари, жуда кеч тўхтайди, шошилинч, ҳаддан ташқари тезлик билан амалга оширилади. Биринчи қабул: беморга ҳар хил ўлчамдаги нарсаларни олишга таклиф қилинади. У олинадиган объектнинг ҳажмига қараб бармоқларини олдиндан тартибга сола олмайди. Шундай қилиб, агар беморга кичик ҳажмли объект таклиф этилса, у бармоқларини жуда кенг ёяди ва уларни талаб қилинганидан анча кечроқ ёпади. Иккинчи усул: беморга қўлларини кафтлари билан олдинга чўзиш ва шифокорнинг буйруғи билан қўлларини кафтлари билан пастга айлантириш таклиф этилади. Шу билан бирга, таъсирланган томонда бемор ҳаракатларни секинроқ ва ортиқча айланиш билан амалга оширади.

Агар керакли ҳаракат анча катта ҳажмда амалга оширилса, бу гиперметрия деб аталади. Мисол учун, товон-тизза тестини ўтказаётганда, бемор оёғини нишондан анча узоқроққа олиб боради. Белгиланган нұқтага қалам билан берилған чизиқни чизиб, у чизиқни анча давом эттиради.

2.4. Бошқа текширувлар.

Адиадохокинезни аниқлаш учун текширув (харакат йўналиши бўйича ўзгарувчан қарама-қарши ҳаракатларни тезда бажара олмаслик). Беморга навбатма-навбат чўткалар билан тез ҳаракатлар қилиш таклиф этилади - пронация ва супинация.

Бабинский асинергияси. Бемордан қўлларини қўкрагига боғлаб ўтириш сўралади. Миячанинг шикастланиши билан қўлларнинг ёрдамисиз ўтириш мумкин эмас. Бундай ҳолда, bemor бир қатор ёрдамчи ҳаракатларни амалга оширади: у ёнма-ён тебранишни бошлайди, иккала оёғини кўтаради, чунки у факат сон флексобрлеринин изоляция қилинган қисқаришига ега. Бир қадам ташлаш учун тик турган bemor, худди соғлом одам каби, танасини егмасдан, оёғини узоққа олдинга олиб боради ва шу билан бирга орқага тушиши мумкин.

Шилдер синамаси. Беморга қўлларини олдинга чўзиш, кўзларини юмиш, бир қўлини юқорига кўтариш ва иккинчи қўл даражасига тушириш, кейин эса аксини қилиш таклиф этилади. Агар мияча шикастланган бўлса, bemor қўлини чўзилганидан пастга туширади, тестни аниқ бажара олмайди.

Мияча шикастлари бўлган bemorларнинг нутқи ўзгаради: у секинлашади, чўзилиб кетади ва гўё чайқалиб, ҳар бир бўғинни таъкидлайди. Бундай нутқ сканерланган деб аталади .

Нистагм - қўз олмаларининг беихтиёр ритмик икки фазали (тез ва секин фазали) ҳаракатлари - горизонтал, вертикал ва айланма бўлиши мумкин. Нистагм қўз олмаларининг ихтиёрий титрашининг намоён бўлиши сифатида қабул қилинади.

Қўл билан ёзиш бузилиши нозик ҳаракатлар ва титроқларнинг

мувофиқлаштирилишининг бузилиши оқибатидир. Қўл ёзуви нотекис бўлади, чизиклар зигзаг, bemor ҳарфларни ўлчамайди: баъзилари жуда кичик, бошқалари, аксинча, катта (мегалография).

Мияча "парези" (астения, адинамия) мушаклар кучининг ҳақиқий камайиши емас, балки мушак тонусининг пасайиши, бунинг натижасида мушакларнинг кучи камаяди.

Миячанинг шикастланиши билан гиперкинезнинг қуидаги турлари қайд етилади : 1) ихтиёрий мақсадли ҳаракатлар пайтида юзага келадиган ва якуний мақсадга эришилганда кучаядиган ихтиёrsиз тремор (масалан, агар bemордан унинг учига тегиши сўралса). Кўрсаткич бармоғи билан бурунни, сўнгра бурунга яқинлашганда, титроқ кучаяди; 2) миоклонус - мушакларнинг ёки уларнинг алоҳида тўпламларининг тез клоник қичқариши.

Миячанинг шикастларида ихтиёrsиз титроқнинг пайдо бўлиши ихтиёрий ҳаракатнинг икки босқичини вақт ичида ажратиш билан изоҳланади. Юмшоқ, бирлаштирилган ихтиёрий ҳаракатни амалга ошириш учун орқа мия олдинги шохларига пирамидал ва мияча импулсларнинг бир вақтнинг ўзида оқими керак. Пирамидал импулслар таъсирида мотор ҳаракати содир бўлади ва бир вақтнинг ўзида инерцияга тўғри келадиган мияча импулслар киради. Мияча шикастланганда мияча импулслар кечикирилади, меъёрда кузатиладиган ихтиёрий ҳаракатнинг иккала фазасининг қўшилиши бузилади, мияча импулслар таъсирида қарши ҳаракат кечикирилади ва орқага қайтиш билан ҳаракат пайдо бўлади; ихтиёрий тремор деб аталади. Мияча треморнинг кўриниши жараёнда тишли ядро тизимларининг иштироки билан боғлиқ. Миоклонус, мия ўзаги шаклланишлари ва уларнинг мияча билан алоқалари патологик жараёнда иштирок этганда пайдо бўлади. Боғланишлар тизими бузилган: тишсимон ядролар - қизил ядролар - пастки зайдун. Тишсимон ядронинг қизил ядро билан боғланишининг шикастланиши билан экстрапирамидал гипэркинез пайдо бўлиши мумкин, пастки зайдун ёки унинг тиш ядроси, тил

миоклонияси, фаренкс ва юмшоқ танглай билан боғланиши кузатилади.

Мушаклар гипотензияси летаргия, мушакларнинг чайқалиши, бўғимларда ҳаддан ташқари экскурсия билан намоён бўлади. Пассив ҳаракатлар билан аниқланади. Пай рефлекслари камайиши мумкин. Мушаклар гипотензияси ва бузилган антагонистик иннервация тескари импулснинг йўқлиги аломатини тушунтиради: bemor қўлинин олдида ушлаб туради, тирсаги бўғимида куч билан эгилади, бунда унга қаршилик кўрсатилади. Қаршиликнинг кескин тўхташи билан bemornинг қўли кўкрагига куч билан урилади. Соғлом одамда бу содир бўлмайди, чунки антагонистларнинг тез фаоллашиши - билакнинг экстензорлари (тескари зарба) зарбани олдини олади. Патологик рефлекслар ҳам гипотензия туфайли юзага келади. Тизза рефлексини ўтирган ҳолатда текширганда, пастки оёқлари болға билан зарбадан кейин диванда эркин осилган ҳолда, пастки оёқнинг бир нечта "чайқалиш" ҳаракатлари кузатилади.

Постурал рефлекслардаги ўзгаришлар ҳам мияча шикастланиш белгиларидан биридир. Дойниковнинг бармоқ феномени: agar ўтирган bemorga қўлларини кескин ёйилган бармоқлари билан супинация ҳолатида ушлаб туриш сўралса (тизза чўкиш ҳолати), у ҳолда мияча ипсилатерал томонида бармоқларнинг эгилиши ва қўлнинг пронацияси содир бўлади.

Ушлаб турилган объектнинг қаттиқлигини етарли даражада баҳоламаслик ҳам мияча ипсилатерали томонида кузатиладиган ўзига хос аломатдир.

Мияча бузилишларининг семиотикаси. Чувалчангнинг заарланиши тананинг устун атаксияси, статиканинг бузилиши, bemornинг олдинга ёки орқага тушиши ва юриш пайтида атаксия билан тавсифланади.

Мияча ярим шарларнинг шикастланиши таянч-ҳаракат синовлари (бармоқ-бурун, калканеал-тизза) кўрсаткичларининг ўзгаришига, ипсилатерал томонидаги оёқ-қўлларнинг ихтиёрсиз титрашига ва мушакларнинг гипотензиясига олиб келади. Мияча оёқчаларининг шикастланиши тегишли бирикмаларнинг шикастланиши туфайли клиник

белгиларнинг ривожланиши билан бирга келади. Пастки оёқларнинг шикастланиши билан нистагм, юмшоқ танглайнинг миоклонияси, ўрта оёқларнинг шикастланиши билан - таянч-ҳаракат синамаларининг бузилиши, юқори оёқларнинг шикастланиши билан - хореоатетознинг кўриниши, рубрал трепор билан ифодаланади.

З-боб. Автоном нерв тизими

3.1. Автоном нерв тизими ва унинг асосий зарарланиш синдромлари

Ушбу тизим кўндаланг йўл-йўл мушаклари, сезги органларининг функцияларини тартибга солади. Бу тананинг гомеостазини таъминлайди, яъни, ички муҳитнинг нисбий динамик доимийлиги ва унинг асосий физиологик функцияларининг барқарорлиги (қон айланиши, нафас олиш, овқат ҳазм қилиш, терморегуляция, метаболизм, ажралиб чиқиш, жинсий ва бошқалар). Бундан ташқари, автоном нерв тизими адаптив-трофик функцияни бажаради - атроф-муҳит шароитларига нисбатан метаболизмни тартибга солиши.

"Автономик нерв системаси" атамаси тананинг ихтиёрий функцияларини бошқаришни акс эттиради. Автоном нерв системаси нерв тизимининг юқори марказларига боғлик. Нерв тизимининг автоном ва соматик қисмлари ўртасида яқин анатомик ва функционал боғлиқлик мавжуд. Вегетатив нерв ўтказгичлари бош ва орқа мия нервлари орқали ўтади. Автоном нерв тизимининг асосий морфологик бирлиги - нейрон, асосий функционал бирлиги эса рефлекс ёйидир. Автоном нерв системасида марказий (мия ва орқа мияда жойлашган ҳужайралар ва толалар) ва периферик (унинг барча бошқа шаклланишлари) бўлимлари мавжуд. Симпатик ва парасимпатик қисмлар ҳам мавжуд. Уларнинг асосий фарқи функционал иннервация хусусиятларида ётади ва автоном нерв тизимига таъсир қилувчи харакатларга муносабат билан белгиланади. Симпатик қисми адреналин, парасимпатик қисми эса ацетилхолин томонидан қўзғатилади. Эрготамин симпатик қисмга, атропин эса парасимпатик қисмга ингибитив таъсир кўрсатади.

Автоном нерв тизимининг симпатик қисми. Унинг марказий тузилмалари мия пўстлоғида, гипоталамус ядроларида, мия ўзагида, ретикуляр формацияда, шунингдек, орқа мияда (латерал шохларда) жойлашган. Пўстлоқ таъсири етарлича аниқланмаган. С3 дан L2 гача

бўлган даражадаги орқа мия латерал шохлари ҳужайраларидан симпатик қисмнинг периферик шаклланиши бошланади. Ушбу ҳужайраларнинг аксонлари олдинги илдизчаларнинг бир қисми сифатида юборилади ва улардан ажралиб, симпатик магистралнинг тугунларига яқинлашадиган бирлаштирувчи новдани ҳосил қиласди. Бу ерда толаларнинг бир қисми тугайди. Симпатик магистралнинг тугунлари ҳужайраларидан иккинчи нейронларнинг аксонлари бошланади, улар яна орқа мия нервларига яқинлашади ва тегишли сегментларда тугайди. Симпатик магистралнинг тугунлари орқали ўтадиган толалар, узилишларсиз, иннервация қилинган орган ва орқа мия ўртасида жойлашган оралиқ тугунларга яқинлашади. Оралиқ тугунлардан иккинчи нейронларнинг аксонлари бошланади ва иннервация қилинган органларга боради. Симпатик магистрал умуртқа поғонасининг латерал юзаси бўйлаб жойлашган ва асосан 24 жуфт симпатик тугунларга ега: 3 бўйин, 12 кўкрак, 5 бел, 4 думгаза. Шундай қилиб, юқори бўйин симпатик ганглий ҳужайраларининг аксонларидан уйку артериясининг симпатик чигали, пастки қисмидан - юракдаги симпатик чигални ташкил этувчи юқори юрак нерви ҳосил бўлади (у тезлаштирувчи импулсларни ўтказиш учун хизмат қиласди). Аорта, ўпка, бронхлар, қорин бўшлиғи органлари кўкрак тугунларидан, тос аъзолари эса бел тугунларидан иннервация қилинади.

Автоном нерв тизимиning парасимпатик қисми. Унинг шаклланиши мия пўстлоғидан бошланади, гарчи пўстлоқ таъсири, шунингдек, симпатик қисм етарли даражада аниқланмаган бўлса ҳам (асосан, бу лимбик-ретикуляр комплекс). Мия ва сакрал - орқа мияда мезенцефалик ва булбар бўлимлари мавжуд. Мезенцефалик бўлимга бош мия нервларнинг ҳужайралари киради: учинчи жуфт - Якубовичнинг ёрдамчи ядролари (жуфтлашган, кичик ҳужайра), қорашибонни торайтирувчи мушакни иннервация қиласди; Перлий ядролари (жуфтланмаган майда ҳужайра) аккомодацияда иштирок этадиган силлиқ мушакни иннервация қиласди. Булбар бўлими юқори ва пастки туприк ядроларини (7 ва 9 жуфт) ташкил

қилади; 10 жуфт - юрак, бронхлар, ошқозон-ичак тракти, унинг овқат ҳазм қилиш безлари ва бошқа ички органларни иннервация қилувчи вегетатив ядро. Сакрал минтақа С3-С5 сегментларидағи хужайралар билан ифодаланади, уларнинг аксонлари генитал органларни ва түғри ичакни иннервация қилувчи тос нервини ҳосил қиласи.

Вегетатив иннервациянинг хусусиятлари. Барча органлар автоном нерв тизимининг симпатик ва парасимпатик қисмлари таъсирида бўлади. Парасимпатик қисми қадими йроқ. Унинг фаолияти натижасида органларнинг барқарор ҳолати ва гомеостаз яратилади. Симпатик қисм бажарилаётган функцияга нисбатан бу ҳолатларни (яъни, органларнинг функционал қобилиятларини) ўзгартиради. Иккала қисм ҳам яқин ҳамкорликда ишлайди. Бироқ, бир қисмнинг бошқасига нисбатан функционал устунлиги бўлиши мумкин. Парасимпатик қисмнинг тонусининг устунлиги билан парасемпатотония ҳолати, симпатик қисм - симпатотония ривожланади. Парасимпатотония уйқу ҳолатига, симпатотония аффектив ҳолатларга (қўркув, ғазаб ва бошқалар) хосдир.

Клиник шароитда автоном нерв тизимининг қисмларидан бирининг оҳангининг устунлиги натижасида алоҳида органлар ёки тана тизимларининг фаолияти бузилган ҳолатлар мумкин. Парасимпатотоник инқирозлар бронхиал астма, вазомотор ринит, ҳаракат касаллиги намоён бўлади; симпатотоник - симметрик акроасфиксия, мигрен, интервалгача клаудикация, Рейно касаллиги, гипертензиянинг вақтинчалик шакли, гипоталамус синдромида юрак-қон томир инқирозлари, ганглий ипсилатераллар шаклида вазоспазм. Вегетатив ва соматик функцияларнинг бирлашиши мия пўстлоғи, гипоталамус ва ретикуляр формация томонидан амалга оширилади.

Лимбик-ретикуляр комплекс. Автоном нерв тизимининг барча фаолияти нерв тизимининг пўстлоқ бўлинмалари (лимбик минтақа: параҳипокампал ва сингулат пушта) томонидан бошқарилади ва тартибга солинади. Лимбик тизим деганда бир-бири билан чамбарчас боғланган ва

ривожланиш ва функцияларнинг умумий нақшига эга бўлган бир қатор пўстлоқ ва субпўстлоқ тузилмалар тушунилади. Лимбик тизим шунингдек, миянинг пастки қисмида жойлашган ҳид билиш йўлларининг шаклланишларини, шаффоф парда, тонозли пуштани, олд бўлакнинг орқа орбитал юзаси пўстлогини, гипокампус ва тишсимон пуштани ўз ичига олади. Лимбик тизимнинг субпўстлоқ тузилмалари: дум ядроси, путамен, гипоталамус, таламуснинг олдинги бўртмаси.

Лимбик система ретикуляр формация билан чамбарчас боғлиқ бўлган кўтарилиш ва тушувчи йўлларнинг мураккаб ўзаро боғлиқлигидир. Лимбик тизимнинг қитиқлаш хусусияти симпатик ва парасимпатик механизмларнинг мобилизациясига олиб келади, бу эса тегишли вегетатив кўринишларга эга. Аниқ вегетатив таъсир лимбик тизимнинг олдинги қисмлари, хусусан, орбитал пўстлоқ, амигдала ва сингуляр пушта қитиқлаш хусусияти билан юзага келади. Бунда сўлак оқиши, нафас олишнинг ўзгариши, ичак ҳаракатининг кучайиши, сийиш, дефекация ва бошқалар пайдо бўлади. Уйқу ва уйг`ониш ритми ҳам лимбик система томонидан тартибга солинади. Бундан ташқари, бу тизим ҳиссиётлар маркази ва хотиранинг нерв субстратидир. Лимбик-ретикуляр комплекс фронтал пўстлоқ назорати остида.

Бошнинг вегетатив иннервацияси. Юз, бош ва бўйинни иннервация қилувчи симпатик толалар орқа мия латерал шохларида жойлашган ҳужайралардан (C8-Th3) келиб чиқади. Толаларнинг кўп қисми юқори бўйин симпатик ганглийида узилиб, кичикроқ қисми ташқи ва ички уйқу артерияларига бориб, уларда периартериал симпатик чигалларни ҳосил қиласди. Уларга ўрта ва пастки бўйин симпатик тугунларидан келадиган постганглий толалар қўшилади. Ташқи уйқу артерияси шохларининг периартериал чигалларида жойлашган кичик тугунларда (ҳужайра кластерларида) симпатик магистралнинг тугунларида узилмаган толалар тугайди. Қолган толалар юз ганглийларида узилади: птериопалатин, сублингуал, субмандибулар ва аурикуляр. Ушбу тугунлардан

постганглийик толалар, шунингдек, юқори ва бошқа бачадон бўйни симпатик тугунлари хужайраларидан олинган толалар краинал нервларнинг бир қисми сифатида ёки тўғридан-тўғри юз ва бошнинг тўқима шаклланишига боради.

Эфферентдан ташқари, афферент симпатик иннервация ҳам мавжуд. Бош ва бўйин қисмидаги афферент симпатик толалар умумий уйқу артерияси шохларининг периартериал чигалларига юборилади, симпатик магистралнинг бўйин тугунлари орқали ўтиб, уларнинг хужайралари билан қисман алоқа қиласи, туташувчи шохлар орқали эса орқа мия тугунларига келади.

Парасимпатик толалар ўзак парасимпатик ядроларнинг аксонлари томонидан ҳосил бўлиб, улар асосан юзнинг бешта вегетатив ганглийларига боради, уларда узилади. Кичикроқ қисми периартериал чигал хужайраларининг парасимпатик тўпламларига боради, у ерда ҳам узилади ва постганглийик толалар бош мия нервлар ёки периартериал чигалларнинг бир қисми сифатида боради. Гипоталамус минтақасининг симпатик ва парасимпатик ўтказгичлар орқали олдинги ва ўрта бўлимлари сўлак безларининг, худди шу номдаги томоннинг ишига таъсир қиласи. Парасимпатик қисмида вагус нерв тизимига ўтадиган ва мия ўзагининг сезгир ядроларига юбориладиган афферент толалар ҳам мавжуд.

