

МАЪРУЗА № 6

Мавзу: **Веgetатив нерв**
системаси (ВНС)

Режа:

- ВНС ни тузилиши.
- ВНС ни вазифаси. 
- ВНС патологияси.
- ВНС зарарланиш синдромлари.

Мақсад:

Талабаларни ВНС ни зарарланиш
синдромларини аниқлаш ва топик

ташхис қўйишга ўргатиш.

Вазифалари:

1. Талабаларни ВНС сегментар ва сегмент усти қисмининг тузилиши ва вазифаси билан таништириш.

2. ВНС патологияси ва зарарланиш синдромлари билан таништириш.

1800 йил француз анатоми Биш нерв системасини 2 қисмга бўлиб унинг бир қисмини анимал, иккинчи қисмини вегетатив нерв системаси деб атади.

Унинг фикрича анимал нерв системаси, асосан, ҳайвонат дунёсига хос бўлиб, унинг вазифасига ташқи муҳит таъсиротларни қабул қилиш, ихтиерий ҳаракатларни таъминлаб бериш, одамда эса яна нутқни ташкил этади.

Вегетатив нерв системаси ҳайвон ва ўсимлик дунёсига хос бўлиб, модда алмашиш процессларини бошқаради. Келгусида Бишнинг бу фикрлари нотўғрилиги исботланган, лекин вегетатив деган термин ҳозирги замонгача сақланиб қолган ва кўпчилик томонидан кенг қўлланилади.

Вегетатив нерв системасининг тузилиши

Сегментар симпатик нерв системаси.
Симпатик нерв системасининг орқа миёда жойлашган марказлари қаторига орқа миёнинг ён шохларида (С8–Д1-12, L 1-3 сегменлар) жойлашган симпатик ҳужайралар туплами киради. Бу ҳужайраларнинг аксонлари преганглионар симпатик толалар номи билан юритилиб, улар постганглионар толалардан миелин пардаси борлиги билан ажралиб, яна, қўшувчи толалар деб ҳам номланади,

Улар орқа миядан унинг олдинги
илдизчалари таркибида чиқиб, симпатик
тугунчалар занжири томон йўналадилар.
Симпатик туғунлар занжири вегетатив нерв
системасинининг катта аҳамиятига эга
бўлган қисмини ташкил этиб, у умуртқа
поғонасининг олдинги сатҳининг икки ён
томонида жойлашади, шу сабабдан улар
паравертебрал симпатик туғунчалар номи
билан ҳам юритилади.

Симпатик тугунчалар занжири – паравертебрал тугунчаларнинг миқдори 20 дан 22 тагача боради. Улардан 3 таси юқориғи, ўрта ва пастки бўйин тугунчалари дейилади. Аксари ҳолларда пастки бўйин тугунчаси биринчи кўкрак тугунчаси билан қўшилган ҳолда бўлиб, юлдузсимон тугунча дейилади. Қолганлари 10-12 кўкрак, 3-4 қорин бўшлиғи, 4-чаноқ симпатик тугунчаларига бўлинади.

Орқа мия ён шохчалари симпатик
ҳужайраларининг ва симпатик
тугунчаларининг соматик проекцияси.

Орқа миянинг С8-Д3 сегментлари бош ва юзни,
Д4-7 сегментлари қўлларни, Д8-10 сегментлари
танани, Д11-L2 сегментлари оёқларни симпатик
иннервациясини таъминлайди.

Симпатик занжир тугунчаларида уч типдаги йирик (35-55мк), ўрта (25-32мк) ва майда (15-22мк) диаметрга эга бўлган симпатик ҳужайралар жойлашган бўлиб, уларга келувчи толалар преганглионар толалар дейилади. Уларнинг бир қисми тугунчалар нейронларида тугайди, айрим толалар тугунчаларда тугамай уларнинг бир нечаси орқали ўтиб, паравертебрал тугунчаларда тугайди. Битта симпатик нейроннинг аксони симпатик занжирнинг бир неча(8тагача) тугунчалари томон йўналади.

Симпатик занжирдан чиққан толалар постганглионар ёки кулранг боғловчи толалар номини олади.

