

Патологія вегетативної нервової системи

Актуальність теми

Практично немає таких захворювань, в розвитку та перебігу яких не відігравала б роль вегетативна нервова система (ВНС).

В одних випадках вона є суттєвим фактором патогенеза, в інших активується вторинно, у відповідь на пошкодження різних систем и тканин організма. Необхідно відмітити, що всі вегетативні порушення, як правило, є вторинними і виникають на фоні багатьох психічних, неврологічних та соматичних захворювань.

Тому, з клінічними проявами патології вегетативної нервової системи може зустрітися лікар будь-якої практики.

Функції ВНС

- **Трофотропна** - підтримка стабільності внутрішнього середовища організма (гомеостаза), дозволяє людині добре адаптуватися до всіх змін зовнішнього середовища.

Основна задача — підтримка констант організма: мозковий, коронарний кровообіг, рН крові, концентрація іонів H^+ , АТ, температура тіла, цукор крові та ін.

Функції ВНС

- **Ерготропна** - забезпечення різних форм психічної та фізичної діяльності.

Основна задача - в стресових та екстремальних ситуаціях мобілізувати енергетичні ресурси для збереження життєдіяльності людини.

Функції ВНС

В цілому ВНС регулює діяльність внутрішніх органів, залоз, кровоносних та лімфатичних судин, гладку мускулатуру, трофіку тканин.

Особливості діяльності вегетативної нервової системи

- **Вегетативна нервова система регулює процеси, які проходять в органах і тканинах**
- **При дисфункції вегетативної нервової системи в них виникають численні розлади**
- **Більшість патологічних процесів обумовлене не випадінням функції ВНС, а її подразненням, тобто підвищеною збудливістю центральних і периферичних апаратів**
- **Порушення в одних відділах цієї системи може призвести до змін в інших.**

Анатомія ВНС

- **Симпатична нервова система** сприяє швидкій мобілізації енергії і адаптації організму до постійно мінливих умов зовнішнього середовища. Через адренергічні структури вона забезпечує соматовегетативну кореляцію в різних проявах діяльності організму. Зокрема в поведінкових актах, в процесах фізичної і розумової праці. Це в основному ерготропна система, пов'язана з катаболічними (дисиміляторними) процесами.
- **Парасимпатична нервова система**, навпаки, сприяє забезпеченню сталості внутрішнього середовища, керує процесами відновлення понесених організмом втрат енергії і поживних речовин, підвищує активність асиміляторних процесів. Особливо важливу роль вона відіграє в регуляції травлення, деяких фаз сну. Це трофотропна система, пов'язана з анаболічними (асиміляторними) функціями

Анатомія ВНС

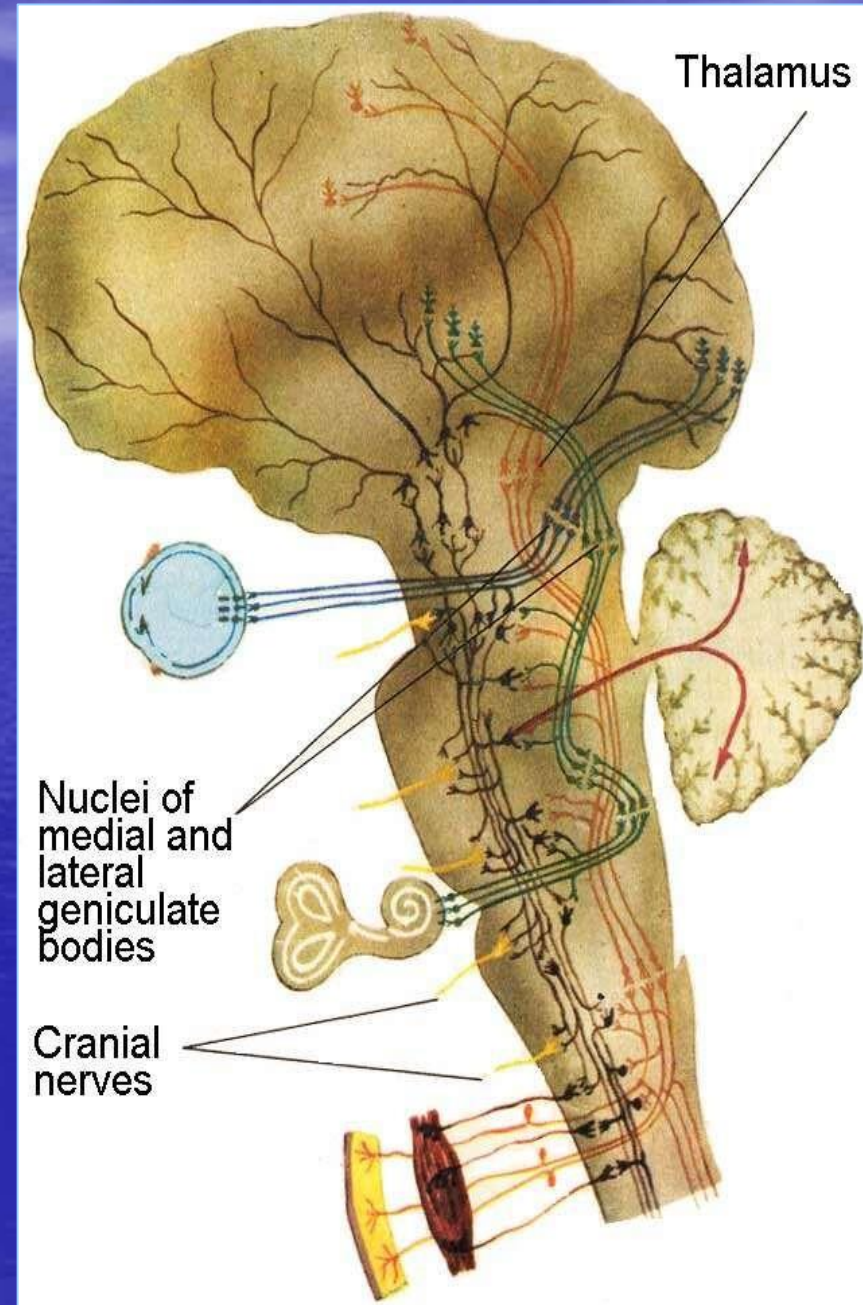
Анатомічно ВНС ділиться на 2 відділа:
сегментарний та надсегментарний.

Надсегментарний відділ

Контролює діяльність сегментарного відділа. При необхідності може активувати симпатичний або парасимпатичний відділ

Ретикулярна формація мозку

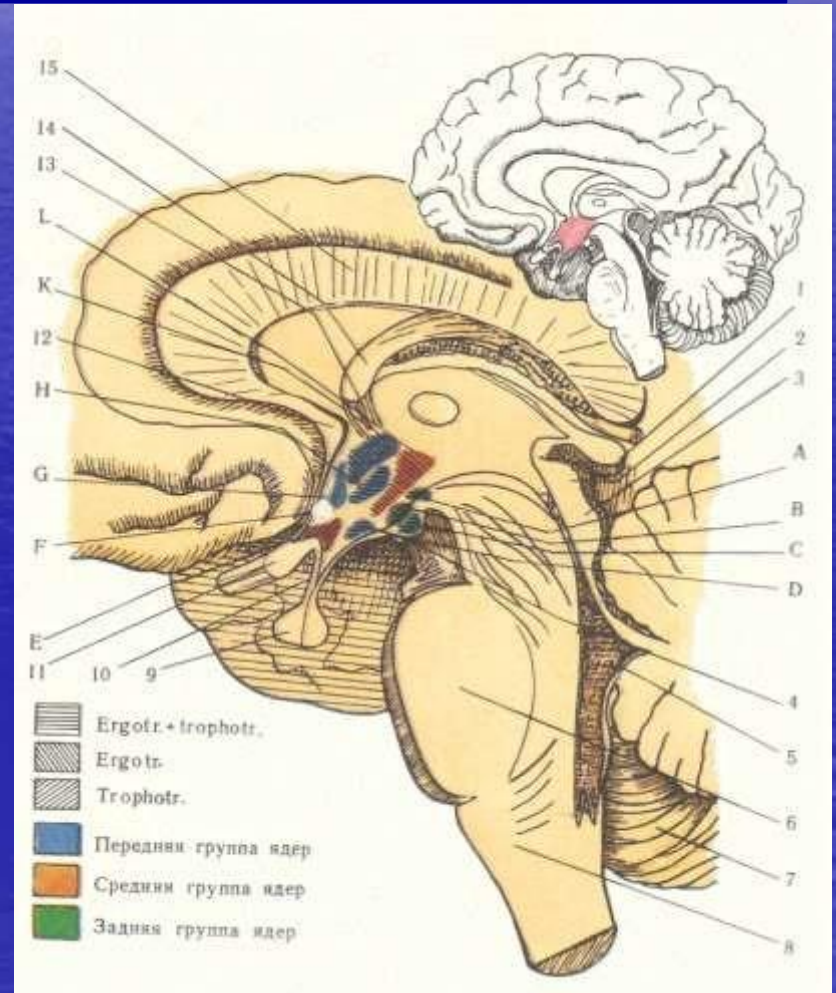
є своєрідним ситом, яке контролює потік імпульсів в мозок, особливо під час сну. Окрім того, в ній розміщені центри дихання і серцево-судинної діяльності, контроль сна та активності.



В ньому розташовані найважливіші центри, що підтримують константи гомеостазу:

- нейроендокринний
- терморегуляційний
- голоду і насичення
- підтримання АТ, ЧСС.

Таким чином, гіпоталамус регулює взаємовідношення вегетативної і соматичної діяльності.