Автоном нерв системаси фаолиятининг хусусиятлари. Автоном нерв тизими органлар ва тўқималарда содир бўладиган жараёнларни тартибга солади. Автоном нерв тизимининг дисфункцияси билан турли хил бузилишлар пайдо бўлади. Автоном нерв тизимининг тартибга соловчи функциялари даврийлиги ва пароксисмал бузилиши билан тавсифланади. Ундаги патологик жараёнларнинг аксарияти функцияларни йўқотишдан эмас, балки қитиқлаш хусусияти билан, яъни марказий ва периферик тузилмаларнинг кўзғалувчанлигини ошириш. Автоном нерв тизимининг ўзига хос хусусияти - бу акс таъсир: бу тизимнинг айrim қисмларида бузилиш бошқаларда ўзгаришларга олиб келиши мумкин.

Автоном нерв системаси шиксатланишларининг клиник кўринишлари. Мия пўстлоғида локализация қилинган жараёнлар вегетатив, хусусан, иннервация зонасида трофик бузилишларнинг ривожланишига ва лимбик-ретикуляр комплексга зарар етказилган тақдирда турли хил ҳиссий силжишларга олиб келиши мумкин. Улар кўпинча юқумли касалликлар, нерв тизимининг шикастланиши, интоксикация билан юзага келади. Беморларда асабийлашиш, тез жаҳли чиқиш, тез чарчаш, уларда гипергидроз, қон томир реакцияларининг нотурғунлиги, трофик бузилишлар мавжуд. Лимбик тизимнинг қитиқлаш хусусияти аниқ вегетатив-висцерал компонентлар билан пароксизмларнинг ривожланишига олиб келади (юрак, эпигастрал ауралар ва бошқалар). Автоном нерв тизимининг пўстлоқ қисмини заарланиши билан ўткир автоном бузилишлар юзага келмайди. Гипоталамус минтақасининг шикастланиши билан янада муҳим ўзгаришлар ривожланади.

Хозирги вақтда гипоталамус миянинг лимбик ва ретикуляр тизимларининг ажralmas қисми сифатида, тартибга солиш механизмлари ўртасидаги ўзаро таъсирни, соматик ва вегетатив фаолиятнинг интеграциясини амалга оширадиган ғоя шаклланган. Шунинг учун гипоталамус минтақаси таъсирланганда (ўсма, яллиғланиш жараёнлари, қон айланишининг бузилиши, интоксикация, травма) турли хил клиник кўринишлар пайдо бўлиши мумкин, жумладан, семизлик, жинсий қуввасизлик, уйқу ва уйғонишнинг бузилиши, апатия, терморегуляция бузилиши (гипер ва гипотермия), ошқозон шиллик қаватида, қизилўнгачнинг пастки қисмида кенг тарқалган яралар, қизилўнгач, ўн икки бармоқли ичак ва ошқозоннинг ўткир тешилиши.

Орқа мия даражасида вегетатив шаклланишларнинг зараланиши пиломотор, вазомотор бузилишлар, терлаш ва тос аъзоларининг функцияларининг бузилиши билан намоён бўлади. Сегментал бузилишлар билан бу ўзгаришлар таъсирланган сегментларнинг иннервацияси зонасида

локализация қилинади. Худди шу соҳаларда трофик ўзгаришлар қайд етилади: терининг қуруқлиги, маҳаллий гипертрикоз ёки маҳаллий соч тўкилиши, баъзан еса трофик яралар ва остеоартропатия. С8 – Th1 сегментлари таъсирангандаги, Бернард-Горнер синдроми пайдо бўлади: птоз, миоз, энофтальм, кўпинча - кўз ичи босимининг пасайиши ва юзниң вазодилатацияси.

Симпатик магистралнинг тугунларининг зараланиши билан шунга ўхшаш клиник қўринишлар пайдо бўлади, айниқса бачадон бўйни тугунлари жараёнда иштирок этса, аниқланади. Терлашнинг бузилиши ва пиломоторлар функциясининг бузилиши, қон томирларининг кенгайиши ва юз ва бўйинда ҳароратнинг ошиши; ҳалқум мушаклари оҳангининг пасайиши туфайли овознинг хириллаши ва ҳатто тўлиқ афония, Бернард-Горнер синдроми пайдо бўлиши мумкин.

Юқори бачадон бўйни тугунининг қитиқлаш хусусияти бўлса, палпебрал ёриқ ва қорачиқнинг кенгайиши (мидриаз), экзофталм, Бернард-Горнер синдромига тескари бўлган синдром мавжуд. Юқори сервикал симпатик ганглийнинг қитиқлаш хусусияти ҳам юз ва тишларда ўткир оғриқлар сифатида намоён бўлиши мумкин.

Автоном нерв тизимининг периферик қисмларининг зараланиши бир қатор характерли аломатлар билан бирга келади. Кўпинча симпatalгия деб аталадиган бир турдаги синдром мавжуд. Бундай ҳолда, оғриқлар табиатда куйиш, босилиш, камонсимонлиги, улар бирламчи локализация майдони атрофида аста-секин тарқалиш тенденцияси билан ажралиб туради. Барометрик босим ва атроф-мухит ҳароратининг ўзгариши билан оғриқ кўзғатилади ва кучаяди. Периферик томирларнинг спазми ёки кенгайиши туфайли терининг ранги ўзгариши мумкин: оқартириш, қизариш ёки цианоз, терлаш ва тери ҳароратининг ўзгариши.

Вегетатив бузилишлар бош мия нервларнинг (айниқса уч шохли), шикастланиши билан юзага келиши мумкин Тригеминал невралгиядаги пароксизмлар асосан нерв тизимининг автоном қисмларининг

шикастланиши билан боғлиқ деб ҳисобланади.

Юз ва оғиз бўшлигининг автоном ганглийларининг шикастланиши субмандибулар ва тил ости тугунлари шикастланганда ушбу ганглий билан боғлиқ иннервация зонасида куйиш қўринишдаги оғриғи, туприкнинг кўпайиши, гиперемия пайдо бўлиши, терлашнинг кучайиши билан тавсифланади.

Текшириш методологияси. Автоном нерв тизимини ўрганиш учун кўплаб клиник ва лаборатор усуллар мавжуд. Одатда уларнинг танлови ўрганишнинг вазифаси ва шартлари билан белгиланади. Бироқ, барча ҳолатларда вегетатив оҳангнинг дастлабки ҳолатини ва фон қийматига нисбатан тебранишлар даражасини ҳисобга олиш керак.

Дастлабки даража қанчалик юқори бўлса, функционал тестларда жавоб шунчалик кичик эканлиги аниқланди. Баъзи ҳолларда ҳатто парадоксал реакция ҳам мумкин. Тадқиқот энг яхши эрталаб оч қоринга ёки овқатдан 2 соат ўтгач, бир вақтнинг ўзида камида 3 марта амалга оширилади. Бундай ҳолда, олинган маълумотларнинг минимал қиймати бошланғич қиймат сифатида қабул қилинади.

Дастлабки вегетатив оҳангни ўрганиш учун субъектив ҳолатни аниқлайдиган маълумотларни, шунингдек вегетатив функцияларнинг объектив кўрсаткичларини (озиқланиш, терининг ранги, тери безлари ҳолати, тана ҳарорати, пулс, қон босими, ЭКГ), вестибуляр қўринишлар, нафас олиш функциялари, ошқозон-ичак тракти, тос аъзолари, ишлаш, уйқу, аллергик реакциялар, характерологик, шахсий, ҳиссий хусусиятлар ва бошқалар) ўз ичига олган маҳсус жадваллар қўлланилади. Бу ерда тадқиқотнинг асосий мезонлари сифатида фойдаланиш мумкин бўлган асосий кўрсаткичлар.

Вегетатив оҳанг ҳолатини аниқлагандан сўнг, фармакологик ёки физик омиллар тъсири остида вегетатив реактивлик текширилади. Фармакологик омиллар сифатида адреналин, инсулин, мезатон, пилокарпин, атропин, гистамин ва бошқаларнинг еритмаларини киритиш

қўлланилади.

3.2. Автоном нерв тизимининг ҳолатини баҳолаш учун функционал тестлар.

Автоном нерв тизимининг ҳолатини баҳолаш учун қуидаги функционал тестлар қўлланилади.

Совуқлик синови. Бемор ётган ҳолда юрак уриши ҳисоблаб чиқилади ва қон босими ўлчанади. Шундан сўнг, иккинчи қўлнинг қўли 1 дақиқа давомида 4° С ҳароратда совуқ сувга ботирилади, сўнгра қўл сувдан чиқарилади ва қон босими ва юрак уриш тезлиги дастлабки даражага қайтгунга қадар ҳар дақиқада қайд етилади. Одатда, бу 2-3 дақиқадан сўнг содир бўлади. Қон босимининг 20 мм дан ортиқ ортиши билан реакция аниқ симпатик, 10 мм да кам деб баҳоланади.

Окулокардиал рефлекси (Дагнини-Ашнер). Соғлом одамларда кўз қовоқларини босгандан, юрак қисқариши дақиқада 6-12 га секинлашади. Агар қисқаришлар сони 12-16 га секинлашса, бу парасимпатик қисмнинг тонусининг кескин ошиши деб ҳисобланади. Юрак қисқаришининг дақиқада 2-4 га секинлашуви ёки тезлашишининг йўқлиги симпатик қисмнинг қўзгалувчанлигининг ортишидан далолат беради.

Қуёш чигали рефлекси. Бемор чалқанча ётади ва текширувчи қорин аортасининг пулсацияси сезилмагунча қўли билан қориннинг юқори қисмига босим ўтказади. 20-30 сониядан сўнг, соғлом одамларда юрак уриши сони дақиқада 4-12 га секинлашади. Юрак фаолиятидаги ўзгаришлар окулокардиал рефлексдаги каби баҳоланади.

Ортоклиностатик рефлекс. Тадқиқот икки босқичда амалга оширилади. Чалқанча ётган bemорда юрак қисқаришлари сони ҳисоблаб чиқилади, сўнгра уларни тезда туришлари сўралади (ортостатик тест). Горизонталдан вертикал ҳолатга ўтишда қон босимининг 20 мм га ошиши билан юрак уриш тезлиги дақиқада 12 га ошади. Бемор горизонтал ҳолатга ўтганда, пулс ва босим кўрсаткичлари 3 минут ичida дастлабки қийматларига қайтади (клиностатик тест) . Ортостатик текширув вақтида

пулснинг тезлашиши даражаси автоном нерв тизимининг симпатик қисмининг қўзғалувчанлигининг кўрсаткичидир. Клиностатик текширув вақтида пулснинг сезиларли секинлашиши парасимпатик қисмнинг қўзғалувчанлигининг ошишини кўрсатади.

Фармакологик тестлар ҳам ўтказилади. Адреналин билан синама. Соғлом одамда 1 мл 0,1% адреналин эритмасини тери остига юбориш терининг оқариши, қон босимининг ошиши, юрак уриш тезлигининг ошиши ва 10 дақиқадан сўнг қонда глюкоза миқдорининг ошишига олиб келади. Агар бу ўзгаришлар тезроқ содир бўлса ва аникроқ бўлса, бу симпатик иннервация оҳангининг ошишини кўрсатади.

Адреналин билан тери синамаси. Тери инъекция жойига игна билан 0,1% адреналин еритмаси томчиси қўлланилади. Соғлом одамда бу соҳада бланчинг ва атрофида пушти королла пайдо бўлади.

Атропин тести. Атропиннинг 1 мл 0,1% еритмасини тери остига юбориш соғлом одамда оғиз ва терининг қуриши, юрак уриш тезлигининг ошиши ва кўз қорачигининг кенгайишига олиб келади. Атропин тананинг М-холинергик тизимларини блокировка қилиши маълум ва шунинг учун пилокарпиннинг антагонисти ҳисобланади. Парасимпатик қисмнинг оҳангининг ошиши билан атропин таъсирида юзага келадиган барча реакциялар заифлашади, шунинг учун тест парасимпатик қисмнинг ҳолатининг кўрсаткичларидан бири бўлиши мумкин.

Сегментал вегетатив шаклланишлар ҳам текширилади.

Пиломотор рефлекс. Ўз териси рефлекси чимчилаш ёки елка камари ёки бошнинг орқа қисмига совуқ нарса (совуқ сув солинган трубка) ёки совутгич (эфирга намланган пахта) суртиш натижасида юзага келади. Кўқракнинг худди шу ярмида силлиқ соч мушакларининг қисқариши натижасида "ғозлар териси" пайдо бўлади. Рефлекс ёйи орқа миянинг латерал шохларида ёпилади, олдинги илдизчалар ва симпатик магистралдан ўтади.

Ацетилсалацицил кислотаси билан синама. Бир стакан иссиқ чой билан

беморга 1 г ацетилсалицил кислотаси берилади. Диффуз терлаш мавжуд. Гипоталамус минтақасининг шикастланиши билан унинг ассиметрияси кузатилиши мумкин. Орқа миянинг латерал шохлари ёки олдинги илдизчалари шикастланганда, таъсирланган сегментларнинг иннервацияси зонасида терлаш бузилади. Орқа мия диаметрининг шикастланиши билан ацетилсалицил кислотасини қабул қилиш фақат ипсолатерал жойидан юкорида терлашни келтириб чиқаради.

Пилокарпин билан синама. Беморга тери остига 1 мл 1% пилокарпин гидрохлорид еритмаси юборилади. Тер безларига борадиган постганглийик толаларнинг қитиқлаш хусусияти натижасида терлаш кучаяди. Шуни ёдда тутиш керакки, пилокарпин периферик М-холинергик рецепторларни қўзғатади, бу овқат ҳазм қилиш ва бронхиал безларнинг секрециясини оширади, қорачиқларнинг сиқилишини, бронхлар, ичаклар, ўт пуфаги ва сийдик пуфаги, бачадоннинг силлиқ мушакларининг оҳангини оширади. Бироқ, пилокарпин терлашга энг кучли таъсир кўрсатади. Орқа миянинг латерал шохлари ёки унинг олдинги илдизчалари терининг тегишли ҳудудида шикастланганда, ацетилсалицил кислотасини қабул қилгандан сўнг, терлаш содир бўлмайди ва пилокарпиннинг киритилиши терлашни келтириб чиқаради, чунки постганглийик толалар жавоб беради. Бу дори учун бузилмасдан қолади.

Енгил ванна. Беморни иситиш терлашни келтириб чиқаради. Симпатик магистралнинг зараланиши пилокарпин, ацетилсалицил кислотаси устида терлашни ва танани иситишни бутунлай истисно қиласди.

Тери термометрияси (тери ҳарорати). Электротермометрлар ёрдамида текширилади. Тери ҳарорати терининг қон таъминоти ҳолатини акс еттиради, бу вегетатив иннервациянинг муҳим кўрсаткичидир. Гипер-, нормо- ва гипотермия жойлари аниқланади. Носимметрик ҳудудларда тери ҳароратининг $0,5^{\circ}$ С фарқи вегетатив иннервация бузилишларининг белгиси ҳисобланади.

Дермографизм. Механик қитиқлаш хусусияти билан терининг қон

томир реакцияси (болға тутқичи, пиннинг тўмтоқ учи). Одатда, қитиқланган жойида қизил чизик пайдо бўлади, унинг кенглиги автоном нерв тизимининг ҳолатига боғлиқ. Баъзи одамларда чизик тери устида кўтарилиши мумкин (юқори дермографизм). Симпатик импульснинг ошиши билан тармоқли оқ рангга эга (оқ дермографизм). Қизил дермографизмнинг жуда кенг чизиқлари парасимпатик нерв тизимининг оҳангининг ошишини кўрсатади. Реакция аксон рефлекси сифатида юзага келади.

Маҳаллий диагностика учун ўткир объект билан қитиқлаш хусусияти туфайли юзага келадиган рефлекс дермографизм қўлланилади (игна учи билан тери бўйлаб суринг). Орқа илдизчалар, орқа мия, олдинги илдизчалар ва орқа мия нервлари шикастланиш даражасида таъсирангандаги йўқолади.

Таъсир қилинган худуддан юкорида ва пастда рефлекс одатда давом етади.

Қорачик рефлекслари. Қорачикларнинг ёруғликка тўғридан-тўғри ва дўстона реакциялари, уларнинг конвергенцияга, аккомодацияга ва оғриққа реакцияси аниқланади (кўз қорачибининг қитиқлаш хусусияти, чимчилаш ва тананинг бирон бир қисмининг бошқа қитиқлаш хусусияти билан кенгайиши)

Электроэнцефалография автоном нерв тизимини ўрганиш учун ишлатилади. Усул уйғоқликдан уйқуга ўтиш пайтида миянинг синхронлаш ва десинхронизация тизимларининг функционал ҳолатини баҳолашга имкон беради.

Автоном нерв тизимининг шикастланиши билан кўпинча нейроэндокрин касалликлар юзага келади, шунинг учун гормонал ва нейрогуморал тадқиқотлар ўтказилади. Улар қалқонсимон безнинг функциясини ўрганадилар (I311 радиоизотопларни сўрилишнинг мураккаб усули ёрдамида асосий метаболизм), қон ва сийдикда кортикостероидлар ва уларнинг метаболитлари, углеводлар, оқсиллар ва сув-электролитлар

алмашинуви, қонда, сийдиқда катехоламинларнинг таркиби, мия омурилик суюқлиги, ацетилхолин ва унинг ферментлари, гистамин ва унинг ферментлари, серотонин ва бошқалар.

Автоном нерв тизимининг шикастланиши психовегетатив симптомлар мажмуаси билан намоён бўлиши мумкин. Шунинг учун улар bemornинг ҳиссий ва шахсий хусусиятларини ўрганишади, анамнезни, руҳий травма эҳтимолини ўрганадилар ва психологик текширув ўтказадилар.

4-боб. Юқори ақлий функциялар ва уларнинг бузилишлари

Одамнинг нутқ ва фикрлаш қобилияти, обьектни идрок этиш (гнозис) ва обьектлар билан ҳаракатлар (праксис), шунингдек, миянинг ўчоқли шикастланишларидаги бузилишлар доимо неврологларнинг эътиборида бўлган. Мия, нерв фаолияти қонуниятлари, инсоннинг биологик ва ижтимоий табиати, инсон психикаси, тили қонунлари, гнозис, праксис, нутқ ва тафаккур ҳақидаги ғояларнинг структуравий ва функционал ғоялари такомиллашиб, мураккаблашди ва тегишли илмий фанлар, биринчи навбатда, физиология, психология ва тилшунослик бўйича қамраб олинган. Шунга қўра, агнозиялар, апраксиялар ва афазияларнинг клиник семиотикаси кенгайди ва бу касалликларни таснифлаш тамойиллари, топикал ва нозологик диагностика учун тегишли синдромларнинг аҳамияти ва беморларни текширишнинг тегишли усууллари ҳақидаги ғоялар ўзгарди.

Олий психик функциялар тузилишининг иерархик принципи. Инсоннинг гапириш ва фикрлаш қобилияти биринчи навбатда унинг айниқса ривожланган мия пўстлоғи билан таъминланади. Шу сабабли, нисбатан яқин вақтгача неврологияда "юқори пўстлоқ функциялар" атамаси ишлатилган, гарчи ўша пайтда ҳам мия пўстлоғининг фаолияти ва демак, нутқ ва фикрлаш функциялари ўзаг-субпўстлоқ тузилмалар фаоллигисиз мумкин эмаслиги аниқ эди. Кейин "юқори мия функциялари" атамаси афзал кўрила бошланди. Бироқ, пўстлоқ ўзаг-субпўстлоқ тузилмаларсиз ишламагани каби, юқори мия функциялари ҳам пастки мия функцияларисиз мавжуд эмас. Юқори мия функциялари фило- ва онтогенезда қўйи функциялар устига қурилган бўлиб, хатти-ҳаракатлардаги пастки ақлий функциялар орқали амалга оширилади. Бинобарин, олий психик функциялар марказий нерв тизимининг бошқа функциялари (сезги, ҳаракат, вегетатив ва бошқалар) каби иерархик тузилишга эга.