1. Юқориги бўйин симпатик тугунчадан чиқувчи постганглионар толалар уйқу артерияси билан биргаликда бош ва юзни симпатик иннервациясини таъминлашга йўналадилар.

Юқориги бўйин тугунчаси диафрагмал, ҳиқилдоқ, тил ости нервлари, ютқун, қизилўнгач, юрак нерв чигаллари, уйқу артериясининг симпатик чигаллари билан боғлиқдир.

2. Ўрта бўйин симпатик тугуни орқа мианинг С4-7 илдизчалари, қалқонсимон без, юрак ва ўмров ости артериясининг периартериал чигали билан боғланган.

3. Пастки бўйин ёки юлдузсимон тугунча орқа мианинг С7-8 илдизчалари, қайтувчи нерв, қалқонсимон без, юрак, кўкрак беzi, уйқу, ўмров ости ва умуртқа артериясининг периартериал нерв чигаллари (Франк нерви) билан боғлиқ бўлади.

4. Симпатик занжирнинг кўкрак қисмини
10-12 тугунча ташкил қилади. Уларнинг
юқориғи бештасидан бошланувчи

постганглионар толалар аортанинг юқориғи
қисмига, юракка, ўпкага йўналиб уларни
симпатик иннервациясини таъминлайди..

Қолган кўкрак тугунчаларининг
постганглионар толалари қорин (чревный)
нерви, қуёш чигали ва кичик қорин
нервлари орқали бутун ички органларнинг
симпатик иннервациясини таъминлайди.
Чаноқ тугунларининг  толалари эса чаноқ
органларини иннервациясини таъминлайди.

Шундай қилиб, кўкрак, қорин ва чаноқ
тугунчаларидан ўтган постганглионар
толалар превертебрал тугунларга ёки
чигаллар томон йўналадилар.

Энг йирик ва энг мухим превертебрал тугунчаларидан бири чап ва унг куеш чигали (корин мияси) ва бошка превертебрал тугунларда корин нервнинг таркибига кирувчи, симпатик занжир тугунларида тугамаган постганглионар толалар тугайди. Бу ердан парасимпатик нейронларнинг аксонлари хам бошланади.

Корин бушлигида ва кичик чанокда жойлашган превертебрал тугунчалардан (чигаллардан) бошланган вегетатив (симпатик ва парасимпатик) толалар юрак, ошқозон-ичак ва бошқа органларнинг деворида жойлашган интрамурал тугунларда еки тугридан-тугри шу органларнинг деворида тугайди ва шу органнинг вегетатив иннервациясини тайинлайди.

Орка мянинг ен шохчаларида,
паравертебрал тугунчалар занжирида
жойлашган хужайралар ва улардан
бошланувчи толалар то превертебрал
тугунчаларгача соф симпатик нерв
системасига таълуқлидирлар.

Парасимпатик нерв системасининг
орка мияда жойлашган марказларига орка
мия думгаза кисмининг 3-5 сегментларининг
ен шохлари киради. Унинг мия устунни
сохасидаги марказларига 3 жуфт бош мия
нервининг майда хужайрали жуфт 1
Якубович ядрози ва ток Перлия ядролари,
7,9,10,12 бош мия нервларининг вегетатив
ядролари киради

Орка мия думгаза кисмининг
преганглионар толалари чанок нервини
ташкил килиб, превертебрал чигалга
(тугунчага) келиб тугайди. Бу ердан
бошланувчи постганглионар толалар чанок
органларининг деворида  еки интрамурал
тугунларда тугаб тугри ичакнинг паски
кисмини, орка чиқарув йулини, сийдик
копини ва жинсий органлари парасимпатик
иннервациясини таъминлайди.

Веgetатив нерв системасининг марказий кисмини тузилиши.

Веgetатив нерв системасини олий марказий кисмига лимбикоретикуляр туплам, яъни : бош мия асоси, хидлов йули, гипокамп, камарсимон эгат, кадоксимон тана, гипофиз, эпифиз, бодомсимон ядро, курув дунглигини олдинги кисми, гипоталамик соха ядролари (32 жуфт) ва ретикуляр формациялар киради.