Гіпоталамус

- В гіпоталамусі розрізняють 32 групи клітинних ядер: центральна сіра речовина, паравентрикулярне, супраоптичне (n. supraopticus), ядро сірого горба (n. tuberis cinerei), інфунбуло-туберальні ядра. Задня група (n. mamilloinfundibularis), ядра мамілярних тіл, ядра люїсових тіл. В стінках III шлуночка розташовані парамедіальне і сполучне ядра. В соскових тілах ядра соскових тіл (мамілярне, премамілярне, медіальне, супрамамілярне, латеральне).
- Гіпоталамус з'єднаний з іншими відділами нервової системи: з корою головного мозку, зоровими горбами, екстрапірамідною системою, нижче розташованими ядрами мозкового стовбура і спинного мозку, ретикулярною формацією і гіпофізом.
- Передній відділ гіпоталамуса – регулює функцію парасимпатичного відділу, задній відділ – симпатичного відділу ВНС

Гіпоталамус

- В гіпоталамусі знайдено 7 тропних нейрогормонів, активуючих виділення відповідного гормону гіпофіза – рилізінг-фактори і 3 нейрогормони, що гальмують виділення тропних гормонів гіпофіза.

Гіпоталамус

- До рилізинг-факторів відносяться:
- 1. АКТГ – рилізинг-фактор – кортиколіберин
- 2. Тіреотропін - рилізинг-фактор – тіреоліберин
- 3. Рилізинг-фактор лютеїнізуючого гормону – люліберин
- 4. Рилізинг-фактор фолікулостимулюючого гормону – фоліліберин
- 5. Соматотропін- рилізинг-фактор – соматоліберин
- 6. Пролактин-рилізинг-фактор – пролактоліберин
- 7. Рилізинг-фактор меланоцитостимулюючого гормону – меланоцитоліберин

Гіпоталамус

- До **гальмівних (інгібуючих) факторів**
- **відносяться:**
 1. Пролактин – інгібуючий фактор – пролактостатин
 2. Меланоцитотропін – інгібуючий фактор – меланоцитостатин
 3. Соматотропін – інгібуючий фактор – соматостатин

Гіпоталамус

- **Зміна концентрації гіпоталамічних нейрогормонів впливає на біосинтез і виділення передньою долею гіпофізу відповідних тропних гормонів, що призводить до розвитку ендокринних захворювань: акромегалія, хвороба Іценко-Кушинга, зоб, гіпотіреоз, гіпофізарна кахексія та інше.**

Гіпоталамус

- **Гіпоталамус** приймає участь в регуляції наступних **функцій** організму:
 - 1. Діяльності серцево-судинної системи
 - 2. Терморегуляції
 - 3. Водного, вуглеводного, жирового, мінерального, мукополісахаридного обміну
 - 4. Проникливості судин і тканинних мембран
 - 5. Функцій ендокринних залоз як через гіпофіз так і через симпатичний і парасимпатичний відділи вегетативної нервової системи
 - 6. Функцій органів шлунково-кишкового тракту
 - 7. Забезпечує сталість внутрішнього середовища
 - 8. В адаптаційному пристосуванні завдячуючи корково-підкорковим взаємовідношенням
 - 9. Відіграє важливу роль в емоційній поведінці.

Гіпоталамус пов'язаний з ретикулярною формацією і лімбічною системою.

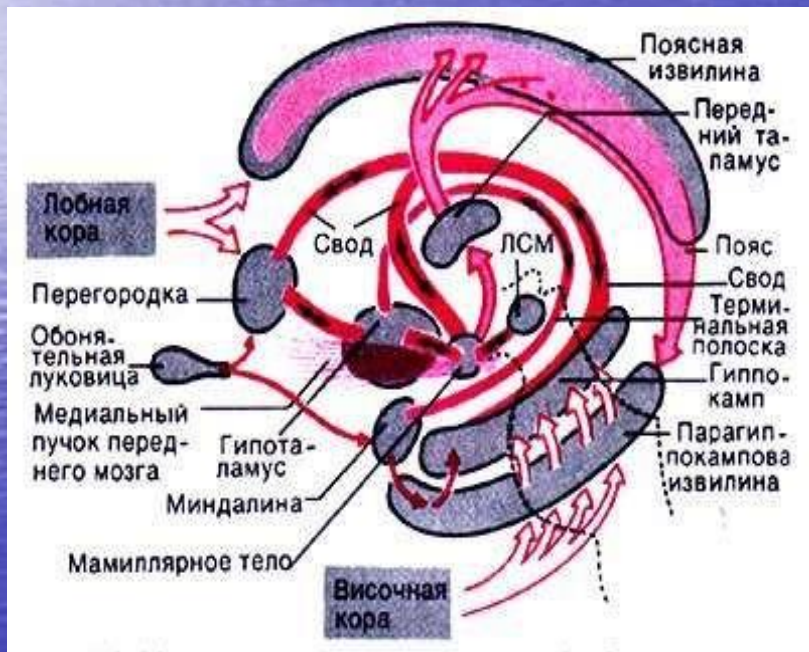
Лімбічна система

- Термін лімбічна система належить американському вченому Маккліну (1952), який запропонував свою схему будови і діяльності лімбічної системи або вісцерального мозку.
- По Маккліну до лімбічної системи відносяться: нюхові цибулини, тракти, трикутник, передня дірчаста речовина (*substantia perforata anterior*). На медіальній поверхні півкуль до неї належать: *septum pellucidum*, поясна звивина (*g.cinguli*), звивина морського конька, орбітальні частки лобної долі, передня частка острівка, полюс скроневої частки. Важливими структурами лімбічної системи є гіпокамп, зубчаста звивина, острівець старої кори біля мозолистого тіла, основа і передоснова гіпокампа.
- Підкірковими структурами лімбічної системи є хвостате ядро, шкаралупа, мигдалеподібне ядро, передні (неспецифічні) ядра таламуса, ядра вуздечки.
- Таким чином, лімбічна система представляє собою складне перехрещення висхідних і низхідних шляхів, які утворюють множинні замкнуті кола, анатомічно пов'язані з ретикулярною формацією стовбура мозку.

Надсегментарний відділ

Лімбічна система

Це центр емоцій , відповідає за сексуальну, харчову поведінку і збереження виду.



На діяльність ВНС впливають як позитивні так і негативні емоції.

Засобами психотерапії можна розслабити і заспокоїти, нормалізувати або повернути в позитивне русло хід будь-якої патології.

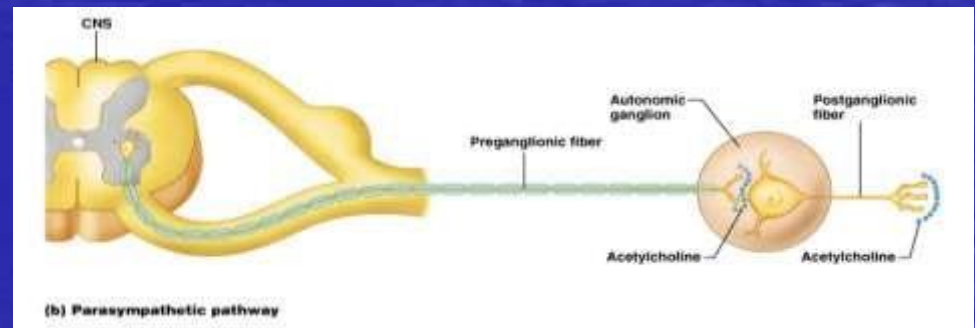
80 % лікувального ефекту від відвідування лікаря пов'язано не з придбанням переліку лікарських препаратів, а позитивним настроєм на одужання.

Лімбічна система

- 1. Лімбічна система є вісцеральним мозком, який сприймає аферентні імпульси із внутрішніх органів.
- 2. Вона бере участь в здійсненні емоційних реакцій.
- 3. Вона є нервовим субстратом пам'яті, яка зберігає не генетично спадковий, а набутий досвід. Двобічне видалення медіальної поверхні скроневих часток мозку викликає важкі розлади пам'яті, настає ретроградна амнезія, порушується здатність запам'ятовувати нове, різко страждає короткотривала пам'ять.
- 4. Лімбічна система забезпечує мотивації до спраги, голоду, статевого потягу, регулює ритм сну і бадьорості, бере участь в регуляції дихальної, серцево-судинної, травної, сечостатевої систем, забезпечує інтеграцію серцево-судинної і дихальної систем, ендокринних й вегетативних функцій. Вона здійснює вплив на діяльність нової кори, робить усвідомленими вісцеральні відчуття, особливо при патологічних станах внутрішніх органів.