Юқори психик функцияларнинг шартли рефлекс механизми. Рус

физиологияси олий ақлий функциялар ҳақидаги таълимотга катта ҳисса күшди. И.П.Павлов, И.М. Сеченовнинг асарларида ва уларнинг издошлари инсоннинг олий нерв фаолияти, олий психик функцияларнинг шартлы рефлекс механизми ҳақида алоҳида таъкидланган. Туғма шартсиз рефлекслар асосида шаклланадиган бундай механизм юқори психик функцияларнинг индивидуал ўзгарувчанлигини тушунтиради. Инсон ақлий фаолиятининг ўзига хос хусусияти, шунингдек, ижодкорлик, кашфиётлар, янги вазиятда ҳаракат қилиш, ўз ҳаракатларини режалаштириш ва башорат қилиш, жамият ҳаётига мослашиш қобилиятидир.

Олий психик функцияларнинг келиб чиқишида ижтимоий омилларнинг роли. Ўзининг келиб чиқишига кўра, бу функциялар ижтимоий-тарихий бўлиб, боланинг индивидуал ривожланишида улар туғилгандан кейин ва фақат ижтимоий муҳит тасири остида шаклланади: умумий маданий ва лингвистик, миллий ўзига хос хусусиятларга эга бўлган ҳолда. Махсус тадқиқотлар шуни кўрсатдик, б ойлик болалар орасида, яъни. Тилнинг ривожланиши бошланишидан анча олдин, ватандошларни хум товушлари табиатига кўра таниб олиш мумкин. Диагностик амалиётда юқори ақлий функцияларнинг миллий ўзига хос хусусиятларини ҳам эътибордан четда қолдирмаслик керак.

Юқори руҳий функцияларнинг ҳолатини баҳолаш учун беморнинг ёши қиймати. Юқори ақлий функцияларнинг замонавий катталар инсон тузилиши дарҳол шаклланмайди. Инсон кўп йиллар давомида тил ва маданиятни ўзлаштиради, тобора мураккаб бўлган фаолият билан шуғулланади (катталар билан ҳиссий алоқа, обьектлар билан ўйнаш, ижтимоий рол ўйнаш, мактабда ўқиши, ишлаб чиқариш ва касбий фаолият, эстетик ижод ва бошқалар), шунинг учун бу одатий ҳолдир. Шунинг учун, катталарда, болада нормадан ёки патологиядан оғиш кўпинча юқори ақлий функцияларни ривожлантириш босқичи бўлиши мумкин. Шундай қилиб, мактабгача ёшдаги болаларда фазовий йўналишларнинг ёшга боғлиқ

етишмовчилиги ёки сўзларнинг фонемик таҳлилини кузатиш мумкин, бу ҳатто катталарда мия пўстлоғининг ўчоқли патологиясини кўрсатади.

Юқори ақлий функцияларнинг функционал тизими. Ҳар хил фаолият турларида аста-секин шаклланган бу функциялар энг мураккаб функционал тизимлардан бирини ташкил қиласди, уларнинг умумий қонуниятлари П.К.Анохин ва Н.А. Бернштейн асарларида баён этилган. Юқори психик функциялар тизимининг психологик мазмунли елементлари - бу уларни амалга ошириш шартларига адекват бўлган турли мақсадли ҳаракатлар ва операциялардир.

Юқори ақлий функцияларнинг бузилишларини ташхислашда юқори ақлий функцияларнинг патологик синдромларини тизимли таҳлил қилишдан фойдаланиб, маълум бир патологияга олиб келган ўчоқли мия шикастланиши мавзусини аниқлаш керак.

Юқори ақлий функцияларни тизимли таҳлил қилиш усули неврологияга А.Р. Лурия таклиф этган. Бу усул, биринчи навбатда, тор локализация ва пўстлоқ майдонларнинг эквивалентлиги ғояларини рад этишни назарда тутади. Иккинчидан, юқори ақлий функцияларни тизимли таҳлил қилиш маҳсус усуллардан фойдаланишини талаб қиласди: нейропсихологик ва нейролингвистик. Замонавий тушунчаларга кўра, юқори ақлий функциялар мураккаб иерархик тузилишга эга бўлган функционал тизимдир: улар ўз механизмларида шартли рефлекслардир, ижтимоий-тарихий келиб чиқишига эга ва ҳар бир шахсда туғилгандан кейин ва фақат ижтимоий муҳит таъсири остида ривожланади. маълум бир жамиятнинг маданияти, шу жумладан тил. Юқори ақлий функцияларни клиник ўрганиш учун маҳсус нейропсихологик усулларни қўллаш керак.

20-аср охири - 21-аср бошларида неврологик амалиётнинг вазифалари топик диагностиканинг юқори аниқлигини ва миянинг ўчоқли шикастларида юқори руҳий функцияларнинг бузилиши патогенезини чуқурроқ тушунишини талаб қиласди. Замоннинг бу талаблари олий психик функцияларнинг структуравий ва функционал ташкил этилишини янада

чуқурроқ ўрганиш ва иерархик ва аналитик тамойиллар тақдим этиладиган шундай тасниф тизимини ишлаб чиқиши заруратини келтириб чиқаради.

Агар биз топик аҳамиятга эга бўлган муносабатлар тизимини қабул қиласак, у ҳолда чап ярим шарнинг мия пўстлоғининг ўчоқли ўзгаришларини нейропсихолингвистик фарқлашни амалга ошириш мумкин бошқа функционал даражадаги .

Афазия - миянинг доминант ярим шарининг пўстлоғининг шикастланиши туфайли бирорнинг нутқини тушуниш ёки ўз фикрини ифодалаш учун сўз ва иборалардан фойдаланиш қобилиятининг тўлиқ ёки қисман йўқолиши билан тавсифланган нутқ бузилиши (артикуляция аппарати ва эшитишнинг бузилиши бўлмаса). Нутқ ақлий фаолиятнинг энг мураккаб шакли бўлиб, икки шаклда ҳаракат қиласиди: мустақил функция ва барча психик жараёнларни боғлаш функцияси. Нутқ фикрлаш, хотира ва ҳатто идрок билан чамбарчас боғлик. Нутқ инсон хатти-ҳаракатларини тартибга солади.

Миянинг доминант ярим шарининг ҳудудлари мавжуд бўлиб, шикастланганда афазия пайдо бўлади: премотор - пастки фронтал пуштанинг орқа қисми - пўстлоқ майдонлар 44, 45; посцентрал - пўстлоқ майдонларнинг пастки қисми 1, 2, 5, 7 ва қисман 40-майдон; юқори темпорал пушта - пўстлоқ майдон 22; пастки тепа бўлаги - пўстлоқ майдонлар 39, 40: чакка бўлагининг орқа қисмлари - пўстлоқ майдон 37; префронтал – пешона бўлагининг олдинги бўлимлари - пўстлоқ майдонлар 9, 10, 11, 46. Санаб ўтилган майдонлар анализаторларнинг иккиламчи майдонлари ва 39, 40-сонли префронтал бўлимлар ва бутун гуруҳнинг мураккаб тизимли ишини мувофиқлаштирувчи учинчи даражали майдонлардир. Пўстлоқ анализаторларнинг бирламчи майдонларидан фарқли ўлароқ, бу жойлар периферик рецепторлар билан бевосита боғлик эмас; уларнинг ассоциатив қатламлари энг ривожланган; пўстлоқнинг бу зоналари атрофдаги ҳудудлар билан кўплаб алоқаларга ега. Шундай қилиб, нутқнинг функционал тизими мия ярим шарларининг турли қисмларини

боғлайди. Ушбу мураккаб функционал тизимнинг, шу жумладан нутқ-мотор ва эшитиш анализаторларининг бўғинларининг роли бир хил эмас, бу нутқ зоналарининг бирортаси органик равишда шикастланганда ўзини намоён қиласди. Бундай ҳолларда нутқнинг нормал жараёни учун зарур бўлган омиллардан бири (олд шарт) бузилади. Нутқ бузилишларининг асоси каби омилни ҳисобга олган ҳолда, афазия таснифи маҳаллий диагностика ва ресторатив таълим учун ишлатилиши мумкин бўлган.

Нутқнинг тузилиши, биринчи навбатда, иккита жараёндан иборат: сўзларнинг талаффузи ва нутқни идрок этиш. Сўзларни талаффуз қилиш жараёнигининг бузилиши мотор, экспрессив афазия, нутқни идрок этишининг бузилиши - сенсор афазия деб аталади.

Экспрессив нутқ бузилишининг учта шакли мавжуд – афферент, эфферент ва динамик мотор афазия.

Афферент мотор афазия миянинг доминант ярим шарининг постмарказий қисмлари шикастланганда юзага келади, бу артикуляр аппаратларнинг ҳаракатлари учун кинестетик асосни таъминлайди. Кинестетик афферентациялар артикуляцияда иштирок этувчи мускуллар ҳаракатининг зарурий кучини, диапазони ва йўналишини таъминлайди, нутқ кинестезиясининг бузилиши эса марказий нуқсонга - алоҳида товушларнинг талаффузининг бузилишига олиб келади. Беморга, айниқса, гомоорганик деб аталадиган товушларни, жойида ўхшаш (масалан, олдинги тилда: "т", "д", "л", "н") ёки йўлда (йивли: "w", "x", "y", "z") таълим. Оғзаки нутқнинг барча турлари (автоматлаштирилган, спонтан, такрорий, номлаш), шунингдек ёзма нутқ (ўқиш ва ёзиш) бузилади. Кўпинча афферент мотор афази оғиз апраксияси билан бирлаштирилади.

Эфферент мотор афазияси премотор зонанинг пастки қисмлари, Брока майдони, 44 ва 45 майдонлари шикастланганда юзага келади. Афферент мотор афазиясидан фарқли ўлароқ, индивидуал товушларнинг артикуляцияси бузилмайди. Камчилик бир нутқ бирлигидан (товуш, сўз) иккинчисига ўтиш жараёнларига тегишли. Нутқ жараёнининг

кинетикаси коммутация қийинчиликлари, нутқ механизмларининг бузилиши - персеверация (сўз ва ибораларни такрорлаш) туфайли бузилади. Индивидуал нутқ товушларини яхши талаффуз қилган ҳолда, bemor бир қатор товушлар ёки ибораларни талаффуз қилишда қийналади. Самарали нутқ ўз ўрнини персеверациялар билан алмаштиради ва оғир ҳолатларда нутқ эмболияси билан ифодаланади.

Нутқнинг яна бир хусусияти телеграф услуби деб аталади: нутқ асосан отлардан иборат, жуда кам феълларни ўз ичига олади. Беихтиёр, автоматлаштирилган нутқни, қўшиқ айтишни сақлаб қолиш мумкин . Афферент мотор афазиясига қараганда камроқ, такрорий нутқ ўзгаради. Худди шу турдаги афазияда бўлгани каби, нутқ (номлаш), ўқиш ва ёзишнинг номинатив функцияси бузилади.

Динамик мотор афазия префронтал ҳудудларнинг шакастлари билан юзага келади, бу Брок ҳудудининг олд томонида жойлашган. Ушбу афазия шаклининг марказий нуқсони ва фаол самарали нутқнинг бузилишидир. Шу билан бирга, репродуктив нутқ (такрорий, автоматлаштирилган) сакланади. Бемор фикрни фаол ифода эта олмайди, савол бера олмайди. Шу билан бирга, у барча товушларни яхши ифодалайди, алоҳида сўзларни ва жумлаларни такрорлайди ва саволларга тўғри жавоб беради. Афазиянинг бу шакли ички нутқнинг бузилишига асосланади, унинг асосий вазифалари жумлани дастурлаш ва тузишдир.

Сенсор нутқ бузилишлари икки асосий кўринишда намоён бўлади: сенсор ва семантик афазия.

Сенсор афазия Вернике ҳудуди шикастланганда пайдо бўлади (22-майдон). Нутқни тушунишнинг бузилиши асосида фонематик эшитишнинг бузилиши ётади. Фонема - бу тилнинг семантик хусусияти бўлиб, у рус тилида товуш ва карликни ("б" - "п", "д" - "т", "с" - "х"), ургу ва стрессни ("кулф") ўз ичига олади. Сенсор афазия бўлган bemor "ба-па", "та-да", "са-за" каби бўғинларни корреляция қилувчи фонемалар орасидаги фарқни сезмасдан такрорлай олмайди; сўздаги товушлар сонини санаб бўлмайди.

Бошқаларнинг нутқини тушунмаслик, бемор доимо гапиришга интилади. Унинг нутқида литерал (бир товушни бошқа товуш билан алмаштириш) ва оғзаки (бир сўзни иккинчисига алмаштириш, товуш ёки маъно жиҳатидан ўхшаш) парафазия, сўзларнинг бузилиши қайд етилган. Ҳаддан ташқари ҳолатларда bemorning нутқи бошқалар учун тушунарсизdir, чунки у бузилган сўзлар тўпламидан иборат ("сўзлар окрошкаси"). Сенсор афазиянинг нисбатан енгил ҳолатларида, фонемик эшитишнинг бузилиши билан бир қаторда, товуш-ҳарф таҳлилиниг бузилиши оқибати бўлган сўз маъносининг бегоналашуви ҳодисаси мавжуд. Беморга кўзни, бурунни, қулоқни кўрсатиш таклиф этилади ва агар у вазифани бажарса, уни иккита элемент ҳажмига (кўз-кўз, қулоқ ва бошқаларни кўрсатиш) кенгайтиради. Бундай шароитда сўзниг маъноси бегоналашади ва bemor биринчи вазифани бажараётганда шубҳасиз топилган бурунни ночор излай бошлайди. Фонемик эшитишнинг бузилиши оқибати ёзув бузилиши. Бироқ, одатий хатолар мавжуд; "з" ўрнига "с", "б" ўрнига "п" ёзиш.

Семантик афазия чап ярим шарнинг учинчи даражали майдонлари (39, 40) заарланганда пайдо бўлади. Ушбу афазия фазовий синтезнинг бузилишига асосланади, бунинг натижасида bemor фазовий муносабатларни акс эттирувчи нутқ формулаларини тушунмайди . Масалан, "Квадрат остига айлана чизинг", "Айра устига учурчак чизинг" кўрсатмаларини тўғри бажара олмайди, чунки у предлоглар ёрдамида ифодаланган муносабатларни тушунмайди. Бемор ҳам қиёсий, такрорий ва атрибутив конструкцияларнинг маъносини тушунмайди. Мураккаб мантикий-грамматик тузилмаларни тушунишнинг бузилиши bemorга кўрсатма бериш орқали намоён бўлади: "Қалам билан қалам кўрсат".

Амнестик афазия объектларни тавсифлаш қобилиятини сақлаб қолган ҳолда ном бериш қобилиятининг бузилиши билан намоён бўлади; бошланғич товуш ёки ҳарфни сўраганда, bemor тўғри сўзни эслаб қолади. 37 ва 40-майдонлар заарланганда (париетал ва темпорал худудларнинг пастки ва орқа қисмлари) пайдо бўлади. Қоида тариқасида, у визуал

тасвирларнинг бузилиши билан бирлаштирилади. Бемор объектни унинг маъносини яхши тушунган ҳолда тасвирлайди (қаламни номлаш сўровига у жавоб беради: — Улар шундай ёзадилар. Амнестик афази билан оғриган беморнинг нутқида бир нечта отлар ва кўплаб феъллар мавжуд.

Текшириш методологияси. Афазия билан оғриган беморни нейропсихологик текшириш қуидаги схема бўйича амалга оширилади.

Ифодали нутқ

- Спонтан нутқ. Беморга унинг касаллиги, иши ёки оиласи ҳақида батафсил айтиб бериш таклиф этилади. Агар у бу вазифани бажара олмаса, текширув диалог ёрдамида амалга оширилади: bemor унинг касаллиги, иши ёки оиласи билан боғлиқ аниқ саволга қисқа жавоб бериши керак.
- Автоматлаштирилган нутқ. Ҳисоб, ҳафта кунларини, ойларни ўтказиш (тўғридан-тўғри ва тескари тартибда).
- Расмлардан кўрсатилган нарсаларни уларнинг тасвирлари билан номлаш , расмлардаги амалларни номлаш.

Таъсирли нутқ

- Фонемик эшитиш. Беморга яқин фонемаларни ажратиб кўрсатиш таклиф этилади: "ба-па", "да-та", "са-за", агар bemordan ифодали нутқни бузмаган бўлса, уларни тақрорлаш ёки ўнг қўлини кўтариш учун дастлабки кўрсатма билан. "ба", "ҳа", "учун" бўғини (овозли), агар нутқнинг моторли кўникумлари қийин бўлса.
- Сўзларнинг маъносини тушуниш. Беморга шифокор томонидан чақирилган суратлар ёки тананинг қисмларини (бурун, кўз, кулоқ) бирмабир ёки жуфтликда (пирог, қулоқ-бурун) кўрсатиш таклиф этилади.
- Мураккаб мантиқий ва грамматик конструкцияларнинг маъносини тушуниш: қиёсий ("Оля Сонядан кичикроқ, лекин Катядан каттароқ. Ким энг катта?"), рефлексли ("Ерни Қуёш ёритади ёки Қуёшни Ер ёритади?"), Атрибутив ("Аканинг отаси ва отанинг укаси бирми?"), иборалар, уларнинг маъноси олд қўшимчалар ёки олд қўшимчалар ёрдамида ифодаланади ("Учбурчакнинг тепасида доира, учбурчак остидан квадрат

чизинг, қалам билан қаламни, қалам билан қаламни кўрсатинг" ва ҳоказо).

• Оддий ва мураккаб кўрсатмаларни тушуниш ва уларга риоя қилиш. ("Столни 3 марта тақиллатинг, китоб остига қалам қўйинг, ўнг қўлингизнинг кўрсаткич бармоғини чап қулоғингизга тегизинг" ва ҳоказо).

Афазиянинг дифференциал диагностикаси. Тизим таҳлилидан фойдаланиб, bemорларда нутқ бузилишининг табиатини аниқлаш мумкин. "Моторли" нутқнинг бузилишининг келиб чиқиши (нутқни тушуниш қобилияти нисбатан бузилмаган) тилни умумлаштириш тизимининг қулаши, артикуляр апраксия, псевдобулбар дизартрия ва кўпинча бир нечта патогенетик омилларнинг турли хил комбинацияси билан боғлиқ бўлиши мумкин. Шунга кўра, топикал ташхиснинг матни, баъзан эса нозологик конструкциялар ва реставратив тренингни ўтказиш учун логопедга тавсия етилган ёндашув ўзгаради.

Псевдобулбар дизартрия монотонлик ва товушларнинг талаффузининг доимий бузилиши билан тавсифланади, асосан "п", "л", "ш", "т", "х", "с", "с", "з" нутқида. вазифалар, шу жумладан такрорий нутқда ва автоматлаштирилган оғзаки кетма-кетликларни такрорлашда (1 дан 20 гача кетма-кет ҳисоблаш, ҳафтанинг кунларини санаб ўтиш ва бошқалар). Апраксия билан товушларнинг талаффузидаги бузилишлар бекарор ва ўзгарувчан бўлиб, нутқнинг автоматлаштирилган турларида улар йўқолиши мумкин. Бемор сўзни талаффуз қила олмайди, чунки у буни қандай қилишни билмайди.