Вегетатив нерв системасининг бу олий кисми симпатик ва парасимпатик турларига булинмайди, чунки клиник ва экспериментал текширишлар гипоталамик сохада жойлашган 32-34 жуфт ядроларни аник антогонистик фаолиятлари борлигини исботлай олмади.



Шунга карамай баъзи вегетологларнинг тахминий фикрича гипоталамик соханинг орка кисмида жойлашган ядролар кузатилганда симпатик, олдинги кисмидагилари эса парасимпатик реакция юз беради.

Мия устунни турсимон формациясининг
йирик хужайрали ядролари таркибида
депрессор ва прессор марказлар бор.
Депрессор марказини кузгатилаши кон
босимини пасайишига,  прессор марказини
кузгатилганда кон босимни ошиши
кузатилади.

. Акселератор ва ингибитор марказларнинг кузгатиши натижасида юрак фаолиятининг тезлашиши ва секинлашиши – тахикардия, брадикардия руй беради.



. Экспиратор (упкадан чукур хаво чиқиши) ҳамда инспиратор (упкага чукур нафас олишни таъминловчи) марказлар ҳам урганилган.

Вегетатив нерв системасининг физиологияси.

1. Ички органлар фаолиятини вазиятга караб маълум мейёрда бажарилишини, организмнинг хамма тукималарининг трофикасини, гомеостатик мувозанатини саклаб туради. Организм ички мухитининг доимий сакланиб турилиши вегетатив нерв системасининг асосий вазифасидир, организмда кечадиган физик ва химик холатларни оптимал даражада сакланишини хам вегетатив нерв системаси таъминлайди,

2. Вегетатив нерв системаси киши организмнинг рухий ва жисмоний ҳолатини таъминлайди. Организм учун хавф тугилганда, мураккаб спорт машгулотларини бажариш пайтида, жисмоний иш бажариш, илмий тафаккур қилиш вақтида етарли миқдорда модда алмашинувини, юрак ва қон томир ишларини, нафас олишни кучайтириш, қон босимини, пульс миқдорини ошириш, қонда шакар моддасини, бўйрак гормонларини қупайтириш йули билан организм ресурсларини сафарбар қилади.

Вегетатив нерв системасини текшириш усуллари

ВНС текшириш, асосан, эрталаб, оч коринга еки овкатлангандан 2 соат кейин, камида уч маротаба олиб борилади. ВНС текширишида куйидагилар аникланади: унинг тонуси, реактивлиги ва таъминланиши(обеспечение). Олдин вегетатив нерв системасини тонуси махсус таблица оркали аникланади. Вегетатив реактивлиги эса физик фактор еки фармакологик моддалар билан текширилади.

1. Совитиш синови: бунинг учун бемор етган холида кон босими ва пульси улчанади. Сунг у бир кул кафтини совук сувга (14°C) 1 минут солиб туради. Сунг пульс ва кон босими яна улчанади . Агар кон босими 20мм симоб устунидан купрок ошса, бу яккол симпатик, 10мм дан кам ошган булса уртача симпатик, кон босим пасайса парасимпатик реакция хисобланади.

2. Данини – Ашнернинг куз-юрак рефлекси.
Соглом одамни куз олмасига босилса юрак
кискариши бир минутда 6-12 мартабага
секинлашади. Агар бу курсаткич 12-16
маротаба секинлашса бу парасимпатик нерв
системаси тонуси ошганини, юрак кискариши
тезлашса еки секинлашиш кузатилмаса бу
симпатик нерв система тонуси ошганини
курсатади.

3. Соляр рефлекси. Нормада чалканча етган одам корнини юкори кисмига 20-30 сек босилса, юрак кискариши 4-12 тага секинлашади. Бу курсаткич  нормадан бошкача узгариши Ашнер рефлекси каби тахлил этилади.