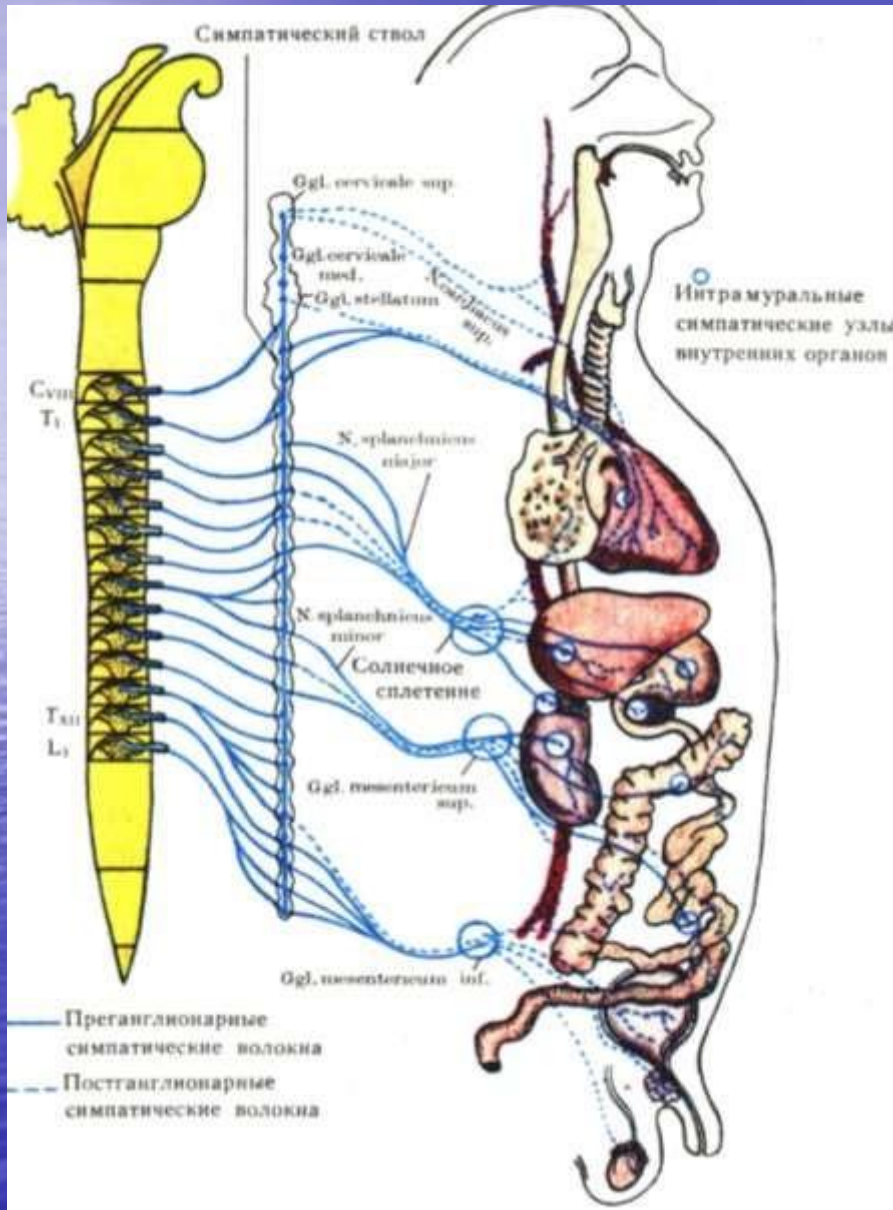
Сегментарний відділ

Ділиться на симпатичний та парасимпатичний, кожний з яких виконує свою функцію



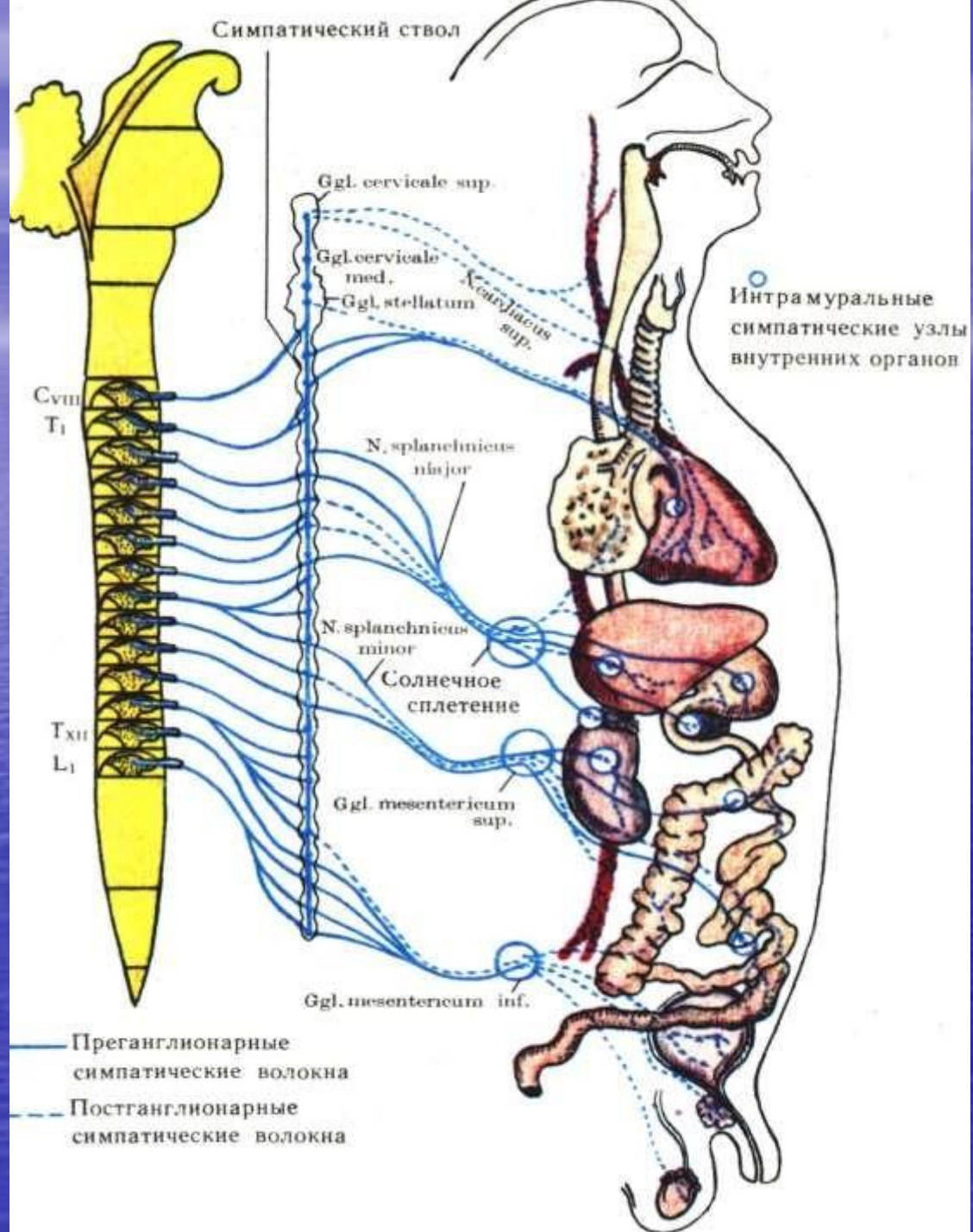
Симпатична частина:

1. Спинномозкові сегменти C8 - L2
2. Біляхребетні симпатичні вузли (truncus sympathicus)
3. Симпатичні вузли біля і всередині внутрішніх органів



Симпатичний відділ вегетативної нервової системи

- Представлений клітинними групами (перші нейрони), розміщеними в сірій речовині бічних рогів спинного мозку від VIII шийного до II і III поперекових сегментів (C VIII – L III).
- Аксони цих клітин у складі передніх корінців, а потім білих сполучних гілок (*rr communicantes albi*) входять до вузлів симпатичного стовбура (*gangl. truncis sympathici*), які розміщені симетрично у вигляді ланцюжків по боках хребтового стовбура, по 20-25 вузлів з кожного боку. В куприковому відділі обидва ланцюжки з'єднуються за допомогою непарного вузла (*gangl. impar*). Деякі волокна пронизують вузли симетричного симпатичного стовбура і закінчуються в них або в інтрамуральних вузлах.



Симпатичний відділ вегетативної нервової системи

- У вузлах розміщені другі нейрони, відростки яких ідуть безпосередньо до того чи іншого органу.
- Таким чином, розрізняють передвузлові (передгангліонарні) і післявузлові (постгангліонарні) вегетативні волокна.
- Волокна, які йдуть до вузлів черевної порожнини, зливаючись у великі нервові стовбури – нерв нутряний великий (п. *splanchnicus major*) від V-IX грудних вузлів та нерв нутряний малий (п. *splanchnicus minor*) від X-XI грудних вузлів.
- Найбільшими превертебральними вузлами є парний черевний вузол (*gangl. celiacus*), верхній та нижній брижові вузли (*gangl. mesentericum superius et inferius*).

Симпатичний відділ вегетативної нервової системи

- До превертебральних та інтрамуральних вузлів та сплетень приєднуються й парасимпатичні волокна від блукаючого нерва. Симпатичні волокна в м'язовій оболонці шлунка утворюють м'язово-кишкове сплетення (Ауербаха - *plexus piyenferius*), а від нього йдуть волокна до підслизової основи слизової оболонки шлунка, утворюючи підслизове сплетення (Мейенера) – *plexus submucosus*). Ці сплетення розповсюджуються на кишки, стравохід та глотку.
- Частина волокон клітин бічних рогів, які не йдуть до паравертебральних, превертебральних та інтрамуральних вузлів підходять до соматичних периферичних нервів і в їхньому складі йдуть до м'язів, судин, шкіри та її придатків (потові залози та м'язи, які піднімають волосся).

Симпатичний відділ вегетативної нервової системи

- Від вузлів симпатичного стовбура йдуть симпатичні волокна до органів та ділянок тіла. Отже, ураженню кожного вузла відповідає певна клінічна картина. Так для ураження верхнього шийного вузла (*gangl. cervicale superius*) характерні звуження зіниці, звуження очної щілини, енофтальм (синдром Бернара-Горнера); при ураженні шийно-грудного або зірчастого вузла (*gangl. cervicothoracicum seu stellatum*) характерні розлади серця, біль і розлади чутливості у верхній кінцівці і верхньому відділі грудної клітки.