Иккала ҳолатда ҳам дизартриядаги ҳам, апраксиядаги ҳам нутқ сўзсиз, тушунарсиз бўлади; шу билан бирга, бошқаларнинг нутқини тушуниш, ўқиш ва ёзиш жараёнлари, ички нутқ дизартрия билан умуман бузилмайди ва апраксия билан деярли ўзгартмайди. Афазия ҳолатида нутқнинг товуш томонининг бузилиши унинг барча турларида (ўз нутқи, бошқаларнинг нутқини тушуниш, ўқиш, ёзиш, ички нутқ) учрайди. Улар ўзгарувчан, бекарор, лекин нутқнинг ноаниклигига олиб келмайди, чунки лингвистик умумлаштиришлар товуш оқимидағи уларнинг мотор тимсоли бирликлари

эмас, балки аралаш - фонемалардир.

Аграфия - бу миянинг доминант ярим шарининг пўстлоғининг ўчоқли шикастланиши туфайли қўлнинг мотор функцияси сақланиб қолган ҳолда маъно ва шаклда тўғри ёзиш қобилиятининг бузилиши . Кўпинча сенсор ва мотор афазия билан боғлиқ. Баъзан ўрта фронтал пуштанинг орқа қисмидаги шикастланиш билан изоляция қилинган ҳолда кузатилиши мумкин (б-майдон). Оғир ҳолатларда бемор ёза олмайди, енгилроқ ҳолатларда ёзиш мумкин, аммо ҳарфларнинг қолдирилиши ёки алмаштирилиши (сўзма-сўз хатбоши), баъзи сўзларнинг қолдирилиши ёки бошқаси билан алмаштирилиши (оғзаки параграф), сўзларни ёки ҳарфларни нусхалашнинг бузилиши; шунингдек, сўзлар ёки жумлаларнинг маъносини нотўғри тушуниш.

Текшириш методологияси. Беморга нусха кўчириш таклиф этилади - алоҳида ҳарфларни, сўзларни, ибораларни ёзиш; ҳарфлар, сўзлар, иборалар диктанти остида ёзиш; автоматлаштирилган хат (манзил, bemorning фамилияси, рақамлари, кунлари); кўрсатилган елементларнинг номини ёзиш; спонтан хат.

Алексия - бу матнни тушунишнинг бузилиши натижасида келиб чиқадиган ўқиш бузилиши. Одатда афазия билан бирлаштирилади, камдан-кам ҳолларда чап бурчакли пуштанинг шикастланиши билан ажралиб туради (майдон 39). Оғир ҳолатларда бемор ўқий олмайди (овоз овозда ёки ўзига), енгилроқ ҳолатларда ўқиш мумкин, аммо ҳарфларни ўтказиб юбориш ёки алмаштириш (сўзма-сўз паралексия), сўзларни ўтказиб юбориш ёки алмаштириш (оғзаки паралексия), шунингдек нотўғри тушуниш ўқилган нарса аниқланади.

Текшириш методологияси. Беморга овоз чиқариб ўқиш, ўзини ўзи ўқиш (ёзма кўрсатмаларга риоя қилиш, ўқилган нарсаларни қайта айтиб бериш) таклиф этилади.

Акалкулия - миянинг доминант ярим шарининг шикастланиши туфайли арифметик операцияларни бажариш қобилиятининг бузилиши

(майдон 39). Одатда семантик афазия билан боғлиқ. Оғир ҳолатларда бемор ҳисоблай олмайды, ўпкада рақамлар билан ишлашда қийинчиликлар ёки хатолар мавжуд.

Текшириш методологияси. Беморга бир хонали ва кўп хонали рақамларни ёзиш таклиф этилади; автоматлаштирилган ҳисоб (кўпайтириш жадвали); қўшиш, айриш, кўпайтириш ва бўлиш.

Апраксия - бу мақсадли ҳаракатни унинг таркибий элементар ҳаракатларини сақлаб қолиш билан бузиш. Мия ярим шарлари пўстлоғининг ўчоқли ўзгаришлари ёки корпус каллосум йўллари билан юзага келади.

Праксисни амалга ошириш учун зарур бўлган асосий омиллар қўйидагилардир: 1) ҳаракатларнинг кинестетик (афферент) асосини сақлаб қолиш; 2) кинетик (эфферент) асоснинг сақланиши; 3) визуал-фазовий координаталарни сақлаш; 4) мақсадли ҳаракатлар ва ҳаракатларни ташкил этишда дастурлаш, назорат қилиш жараёни. Ушбу шартларни амалга оширишда мия ярим шарларининг турли соҳалари иштирок этади ва праксиснинг функционал тизими кўплаб пўстлок зоналарни ўз ичига олади (префронтал, премотор майдонлар - майдонлар 6, 8; поцентрал бўлимлар, 39, 40 майдонлар). Функционал тизимнинг бир ёки бошқа қисми шикастланган бўлса, омиллардан бири бузилади ва апраксия пайдо бўлади. А.Р. Лурияга кўра апраксиянинг таснифи бузилишлар асосини ташкил етувчи бундай омилларни аниқлашга асосланади. Шундай қилиб, постурал апраксия ва оғиз апраксияси мия ярим шарларининг пост-марказий қисмлари шикастланганда, динамик апраксия миянинг премотор қисмлари шикастланганда, фазовий апраксия ва пастки қисм шикастланганда конструктив апраксиядан фарқланади. тепа бўлагиула (39, 40-майдонлар) ва ниҳоят, шикастланганда пайдо бўладиган фронтал апраксия мия фронтал лобларининг қутблари.

Миянинг пост-марказий қисмлари (1, 2, 3, 5 ва қисман 7) шикастланганда, ҳаракатларнинг кинестетик асослари бузилади,

табақалаштирилган импулсларни мос келадиган мушакларга йўналтиришда қийинчиликлар пайдо бўлади - постурал апраксия. Берилган нақш бўйича бармоқларнинг турли позицияларини такрорлаш қийин. Бемор худди шундай қийинчиликларни бошдан кечиради, масалан, тилни юқори лаб ва тишлар орасига қўйишга уриниш - **оғиз апраксияси**. Чап ярим шарнинг (ўнг кўлларда) шикастланиши билан бу аломатлар афферент мотор афазия ва афферент аграфия билан бирлаштирилади (хатда, bemorларнинг нутқида бўлгани каби, талаффузи яқин бўлган мақолалар алмаштирилади, масалан, "л-н"), миянинг пост-марказий қисмларининг шикастланишига хос бўлган юқори мия функцияларининг бузилиши синдромини ташкил қиласди.

Ҳар бир ҳаракат ва ундан ҳам кўпроқ ҳаракат, иннервацияни бир мушақдан иккинчисига доимий равишда алмаштиришни талаб қиласди кетма-кет моторли ҳаракатлар занжири, яъни. олдинги мотор стереотипининг денервацияси. Ушбу иннерватор-денерватор механизмлари премотор пўстлоқ томонидан таъминланади.

Миянинг премотор қисмлари (6, 8, 44-майдонлар) шикастланганда бир қатор ҳаракатларни бажариш қийин (масалан, мушт - кафт - қовурға). Олинган персеверациялар туфайли **динамик апраксия намоён бўлади**, чап ярим шарнинг ипсилатералларида эфферент мотор афазия ва эфферент аграфия билан биргаликда.

Ҳаракатлар ва ҳаракатлар фазовий координаталар тизимида амалга оширилади, улар пастки тепа бўлагиуланинг ипсилатераллари билан парчаланади (39, 40-майдонлар). Бундай ҳолда, **фазовий апраксия пайдо бўлади**. Бу Ҳеднинг икки қўли тестлари ёрдамида аниқланиши мумкин: bemor фронтал ва сагиттал текисликларни, ўнг ва чап томонларни чалкаштириб юборади, алоҳида қисмлардан - учбурчакдан, квадратдан (конструктив **апраксия**) геометрик фигурани куриш қийин. Фазовий апраксиянинг оғир ҳолатларида bemor ўзини кийинтира олмайди (апраксия кийиниши), гугурт ёқа олмайди, тирноқ қандай уришини, бармоқни қандай

силкитиши, имо-ишора билан қандай таклиф қилишни, хайрлаша олмайди. Чап ярим шарнинг шикастларида фазовий бузилишлар синдроми, шунингдек, семантик афазия, акалкулия, алексия ва аграфияни ўз ичига олади. Ўқиши ёки ёзишнинг бузилиши маълум даражада афазиянинг турли шаклларига ҳамроҳ бўлади, бу афазия ва дизартрияни фарқлашда ҳисобга олиниши керак. Бироқ, 39-майдон таъсирланганда, баъзан аграфия билан бирга изоляция қилинган алексия кузатилади.

Махсус шакл - бу чап қўлнинг апраксияси бўлиб, у корпус каллосумнинг ўтказувчан йўлларининг бузилиши натижасида юзага келади, бунинг натижасида ҳаракат вазифасини ташкил етuvчи нерв импулси ўнгнинг пастки париетал қисмларига етиб бормайди. Ярим шар. Бу ўнг қўл билан ҳаракатларни бажариш қобилиятини сақлаб, чап қўл билан керакли ҳаракатни бажаришни қийинлаштиради.

Мақсадли ҳаракатлар ва ҳаракатларнинг бузилиши **фронтал апраксия** деб аталадиган ҳолатни тавсифлайди. Бундай ҳолда, беморнинг ҳаракат дастури бузилади, унинг натижалари бўйича зарурий назорат йўқ. Бундай апраксия хатти-ҳаракатларнинг адекват шаклларини бузиш билан бирлаштирилади.

Апраксиянинг дифференциал диагностикаси.

- Кинестетик апраксия ёки постурал апраксия (чапда пастки париетал ўчоқли ўзгаришлар). Қўллар ва бармоқларнинг берилган позицияларини такрорлашда, айниқса қўлларни визуал назоратдан ҳимоя қилишда қийинчиликлар одатий ҳолдир. Шу билан бирга, шунга ўхшаш қийинчиликлар кўпинча лаблар, ёноқлар, тил ҳаракатларида (оғзаки кинестетик апраксия) ва бўғин бирликларида ундошлар ва унлилар товушининг бузилиши (артикуляция кинестетик апраксия) кузатилади.

- Кинетик апраксия (Брок соҳаси жараёнига жалб қилинган фронтал лобнинг премотор ўчоқли ўзгаришлари). Секин ҳаракатлар, тўхташлар, персеверациялар ва мушакларнинг умумий кучланиши билан қўл ҳаракатларининг кетма-кет комплексларини (масалан, чизиқ охиригача

синган чизиқни олиб келиш) икки томонлама қийинчиликлар билан тавсифланади. Кўпинча оғзаки кинетик апраксия ва артикуляр кинетик апраксия бир вақтнинг ўзида кузатилади, бу эса нутқнинг бўғинлари нуқтаи назаридан секин, кескин, тушунарлиликнинг пасайишига олиб келади.

- Спатиал апраксия (асосан, пастки париетал ва париетал-оксипитал ўчоқли ипсолатераллар чапда). Фазовий йўналтирилган ҳаракатлар ва ҳаракатларнинг бузилиши характерлидир, масалан, беморнинг олдида турган шифокорнинг қўл ҳаракатларини такрорлаш билан бош синовларида, хонанинг режасини тузиш сўралганда ва ҳоказо.
- Кийиниш апраксияси (асосан ўнг ярим шарнинг париетал ва париетал-оксипитал шикастланишлари). Ташқи кийим, этик ва ҳоказоларни қўйищдаги қийинчиликлар одатий ҳолдир.

Агнозия - сезувчанлик ва онгни сақлаб қолиш шарти билан ташқи дунёдан ҳам, ўз танасидан ҳам келадиган огоҳлантиришларни тан олмаслик. Агнозия визуал, эшлитиш, хид билиш, таъм, тактил ва аутотопагнозия мавжуд.

Агнозиянинг дифференциал диагностикаси.

- Мавзуда визуал агнозия (бигемисферик, кўпинча кенг темпоро-оксипитал шикастлар). Визуал равишда идрок етилган обьектларнинг реал тасвиirlарини, контурни таниб олишда қийинчиликлар билан тавсифланади, қўшимча зарбалар, доғлар билан мураккаблашади ва бирбирига ўрнатилади.
- Рангли агнозия ҳарф агнозияси билан бирлаштирилган (чап ярим шарнинг темпоро-оксипитал ипсолатераллар). Рангли картон бўлаклари (рангли агнозия), шунингдек контурига ўхшаш ҳарфларни таниб олиш ва ранг тоифалари бўйича саралашда қийинчиликлар: "н", "г", "п", "и" ёки "в", "р" характерлидир, "б", "б" (ҳарф агнозия).
- Визуал-мекансал агнозия (асосан, чап ярим шарнинг пастки париетал ва парието-оксипитал шикастланишлари). Қийинчиликлар

кўлларнинг соатдаги ўрнини, объектнинг ўнг ва чап томонларини аниқлашда, элементларнинг маълум бир фазовий жойлашуви билан иккита рақамни солиширишда ва ҳоказоларда хосдир. Худди шундай ўнг яrim шарнинг шикастланиши билан, фазовий идрокнинг парчаланиши. йўналтирилган объектлар, таниш кўча, хонани тан олмаслик билан топографик хотирани бузиш, визуал майдоннинг чап томонини "эътиборсиз қолдириш".

- эшитиш агнозияси (асосан ўнгдаги юқори темпорал пуштанинг ўчоқли ўзгаришлари). Объект товушларини таниб олишда қийинчиликлар характерлидир (ғижимланган қофознинг шитирлаши, пиёлада чой аралаштираётганда қора тахта ёки қошиқда бўр билан уриш, локомотив ҳуштаклари ва бошқалар). Нутқнинг лойқаланган эшитиш агнозияси (Вернике ҳудудининг шикастланиши) билан она нутқининг товушларини таниб олиш ва шу билан сўзларнинг маъносини бегоналаштириш билан ешитиладиган нутқни тушуниш ва такрорлашда қийинчиликлар пайдо бўлади.

- Тактил-кинестетик агнозия ёки астереогнозия (асосан чап яrim шарнинг париетал ўчоқли ўзгаришлари). Кичкина нарсаларни (калит, тугма, танга) хис қилиш орқали икки томонлама таниб олиш қийинчиликлари билан тавсифланади.

- Юзнинг агнозияси (ўнг яrim шарнинг ёки асосан ўнг яrim шарнинг пастки оксипитал ўчоқли ўзгаришлари). Таниш юзларни, шу жумладан уларнинг фотосуратларини таниб олишда қийинчиликлар одатий ҳолдир.

Текшириш методологияси. Праксис ва гностик функцияларни ўрганиш қўйидаги схема бўйича амалга оширилади.

1. Бармоқлар билан позаларни такрорлаш.
2. Оғзаки амалиёт (тилни ташқарига чиқариш, тил билан оғизнинг ўнг ва чап бурчакларига, юқори ва пастки лабларга тегиниш).
3. Ҳаракат ҳаракатининг динамик ташкил етилишини ўрганиш: тест мушт-хурмо-қовурға, 1 бармоқ 2-1-5. Нақш бўйича чизиш.

4. Фазовий ва конструктив праксис. Бошнинг тести (бемор фронтал ва сагиттал текисликларни, ўнг ва чап томонларни чалкаштириб юборади). Геометрик шаклларнинг таёқчалари (гугуртлари) тўпламини тузиш.

5. Имо-ишораларни такрорлаш: улар қандай қилиб бармоқ билан таҳдид қилишларини кўрсатинг, қўлларини ажралишда силкитади, ўзларига қўнғироқ қилинг.

6. Хаёлий ва реал объектлар билан ҳаракатларни такрорлаш.

7. Мавзу тасвиirlари, сюжет расмлари, турли миллат вакилларининг юзлари, ранглари, ҳарфлари, турли ҳайвонларнинг икки ярмидан иборат тасвиirlарни таниб олиш.

Тана схемасининг бузилиши. Унинг хилма-хиллиги автотопагнозия бўлиб , унда ўз танаси ва унинг қисмларини таниб олиш бузилади. Бемор ўнг ва чап томонларини чалкаштириб юборади, унинг кўп қўллари ёки оёклари борлигини даъво қиласди (полимелия), унинг боши ёки оёқ-қўллари ҳажми ва шакли ўзгарган. Бармоқ агнозияси мумкин - бир бармоқни бошқасидан ажратса олмаслик (масалан, 2, 3, 4 бармоқлар). Бирор кишининг онгизлиги ва мотор, визуал ва бошқа нуқсонларни инкор этиши мумкин (аносогнозия). Тана схемасининг бузилиши ўнг ярим шарнинг пўстлоғининг париетал минтақасини мағлуб этишда энг аниқ намоён бўлади (майдонлар 39, 40).

Яримшарлараро муносабатлар. Яримшар марказларининг латерализациясининг ривожланиши инсон миясининг ўзига хос белгисидир. Ўнг қўлларда чап ярим шар сўз билан моторчилик қиласидиган мантикий ва аналитик функциялар учун "масъул". Ўнг ярим шар умумий идрок этиш, шунингдек, омон қолиш ва атроф-муҳит билан муносабатлар учун зарур бўлган ҳиссий реакциялар учун қўпроқ ихтисослашган. Чап ярим шар тўғри оғзаки жавобни шакллантиришга ихтисослашган. Мия бир вақтнинг ўзида иккала ярим шарнинг турли қисмларида ишлайди. Ижроия функцияларини бошқарувчи чап (ўнг қўл доминант) ярим шар ўнг ярим шардан қарама-қарши маълумотларни эътиборсиз қолдириши мумкин,

аммо бу чап ярим шарнинг кейинчалик ишлатиладиган маълумотни тўплашига тўсқинлик қилмайди.

5-боб Кома

Онгдаги ўзгаришлар кўпинча ўткир сереброваскуляр касалликлар, нерв тизимининг травматик ва яллиғланишли шикастларида, шунингдек, ноқулай соматик касалликларда, экзоген интоксикацияларда учрайди. Айниқса, комада онгнинг оғир бузилиши кузатилади.

Кома (юонча кома - чуқур уйқу) - бу марказий нерв тизимининг патологик инҳибиссёнинг энг муҳим даражаси бўлиб, чуқур онгни йўқотиш, ташқи огоҳлантиришларга рефлексларнинг йўқлиги ва тананинг ҳаётий функцияларини тартибга солишининг бузилиши билан тавсифланади.

Кома турли касалликларнинг даҳшатли асорати бўлиб, уларнинг прогнозини жиддий равища ёмонлаштиради. Кома ривожланишида юзага келадиган ҳаётнинг бузилиши патологик жараённинг тури ва зўравонлиги билан белгиланади. Баъзи ҳолларда улар жуда тез шаклланади ва кўпинча қайтариб бўлмайди, бошқаларида улар босқичларга ега ва одатда ўз вақтида ва етарли даволаниш билан уларни йўқ қилиш мумкин. Бу комага муносабатни аниқ этиологик ташхис қўйишидан олдин, эрта босқичда шошилинч даволанишни талаб қиласиган ўткир патологик ҳолат сифатида аниқлади. Юрак-қон томир ва нафас олиш тизимларининг ҳаётий функцияларини сақлаб қолиш айниқса муҳимдир. Бунга параллел равища, кома сабабларини аниқлаш учун қўшимча клиник ва лаборатория тадқиқотлари олиб борилмоқда.