4. Ортоклиностатик рефлекс. Текшириш икки приемда олиб борилади. Юрак кискариши етган вақтда хисобланиб, сунг тез туриш суралади, ва яна юрак кискариши саналади (ортостатик синов). Бунда бир минутда 12 маротаба юрак кискариши ва кон босими 20 мм симоб устинига ошади. Кейин бемордан яна горизонтал холатни олиш, яъни чалканча етиш суралади, бунда кон босим ва пульс 3 мин сунг аввалги холига кайтади. Бемор турганда пульс куп ошиши симпатик нерв системасини тонуси ошганидан, пульс клиностатик синовда камайиб кетиши парасимпатик нерв системасини тонусини ошганидан далолат беради.

5. Фармакологик синамалар. Адреналин
синови: Соглом одамга 1 мл 0.1% адреналин
тери остига юборилса, 10 минутдан сунг
тери ранги окаради,  кон босими ошади,
пульс тезлашади, конда канд микдори
купаяди. Агар бу курсаткичлар тез юз берса
ва юкори булса, бу симпатик тонус ошгандан
далолат беради.

6. Атропин синови: Тери остига 0.1% 1мл атропин юборилганда сог одамда огиз ва терини куриши, корачикни кенгайиши ва пульсни ошиши кузатилади. Парасимпатик тонусни ошишида эса бу холатлар жуда суст кечади еки кузатилмайди.

Вегетатив нерв системасини сегментар
кисмини куйидаги усуллар оркали
текширилади:

1. Пиломотор рефлекс (гоз териси
рефлекси). Бунинг учун совук сувга еки
эфирга ботирилган пахтани елка еки энса
терисига текизилса  томондаги кукрак
кафасида (силлик соч мускулларини
кискариши натижасида) «гоз териси» пайдо
булади. Бу рефлекс ейини ташкил килишда,
орка мяни ен шохи, олдинги илдиз ва
симпатик занжир иштирок этади ва буларни
зарарланиши рефлексни йуколишига олиб
келали.

2. Терлаш рефлекси. Ацетилсалицилат кислотасини синови: Бир пиёла иссик сув еки чой билан беморга 1 гр ацетилсалицилат кислотасини ичирганда, диффуз терлаш юз беради. Гипоталамик сохани зарарланиши эса терлашни сусайиши  ва асимметрик холда пайдо булишига олиб келади. Орка мияни ен шохи шикастланса, шу сохада терлаш булмайди. Орка мияни сегменти зарарланса, терлаш шу сохадан юкорида руй беради.

3. **Пилокарпин синови:** Бемор териси остига 1 мл 1% пилокарпин юборилганда, тери безларига борувчи постганглионар толаларни кузгалиши натижасида терлаш кучаяди. Орка мияни ен шохлари зарарланиши натижасида ацетил салицилат кислотаси таъсирида терлаш булмайди, лекин пилокарпин постганглионар толаларни кузгатиши натижасида терлашни чакиради.

- **Еруглик ванна.** Бемор еруглик таъсирида, иситилса, унда терлаш пайдо булади. Бу орка мия рефлексига киради. Рефлектор ей зарарланса йуколади.

4. В.Л.Минорнинг йод-крахмал усули. Бемор танасига кастор ёғи, спирт ва йод аралашмаси сурилади ва куригандан сунг устидан крахмал билан артилади. Бемор иситилганда терлаш юз беради ва натижада тер хосил булган соҳалар  крахмал таъсирида кора-бинафша рангга буялади. Терлаш юз бермаган сохаларда эса тери ранги узгармайди. Бу синовни утказиш учун куп вақт керак булгани учун куп ишлатилмайди.

5. Тери хароратини аниклаш. Бунинг учун электротермометр билан тери харорати улчанади. У эса терида кон айланишини холатини аниклаб беради. Терини симметрик сохаларида хароратни хар хил булиши, унинг вегетатив иннервациясининг бузилганлини курсатади.



6. Махаллий дермографизм. Терига болгачани учи еки тугногинни утмас томони билан чизилса, у ерда кизил чизик хосил булади. Унинг ранги эса вегетатив нерв системани холатига боғлиқ. Агар симпатик тонус ошиқ булса, бу чизик теридан буртиб чикади. Бу рефлекс вегетатив нерв системаси кисмларини тонусини аниклаш учун ишлатилади.