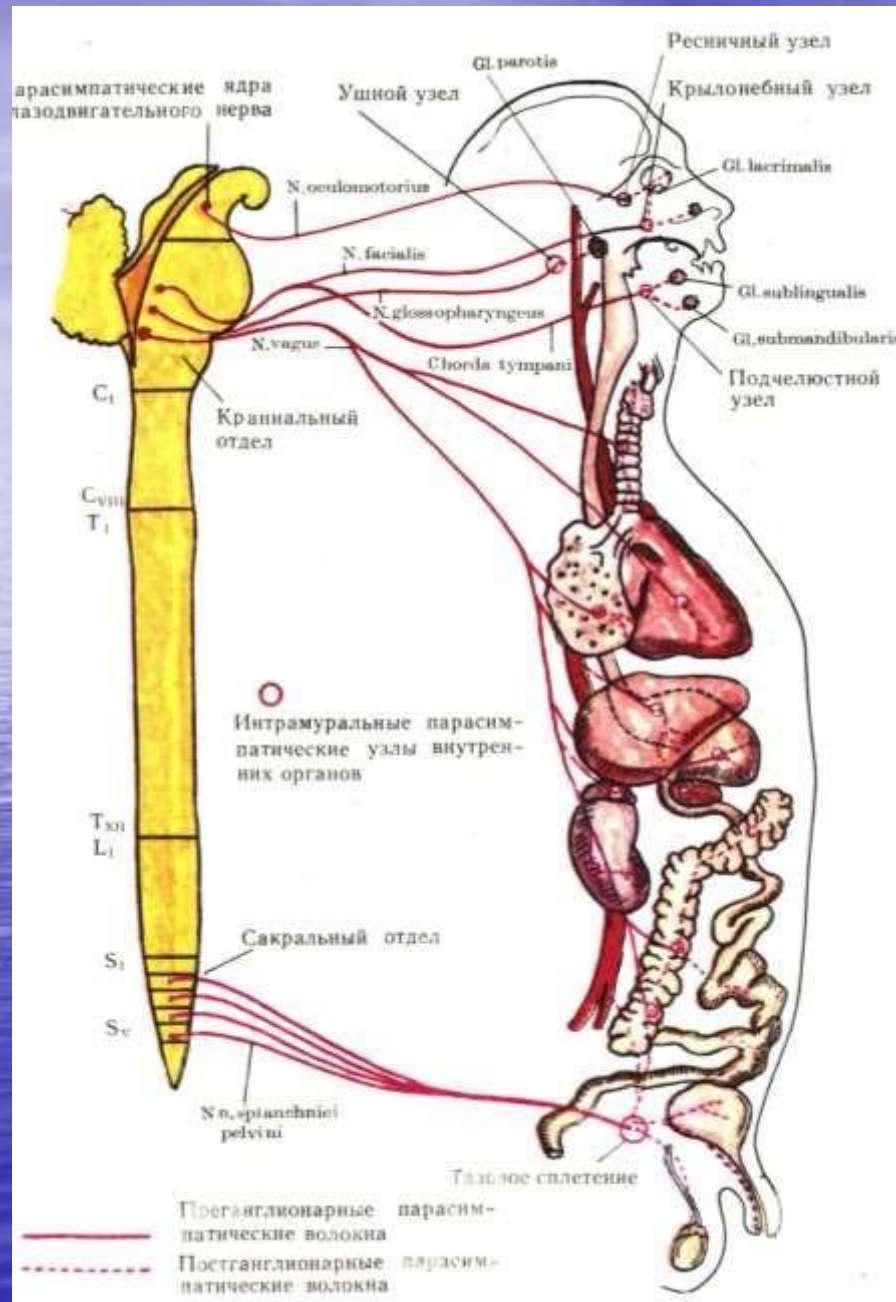
Симпатичний відділ вегетативної нервової системи

- Грудний відділ симпатичного стовбура складається з 10-12 вузлів. Післягангліонарні волокна від них ідуть до міжреберних нервів, судин та органів грудної і черевної порожнини; від I-V вузлів – до серцевого сплетення, від V-X вузлів – великий і малий нутряні нерви йдуть до черевного (сонячного) сплетення і брижових вузлів.
- Поперековий відділ складається з 4-5 вузлів, від яких волокна йдуть до крижових корінцевих нервів, черевного сплетення, черевної частини аорти.
- Симпатична іннервація не має такого строгого розпорядку як соматична. Симпатичні волокна, які йдуть від VIII шийного та I, II, III грудних сегментів, іннервують обличчя та шию; від IV-VII – верхню кінцівку, від VIII та IX – тулуб, від X-XII грудних, I та II поперекових сегментів – нижню кінцівку. Симпатичні постгангліонарні волокна (разом з парасимпатичними) утворюють сплетення навколо судин та внутрішніх органів грудної і черевної порожнини. Найбільшими сплетеннями є грудне аортальне, черевне аортальне, верхнє брижове і верхнє підчеревне.

- Для **симпатикотонії** характерні: блискучі очі, екзофтальм, широкі зіниці, бліда суха шкіра, тахікардія, підвищений АТ, схильність до змарніння, послаблена перистальтика кишечника, схильність до закрепів, розширення бронхів, парестезії, мерзлякуватість, неприємні відчуття в ділянці серця, затримка сечі і стільця. Такі особи погано переносять сонячну погоду, яскраве світло, шум, часто з'являється тремтіння, страх, неспання.
- При патологічних станах обидва відділи вегетативної нервової системи діють не антагоністично, а синергічно. При пропасниці (морозінні) підвищується тонус обох відділів вегетативної нервової системи. При шоківих станах – знижується.

Парасимпатична частина:

1. Вегетативні ядра черепних нервів
2. Сакральні сегменти спинного мозку
3. Регіонарні парасимпатичні вузли біля органів



Краніальний відділ

- **окоруховий нерв (ядра Якубовича і ядро Перлеа на дні водопроводу середнього мозку), волокна якого іннервують сфінктер зіниці — m. sphincter pupille та війковий м'яз (функція акомодації)**
- **проміжний нерв (чутливо-парасимпатична частина лицевого нерва) (слізне і верхнє слиновидільне ядра в ділянці моста), які іннервують слізні, піднижньощелепну та під'язикову слинну залози**

Краніальний відділ

- **язикоглотковий нерв (нижнє слиновидільне ядро у довгастому мозку), який іннервує привушну слинну залозу**
- **блукаючий нерв (заднє ядро в довгастому мозку), від якого йдуть волокна до гортані, трахеї, бронхів, серця та інших органів грудної і черевної порожнини, тобто до всіх внутрішніх органів, за винятком органів малого тазу.**

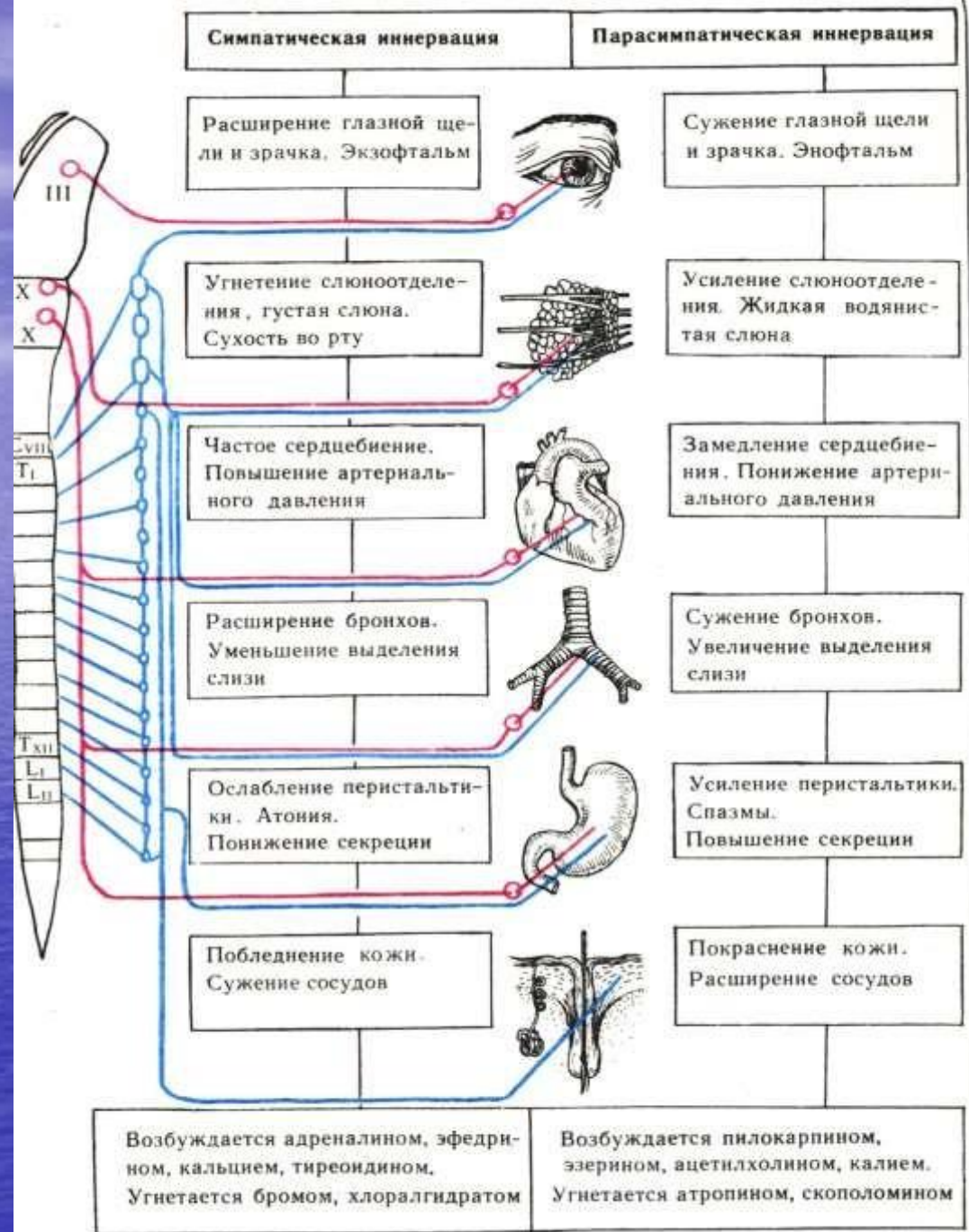
Сакральний відділ

- До сакрального відділу парасимпатичної нервової системи належать клітини бокових рогів сірої речовини спинного мозку на рівні II, III та IV крижових сегментів (S II – S IV).
- Їхні аксони утворюють тазові нутряні нерви (n.n. splanchnici pelvini), що іннервують м'язи та слизову оболонку органів малого тазу (сечовий міхур, пряму кишку, зовнішні та внутрішні статеві органи).