Патогенез. Кома ривожланиши комага олиб келадиган индивидуал касалликларга хос бўлган турли патогенетик механизmlарни ўз ичига олади. Шу билан бирга, команинг барча турлари патогенезининг умумий хусусиятлари мавжуд: кома ривожланиши ва мия пўстлоғининг бузилган функциялари, субпўстлоқ шаклланишлар ва мия ўзаги ўртасидаги муносабатлар. Мия ўзагининг ретикуляр формацияининг зараланиши ва унинг мия пўстлоғига фаоллаштирувчи таъсирининг йўқолиши, мия ўзагининг рефлекс фаоллигининг бузилиши ва ҳаётий автоном

марказларнинг тормозланиши алоҳида аҳамиятга эга. Умумий асосий патогенетик жараёнлар орасида ҳужайрали нафас олиш ва мияда энергия алмашинувидаги бузилишларни таъкидлаш керак, бунинг натижасида гипоксия ва микроциркуляция ўзгариши; метаболизмнинг барча турларини бузиш, биринчи навбатда АТФ ва фосфокреатин даражасининг пасайиши, сут кислотаси ва аммиак миқдорининг кўпайиши билан оксидловчи фосфорланиш; ҳужайра потенциаллари ва нейрон мембраналарининг кутбланиш жараёнлари ўзгариши билан електролитлар мувозанатининг бузилиши, ҳужайра ва ҳужайралараро бўшлиқларда осмотик муносабатларнинг ўзгариши, кислота-баз мувозанати билан биргаликда калий, натрий, калций ва магний алмашинувининг бузилиши, ацидоznинг ривожланиши; марказий нерв тизимининг синапсларида медиаторларнинг шаклланиши ва чиқарилишининг бузилиши; мия ва интракраниал шаклланишларнинг физик-кимёвий хусусиятлари ва тузилишидаги ўзгаришлар, мия ва мия пардаларининг шишиши ва шишиши, интракраниал босимнинг ошиши; вегетатив функцияларнинг бузилиши, мияда ва бутун танада метаболизмда қўшимча ўзгаришларга олиб келади, бу эса кома патогенезида шафқаиз доирани яратади.

Оддий шароитларда уйғонишнинг маълум даражаси мия ўзаги ва таламуснинг ретикуляр формацияи билан сақланади. Клиник шароитда мия ярим шарларининг ретикуляр формацияи ёки фаолиятининг инсон онгнинг ўзгаришига олиб келади. Ушбу позициялардан команинг барча турлари "мия" характерига эга.

Таснифлаш. Келиб чиқиши бўйича **команинг** учта асосий варианти мавжуд :

- мия ярим шарларининг оғир бир томонлама ёки икки томонлама ўчоқли ўзгаришлари (гематома, инфаркт, хўппоз, ўсимта) диэнцефалик-ўзагли тузилмаларга таъсир қиласи;
- мия ўзагининг сезиларли бирламчи шикастланиши (юрак хуружи, гематома, ўсимта) ёки унинг иккиламчи шикастланиши туфайли миянинг

турли шаклланишлари босими;

- бош мия пўстлоғи ва бош мия ўзагининг диффуз икки томонлама дисфункцияси (ҳар хил турдаги метаболик ва гипоксик енсефалопатиялар, бош мия ва унинг мембраналарининг яллигланиш касалликлари). Сомнинг бир қатор маҳаллий ва хорижий таснифлари таклиф этилади: Глазго шкаласи, Н.К. Боголепова (4 даражали кома) ва бошқалар. Бу таснифлар онг даражасини, bemorning мотор фаоллигини, вегетатив ва бошқа функцияларнинг ҳолатини баҳолашга асосланган.

Клиник кўринишлари ва диагностикаси. Барча ҳолатларда ҳамроҳлик қилувчи шахсларнинг, қариндошларнинг касаллик тарихи аниқланади, мавжуд тиббий ҳужжатлар ўрганилади. Мумкин бўлган шикастланишлар изларини аниқлаш учун bemor текширилади, екшалацияланган ҳаводаги алкогол ҳиди, терининг ҳолати, остеоартикуляр ва мушак тизимлари, ички органлар ва неврологик ҳолат ўрганилади. Яна бир бор таъкидлаш керакки, bemorni клиник кўриқдан ўтказиш ва ташхисни аниқлаштириш фақат юқори нафас йўллари мустаҳкамланган, нафас олиш тикланган ва юрак фаолияти тикланган тақдирдагина амалга оширилади. Агар керак бўлса, сунъий нафас олиш, интубация, тўғридан-тўғри ёки билмотор юрак массажи, қон босимининг маълум даражасини сақлаб туриш амалга оширилади. Бу чоралар шошилинчdir, чунки нафас олиш ва гемодинамик бузилишлар гипоксия ва мия шиши, метаболик касалликларнинг кучайишига ёрдам беради ва шу билан комани чуқурлаштиради. Кома даражасини баҳолаш учун алоҳида аҳамиятга эга неврологик функцияларни ўрганиш. Шу билан бирга, онг даражаси, нафас олиш фаоллиги, кўз қорачиғининг катталиги ва ёруғликка бўлган муносабати, кўз олмаларининг ҳолати ва ҳаракат рефлекс фаоллиги диққат билан ўрганилади.

Онг даражасини оғзаки, тактил, визуал ва оғриқли огоҳлантиришлар ёрдамида аниқлаш мумкин. Дастваб, bemor ўз-ўзидан ҳаракатларнинг мавжудлигини ва позициясини очиб беради. Ўз-ўзидан мақсадга мувофиқ

ҳаракатлар мия ўзаги орқали ўтадиган йўлларнинг хавфсизлигидан далолат беради. Жавоб бериш учун зарур бўлган рағбатлантириш даражаси қайд этилади. Шундай қилиб, Глазго кома шкаласига кўра, кўзнинг ўз-ўзидан очилиши 4 балл, оғзаки огоҳлантиришларга кўзнинг очилиши - 3 балл, оғрикли огоҳлантиришларга - 2 балл ва ҳеч қандай стимулга бу реакциянинг йўқлиги - 1 баллга баҳоланади. Оғзаки жавоб 5 баллдан 1 баллгача баҳоланиши мумкин (жавобнинг тўлик этишмаслиги). Шол бўлмаган томоннинг мотор реакцияси нормал (барча буйруқларнинг бажарилиши) - 6 балл, 1 баллгача - барча турдаги огоҳлантиришларга мотор реакциясининг йўқлиги сифатида баҳоланади. Натижада, ушбу учта кўрсаткич бўйича умумий балл 15 баллдан бўлиши мумкин, бу бутунлай сақланиб қолган онгни кўрсатади, 3 баллгача - энг чуқур кома даражаси.

Кўлланиладиган огоҳлантиришлар оғзаки бўлиши мумкин, кейин тактил, кейин оғрикли огоҳлантиришлар, шу жумладан стерnum ёки бош бармоғининг тирноқ фаланксига босим. Беморнинг жавоб ҳаракатларининг табиати қайд этилган. Реакциялар bemorning оёқ-кўлларининг адекват ҳаракати шаклида бўлиши мумкин, бу, хусусан, мия пўстлоғидан ички капсула, мия ўзаги ва орқа мия орқали келадиган ўтказгичларнинг хавфсизлигини кўрсатади. Ўнг ва чап томонларнинг асимметрик ҳаракатлари билан кортикомурилик трактининг шикастланиши тахмин қилиниши мумкин.

Кейин табиатни очинг нафас олиш бузилишлари. Соғлом одамда нафас олиш ритмик бўлиб, унинг частотаси дақиқада 10-17 нафас олиш ҳаракати, ҳар бир ҳаракат билан нафас олаётган ҳаво ҳажми тахминан 500 мл ни ташкил қиласди. Онгнинг ўзгариши ва кома ривожланиши билан патологик нафас олиш ритмлари маълум бир долзарб ва диагностик аҳамиятга ега бўлиши мумкин. Шундай қилиб, Чейн-Стокс нафас олиш одатда икки томонлама чуқур ярим шарнинг шикастланиши ёки мия пўстлоғи ва мия ўзагининг биргаликдаги дисфункцияси билан кузатилади. Бошқа bemorларда нафас олишнинг бундай тури мия пўстлоғининг бир

томонлама шикастланиши билан транстенториал чурранинг дастлабки аломати бўлиши мумкин. Баъзида Чейн-Стокс нафаси соғлом одамларда чукур уйқу пайтида пайдо бўлиши мумкин ёки кўпинча экзоген (масалан, алкоголли кома) ёки эндоген (уремик, жигар, диабетик ва бошқа турдаги кома) турли хил метаболик касалликларда учрайди. Марказий нейроген гипервентилия - мунтазам, чукур, машинага ўхаш нафас олиш одатда ўрта миянинг пастки қисми ва мия кўпригининг ўрта учдан бир қисми ўртасида мия ўзагининг чигалуми шикастланганда кузатилади, бу шунингдек, нафас олиш синдромининг аломати бўлиши мумкин. мия пўстлоғининг диффуз шикастланиши ёки илдизча тузилмаларининг дисфункцияси. Шунингдек, кислота-ишқор ҳолатининг бузилиши кўпинча аниқланади. Гипервентиляциянинг бошқа сабаблари пневмония ёки ўпка шиши бўлган беморларда метаболик ацидоз, шунингдек, уремия, диабетес меллитус, жигар шикастланиши, салицилатлар билан заҳарланишда метаболик ацидоз бўлиши мумкин. Апнеик нафас олиш (узоқ нафас олиш, кейин нафас чиқаришни тўхтатиш) мия кўприкларининг шикастланишининг одатий белгисидир. Атактик нафас олиш (тартибсиз, тартибсиз) ва кластерли нафас олиш (бир неча нафас ўртасида тартибсиз паузалар билан) юқори медулла дисфункциясининг аломатидир. Медулла облонгатасининг кейинги депрессияси билан нафас олиш ҳаракатлари хаотикроқ, чукурроқ бўлади, узоқ танаффуслар билан тўхтатилади ва кейин бутунлай тўхтайди (апне).

Қорачиқларни ўрганиш жуда муҳим нуқта: уларнинг ўлчами, симметрияси ва нурга реакцияси. Қорачиқларнинг ёруғликка реакцияси одатда метаболик комада сақланади, токсик ва доривор табиатнинг баъзи комалари бундан мустасно: масалан, атропин ва скополамин кўз қорачиғининг ҳаракатсизлиги ва кенгайишига олиб келиши мумкин, опиатлар (морфин) эса қорачиқлар торайишига олиб келади. Барбитуратлар билан заҳарланиш ёруғликка реакциясиз жуда кенг қорачиқлар билан тавсифланади, шунга ўхаш аломатлар оғир

хипотермия ва мия ўлими билан аниқланиши мумкин. Кўз қорачиғининг бир томонлама кенгайиши постериор алоқа артериясининг аневризмаси ва окуломотор нервга таъсир қилиш ёки яrim шар ўсимтаси ёки гематома билан мия ўзаги сиқилишининг белгиси бўлиши мумкин.

Қорачиқларнинг ҳолатини ва уларнинг ёруғликка реакциясини ўргангандан сўнг, кўз олмаларининг ҳолати ва ҳаракати ўрганилади. Ассоциацияланган ўз-ўзидан кўз ҳаракатлари мия ўзаги шикатсланмаганини кўрсатади. Диссоциацияланган кўз ҳаракатлари магистрал дисфункцияning одатий белгисидир. Кўзларни ташқарига эгиrlашнинг бир томонлама ёки икки томонлама фалажи мия яrim шарларидаги массив ўчоқ туфайли интракраниал босимнинг ошиши билан боғлик бўлиши мумкин. Ён томонда кўз парези яrim шар (кўзлар диққат марказида) ёки кўприк шикастланиши (кўзлар фалаж бўлган оёқ-қўлларга қараш) билан боғлик бўлиши мумкин. Бошқа энг типик аломатлар орасида эпилептик тутилиш пайтида кўзларнинг тескари томонга бурилишини таъкидлаш керак. Шу билан бирга, қорачиқларнинг ёруғликка реакциясини сақлаб турганда, ҳаракатларнинг йўқлиги ва кўзнинг оғиши турли хил метаболик кома учун хос бўлган мия пўстлоғи ва мия ўзагининг диффуз шикастланишининг белгисидир. Кўзни пастга буриш кўпинча таламусдаги қон кетиши, мия пўстлоғи ва мия ўзаги дисфункцияси билан боғлик. Комада умумий симптом нистагм - кўз олмаларининг тез чайқалиши, бу мия ўзаги ёки миячанинг шикастланишини кўрсатади ва қон томир ва юқумли жараёнларда, бу шаклланишларнинг ўスマларида, спиртли ичимликлар, фенитоин билан заҳарланишда юзага келади.

Миянинг яrim шарлари совуқ сув билан калория стимуляцияси ёрдамида шикастланганда (10-20 мл совуқ сув диққат марказининг бир томонида қулоқ каналига), ўрта чизик орқасида бошқа томонга кўз ҳаракати аниқланади; худди шундай натижани бошнинг пассив бурилиши (кўғирчоқнинг кўзлари) билан олиш мумкин. Ўзаги функциялари сақланиб қолган комада бўлган беморларда бош айланиши қўзнинг бош айланишига

тескари йўналишда ҳаракатланишига олиб келади. Мия ўзагининг шикастланиши бўлган bemорларда бу усул кўз олмаларининг ҳаракатига олиб келмайди.

Миянинг ўчоқли ўзгаришлари ва метаболик кома натижасида келиб чиқсан кома ҳолатлари мотор-рефлекс соҳасини ўрганиш орқали аниқланиши мумкин. Н.К. Боголепов комадаги bemорларда гемиплегияни аниқлаш учун бир қатор аломатларни ҳисобга олишни таклиф қилди. Одатда, характерли аломат, хусусан, инсультнинг ўткир босқичида фалаж бўлган оёқ-қўлларнинг мушак тонусининг пасайиши, оёқнинг ташқи томонга бурилган белгиси. Шол бўлган оёқ-қўлларнинг ён томонида кўз қовоқлари тўлиқ ёпилмаган, бурун-лаб бурмасининг силлиқлиги ва оғиз бурчагининг осилганлиги аниқланади. Оғиздаги тил бир томонга оғади. Миянинг ўчоқли шикастланиши билан комада бўлган bemорни текшириш кўпинча оёқ-қўллардаги ҳаракатларнинг асимметриясини ёки бир томоннинг оёқ-қўлларида ҳаракатларнинг йўқлигини аниқлайди, бу мушак тонусининг ўзгариши, пай рефлексларининг асимметрияси ва пирамидал симптомларнинг мавжудлиги билан биргаликда, уларнинг парезларини (фалаж) ташхисини қўйиш учун асосдир. Топикал-диагностик позициялардан нафас олиш, қорачиқлар ва окуломотор иннервациядаги ўзгаришлар билан мотор-рефлекс соҳадаги бузилишларнинг комбинацияси алоҳида аҳамиятга ега. Жиддий ўчоқли симптомлар маҳаллий мия жараёнининг белгисидир. Бошқа томондан, носимметрик ҳаракатлар, рефлекслар, оёқ-қўлларнинг мушак тонуси ёруғликка бир хил жавоб берадиган қорачиқлар билан биргаликда, страбисмуснинг йўқлиги ва кўз олмасининг бузилмаган ҳаракатлари метаболик комадан далолат бериши мумкин.

Мия ўчоқлари билан боғлиқ бўлган бошқа аломатлардан юзнинг ярми, оёқ-қўлларининг индивидуал мушакларидағи ўчоқли конвулсиялар, мултиўчоқли конвулсиялар ва кенг тарқалган миоклонияни таъкидлаш керак. Астерикс ("флуттеринг" тремор) одатда диффуз мия шикастланиши

билан кузатилади. Икки томонлама мушакларнинг қаттиқлиги ёки пластиклиги ҳам буни кўрсатиши мумкин. Кома ҳолатида бўлган баъзи bemорларда қўллар букиш ва аддуксия ҳолатида бўлади, оёқлар узатилади, оёқ-қўлларнинг мушак тонуси кескин ошади - декортация ҳолати (декортациянинг қаттиқлиги). Ушбу ҳолатларда заарланиш мия яrim шарларининг чуқур шаклланишларида қайд этилади: оқ модда, ички капсула, таламус (қизил ядролар даражасидан юқори). Бошқа bemорларда опистотонус, қўлларнинг ички айланиши билан қўл ва оёқларнинг кенгайиши ва оёқларнинг флексияси бўлиши мумкин - децеребрацион қаттиқлик. Шикастланиш одатда қизил ядролар ва узунчоқ миянинг юқори қисми ўртасида мия ўзаги жойлашган; шунга ўхшашиб синдром мия пўстлоғининг ва диэнцефалик минтақанинг диффуз икки томонлама заарланиши билан ҳам содир бўлиши мумкин.

Шундай қилиб, неврологик симптомларни таҳлил қилиш уларнинг комбинациясини аниқлайди, бу маҳаллий мия шикастланиши (яrim шарик жараён ёки мия ўзагининг шикастланиши туфайли кома) ёки яrim шарлар ва мия ўзагининг диффуз шикастланиш белгилари (метаболик - ендоген ёки экзоген кома). Неврологик текширувнинг ажралмас қисми парда белгилари (қаттиқ бўйин мушаклари, Керниг симптоми ва бошқалар), вегетатив-трофик ва тос аъзоларининг функцияларини ўрганишdir.

Юқорида айтиб ўтилганидек, тўлиқ клиник текширувнинг анамнез маълумотлари, шунингдек, лаборатория текширувлари натижалари ташхисни аниқлаштиришга ёрдам беради. Миянинг КТ ва МРТ тадқиқотлари, айниқса миянинг ўчоқли ўзгаришлари бўлган bemорларда, умумий ва биокимёвий қон тестлари (глюкоза, креатинин, билирубин, электролитлар, қон газлари ва бошқалар), кўрсатмаларга кўра - мия омурилик суюқлиги, токсикологик тадқиқотлар жуда муҳимдир . қон тести (метаболик экзоген кома билан оғриган bemорларда), ЭЭГ тадқиқоти, ЭЭГ харитаси.

Кома ривожланиши жуда тез (қон томир, епилепсия, травматик мия

шикастланиши билан) ёки секин (мия шиши, метаболик кома билан) бўлиши мумкин. Охирги ҳолларда, онг бузилишининг аста-секин кучайиши билан комагача бўлган аниқ давр аниқланади. Дастреб, ақлий реакцияларнинг летаргияси, баъзида ақлий ва мотор ҳаяжонланиш даврлари, кейинчалик уйқучанлик ривожланади, сўнгра қиши уйқуси, сўнгра уйқу ҳолати. Бемор фақат кучли товуш ёки оғрикли огоҳлантиришлар таъсирида қисқа вақт ичида уйғонади, моносийллаблесдаги саволларга ёки жавобларга жавоб бермайди. Ушбу даврда bemor сув ёки суюқ овқатни ютиб юбориши мумкин, мустақил равиша ётоқда айланади. Уйқусизлик ҳолатининг кома ҳолатига ўтиши билан унинг кейинги кучайиши билан барча турдаги қўзғатувчиларга рефлекслар аста-секин йўқолади, қорачиқларнинг ёруғликка реакциясининг пасайиши ёки йўқлиги қайд етилади, кейин шоҳ парда ва фарингеал рефлекслар тушади, вегетатив функцияларнинг бузилиши ривожланади, биринчи навбатда нафас олиш ва юрак-қон томир фаолияти, ЭЭГ ўзгаришларини барқарор равиша ошириш - биоэлектрик фаолликнинг кескин пасайишига. Қайтариб бўлмайдиган (газабланган) кома - мия ўлими - миянинг барча функцияларининг тўлиқ йўқолишини ва мия қон оқимининг тўхтатилишини акс еттиради. Нафас олиш ва юрак фаолиятини бир мунча вақт фақат механик шамоллатиш ва юрак ва қон босимининг контрактилигини саклашга қаратилган бошқа терапевтик тадбирлар ёрдамида сақлаб қолиш мумкин. Беморда барча турдаги ташқи огоҳлантиришларга реакциялар бутунлай йўқ. Мия ўзаги рефлекслари ва ҳаракати йўқ. Қорачиқлар бутунлай кенгайган, ёруғликка реакция йўқ. Шоҳ парда, вестибуло-кўз ва окулосефалик рефлекслар мавжуд эмас. Вентилатор ўчирилган бўлса, нафас олиш ҳаракатлари йўқ. Бир мунча вақт ўмуртқа, хусусан, пай рефлекслари пайдо бўлиши мумкин. ЭЭГ изолинияни кўрсатади. Ангиография каротид бифуркацияси ва Виллис доираси даражасида қон оқимининг йўқлигини аниқлаши мумкин.