Сегментар вегетатив нерв системасининг патологик синдромлари

Вегетатив нерв системасининг жарохатланиш белгиларини жойлашиш ерига биноан куйдаги сегментар вегетатив синдромлар ажратилади: Бошнинг, юзнинг, елка ва куллар, кукрак кафаси, корин бушлиги, чанок органлари, тананинг чанок сохаси ва оеклар синдромлари.

Сегментар вегетатив синдромларга куйидаги белгилар хос:

1. **Огрик синдроми.** Симпаталгия еки вегеталгия деб аталиб хуруж холида утади. Огрик куйдирувчи, тананинг маълум бир кисмида кечади. Вегеталгиянинг невралгиядан фарки шундаки бундай огрик бошланиш даврида маълум бир чегарага эга булсада, энг кучайган пайтида кушни зоналарга таркалади (иррадиация килади) ундан ташкари бундай огрик узок, бир тонда давом этади, у тананинг атроф мухитнинг харорати атмосфер босимнинг узгариши билан кучаяди.

2. Кон-томир узгаришларини вегетатив нерв системасининг сегментар ва ундан юкори кисмини жарохатланиши билан боглик эканлигини ажратиш кийин. Лекин уларнинг маххалий еки диффузлигига караб тахмин килиш имкони ятини беради. Бу синдром терини окариб, кизариб, кукариб кетиши, тери хароратини тушиб еки кутарилаб кетиши билан кузатилади.

3. Трофик узгаришлар вегетатив нерв системаси жарохатланишининг яна бир хос белгиларидан бири булиб у: махаллий гипо-, гипергидроз, терининг куруклиги, соч, киприк, тана тукининг тукилиши, мушакларнинг пай, суюкларнинг гипотрофияси, гипотрофик яраланиши билан кузатилади. Юкорида келтирилган 3та группа синдромлар вегетатив нерв системасининг сегментар кисми жарохатланганда бир томонлама ва махаллий жойланишга, сегментар кисмидан юкорида жойлашган зарарланишда икки томонлама ва диффуз жойланишга эга буладилар.

4. Сегментар вегетатив висцерал синдромлар нисбатан кам учрайдиган булиб, уларнинг руй беришида ички органларнинг вегетатив иннервациясини орка мияда жойлашган сегментар марказларнинг жарохатланиши билан боғлиқ.

А) Унг томонда жойлашган симпатик тугунчалар занжири жигарни, ут халтасини, кур ичакни, йугон ичакнинг пастки кисмини.

Б) чапи эса юракни, талокни, ошкозон ости безини, ошкозонни, йугон ичакнинг пастки кисмини, сигмасимон ичакни нервлайди.

В) айрим ички органлар, шахсан ингичка ичак, тугри ичак икки томонлама вегетатив нервлашга эгадирлар.

Г) Бошни нервловчи вегетатив уюшмаларнинг жарохатланиши мигрень синдромини келтириб чиқаради. Бу синдром биринчи мартаба Ромберг томонидан еритилган булиб, унинг бош мия контомирларининг вегетатив нервланишини бузилиши натижасида руй бериши Дю бе-Раймон томонидан аникланган.

Д) чакка артериити, энса огриги, Барре
синдроми (орка симпатик синдром), буйин
мигрени, умуртка нервининг синдроми,

умуртка артериясининг синдроми битта
касаллик булиб, хар хил ном билан аталган.

ВНС сегмент усти кисми зарарланиши.

Гипоталамик синдромлар:

- вегетатив висцерал
- вегетатив кон томир
- нейроэндокрин
- нерв-мушак 
- нейротрофик
- терморегуляцияни бузилиш
- уйку ва туйгунликни бузилиши
- диэнцефал шайтонлаш
- психопатологик

Адабиетлар:

- Бадалян Л.О. Детская неврология. 1984.
- Синдром вегетативной дистонии. Заболевания ВНС –М. 1991
- Крыжановский.Г.Н. Общая патофизиология нервной системы.-М. 1997
- Палогик.А.Б. Пограничные состояния нервной системы у новорожденных.// Педиатрия.-1998 №5
- Соловьева.А.Д. Вегетативные нарушения при органических заболеваниях головного мозга.-М. 1991.
- Шомансуров.Ш.Ш. Детская неврология.-Т. 1995.