- При підвищенні тону **парасимпатичної** нервової системи відмічаються звуження зіниць, холодна, волога, синюшна шкіра, брадикардія, зниження АТ, астматичне дихання, посилене слиновиділення, пітливість, підвищена кислотність шлункового соку, спастичні закрепи, які змінюються проносами, розслабленням сфінктерів, частими покликами до сечовипускання, яскравим червоним дермографізмом, схильністю до ожиріння, набряків. Виникає апатія, астенія, депресія, схильність до непритомних станів, сонливість. Стан ваготонії характерний для сплячої людини, у хворих на бронхіальну астму.

- **Амфотонія** – рівновага. Гіперамфотонія відмічається під час статевого дозрівання, а гіпоамфотонія – в інволюційному періоді.
- **Вегетативна дисфункція** може бути генералізована або регіонарна , проявлятися змінами в одній вісцеральній системі або в декількох (серцево-судинній, травній, сечостатевій, терморегуляції та ін.) і мати перманентний або пароксизмальний характер.

**Вплив симпатичної та
парасимпатичної інервації
на роботу організма**



Вегетативные узлы:  симпатические,  парасимпатические

Етіопатогенетичні причини порушення нормального функціонування надсегментарних відділів ВНС

- Конституційно-функціональні порушення
- Органічні причини

Конституційно-функціональні особливості

- Спадкові фактори (в сім'ях алкоголіків та гіпотоніків частіше народжуються ваготоніки)
- Діти до періода пубертата (до 12 років переважає парасимпатична система – конституційна ваготонія)
- Клімактеричний період (порушення адаптивних механізмів, загострення всіх хронічних захворювань, відчуття приливів, перепади АТ, підвищена пітливість навіть при незначних психічних та фізичних перенавантаженнях)

Фактори, що призводять патологію ВНС

- Генетична обумовленість
- Гострі та хронічні стреси
- Часті простудні захворювання
- Глистні інвазії
- Дисбактеріоз на слизових: частий прийом антибіотиків, харчові отруєння, вживання в їжу продуктів, які містять глутамат натрія (імітатори смаку), нітрити (ковбаси), барвники (кармін), хлорована вода з-під крана, пестициди в ранніх овочах, вживання лікарських препаратів, які порушують синтез слизу на слизових оболонках: адсорбенти, послаблюючі, відхаркуючі, жовчогінні.
- Нераціональне харчування: недоїдання, переїдання, зловживання солодким, відмова від м'яса, риби, які містять незамінні амінокислоти.
- Відсутність загартовування, малорухомість, небажання займатися спортом, «прикованість» з дитячого віку до телевізора та комп'ютера.

Органічні причини

- Черепно-мозгові травми (ударна хвиля завжди проходить через дієнцефальну область)
- Перенесені інфекційні захворювання, стафіло- і стрептококові інфекції, наявність TORCH-інфекції (токсоплазма, краснуха, хламідія, герпес), ревматичні енцефаліти, які часто пошкоджують гіпоталамічний відділ мозку (токсини осідають там, де добре розвинута мікроциркуляція).
- Судинні, трофічні і токсичні ураження головного мозку
- Хронічні захворювання внутрішніх органів (підвищення патологічної імпульсації по волокнам n.vagus з розвитком вогнища збудження в центрах ВНС)

Клінічні прояви ураження вегетативної нервової системи

- При ураженні лімбікоретикулярного комплексу порушується емоційна сфера .
- З'являється анорексія або булімія, сексуальні розлади, порушується пам'ять по типу аментивного Корсаківського синдрому, при якому хворий втрачає здатність запам'ятовувати сучасні події,
- порушення сну, психосенсорні розлади, зміни свідомості можуть проявлятися акінетичним мутизмом, нападами стовбурової і скроневої епілепсії, розладами серцево-судинної, дихальної систем

Ураження гіпоталамусу

- При ураженні гіпоталамусу можуть виникати різні клінічні синдроми (форми):
 - 1. Вегетативно-судинно-вісцеральна форма
 - 2. Нейроендокринно-обмінна форма
 - 3. Нейродистрофічні форми
 - 4. Нейром'язовий синдром
 - 5. порушення терморегуляції
 - 6. Розлади сну і бадьорості
 - 7. Психопатологічний синдром
 - 8. Діенцефальна епілепсія

Ураження гіпоталамусу

- **Найбільш часто ураження гіпоталамусу проявляється вегетативно-судинними, нейро-ендокринними розладами, порушеннями терморегуляції, водного, мінерального, жирового і білкового обміну, розладами сну і бадьорості. Хворіють частіше жінки у віці 20-40 років.**

Ураження гіпоталамусу

- Найчастіше зустрічається гіпоталамічний синдром із вегетативно-судинними розладами (вегетативно-судинна форма).

Гіпоталамічний синдром (вегетативно-судинна форма)

- У **міжкризовому стані** хворі скаржаться на загальну слабкість, підвищену втому, фізичну і психічну виснаженість, погану переносимість змін метеорологічних факторів, біль в серці, серцебиття, відчуття нестачі повітря, порушення ритму дихання. Нерідко ведучими є симптоми зі сторони шлунково-кишкового тракту: біль в епігастральній ділянці, неприємні відчуття в кишечнику, нудота, відрижка повітрям і жовчю, поклики на дефекацію, іноді проноси.

Гіпоталамічний синдром (вегетативно-судинна форма)

- При об'єктивному обстеженні виявляється поживлення сухожильних і періостальних рефлексів, асиметрія артеріального тиску, коливання його з нахилом до підвищення, тахікардія, лабільність пульсу, підвищена пітливість, стійкий розлитий червоний дермографізм, тремтіння повік і пальців витягнутих рук, схильність до алергічних реакцій. Спостерігаються емоційні розлади (тривога, страх), порушення сну. Частіше вегетативні зсуви мають симпатичну спрямованість. Рідше при вегетативно-судинній формі домінують парасимпатичні прояви, але вони можуть поєднуватися (змішана форма).

Гіпоталамічний синдром (вегетативно-судинна форма)

- На фоні постійних вегетативних розладів виникають вегетативно-судинні пароксизми або кризи.
- Частіше їх провокують емоційні напруження, зміни погодних умов, менструація, больові фактори, стресові ситуації та інше.
- Приступи виникають частіше у другій половині дня або вночі, без провісників.
- Іноді приступам передують зміни настрою, головний біль, неприємні відчуття в ділянці серця, стан розбитості, кволості.
- Тривалість приступу від 15-20 хвилин до 2-3 годин і довше.

Гіпоталамічний синдром (вегетативно-судинна форма)

**В залежності від домінування
вегетативних розладів кризи
можуть бути:**

- симпатико-адреналовими**
- ваго-інсулярними
(парасимпатичними)**
- змішаними**

Симпатико-адреналовий криз

- З'являється або посилюється головний біль, виникає серцебиття, затерпання й похолодання кінцівок, підвищується АТ до 150/90-180/110 мм рт. ст., почащується пульс до 110-140 за хвилину, відмічаються неприємні відчуття в ділянці серця, знобіння, "гусяча шкіра". В окремих хворих підвищується температура тіла до 38-39 °С, виникає збудження, руховий неспокій, страх смерті

Вагоінсулярний криз

- Проявляється відчуттям жару в голові і на обличчі, ядухою, важкістю в голові, іноді виникають неприємні відчуття в епігастральній ділянці, нудота, завмирання серця, загальна слабкість, запаморочення, пітливість. При обстеженні відмічається сповільнення пульсу (до 45-50 за хвилину), зниження АТ до 80/50-90/60 мм рт.ст. Можуть виникати поклики на дефекацію, посилення перистальтики кишечника, утруднюється вдих. Можливі алергічні прояви у вигляді кропивниці або набряку Квінке.