Биринчи навбатда, кома, ўчоқли мия зарар ва метаболик (эндоген ва

экзоген) кома сабаб дифференциал диагностикаси билан бирга, баъзи ҳолларда бу шартлар ва "кома ўхшаш" синдромлар ўртасидаги фарқлаш зарур. Акинетик мутизмда bemor қисман ёки тўлиқ уйғонади, лекин ҳаракациз, алоқа қилмайди, гапирмайди; бу синдром иккала фронтал лобнинг шикастланиши, учинчи қоринча минтақаси, оғир гипертоник-гидросефалик синдром билан кузатилади. Доимий вегетатив ҳолат мия ўзаги функцияларини сақлаб турганда доимий онг этишмаслиги билан тавсифланади. Бемор мустақил нафас олади, пулс ва қон босими барқарор сақланади; атроф-муҳитга ҳеч қандай реакция бўлмаса-да, bemor билан алоқа ўрнатишнинг ҳеч қандай усули йўқ. Ушбу синдром кўпинча юрак тутилишидан кейин (миокард инфаркти, операциядан кейинги асоратлар), оғир травматик мия шикастланишининг оқибатлари, дори дозасини ошириб юборилган bemorларда кузатилади. Ташхисни аниқлаштириш учун доривор ёки токсик таъсирларни истисно қилиш керак. Неврологик симптомларнинг динамикасини кузатиш яхшиланиш мумкин бўлганда камида бир ой бўлиши керак. Мумкин бўлади психоген ҳолатлар, комани эслатувчи, bemor бефарқ бўлиб, у ихтиёрий ҳаракатларга ега эмас, bemor очик кўзлари билан ётади, текширувчининг қўли кутилмаганда кўзларига яқинлашганда милтиллайди; қорачиқларнинг ёруғликка реакцияси сақланиб қолади, бошнинг пассив бурилиши билан кўзлар бу томонга айланади; бу давлатларни тарқ этганда, bemorлар одатда улар билан содир бўлган ҳамма нарсани эслашади.

Даволаш. Дастребаки даволаш ҳаво йўлини таъминлаш, нафас олиш ва юрак-қон томир фаолиятини тузатишни ўз ичига олади. Доимий равиша олиб борилган диагностика тадбирлари, жумладан, лаборатория текширувлари кома ривожланишига олиб келган касалликнинг хусусиятини аниқлайди. Агар ташхис етарли даражада аниқланмаган бўлса, кўпгина муаллифлар қон зардобидаги глюкоза даражасини аниқлагандан кейин ишлатиладиган 25 мл 50% декстроз еритмасини, шунингдек, 100 мл тиаминни томир ичига юборишни тўғри деб

хисоблашади, чунки бу дорилар. Вернике синдроми ривожланишининг олдини олиш, айниқса алкоголизм билан оғриган bemорларда. Препаратнинг ҳаддан ташқари дозаси бўлган bemорларга ҳар 5 дақиқада 0,4 мг налоксон томир ичига юборилиши мумкин. Қўшимча даволаш муолажалари клиник ва лаборатория тадқиқотлари натижаларига боғлиқ: йирингли менингит учун антибиотиклар, епилепсия учун антиконвулсанлар ва бошқалар. Патогенетик ва симптоматик даволаш ҳам амалга оширилади: осмотик диуретиклар ёки гипервентиляция интракраниал гипертензия билан амалга оширилади; ўткир мия яrim ишемиясида антиплателет агентлари ва антикоагулянтлар қўлланилади. Кома ривожланиши билан мураккаб бўлган умумий касалликлар даволанади: қандли диабет, жигар ёки буйрак касалликлари. Агар керак бўлса, детоксификация терапияси, плазмаферез, гемосорбсия ўtkазилади. Даволаш ихтисослаштирилган шифохоналарда, шу жумладан интенсив терапия бўлимларида амалга оширилади. Ўчоқли мия жараёни мавжуд бўлса, нейрохирург билан маслаҳатлашиш зарур. Терапевтик чоралар таъсири остида комадан чиқиб кетганда, марказий нерв тизимининг функцияларини босқичма-босқич тиклаш кузатилади, одатда уларнинг зулмининг тескари тартибида. Биринчидан, шоҳ парда ва фарингеал рефлекслар тикланади, кейин қорачиқлар рефлекслари, вегетатив бузилишлар даражаси пасаяди. Онгни тиклаш чалкаш онг, ступор, делирий ва галлюцинациялар босқичларидан ўтади, баъзида мотор безовталиги қайд этилади; баъзи bemорларда эпилептик тутилишлар мумкин, кейин эса онгнинг қоронғу ҳолати кузатилади.

Кома ҳолатидан чиққан bemорнинг аҳволи барқарорлашгани сабабли, касалликка олиб келган асосий касалликни бартараф этишга қаратилган кетма-кет даволаш амалга оширилади . кома , шунингдек, мумкин бўлган асоратларнинг олдини олиш (пневмония, ўпка емболияси, уросепсис, бедсорес ва бошқалар). Кейинчалик, умумий тамойилларга мувофиқ, реабилитация тадбирлари ўтказилади.

6-боб Инструментал текшириш усуллари

Шикоятлар, анамнез ва беморнинг неврологик ва умумий клиник текшируви асосида шифокорнинг диагностик хulosаси кўпинча қўшимча тадқиқот усуллари ёрдамида тасдиқланиши керак. Ушбу усуллар ёрдамчи бўлиб, баҳсли ҳолатларда ташхисни аниқлаштиришга ёрдам беради. Барча қўшимча тадқиқотлар, агар иложи бўлса, bemor ёки унинг қариндошлари билан келишилган ҳолда асосланиши керак, бундан ташқари, уларнинг иқтисодий мақсадга мувофиқлиги ҳам ҳисобга олиниши керак.

6.1. Электроэнцефалография

Электроэнцефалография миянинг биоелектрик фаоллигини бузилмаган бош қопқоқлари орқали қайд этиш орқали миянинг функционал ҳолатини ўрганиш усулидир. Ялангоч миядан тўғридан-тўғри биотокларни рўйхатга олиш електрокортикография деб аталади. ЭЭГ кўп сонли мия ҳужайраларининг умумий фаолияти бўлиб, турли таркибий қисмлардан иборат.

Миянинг биотокларини рўйхатга олиш ва қайд этиш электроансефалограф ёрдамида амалга оширилади. Биопотенциалларни йўналтиришнинг монополяр ва биполяр усуллари кўлланилади.

Дам олишда соғлом катталар ЭЭГ нинг асосий компонентлари алфа ва бета ритмларидир. Алфа тўлқинлар 1 секундда 8-12 частотали ва 30-70 мкВ амплитудали мунтазам ритмик тебранишлардир. Алфа ритми асосан оксипитал ҳудудларда қайд этилади. Бета тўлқинлари асосан миянинг олдинги қисмларида (фронтал ва темпорал) ифодаланади. Соғлом одамнинг ЭЭГда кўпинча 1 секундда 1-7 гача тебранишлар қайд этилади , аммо уларнинг амплитудаси 20-30 мкВ дан ошмайди.

Баъзи ҳолларда алфа ритми йўқ бўлиши мумкин ёки аксинча, алфа фаоллиги кучайиши мумкин.

Патологик шароитда ЭЭГда делта тўлқинлар 1 секундда 1-3 частотада, тета тўлқинлари 1 сонияда 4-7 частотада, ўткир тўлқинлар, тепаликлар - бошоқ тўлқинли комплекслар, пароксисмал фаоллик -

тўсатдан пайдо бўлади ва ритмик фаолиятда йўқолган ўзгаришлар.

Таҳлилнинг математик усулларини жорий этиш миядаги электр жараёнларини миқдорий баҳолаш имконини беради, улар одатдаги визуал баҳолаш пайтида тадқиқотчидан яширин қолади. Математик усуллар ЭЭГнинг сиқилган спектрал таҳлилини ва миянинг электр фаоллигини топоселектив хариталашни ўз ичига олади, бу эса ушбу фаолият кучининг частота-енергия тақсимотини рақамли баҳолашни амалга оширишга имкон беради.

Қисиқ спектрал таҳлил (ҚСТ). Ушбу усулнинг моҳияти бирламчи ЭЭГнинг тезкор Фуре трансформацияси орқали қувват спектрига компьютерлаштирилган трансформациясидан иборат. ҚСТнинг ўзига хос хусусияти bemornинг ётоқхонасида бир неча соат ва ҳатто кунлар давомида мия пўстлоғининг электрогенезидаги ўзгаришлар динамикасини кузатиш имкониятидир.

Миянинг электр фаоллигини (ЭФ) топоселектив хариталаш. Асл 16 каналли ЭЭГнинг юқори қисми компьютер томонидан ЭЭГ қувват спектри кўринишидаги рақамли шаклга айлантирилади. Кейин олинган маълумотлар турли хил мия ЭА нинг қувват тақсимоти харитаси шаклида тақдим етилади. Усул ЭЭГ симметриясининг оғирлигини, патологик фаоллик ўчоқларининг мавжудлиги ва локализациясини ва бошқа ЭЭГ ўзгаришларини бевосита тадқиқот вақтида объектив баҳолаш имконини беради.

Патологик жараёнда ЭЭГ ўзгаришлари диффуз ва маҳаллий бўлиши мумкин. Миянинг диффуз ипсолатераллари кўпинча менингит, токсик ипсолатераллар, турли хил келиб чиқадиган енсефалопатиялар каби касалликларда қайд этилади. Бу ЭЭГнинг анъанавий шаклининг ўзгаришига ва соғлом одамнинг ЭЭГга хос бўлмаган ўзгаришларнинг пайдо бўлишига олиб келади. Миянинг диффуз шикастланиши билан юзага келадиган ЭЭГдаги патологик кўринишлар муутазам доминант фаолликнинг йўқлиги, ЭЭГ ритмларининг нормал топикал

тақсимланишининг бузилиши (алфа а- ва бета ритмлари), уларнинг амплитудали муносабатлари, диффуз патологик тебранишлар (юқори-юқори) билан тавсифланади. амплитуда тета-, делта-тебранишлар, епилептиформ фаоллик). ЭЭГда маҳаллий ўзгаришлар ўсмалар, хўппозлар, гематомалар, чекланган ишемия, мия контузияси билан содир бўлади.

6.2. Миянинг қўзғатилган потенциаллари

Миянинг қўзғатилган потенциаллари унинг ташқи сигналларга жавобидир. Ушбу потенциалларнинг амплитудаси паст, шунинг учун уларни анъанавий визуал таҳлил билан ажратиб бўлмайди. Потенциалларни рўйхатга олиш маҳсус ракамли ўртacha қурилмалар ёрдамида амалга оширилади. РаИ афферент каналларнинг хавфсизлигини (кўриш, эшитиш ва бошқалар), уларнинг заарланиш даражасини аниқлаш ва турли мия қўйи тизимларининг функционал ҳолатини баҳолаш учун ўрганилади. РаИ ҳиссий функциялар ҳолатини объектив баҳолаш учун (истерик ва органик касалликларни фарқлашда), марказий нерв тизимининг деструктив шикастларида ва орқа мия шикастланишида қўлланилиши мумкин.

Қўзғотилган потенциаллар усули (ҚП) миянинг экзоген ҳодисаларга (масалан, визуал ёки эшитиш стимуллари) ёки эндоген ҳодисаларга (масалан, қарор қабул қилиш) электр жавобларини қайд қилиш учун ишлатилади.

Эшитиш қўзғатилган потенциалларда қисқа кечикиш (эрта) ва узок кечикиш (кеч) компонентлар фарқланади. Акустик стимуляция (АС) учун қисқа кечикишли стерженли потенциаллар (СП) усули 1970-йилларнинг бошидан бери клиник амалиётда қўлланилган. Ҳозирги вақтда бу усул асосан эшитиш нерви ва мия ўзагининг ипсилатералларини ташхислаш учун ишлатилади.

Соматосенсорли қўзғатилган потенциаллар (ССҚП) турли нервларнинг стимуляциясига (одатда электр) нерв тузилмаларининг электр жавоблари. Клиник амалиётда периферик нервлардан (медиан, тибиал),

орқа мия ва миядан ССҚПлар ўрганилади. Стимуляция давомийлиги 100-300 мкс бўлган тўртбурчаклар оқим импулслари билан қўлланилади. Ёзувчи электрод стимулятор электрод орқали стимуляция пайтида олинган РаИларни қайд қиласди. Периферик нервлар ва чигалларнинг шикастланиши билан ССҚПдаги ўзгаришлар ўтказувчанлик йўлларидаги танаффус пайтида тўлиқ йўқолгунча қайд этилади. ССҚП компонентлари епилепсия, кўп склероз ва қон томирларида ҳам ўзгаради. Вактинчалик ишемик хуружлардан сўнг миянинг ўчоқли ўзгаришларини аниқлашда ушбу услуг алоҳида рол ўйнайди.

6.3. Электромиография

Электромиография мушакларнинг биоэлектрик фаоллигини қайд этиш усули бўлиб, нерв-мушак тизимининг ҳолатини аниқлаш имконини беради. Электромиографик усул турли хил мотор касалликлари бўлган bemорларда ўчоқнинг жойлашишини, даражасини ва даражасини аниқлаш учун қўлланилади.

Мушак биопотенциалларининг иккита усули қўлланилади: тери (глобал электромиография) ва игна (маҳаллий электромиография) электродлари.

Нерв тизимининг топографияси ва шикастланиш даражасини аниқлаш учун ЭМГ тадқиқоти ўтказилади. Электромиографик тадқиқотдан фойдаланиш илдизча, чигал ёки периферик нервга зарар етказишнинг топик ташхисини қўйиш, ўчоғ турини аниқлаш имконини беради: битта (мононевропатия) ёки кўп (полиневропатия), аксонал ёки демиелинизация; туннел синдромларида нервларни сиқиш даражаси, шунингдек, нерв-мушак узатиш ҳолати. Ушбу маълумотлар бизга топикал синдромли электромиографик ташхисни шакллантириш имконини беради.

Одатда, амплитуда потенциал тебранишларининг тез-тез, тез, ўзгарувчанлигини акс эттирувчи факат 1-турдаги электромиограммалар қайд этилади. Миопатия, марказий пирамидал парез ва радикулоневрит билан оғриган bemорларда биоэлектрик жараёнларнинг (частотаси, шакли,

тебранишларнинг давомийлиги) камайиши билан бир хил турдаги электромиограммалар қайд этилади. Радикуляр шикастланиш ЭМГ эгри чизигининг гиперсинхронлиги, тоник тестлар пайтида фибриляциялар ва фассикуляцияларнинг бекарор потенциалларининг пайдо бўлиши билан тасдиқланади.

Нерв тизимининг шикастланиши билан нейромотор аппаратларда ривожланадиган биоэлектрик жараёнларнинг бузилишининг асосий шакли 2-турдаги электромиограммалар билан тавсифланади, бу қўпроқ ёки камроқ пасайтирилган потенциал тебранишларни акс эттиради. Жараённинг нейрон ва нерв локализациясида 2-тоифа электромиограммалар устунлик қиласиди.

Ўзига хос ўзгаришлар оҳанг ва гипэркинездаги экстрапирамидал ўзгаришлар билан қайд этилган 3-тоифа электромиограммаларни тавсифлайди.

Тўлиқ "биоэлектрик сукунат" - 4-турдаги электромиограммалар - уларни иннервация қилувчи мотор нейронларининг барчаси ёки кўпчилиги ўлган тақдирда мушакларнинг бўш фалажида қайд этилади. Миёграммаларни компьютерда қайта ишлаш мумкин.

5.4. Электронейромиография

Нервни электр стимуляциясидан фойдаланишга асосланган комплекс усул, кейинчалик иннервация қилинган мушакнинг (стимуляция электромиографияси) ва нервнинг (стимуляция электронейрографияси) қўзғатилган потенциалларини ўрганиш.

Мушакларнинг қўзғатилган потенциаллари. М-жавоб - электр стимуляцияси пайтида мушакнинг мотор бирликларининг умумий синхрон зарядсизланиши. Одатда, сирт биполяр электрод билан рўйхатга олинганда, М-жавоб икки фазага ега (салбий ва ижобий), давомийлиги 15 дан 25 мс гача, максимал амплитудаси эса 7-15 мВ гача. Денервация, нерв шикастланиш билан М-жавоб кўп фазали бўлади, унинг давомийлиги ошади, максимал амплитуда камаяди, яширин давр узаяди ва қитиқлаш

хусусияти чегараси ортади.

Х-жавоб - мотор аксонлари учун пастки чегара қўзғатувчиси ёрдамида энг катта диаметрли сезгир нерв толаларини электр стимуляцияси пайтида мушакнинг моносинаптик рефлексли жавоби.

Х ва М жавобларининг максимал амплитудалари нисбати маълум бир мушакнинг алфа-мотор нейронларининг рефлекс қўзғалувчанлик даражасини тавсифлайди ва одатда 0,25 дан 0,75 гача.

П-тўлқини - Х-рефлексга яширин давр ва давомийлик билан ўхшаш потенциал, аммо ундан фарқли ўлароқ, у М-жавоби учун супрамаксимал стимуляция билан давом етади.

Нервнинг такrorий таъсир потенциали бу нерв магистралининг унинг электр стимуляциясига умумий жавобидир.

Денервация пайтида потенциалнинг шакли ўзгаради (у узаяди, полифазали бўлади), амплитудаси камаяди, яширин давр ва қитиқлаш хусусияти чегараси ортади.

Периферик нерв бўйлаб импулс ўтказиш тезлигини (ИЎТ) аниқлаш. Нервни икки нуқтада стимуляция қилиш улар орасидаги импулснинг ўтиш вақтини аниқлаш имконини беради. Нуқталар орасидаги масофани билиб, нерв бўйлаб импулс тезлигини формуладан фойдаланиб ҳисоблашингиз мумкин:

$$\text{ИЎТ} = \text{С}/\text{T}$$

Бу ерда С - проксимал ва дистал стимуляция нуқталари орасидаги масофа (мм), Т - мотор толалари учун М-жавобларининг яширин даврлари ва сезгир толалар учун нерв ПД ўртасидаги фарқ (мс). Қўл-оёқларнинг периферик нервларининг мотор толалари учун нормада СПИ қиймати 49 дан 65 м/с гача, сезгир толалар учун - 55 дан 68 м / с гача .

Периферик нервни ритмик стимуляция қилиш. Нерв-мушак ўтказувчанлиги, миастеник реакциянинг бузилишини аниқлаш учун ишлаб чиқарилган. Ритмик стимуляция ёрдамида нерв-мушак ўтказувчанлигини ўрганиш фармакологик тестлар (прозерин ва бошқалар) билан

бираштирилиши мумкин.

Электромиография мушакларнинг оҳангини ва ҳаракат бузилишларини ўзгаришига имкон беради. У мушакларнинг фаоллигини тавсифлаш ва нерв ва мушак тизимларининг шикастланишларини ерта ташхислаш учун ишлатилиши мумкин, агар клиник белгилар аниқланмаган бўлса. ЭМГ тадқиқотлари оғриқ синдроми мавжудлигини, жараённинг динамикасини объективлаштиришга имкон беради.