Змішаний криз

- **Характеризується поєднанням симптомів типових для симпатико-адреналового і вагоінсулярного кризів або почерговими їх проявами.**
- **Вегетативні пароксизми можуть виникати не лише при ураженні гіпоталамічної ділянки, але й скроневих часток стовбура мозку, вегетативних гангліїв, сплетень і інших утворів вегетативної нервової системи.**

Гіпоталамічний синдром (нейроендокринно-обмінна форма)

- **Порушення гіпоталамуса у більшості випадків супроводжується порушенням функції залоз внутрішньої секреції і частіше всього функцій гіпофізу.**
- **Розрізняють порушення, пов'язані з гіпер- та гіпофункцією гіпофізу і інших залоз внутрішньої секреції.**
- **Виникають порушення жирового, вуглеводного, білкового, водно-електролітного обміну**
- **Порушення апетиту у формі булімії або анорексії, спрага, сексуальні розлади**

Гіпоталамічний синдром (нейроендокринно-обмінна форма)

- Однак частіше мають місце порушення функцій ряду ендокринних залоз. Часто відмічається пригнічення гонадотропної функції гіпофізу, що проявляється аменореєю або дисменореєю у жінок, зниженням потенції у чоловіків.
- Можуть розвиватися нейроендокринні синдроми: Іценко-Кушинга, адіпозо-генітальної дистрофії Фреліха-Бабінського, синдром Лоренса-Муна-Барде-Бідля, Морганьї-Стюарда-Мореля, Прадера—Віллі, Клейне-Левіна, Альстрема-Хальгрена, Едвардса, лейкодистрофія Барракера-Симонса, хвороба Деркума, хвороба Маделунга та змішані форми церебрального ожиріння.
- Відмічається ранній клімакс у молодих жінок, зміни зі сторони щитовидної залози гіпоталамічного генезу, акромегалоїдні явища.

Гіпоталамічний синдром (нейродистрофічна форма)

- Трофічні розлади шкіри (свербіж, сухість, нейродерміт, виразки, пролежні), м'язів, кісток (остеомалія, склерозування), розповсюджені виразки в слизовій оболонці шлунку, нижньої частини стравоходу, гострі перфорації стравоходу, шлунку і дванадцятипалої кишки.

Гіпоталамічний синдром (нейром'язовий синдром)

- **Проявляється періодичними міастенічними або міотонічними порушеннями, а також пароксизмальною міоплегією**
- **Часто спостерігаються поєднання різних видів м'язових розладів.**

Гіпоталамічний синдром (порушення терморегуляції)

- **Характеризується тривалою субфебрильною температурою з періодичним її підвищенням у формі гіпертермічних кризів (до 38-40 град. С). Відмічаються також прояви вегетативної дистонії симпатико-адреналового або змішаного типу. Температурні порушення на самопочуття хворих не впливають. Особливістю їх є те, що температура переважно підвищується зранку і знижується ввечері. Запальних змін в крові і сечі не виявляється.**
- **Застосування аспірину у таких хворих не знижує температури.**

Гіпоталамічний синдром (розлади сну і бадьорості)

- **Проявляються утрудненим засинанням, поверхневим, тривожним сном в нічний час і сонливістю вдень. Рідше зустрічається патологічна сонливість. Іноді гіперсомнія нагадує окремі симптомокомплекси: нарколепсію, синдром Клейне-Левіна, синдром Піквіка та інші гіперсомнічні прояви. В механізмі розвитку гіперсомнії певна роль відводиться зниженню активуючого впливу на кору півкуль великого мозку ретикулярної формації, яка локалізується на гіпоталамостовбуровому рівні.**

Гіпоталамічний синдром з нервово-психічними розладами

- **Проявляється астеноїєю, порушенням сну, зниженням психічної активності**
- **У хворих виникають сенестопатії, неспокій, гіперпатичний синдром або іпохондричні розлади**
- **Характерні афективні порушення, зміни настрою від пригнічення до підвищеного фону**
- **Часто виникають кризи з картиною вазо-вегетативної бурі, так звані панічні атаки.**

Основні клінічні прояви ураження надсегментарних структур ВНС – **синдром вегетативної дистонії** перманентного (постійного) або пароксизмального (нападopodobного) характера, який проявляється:

- 1) **1) психовегетативним синдромом**
(з переважним залученням лімбічної системи та емоційними порушеннями)
- 2) **2) нейроендокринним синдромом**
(з переважним залученням гіпоталамо-гіпофізарних структур і порушенням функції залоз внутрішньої секреції).

Для встановлення діагнозу необхідно наявність:

- Ознак порушення рівноваги між симпатичною та парасимпатичною системами з підвищенням тонуусу однією з них
- Відсутність вогнищевої неврологічної симптоматики

Ураження надсегментарного відділу – синдром вегетативної дистонії

Не являється самостійним захворюванням,
а тільки синдромом, який свідчить про
наявність дисбалансу в центральних
структурах ВНС і може призвести до розвитку
любої соматичної патології

Клініка

синдрома вегетативної дистонії

- Слабкість, втомлюваність, головний біль, чутливість до змін атмосферного тиску (знижені адаптивні можливості організму)
- Порушення сну (діяльність гіпоталамуса і лімба)
- Порушення емоцій (частіше депресії, неспокій, плаксивість)
- Порушення діяльності внутрішніх органів: дискінезії жовчовивідних шляхів, гастрити, болі в області серця та ін. (порушення регуляції сегментарних відділів)
- Перепади АТ (порушення рівноваги між симпатикою та парасимпатикою)
- Нейроендокринні прояви: ожиріння, порушення менструального цикла, діяльності залоз внутрішньої секреції (збільшення щитоподібної залози та ін.), наявність стрій, порушення трофіки шкіри і слизових (гіпоталамічна дисфункція)
- Підвищення температури без причини (центр терморегуляції)
- Ознаки переважання одного із відділів ВНС

	Симпатика	Парасимпатика
Медіатор	Норадреналін	Ацетилхолін
Скарги	Сердцебиття, болі в області серця	Відчуття нестачі повітря, задишка
Маса тіла	Знижена	Підвищена
Шкірні покриви	Бліді, сухі	Гіперемовані
Секреція залоз	Знижена	Підвищена
Дермографізм	Білий	Червоний
Терморегуляція	Субфібрилітет	Гіпертермічні кризи
Зіниці	Розширені	звужені

	Симпатика	Парасимпатика
Дермографізм	Стійкий білий	Червоний підвищений
Реакція на погоду	Погано переносить жару	Погано переносить холод
Порушення діяльності серця	Пролапс мітрального клапана	Аритмії, екстрасистолії, порушення провідності
Бронхи	Розширені	Схильність до спазмів
Тонус протоків ШКТ	Гіпотонія	Гіпертонія
Щитоподібна залоза	Ф-я посилена	Ф-я знижена

	Симпатика	Парасимпатика
ЧСС	Тахікардія	Брадикардія
АТ	Підвищений	Знижений
Моторика кишківника	Знижена, схильність до запорів	Підвищена, схильність до діареї
Кислотність шлункового соку	Знижена, нормальна	Підвищена
Емоційні розлади	Схильність до страхів; активні по вечерам, ініціативні	Депресії, нерішучість, втомлюваність; активні зранку
Схильність до алергії	Рідко	Можливі набряки

Існує поняття **психосоматика** — захворювання, які виникають в результаті тривалого безконтрольного впливу на людину негативних емоцій. Американці виділили групу захворювань ВЕ (визвані емоціями) і назвали їх «Чикагська семірка». До них були віднесені:

- інфаркт міокарда
- мозковий інсульт
- гіпертонічна хвороба
- цукровий діабет
- виразкова хвороба
- бронхіальна астма
- онкологічні захворювання

Негативні емоції призводять до виснаження можливостей психовегетативного реагування — вегетативна дистонія, а в подальшому — органічна патологія.

Лікування ВСД

- Дотримання режиму дня, біологічних ритмів
- Заняття фізкультурою та спортом
- Санація вогнищ хронічної інфекції
- Відновлення нормального біоценозу слизових (біфіформ, йогурт, хілак, сімбітер)
- Загартовування, плавання
- Фізіотерапія (УФО, електросон, лікувальні ванни)
- Із медикаментів: вітаміни, мікроелементи (симпатикотонія – В1, Е, ваготонія – Са, В6)
- Препарати, які покращують мікроциркуляцію мозку (трентал, кавінтон, актовегін)
- Седативна терапія, при хронічних процесах використовують антидепресанти, блокатори зворотнього захвату серотоніна (ципралекс, пароксин, золофт)
- Психотерапія, бажано сімейна
- Трави для нормалізації функції та моторики внутрішніх органів і гомеопатична корекція

Вегетативні кризи (пароксизмальний перебіг СВД)

Нападоподібне різке переважання симпатичної (симпато-адреналовий) або парасимпатичної (ваго-інсулярний) вегетативних нервових систем, і триває короткий проміжок часу.

В останній час вегетативний криз замінений терміном **“панічна атака”**

Фактори, які провокують панічні атаки:

- психогенні (кульмінація конфлікту, смерть або хвороба рідних, втрата роботи, відвідування поліклініки)
- біологічні (менструація, вагітність, аборт, прийом гормональних контрацептивів)
- фізичні (надмірні фізичні навантаження, прийом алкоголю, часто в поєднанні з інсоляцією, інтоксикація, вплив метеофакторів)

Диференційна діагностика панічної атаки і гіпертонічного кризу

Симптом	Панічна атака	Гіпертонічний криз
Скарги	відчуття нестачі повітря, відрижка, серцебиття, пітливість, оніміння і похолодання кистей і стоп	головний біль, слабкість, сонливість, оглушеність
Зовнішній вигляд	блідість, екзофтальм, мідріаз	гіперемія шкіри, набряк лиця
Поведінка хворого	неспокійний, безперервно міряє пульс і АТ, вітальний страх, паніка, ознобоподібне тремтіння	частіше лежить

Симптом	Панічна атака	Гіпертонічний криз
ЧСС	Тахікардія	Брадикардія
Неврологічний статус	Ознаки симпатикотонії	Минуча вогнищева неврологічна симптоматика
Дані обстеження	на РЕГ – дистонія судин мозку; ЕЕГ – активація серединних структур мозку	ЕХО-КС – гіпертрофія лівого шлуночка, на очному дні - звуження судин сітківки
Препарат вибору	адреноблокатори, сібазон	інгібітори АПФ, антагоністи кальцію, Сечогінні, Сульфат магнезії 25%

Ураження сегментарного відділу ВНС

Спінальні вегетативні синдроми

- **При ураженні бічних рогів спинного мозку виникають вегетативні кризи з судинними порушеннями, розладами потовиділення, ціаноз, набряк кінцівки, зміни частоти пульсу і дихання, порушення функцій органів черевної порожнини і тазових органів.**

Спінальні вегетативні синдроми

- При ураженні гангліїв суміжного стовбура виникає картина тунциту із різними каузалгіями.
- При ураженні верхнього шийного симпатичного вузла виникає ptosis, myosis, enophthalmus (синдром Горнера). При його подразненні – розширення очної щілини і зіниці, блідість обличчя, вушної раковини.

Спінальні вегетативні синдроми

- Грудні симпатичні тунци і ураження зірчастого вузла супроводжуються розладами чутливості по типу гіперпатії, розладами дихання, серцебиттям, лабільністю пульсу, аритмією, болем в ділянці шиї, голови, із іррадіацією в черевні відділи.
- Напади перебігають по типу стенокардії.

Спінальні вегетативні синдроми

- **Поперекові симпатичні трунцити важко відрізнити від грудних. Відчуття вегетативного типу локалізуються в черевній порожнині і відповідній нижній кінцівці. Спостерігаються потові, судинні розлади.**

Спінальні вегетативні синдроми

- При ураженні сегментів S3-S5 виникають розлади функцій тазових органів за периферичним типом.
- *Intohinentio vera* або *ischuria paradoksa* справжнє нетримання сечі або виділення сечі краплями при наповненому сечовому міхурі.

Периферичні вегетативні синдроми

- **Спостерігаються при ураженні периферичної нервової системи внаслідок ураження вегетативних нервових клітин, волокон або внаслідок функціональних змін їх діяльності.**
- **Синдроми периферичних нервових порушень складаються із вегетативних і соматичних ознак.**
- **Вони найчастіше спостерігаються при полірадикулоневритах, плекситах, мононевропатіях.**

Методи дослідження вегетативної нервової системи

- Існують багаточисельні клінічні, лабораторні та інструментальні методи дослідження вегетативної нервової системи.
- Вибір методик визначається завданням і умовами дослідження.
- Однак в усіх випадках потрібно враховувати вихідний стан вегетативного тону, рівень коливань відносно фонового значення.

ВЕГЕТАТИВНИЙ ТОНУС

а) Спеціальні опитувальники, в яких представлені симпатичні і парасимпатичні реакції з боку різних органів і систем з їх бальною оцінкою

«Опросник» и объективные данные для определения общего вегетативного тонуса.			
Симптомы и показатели	Симпатические реакции	Парасимпатические реакции	Оценка в баллах
1	2	3	4
Глаза			
Блеск	усилен	нормальный, тусклый	2,4
Зрачки	расширены	нормальные; сужены	3,4
Глазные щели	расширены	в норме	1,9
Экзофтальм	характерен	отсутствует	2,4
Слезотечение	нормальное	усилено	1,2
Итого:			11,3
Кожа			
Цвет	бледный	склонность к покраснению	2,4
Сосудистый рисунок	не выражен	усилен, акроцианоз	2,4
Сальность	нормальная	повышена	1,8
Сухость	повышена	нормальная	1,8
Потоотделение	уменьшение или увеличение выделения вязкого пота	повышено выделение жидкого пота	3,1
Дермографизм	розовый, белый	интенсивно красный, возвышающийся	3,1
Температура кожи тела	снижена	повышена	2,9

ВЕГЕТАТИВНИЙ ТОНУС

б) Реєстрація об'єктивних вегетативних показників (наприклад, - пульс, артеріальний тиск, слиновиділення та ін.) з бальною оцінкою.

Оцінка вегетативних індексів (Кердо, Хільдебранта).



Методи дослідження вегетативної нервової системи

- **Дослідження краще проводити зранку натще до сніданку або через дві години після прийому їжі в одну і ту ж годину не менше трьох разів. Для дослідження вихідного вегетативного тону застосовують спеціальні таблиці, в яких містяться дані, що уточнюють суб'єктивний стан, а також об'єктивні показники вегетативних функцій (стан живлення, колір шкіри, стан шкірних залоз, температура тіла, частота пульсу, артеріальний тиск, ЕКГ, вестибулярні прояви, функція дихання, шлунково-кишкового тракту, тазових органів, працездатність, сон, алергічні реакції, характерологічні, емоційні особливості.**

Методи дослідження вегетативної нервової системи

- Для визначення стану вегетативного тонузу використовують індекс Кердо $VI = (1 - D/P) \times 100$, де D – діастолічний тиск, P – частота серцевих скорочень за хвилину.
- При повній вегетативній рівновазі (ейтонія) в серцево-судинній системі $VI=0$.
- Якщо коефіцієнт зі знаком (+), то переважає симпатичний вплив, якщо ж коефіцієнт буде зі знаком (-), то переважає парасимпатичний тонуз.

ВЕГЕТАТИВНА РЕАКТИВНІСТЬ

а) фармакологічні проби (адреналінова, інсулінова);



б) фізичні проби:
холодова проба;
очно-серцевий рефлекс Даньїні-Ашнера;
синокаротидний рефлекс Чермака;
солярний рефлекс Тома-Ру.

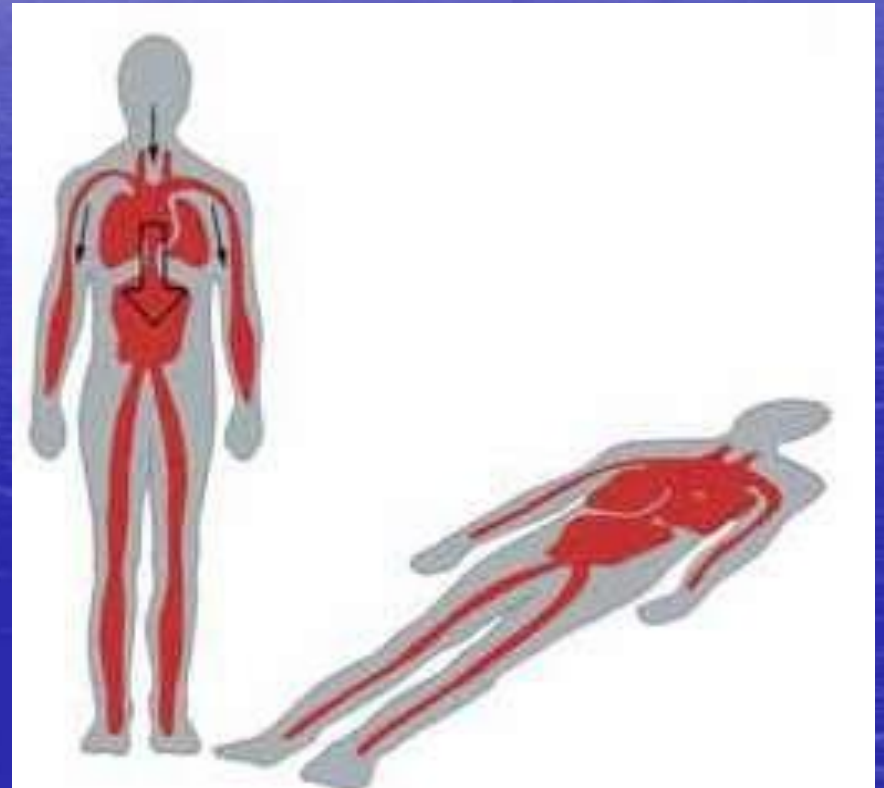


Методи дослідження вегетативної нервової системи

- *Очно-серцевий рефлекс (Данінь-Ашнера)*
- При натисненні на очні яблука у здорових осіб серцеві скорочення сповільнюються на 6-12 за хвилину. Якщо скорочення сповільнюються на 12-16 за хв., це свідчить про різке підвищення тону парасимпатичної ланки.

ВЕГЕТАТИВНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ:

- **Фізичної**



Велоергометрія Орто-кліностатична проба

Методи дослідження вегетативної нервової системи

- **Ортокліностатичний рефлекс.**
- Дослідження проводиться у два прийоми. У хворого, який лежить на спині, підраховують частоту серцевих скорочень, а потім пропонують перейти у вертикальне положення. При переході із горизонтального у вертикальне положення частота серцевих скорочень збільшується на 12 за хв. і підвищується артеріальний тиск (АТ) на 20 мм рт. ст. При переході хворого в горизонтальне положення показник пульсу і АТ повертаються до вихідних значень протягом 3 хвилин (кліностатична проба). Ступінь прискорення пульсу при ортостатичній пробі є показником збудливості симпатичної частини вегетативної нервової системи. Значне сповільнення частоти пульсу при кліностатичній пробі вказує на підвищену збудливість парасимпатичного відділу вегетативної нервової системи.

Методи дослідження вегетативної нервової системи

- **Ортокліностатичний рефлекс.**
- Дослідження проводиться у два прийоми. У хворого, який лежить на спині, підраховують частоту серцевих скорочень, а потім пропонують перейти у вертикальне положення. При переході із горизонтального у вертикальне положення частота серцевих скорочень збільшується на 12 за хв. і підвищується артеріальний тиск (АТ) на 20 мм рт. ст. При переході хворого в горизонтальне положення показник пульсу і АТ повертаються до вихідних значень протягом 3 хвилин (кліностатична проба). Ступінь прискорення пульсу при ортостатичній пробі є показником збудливості симпатичної частини вегетативної нервової системи. Значне сповільнення частоти пульсу при кліностатичній пробі вказує на підвищену збудливість парасимпатичного відділу вегетативної нервової системи.