6.5. Мия пўстлоғининг мотор соҳаларини транскраниал магнит стимуляция қилиш усули

Бу қурилма учун мумкин бўлган максимал даражадан 30-40 дан 70-80% гача бўлган магнит майдон интенсивлигига магнит стимулятор ёрдамида амалга оширилади. Магнит спирал CVI-CVII ва Th-Th11 умуртқаларининг мотор пўстлоғи ва умуртқали жараёнларнинг проекция майдонига жойлаштирилади.

Яратилган магнит майдон мия пўстлоғининг интернейронларини кўзғатиш орқали пирамидал хужайраларни рағбатлантиради, энг тез ўтказувчан пирамидал толалар фаоллашади. Пирамидал йўл ҳолатини таҳлил қилишда асосий параметр - унинг бўйлаб марказий ўтказувчанлик вақти, бу верtex минтақасининг магнит стимуляцияси ва CVII пайтида олинган M-жавобларнинг яширин даврлари ўртасидаги фарқдир. Магнит стимуляция усулидан фойдаланиб, ишемик инсулт, амиотрофик латерал склероз, нерв тизимининг дегенератив касалликлари, бачадон бўйни миелопатияси, кўп склероз ва орқа мия травматик ўчоқларида пирамидал зўриқиши ҳолати ҳақида янги маълумотлар олинди. Шу билан бирга, M-жавоблар ҳажмининг пасайиши ва мотор потенциалининг кечикишининг ошиши мотор йўлининг шикастланиш даражасининг миқдорий кўрсаткичлари еканлиги аниқланди, бу функционал етишмовчиликнинг оғирлиги билан боғлиқ.

6.6. Реоэнцефалография

Реоэнцефалография - бу мия гемодинамикасини ўрганиш усули

бўлиб, у миянинг қон билан тўлдириш интенсивлиги, мия томирларининг оҳанглари ҳолати ва веноз чиқиши қўрсаткичларини олиш имконини беради. Усул бош тўқималарининг ўзгарувчан электр қаршилиги (эмпеданс) катталигидаги ўзгаришларни, уларнинг қон таъминотидаги пулснинг ўзгариши сабабли график рўйхатга олишига асосланган. Қаршиликни ўлчаш юқори частотали (120 кГц), лекин кам қувватли (0,5-1 мА) электр токи билан Реограф қурилмаси ёрдамида амалга оширилади.

Кўрсаткичлар: вегетатив-қон томир дистони, бош оғриғи, қон томир инқизози, артериал гипертензия, мигрен, сереброваскуляр авариялар.

Вертеброгеник таъсирни аниқлаш учун вертебрал артериялар бошни ён томонга буриш билан функционал тестлар қўлланилади.

6.7. Эхоэнцефалография

Эхоэнцефалограммада биринчи импулс - бошланғич комплекс - ултратовуш текширувига улашган бошнинг тери ва суюк қисмларидан акс эттирилган сигналлар билан биргаликда қўзғатувчи генератор импулси. Марказда сагиттал текисликда жойлашган миянинг медиан тузилмаларидан акс эттирилган сигнал: З қоринча, pineal соха, шаффофф парда. Ушбу сигнал "М-Эхо" деб аталади . Эхоэнцефалограммадаги охирги пулс бошнинг қарама-қарши томонидаги суюк ва теридан ултратовуш сигналининг аксиидир ва якуний комплекс деб аталади. Дастребки комплекснинг зарбаси ва М-Эхо ўртасида тадқиқот давомида ултратовуш тўлқинлари ўтадиган бошқа мия тузилмаларидан акс эттирилган импулслар мавжуд.

Одатда, М-Эхо ҳосил қилувчи тузилмалар қатъий равишда сагиттал текисликда жойлашган ва бошнинг ўнг ва чап томонларининг носимметрик нуқталаридан бир хил масофада жойлашган, шунинг учун эхоэнцефалограммада патология бўлмаса, М-Эхо ҳам ўнг, ҳам чап мия ярим шарларини текширганда бошланғич комплексдан бир хил масофада жойлашган .

Медиан М-Эхонинг бир томонга 2 мм дан ортиқ оғишини патология

деб ҳисоблаш керак. Мия ярим шарининг волуметрик шикастланишининг энг информацион кўрсаткичи медиан М-Эхонинг соғлом ярим шарга силжиши деб ҳисобланиши керак. Эхоэнцефалограммада бошланғич комплекс ва М-Эхо ўртасида кўп микдорда акс еттирилган сигналларнинг кўриниши мия шиши мавжудлигини кўрсатади. Агар медиан М-Эхо сигнални иккита импулсдан иборат бўлса ёки қиррали тепа ва кенг асосга ега бўлса, бу миянинг учинчи қоринчасининг кенгайишини кўрсатади. Миянинг чап ва ўнг ярим шарларидағи турли хил акс-садо сигналлари ултратовушли интергемисферик асиметрия деб ҳисобланади.

6.8. Допплер ултратовуш усули

Допплер ултратовуш усули (УТДГ) Допплер эффектига асосланган бўлиб, у ҳаракатланувчи муҳитдан, шу жумладан ҳаракатланувчи қизил қон ҳужайраларидан акс эттирилган ултратовуш частотасини камайтиришдан иборат. Частотанинг силжиши (Допплер частотаси) томирлардаги қоннинг тезлигига ва томир ўқи ва сенсор ўртасидаги бурчакка мутаносибdir. Ултратовуш қон оқимининг чизиқли тезлигини ва унинг йўналишини юзаки жойлашган томирларда, шу жумладан каротид ва вертебрал артерияларнинг экстракраниал қисмларида тери орқали ўлчаш имконини беради. Каротид артерияларни ўрганишда энг муҳими офтальмик артериянинг терминал тармоғида (ички уйқу артерияси тизимидан) қон оқимининг тезлиги ва йўналишининг ўзгариши - орбитанинг медиал бурчагидаги супратроклеар артерия. Бу ерда у терминал шохлари (бурчак артерияси, буруннинг дорсал артерияси) ташқи уйқу артерияси билан анастомозланади. Коллатерал қон айланишининг йўлларини аниқлаш учун умумий уйқу артериялари ва сиқилиш учун мавжуд бўлган ташқи уйқу артерияларининг шохларини сиқиш тестлари қўлланилади.

Дуплекс сканерлаш кулранг шкалада ёки рангли Допплер хариталаш режимида томир девори ултратовуш тасвирини олиш имкониятини ўз ичига олади. Дуплекс сканерлаш каротид, вертебрал, субклавиан

arterиялар ва экстракраниал миңтақадаги брахиөсепалик магистралнинг ҳолатини, шунингдек, мия тузилмаларини ва миянинг артериал (велизий) доираси томирларини баҳолаш учун ишлатилади.

Усулнинг диагностик аҳамияти, шубҳасиз, миянинг экстракраниал қисмининг артерияларининг окклузиясини аниқлашда (кичик ўзгаришлардан то тўлиқ окклузиягача), атеросклеротик бляшка морфологик хусусиятларини ўрганишда ва асосий артерияларнинг қон томирларини тўлдириш қобилиятини баҳолашда, мияни қон билан таъминлашда иштирок этиш.

Дуплекс сканерлаш атеросклероз, ноңспецифик аортоартериит, деформациялар ва аневризмалар, ангиодисплазия, шунингдек, турли этиологияли артерияларнинг экстравазал сиқилишини ташхислашда информациондир.

Артерияларнинг ултратовуш тасвири ва Допpler частотасининг силжиши спектри маълумотларига асосланиб, ушбу усул инвазив бўлмаган ҳолда қон таъминоти билан боғлиқ артерияларда жараённинг мавжудлигини, локализациясини, шикастланиш даражасини, тарқалишини ташхислаш имконини беради.

6.9. Нейрорадиологик тадқиқот усуллари

Нерв тизими касалликларининг топик диагностикаси қанчалик мукаммал бўлмасин, клиницист қанчалик катта тажрибага эга бўлмасин, ташхисни анатомик текшириш мақсадга мувофиқдир ва кўпинча зарурдир. Даволаш усулини танлаш учун, айниқса нейрохирургик операция ҳақида гап кетганда, патологик жараённинг табиати, аниқ локализацияси ва ҳажми, унинг атрофдаги мия тузилмалари билан алоқаси ва бошқалар ҳақида аниқ тасавурга эга бўлиш керак. Бу саволларга жавоблар: патологик жараённинг визуализациясини таъминлайдиган радиологик тадқиқот усуллари билан таъминланади. Ушбу тадқиқот усулларининг баъзилари, масалан, 20-асрнинг бошларида пайдо бўлган пневмоэнцефалография ва ҳаво вентрикулографияси ҳозирда деярли

қўлланилмайди, бу эса компьютер томографияси ва мия ва орқа мия МРТ каби янада информацион ва хавфсиз усувларга ўз ўрнини бўшатади.

Краниография. Бош суюги мураккаб анатомик тузилишга ега, шунинг учун фронтал ва латерал проекцияларда суратга олишдан ташқари, маҳсус кўриш расмлари олинади. Краниография бош суюгининг туғма ва орттирилган деформацияларини, травматик суюк шикастланишларини, бирламчи ва иккиламчи ўсма жараёнларини, айrim яллигланиш ўзгаришларини, толали дисплазияни, бир қатор эндокрин касалликларнинг намоён бўлишини ва бошқа шикастланишларни аниқлаш имконини беради. Краниография интракраниал физиологик ва патологик калсификацияни аниқлайди, бу эса ярим шарнинг волуметрик жараёнининг жойлашиш йўналишини уларнинг силжиши билан аниқлаш имконини беради.

Маҳаллий диагностика учун интракраниал патологик жараённинг (гиперостоз, қон томир эгатларнинг ривожланиши ва бошқалар) таъсири туфайли рентгенограммаларда суюкдаги маҳаллий ўзгаришларни аниқлаш мுҳимдир. Гипофиз ўсмаларида села турсисадаги типик маҳаллий ўзгаришлар, нерв нейрономаларида ички эшитиш йўлининг кенгайиши, глиомаларда кўриш нерви тешиги қирраларининг кенгайиши ва ўзгариши ва бошқалар.

Рентген текшируви гидроцефалиянинг умумий белгиларини аниқлаши мумкин: бош суюги шаклининг ўзгариши, унинг ҳажмининг ошиши, асоснинг текисланиши, ёй суюкларининг қон томир шаклининг ошиши. Бош суюgidаги умумий ўзгаришлар интракраниал босимнинг узок давом этиши туфайли аниқланади: турк эгарининг иккиламчи ўзгаришлари, унинг орқа қисмининг қисқариши ва ғоваклиги, олдинги ва орқа мойил жараёнларнинг ғоваклилиги, эгарга киришнинг кенгайиши ва чукурлашиши, пастки суюклари тузилишидаги ракамли таассуротлар деб аталадиган шаклдаги ўзгаришлар, тугалланмаган краниал тикувларнинг дивергенцияси .

Спондилография. Орқа мия рентгенологик текшируви одатда латерал ва тўғридан-тўғри проекцияларда амалга оширилади. Агар керак бўлса, маҳсус проекцияларда кўриш рентгенограммаси ва расмларини қилинг. Спондилография умуртқа поғонасининг патологик эгрилигини (кифоз, сколёз, екса бўйлаб айланиш), умуртқа ривожланишидаги аномалияларни аниқлаш имконини беради. Бу умуртқа поғонасининг травматик шикастланишлари, ноңспецифик ва ўзига хос (сил) учоқларини ташхислашнинг асосий усули ҳисобланади.

Рентген текшируви вертебрал остеохондрознинг турли кўринишларини аниқлаш имконини беради: интервертебрал бўшлиқларнинг торайиши, умуртқали жисмлардаги ўзгаришлар, постеролатерал остеофитлар, унковертебрал артроз ва бошқалар. Бундай ҳолда, орқа мия каналининг ҳажмини аниқлаш муҳим, айниқса унинг сагиттал диаметрини. Орқа мия сегментининг бекарорлигини, вертебраларнинг силжишини (спондилолистез) аниқлаш мумкин.

Спондилография орқа мия ва унинг илдизчалари ўスマларидағи ўзгаришларни аниқлаш имконини беради: орқа мия илдизчалари нейромаларида интервертебрал тешикларнинг кенгайиши, экстрамедуллар ўスマларда умуртқа ёйларининг йўқ қилиниши, орқа мия каналининг маҳаллий кенгайиши. Метастатик ўスマларда умуртқали таналарни йўқ қилиш ҳам аниқланади.

Мия суюқлигини рентген-контрастли ўрганиш. Мия ва орқа миянинг мия суюқлиги бўшлиқларини рентгенологик текширишда ишлатиладиган контраст моддалар бошқача бўлиши мумкин. Сувда эрувчан моддалар (Конпей, Димер-Х, Амипак), мия суюқлиги билан осон араласиб, яхши контраст беради (мия қоринчалари ва субаракноид бўшлиқлар каби), аммо окклузион даражаси ҳар доим ҳам аниқ аниқланмаслиги мумкин. Ушбу мақсадлар учун нисбий зичлиги 1,0 дан ортиқ (майодил, йодофендилат) оғир контрастли моддалардан фойдаланиш яхшироқдир.

Ликвор йўлларини фарқлаш учун газлардан фойдаланиш мумкин - ҳаво, кислород, гелий.

Вентрикулография. Мия қоринчаларининг рентген-контрастли текшируви асосан окклузив ва очик (алоқа қилувчи) гидросефалияниң дифференциал ташхисида қўлланилади. Тадқиқот латерал қоринчанинг олдинги ёки орқа шохини пункция қилиш билан бошланади. Майодил билан вентрикулография билан беморнинг ётган ҳолатида латерал қоринчанинг олдинги шохини пункция қилиш амалга оширилади ва ўтирган ҳолатда контраст модда ($1,5\text{--}2,0$ мл) қилинади; бош бир оз олдинга ва қарама-қарши томонга бурилади. Мия суюқлиги йўлларининг блокадаси бўлмаса, оғир контраст модда интервентрикуляр тешиклар орқали учинчи қоринчага, ўрта мия сув йўлига, тўртинчи қоринчага, катта цистернага ва орқа мия каналига киради. Тўсиқнинг мавжудлиги контраст модданинг кечикишини келтириб чиқаради, бу икки проекцияда қилинган бош суюгининг рентгенограммаларида аниқланади. Мия ярим шарларидаги ўсмалар, гематомалар, паразитар кисталар билан вентрикулография ўтказилмаслиги керак, чунки у беморларнинг аҳволини сезиларли даражада ёмонлаштиради.

Пневмоэнцефалография. Люмбал пункция орқали беморнинг ўтирган ҳолатида субарахноидал бўшлиқقا ҳаво киритиш орқали мия қоринчалари ва субарахноидал бўшлиқни рентгенологик текшириш. Ушбу процедура бир-биридан сезиларли даражада фарқ қилувчи иккита усул билан амалга оширилиши мумкин: мия суюқлигини олиб ташлаб ва олиб ташламасдан. Пневмоэнцефалография билан, биринчи навбатда, мия қоринчалари ва субарахноидал бўшлиқни яхши тўлдиришга ҳаракат қилиб, кўп миқдорда ҳаво юборилади ($60\text{--}80$ мл ёки ундан кўп) ва сезиларли ўсишга олиб келмаслик учун, интракраниал босимда мия суюқлиги параллел равишда чиқарилади. Пневмоэнцефалография билан мия суюқлиги чиқарилмайди, ҳаво оз миқдорда ($20\text{--}25$ мл дан кўп бўлмаган) секин ва қатъий равишда патологик жараённинг тавсия этилган

локализация майдонига йўналтирилади. Агар мия асосининг субарахноидал бўшлиқларига (цистерналарга) ҳаво киритиш зарурати бўлса, у ҳолда манипуляция пайтида беморнинг боши иложи борича орқага ташланади. Оддий рентгенография ва бош суягининг икки проекциядаги томографияси bemorning ўтирган ҳолатида амалга оширилади. Ушбу усул мос равишда пневмоцистернография деб аталади. Гарчи вентрикуло- ва пневмоэнцефалография бир қатор патологик жараёнларнинг (ўсмалар, мия шикастланиши оқибатлари, қон томир ва яллиғланиш касалликлари) табиати ва локализациясини аниқлаб бериши мумкин бўлса-да, сўнгги пайтларда улар деярли қўлланилмайди, чунки улар инвазив ва маълумот мазмуни жиҳатидан компьютер ва магнит-резонанс томографиядан паст.

Миелография. Орқа миянинг субарахноидал бўшлиғига контраст модданинг киритилиши, сўнгра умуртқа поғонасининг рентгенографияси патологик жараённинг табиати ва локализациясини аниқлаштиришга имкон беради. Миелография орқа мия ўсмалари, чуррали дисклар, сурункали ўмуртқа арахноидит ва орқа мия каналининг чеклайдиган бошқа патологик жараёнлар учун кўрсатилади.

Контраст модданинг турига ва нисбий зичлигига қараб, кўтарилидиган ва тушувчи миелография мавжуд. Майдилни катта цистернага киритиш билан пастга тушадиган миелография билан субокципитал пункция амалга оширилади, 2-3 мл мия суюқлиги чиқарилади ва тенг микдорда майдил юборилади. Рентген текшируви bemorning столда ўтирган ёки ётган жойида бош учи кўтарилиган ҳолда амалга оширилади. Орқа миянинг субарахноидал бўшлиғи тиқилиб қолса, контраст патологик марказда тўхтайди (чавандоз аломати).

Кўтарилиган миелографияда люмбал пункция орқали контраст модда қилинади. Орқа мия рентгенологик текшируви столнинг бош учи туширилган ҳолда амалга оширилади. Бундай ҳолда, ликвор оқимига тўсқинлик қилишнинг пастки чегараси аниқланиши мумкин.

Бундан ташқари хаво (пневмоелография) ва радиоактив инерт газ - ксенон (изотоп миелография) ишлатилиши мумкин. Иккинчи ҳолда, ксеноннинг субарахноидал бўшлиқда тақсимланиши юқори сезигир радиосинтилация ҳисоблагиchi ёрдамида аниқланади.

Магнит-резонанс томография мавжуд бўлганда, миелография учун кўрсатмалар чекланган.

Мия ангиографияси. Бошнинг асосий томирларига контраст модда киритилади ва маҳсус мўлжалланган асбоблар ёрдамида тез кетма-кет рентгенограмма олинади. Ангиографик усуллар тўғридан-тўғри усулларга бўлиниши мумкин, бунда уйқу ёки вертебрал артерия тешилади ва сон, қўлтиқ ости ёки бракиял артериялар орқали катетеризация орқали бошнинг асосий томирларига контраст модда киритилганда катетеризация қилинади. Мия ангиографияси патологик жараённинг табиати ва локализациясини аниқлашга имкон беради ва мия шиши, қон томир тизимининг малформацияси (артериал ва артериовеноз аnevризмалар, артериовеноз анастомозлар), инсультнинг айрим шаклларини ташхислашда жарроҳлик аралашувига кўрсатмаларни аниқлаш учун ишлатилади. Шунингдек, бир қатор жарроҳлик аралашувлар натижаларини кузатиш мумкин.

Ангиография коллатерал қон таъминотини ўрганиш ва мия қон оқими тезлигини аниқлаш учун муҳимдир. Мия томирлари орқали контраст модданинг ўтишининг артериал, капилляр ва веноз фазаларини ажратилади. Одатда, контраст миянинг қон томир тўшагини 8-9 секундда тарқ этади, аммо ўсма, гематома, гидроцефалия, мия шиши натижасида юзага келган интракраиниал босимнинг кескин ошиши билан мия қон айланишининг вақти 15-20 секундгача узайтирилиши мумкин. Интракраиниал гипертензия ва мия ўлимининг ҳаддан ташқари даражаси билан сереброваскуляр тутилиш кузатилади - контраст модда мия томирларига кирмайди. Мия қон оқимининг тезлашиши артериовеноз аnevризмаларда ва мальформацияларда қайд этилади.

Орқа мия ангиографияси. Орқа мия ангиографияси, шунингдек, турли даражадаги орқа мия билан таъминлайдиган артерияларни катетеризация қилиш орқали амалга оширилади. Ушбу мураккаб ва кўп вақт талаб қиласидиган тадқиқотга еҳтиёж орқа мия артериовеноз малформациясига шубҳа қилинган тақдирда ва баъзи орқа мия ўсмаларида пайдо бўлади.

6.10. Гаммаэнцефалография

Гаммаэнцефалография - бу гамма-нурланиш, қисқа яримпарчаланиш даври ва танадан тезда чиқиб кетиш қобилиятига эга бўлган изотоплар ёрдамида мияни ўрганиш усули. Бундай изотоп ҳозирги вақтда ноинвазив бўлиб, у томир ичига ёки (болалик даврида) оғиз орқали юборилади. Одатда, қон-мия тўсиғи изотопнинг мия тўқималарига кириб боришига йўл қўймайди, бошнинг юмшоқ тўқималари ва айниқса шиллик пардалар, мушаклар ва безлар уни интенсив равишда тўплайди. Баъзи патологик жараёнларда, шу жумладан ўсмаларда, тўсиқ функциялари бузилади, шунинг учун маҳсус гамма бирликлари ёрдамида синтиграфия ортиқча изотоп тўпланиш ўчоқларини аниқлайди.

6.11. Компьютер томографияси

Усул 1972 йилда ушбу ривожланиш учун Нобел мукофотига сазовор бўлган Г. Хаусфилд ва Й. Амбросе томонидан таклиф қилинган. Усул турли хил зичлиқдаги тўқималар томонидан рентген нурларини сингдиришдаги фарқни ўлчаш ва комплекс компьютерда қайта ишлашга асосланган. Бошнинг КТ текшируvida булар бош суюги суюклари, миянинг оқ ва кулранг моддаси ва мия суюқлиги бўшлиқларини анатомик атласларда берилган одатий мия бўлимларига жуда яқин бўлган тасвиirlарни олиш имконини беради .

Кўшимча маълумот олиш учун компьютер томографияси тадқиқотдан олдин томир ичига юбориладиган радиопак агентлардан фойдаланади. Компьютер томографияси қон томир касалликлари, травматик шикастланишлар, мия шиши, хўппозлар, малформациялар ва мия ва орқа

миянинг бошқа кўплаб касалликлари ҳақида тўлиқ маълумот беради. Ушбу усулнинг ахборот мазмунидан далолат берувчи кўплаб мисоллар дарсликнинг тегишли бўлимларида келтирилган.

Шуни ҳам таъкидлаш керакки, замонавий компьютер томографлари ёрдамида мия томирлари тасвирини олиш, бош суяги, мия ва умуртқа поғонасининг уч ўлчовли тасвирини қайта тиклаш мумкин. Ушбу маълумотлар мия ва бош суягининг топографик муносабатларини аниқлаш, реконструктив операцияларни режалаштириш ва ҳоказоларда ажralmas бўлиши мумкин.

6.12. Магнит-резонанс томография

Усул доимий магнит майдонда радиочастота импулслари билан қўзғатилгандан кейин протонлар томонидан чиқарилган электромагнит нурланишни рўйхатга олишга асосланган. Протонлар томонидан турли частотали электромагнит тебранишлар кўринишидаги енергия емиссияси релаксация жараёнига параллел равишда содир бўлади - протонларнинг бошланғич ҳолатига қўйи энергия даражасига қайтиши T2 - кўндаланг бўшашиб вақти. Тадқиқотчи, радиочастота импулслари ("пулс поезді") таъминотини ўзгартириш орқали олинадиган сканерлаш параметрларини танлаб, тасвирининг контрастига таъсир қилиши мумкин.

T1 режимида ўрганиш миянинг анатомик тузилмалари (оқ, кулранг моддалар) ҳақида аниқроқ тасаввур беради, T2 режимида ўрганишда олинган тасвири эса кўпроқ сув ҳолатини акс эттиради (эркин, боғланган) тўқималарда.

Қўшимча маълумотни контраст моддаларни юборишдан олиш мумкин. МРТ учун бундай контрастлар парамагнетлар - магневист, омнискан ва бошқалар.

МРТ анатомик тасвиirlарни олишдан ташқари, миядаги индивидуал метаболитларнинг концентрациясини ўрганишга имкон беради (МР-спектроскопияси деб аталади).

Шуни ҳам таъкидлаш керакки, МРТнинг муҳим афзаллиги унинг

бемор учун хавфсизлигидир. Бироқ, бу усулдан фойдаланишда маълум чекловлар мавжуд: уни металл (магнит бўлмаган) конструкциялар билан имплантация қилинган юрак стимулятори бўлган bemорларда қўллаш мумкин эмас.

МРТ ёрдамида бош, бош суюги, мия ва умуртқа поғонасининг уч ўлчамли тасвиirlарини олиш мумкин.

Қон томир режими деб аталадиган магнит-резонанс томография мияни таъминлайдиган томирларнинг тасвирини олиш имконини беради.

МРТ унинг физиологик фаолияти билан боғлиқ миядаги ўзгаришларни қўлга киритиш имконини беради. Шундай қилиб, МРТ ёрдамида bemорнинг миянинг мотор, визуал ёки нутқ марказларининг ҳолатини, уларнинг патологик марказга - ўсмага, гематомага (функционал МРТ деб аталадиган) муносабатини аниқлаш мумкин.

6.13. Позитрон-эмиссия томография

Позитрон-эмиссион томография усули қисқа муддатли изотоплардан фойдаланиш билан боғлиқ бўлиб, улар миянинг метаболик жараёнларида иштирок этадиган танага киритилган моддаларни (глюкоза, АТФ ва бошқалар) белгилайди. Усул миянинг турли соҳаларида ушбу моддаларнинг метаболизм ҳолатини баҳолаш ва нафақат структурадаги ўзгаришларни, балки миядаги метаболизмнинг ўзига хос хусусиятларини ҳам аниқлаш имконини беради.

6.14. Люмбал пункция

Люмбал пункция турли мақсадларда амалга оширилади: уни таҳлил қилиш учун мия суюқлигини олиш, интракраниал босимни ва субарахноидал бўшлиқларнинг ўтказувчанлигини аниқлаш, миелографияни ўтказиш, терапевтик мақсадларда (мия суюқлигини олиш ва шу билан интракраниал босимни пасайтириш; доривор препаратларни киритиш учун).

Пунксия одатда L2-L3-L4 умуртқаларининг ўмуртқа ўсиқлари орасидаги маҳсус игна билан амалга оширилади. Беморни ён томонига

ётқизиб, оёқлари букилиб, коринга келтирилади. Беморнинг боши ҳам бироз эгилган ва танаси билан бир хил горизонтал текисликда жойлашган. L4-L5 умуртқаларининг орасидаги бўшлиқ ёнбош суюкларини боғлайдиган чизик даражасида жойлашган. Тешилиш жойидаги терини дезинфекцияли эритма (спиртли эритма, гебитан) билан даволашдан сўнг тери ва юмшоқ тўқималарни анестезия қилиш амалга оширилади (2-3 мл 0,5% новокаин эритмаси).

Тешилиш учун диаметри 0,5-1 мм ва узунлиги 9-12 см бўлган маҳсус игна ишлатилади. Унга мандрен ўрнатилган игна қатъий равишда сагиттал текисликда ва бир оз юқорига қараб, орасидаги бўшлиққа сурилади. Жарроҳ мия қаттиқ пардасининг пункция моментини игнадан "тушиш" ҳисси билан аниқлайди. Игна бир неча миллиметрга чуқурроқ киритилади, сўнгра мандрен чиқарилади ва мия суюқлиги игнадан оқиб чиқади. Игнани субарахноидал бўшлиққа олиб борганда, игна от думига тегса, ўткир оғриқ пайдо бўлиши мумкин. Бундай ҳолда, игна ўрнини эҳтиёткорлик билан ўзгартирилади. Босимни ўлчаш учун игнага трубка уланади. Одатда, у 100 дан 180 мм гача сув устунига teng. Кўрсаткичлар мавжуд бўлса, ликвродинамик синамалар ўтказилади. Шундан сўнг, лаборатория тадқиқотлари учун 2-3 мл мия суюқлиги чиқарилади (оқсил миқдорини аниқлаш, ҳужайра таркиби, Вассерман реакцияси ва бошқалар).

Терапевтик мақсадларда, айниқса нейрохирургик операциялардан сўнг, ҳар хил миқдордаги суюқлик (10-15 мл гача) олиниши мумкин.

Орқа миянинг субарахноидал бўшлигининг очиқлигини аниқлаш учун ликвродинамик синамалар ўтказилади.

Квекенштедт синамасида бўйин томирларини сиқишидир, натижада интрақраниал босим кучаяди. Тешилиш даражасидан юқори мия суюқлиги бўшлиқлари блоки бўлмаса, бир вақтнинг ўзида пункция игнасига уланган манометрик найчада босимнинг ошиши қайд этилади (салбий).

Агар мия суюқлигининг айланишида қийинчилик бўлса, люмбал даражадаги босимнинг секин бир оз кўтарилиши кузатилади.

Субарахноидал бўшлиқнинг тўлиқ блокланиши билан бўйин томирларининг сиқилишига жавобан манометрик трубадаги босим ўзгармайди (мусбат). Шунга ўхшаш натижани bemorning бошини эгиш орқали олиш мумкин, бу ҳам мия суюқлигининг бош суюги бўшлиғидан чиқиши қийинлигига ва интракраиал босимнинг ошишига олиб келади.

Орқа миянинг субарахноидал бўшлиғининг ўтказувчанлиги ҳақида қўшимча маълумотни bemorning қорин деворига босиш орқали олиш мумкин - Стуккей тести, бу ҳам веноз бўшлиқ ва орқа мия каналидан чиқишининг тўсқинлик қилиши туфайли ликвор босимининг ошишига олиб келади. Стуккей тести билан бачадон бўйни ёки кўкрак даражасида мия суюқлигининг тиқилиб қолиши билан люмбал даражадаги мия суюқлиги босими ошади, бўйин томирларини сиқиш билан (Квекенштедт синамаси) эса ўзгаришсиз қолади.

6.15. Субокципитал пункция

Субокципитал пункция (миянинг катта цистернасини пункция қилиш) диагностик мақсадларда (мия суюқлигини таҳлил қилиш), доридармонларни юбориш ва миелографияни ўтказиш учун амалга оширилади. У bemorning ўтирган жойида ҳам, ётган ҳолатида ҳам амалга оширилиши мумкин. Субокципитал пункция қўйидаги тарзда амалга оширилади. Бўйин-окципитал минтақадаги соchlар тараған, тери дезинфекцияланади. Bemorning кескин егилган боши билан ташқи окципитал ўсимта ва СП бўйин умуртқасининг ўткир ўсимтаси аниқланади. Уларнинг орасидаги масофанинг ўртасида терининг бехушлиги амалга оширилади. Игна уни окципитал суюкка тўғри келгунча қатъий равишда сагиттал текисликка киритилади. Игна киритилганда, юмшоқ тўқималарнинг анестезияси новокаин эритмаси билан амалга оширилади. Игна суюкка қадалгандан сўнг, уни бир оз олиб ташлаш керак ва унинг уни окципитал цистерна йўналиши бўйича пастга силжийди. Игнанинг бу ҳаракати унинг охири окципитал суюкнинг четидан пастга тушгунча амалга оширилади. Игна ичкарига йўналтирилганда, жарроҳ атланто-окципитал мембрани

тешилиш пайтида эластик қаршиликни сезади. Игна учи катта цистернага кирганды, мандренни олиб ташлагач, мия суюқлиги игнадан оқиб чиқа бошлайды.

Субокципитал пункцияни бажариш жуда катта еҳтиёткорлик ва маълум маҳорат талаб қиласиди. Нотўғри техника билан жиддий асоратлар, биринчи навбатда, орқа пастки мияча артериянинг шикастланиши ва узунчоқ миясининг шикастланиши мумкин.

6.16 Вентрикуляр пункция

Миянинг латерал қоринчаларини пункция қилиш диагностик мақсадларда амалга оширилади (тадқиқот учун мия суюқлигини олиш, интракраниал босимни ўлчаш); вентрикулографияни амалга ошириш (радиоактив моддалар ёрдамида мия қоринчаларини контрастлаш); қоринча тизимида вентрикулоскоп ёрдамида баъзи операцияларни бажариш.

Баъзида терапевтик мақсадларда, мия қоринчаларидан мия суюқлигининг чиқиши бузилган тақдирда, мия суюқлигини олиш орқали интракраниал босимни пасайтириш учун қоринча пункциясига мурожаат қилиш керак. Вентрикуляр пункция, шунингдек, мия қоринчалари учун ташқи дренаж тизимини ўрнатиш ёки мия суюқлиги тизимида бошқа шунт операцияларини бажаришда ҳам амалга оширилади.

Кўпинча латерал қоринчанинг олд ёки орқа шохини пункция қилиш амалга оширилади.

Ён қоринчанинг олдинги шохини тешганда, юмшоқ тўқималарнинг тахминан 4 см узунликдаги чизиқли кесмаси амалга оширилади. Янсен ретрактори ёрдамида терининг четлари керилади. Фреза тешиги қўйилади, у коронар чоқдан 2 см олдинда ва ўрта чизиқдан 2 см латералда (сагиттал чоқ) бўлиши керак. Мия қаттиқ пардаси кўндаланг очилади ва қоринча пункцияси учун мияга канюля киритилади.

Канюля сагиттал текисликка параллел равишда ички эшитиш йўли томон юради. Одатда, катталарда олдинги шох 5-5,5 см чуқурликда

жойлашган. Гидроцефалия билан бу масофани сезиларли даражада камайтириш мүмкин.

Орқа шохни тешиш учун фреза тешиги 3 см латерал томондан ва 3 см ташқи окципитал ўсимтадан юқорига жойлаштирилади. Канюля мияга орбитанинг юқори ташқи чети йўналиши бўйича киритилади. Одатда, орқа шох 6-7 см чукурликда жойлашган бўлади.

Фойдаланилган адабиёт:

1. Попова Т.Е., Шнайдер Н.А., Петрова М.М., Николаева Т.Я., Газенкампф К.А. Нарушения температурной чувствительности и терморегуляции у пациента с преимущественно сенсорной хронической воспалительной демиелинизирующей полиневропатией // Вестник КБ №51. 2016. №6 (1).
2. Трошин В.Д. Неврология. Национальное руководство. М: 2009. Журнал неврологии и психиатрии Трошин В.Д. Неврология. Национальное руководство. М: 2009. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2010;110(2):102-102.
3. Щурова Е. Н., Прудникова О. Г., Качесова А. А. анализ температурно-болевой чувствительности у пациентов с последствиями травмы шейного отдела спинного мозга // Acta Biomedica Scientifica. 2022. №3.
4. Li X, Chen M, Yao Z, Zhang T, Li Z. Dietary inflammatory potential and the incidence of depression and anxiety: a meta-analysis. J Health Popul Nutr. 2022 May 28;41(1):24. doi: 10.1186/s41043-022-00303-z.
5. Li ZZ, Han WJ, Sun ZC, Chen Y, Sun JY, Cai GH, Liu WN, Wang TZ, Xie YD, Mao HH, Wang F, Ma SB, Wang FD, Xie RG, Wu SX, Luo C. Extracellular matrix protein laminin β 1 regulates pain sensitivity and anxiodepression-like behaviors in mice. J Clin Invest. 2021 Aug 2;131(15):e146323. doi: 10.1172/JCI146323.
6. Matisz CE, Gruber AJ. Neuroinflammatory remodeling of the anterior cingulate cortex as a key driver of mood disorders in gastrointestinal disease and disorders. Neurosci Biobehav Rev. 2022 Feb;133:104497. doi: 10.1016/j.neubiorev.2021.12.020. Epub 2021 Dec 17. PMID: 34929227.
7. Rosoff DB, Smith GD, Lohoff FW. Prescription Opioid Use and Risk for Major Depressive Disorder and Anxiety and Stress-Related Disorders: A Multivariable Mendelian Randomization Analysis. JAMA Psychiatry. 2021 Feb 1;78(2):151-160. doi: 10.1001/jamapsychiatry.2020.3554.
8. Watkins ER, Roberts H. Reflecting on rumination: Consequences, causes, mechanisms and treatment of rumination. Behav Res Ther. 2020 Apr;127:103573. doi: 10.1016/j.brat.2020.103573.
9. Wu Y, Levis B, Sun Y, He C, Krishnan A, Neupane D, Bhandari PM, Negeri Z, Benedetti A, Thombs BD; DEPRESSION Screening Data (DEPRESSD) HADS Group. Accuracy of the Hospital Anxiety and Depression Scale Depression subscale (HADS-D) to screen for major depression: systematic review and individual participant data meta-analysis. BMJ. 2021 May 10;373:n972. doi: 10.1136/bmj.n972.

МУНДАРИЖА

1-боб Сезувчанлик ва унинг бузилиши.....	3
1.1 Сезувчанлик хақида умумий тушунча.....	3
1.2. Сезувчанликнинг бузилиши.....	14
1.3. Сезувчанликни бузилишларнинг топик диагностикаси.....	16
2 – боб. Мувозанат ва координация бузилишлари.....	21
2.1. Мияча тизими	21
2.2. Динамик атаксияни аниқлаш учун тестлар	27
2.3. Статик ва статик-локомотор атаксияни аниқлаш учун тестлар	28
2.4. Бошқа текширувлар.....	29
3-боб. Автоном нерв тизими	33
3.1 Автоном нерв тизими ва унинг асосий заарланиш синдромлари	33
3.2. Автоном нерв тизимининг ҳолатини баҳолаш учун функционал тестлар.....	41
5-боб Кома.....	63
6-боб Инструментал текшириш усуллари.....	75
5.1. Электроэнцефалография.....	75
5.2. Миянинг қўзғатилган потенциаллари.....	77
5.3. Электромиография.....	78
5.4. Электронейромиография.....	79
5.5. Мия пўстлоғининг мотор соҳаларини транскраниал магнит стимуляция қилиш усули.....	81
5.6. Реоэнцефалография.....	82
5.7. Эхоэнцефалография.....	82
5.8. Допплер ултратовуш усули.....	83
5.9. Нейрорадиологик тадқиқот усуллари.....	84
5.10. Гаммаэнцефалография.....	90

5.11. Компьютер томографияси.....	90
5.12. Магнит-резонанс томография.....	91
5.13. Позитрон-эмиссион томография	92
5.14. Люмбал пункция.....	92
5.15. Субокципитал пункция.....	94
5.16 Вентрикуляр пункция.....	95
Фойдаланилган адабиёт.....	97

ISBN: 978-9910-9859-3-5

ББК: 56.12

УЎК: 616-009

МАМАДАЛИЕВ АББОСБЕК БАХТИЯРОВИЧ

«СЕЗУВЧАНЛИКНИНГ МАРКАЗИЙ
БУЗИЛИШЛАРИ»

ЎҚУВ ҚЎЛЛАНМА

"Nashr matbaa uyi"

Andijon-2023 yil



9 789910 985935

NASHR MATBAA UYI