Методи дослідження вегетативної нервової системи

- ***Термометрія шкіри.***
- Дослідження проводять електротермометром. Шкірна температура відбиває стан кровопостачання шкіри, який є важливим показником вегетативної іннервації. Визначають ділянки гіпер-, нормо- та гіпотермії. Різниця шкірної температури на 0,5 °C на симетричних ділянках шкіри є ознакою порушення вегетативної іннервації.

Методи дослідження вегетативної нервової системи

- **Дермографізм.**
- Судинна реакція шкіри на механічне подразнення тупим кінцем шпильки. Звично на місці подразнення виникає червона смуга, ширина якої залежить від стану вегетативної нервової системи. У окремих осіб смуга може підвищуватись над шкірою (підвищений дермографізм). При підвищенні симпатичного тону смуга має білий колір (білий дермографізм). Дуже широкі смуги червоного дермографізму вказують на підвищення тону парасимпатичної частки вегетативної нервової системи.
- Для топічної діагностики використовують рефлекторний дермографізм, який викликають подразненням гострим кінцем голки. Рефлекторний дермографізм являє собою спинно-мозковий рефлекс. Він зникає при ураженні задніх корінців спинного мозку, передніх корінців і спинномозкових нервів на рівні ураження. Вище і нижче зони ураження рефлекс зберігається.

Методи дослідження вегетативної нервової системи

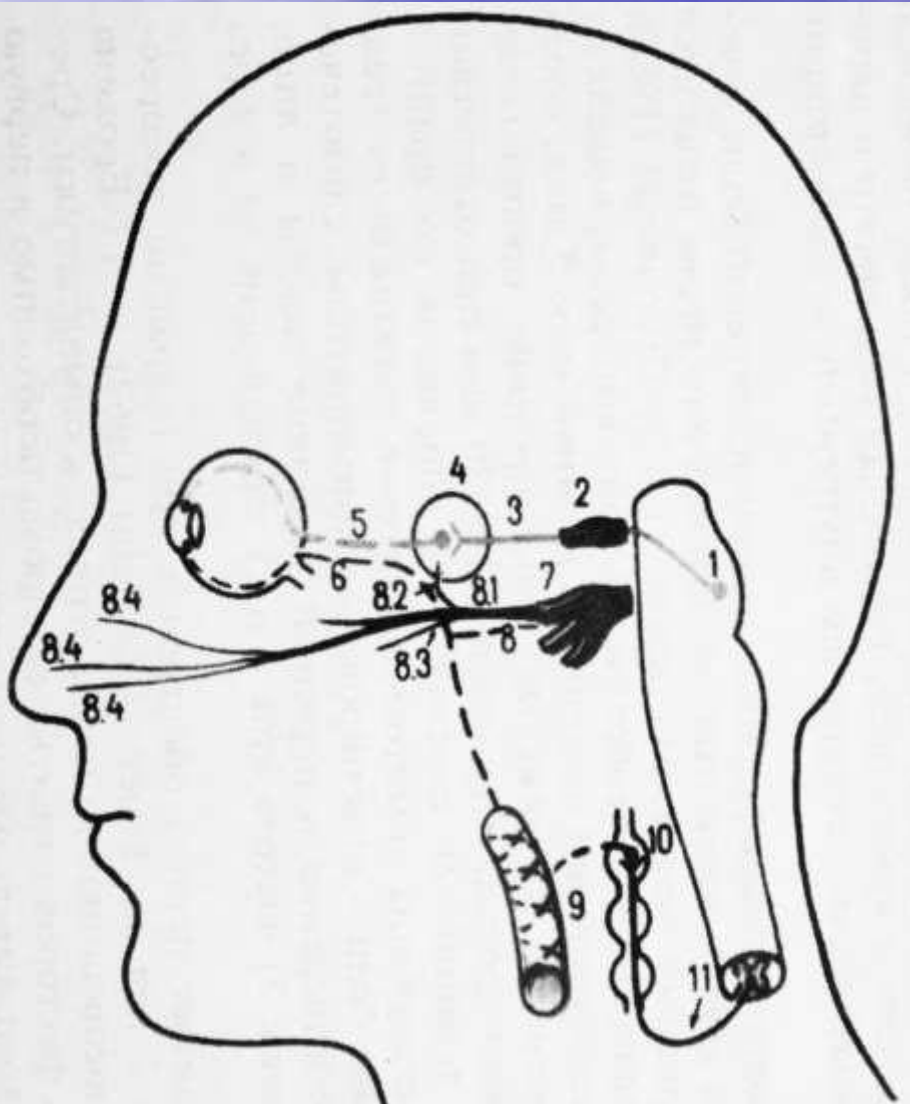
- **Дослідження зіничних рефлексів.**
- **Електроенцефалографічні дослідження** дозволяють оцінити стан неспецифічних систем мозку, розряди синхронізуючих (таламокортикальних) систем мозку. Дослідження соматосенсорних викликаних потенціалів в мозку дозволяє диференційовано оцінювати функціональний стан різних рівнів специфічних і неспецифічних систем аферентації.

- Ураження вегетативної нервової системи можуть проявлятися **психовегетативними розладами.**
- Тому проводять дослідження емоційних особливостей хворого, вивчають психічний анамнез, можливість психічних травм, здійснюють психологічне обстеження за допомогою різних методик і тестів (Стаберга, Айзенка, Кеттела, продективного тесту Роршаха та ін.)

Пучковий головний біль (кластерна цефалгія)

- Пов'язана з хронічним запальним процесом у вільчастому вегетативному вузлі голови
- Носить гемікранічний характер (в половині голови)
- Частіше хворіють чоловіки з генетичною недостатністю симпатичної нервової системи (чоловіча мігрень)
- Характерна періодичність нападів: кожний день виникають на протязі декількох місяців з періодом послідуєчої повної ремісії декілька років (больові напади складаються в «пучки» - klaster)

Війковий вузол



розміщений всередині орбіти, зв'язаний с 1 гілкою трійчастого нерва. Забезпечує вегетативну (в основному парасимпатичну) інервацію тканин в зоні інервації 1 гілки, слъозної залози, залоз носової порожнини, зіниці.

Етіологія

- Хр.запальні процеси ЗЩС
- Захворювання ЛОР-органів (гайморит)
- Герпетична інфекція (ЦМВ, ВЕБ)
- Патологія шийного відділа хребта



Біль розриваючого характеру переважно в області ока, інтенсивність болі висока «раскаленный гвоздь в глазу»

Частіше вночі, в один і той же час - «будильникова біль» (парасимпатичний характер)

Під час нападу хворий неспокійний, намагається знайти анталгічне положення голови

Супроводжується вираженою парасимпатичною реакцією (почервонінням ока, слъозотечою, набряком слизової носа)

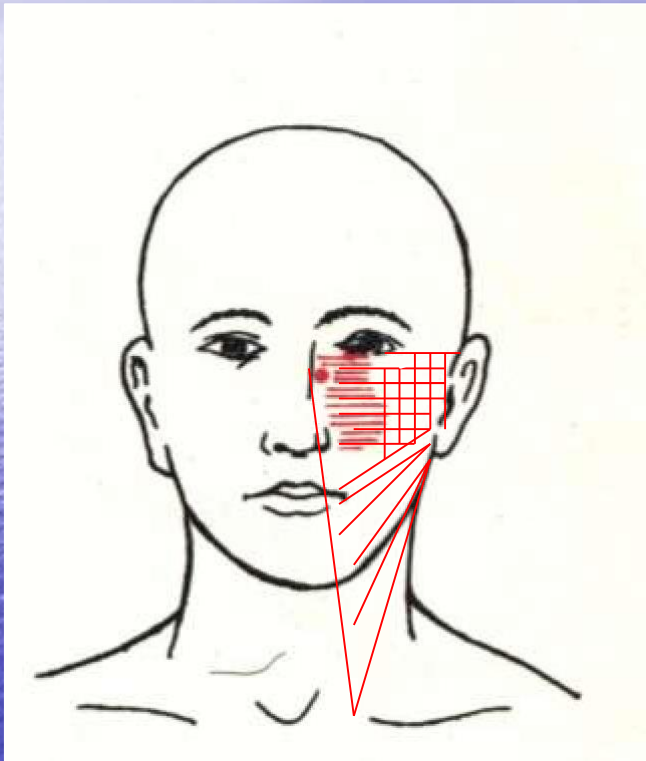
Лікування кластерної цефалгії

- Нормалізація ритмів організму
- Відмова від куріння та прийому алкоголю
- Оптимальне харчування: виключити продукти, які містять тирамін (сир, уксус, маринади, копченості, червоні вина, шоколад, банани), глутамат мононатрія, нітрити, кофеїн, замінник цукру (всі низькокалорійні жуйки, кока-кола)
- Санація вогнищ хронічної інфекції в зубо-щелепній системі.
- Антikonвульсанти дробно в низьких дозах: фінлепсин по 1/4 табл. через кожні 2 години
- Вітаміни групи В (нейровітан, енцефабол)
- Вдихання кисню
- В період зменшення частоти нападів можливий ефективний прийом препаратів для лікування мігрені (антимігрень, золмігрень, рапіміг)

Крилопіднебінний вузол

в крилопіднебінній ямці, тісно пов'язаний з війчастим вузлом і усіма трьома гілками трійчастого нерва. Іннервує половину обличчя і тверде піднебіння. Віддає гілочки до залоз носової і ротової порожнини, до слюзної залози. Є основним колектором вегетативної іннервації голови

Гангліоніт крилопіднебінного вузла (синдром Слюдера)



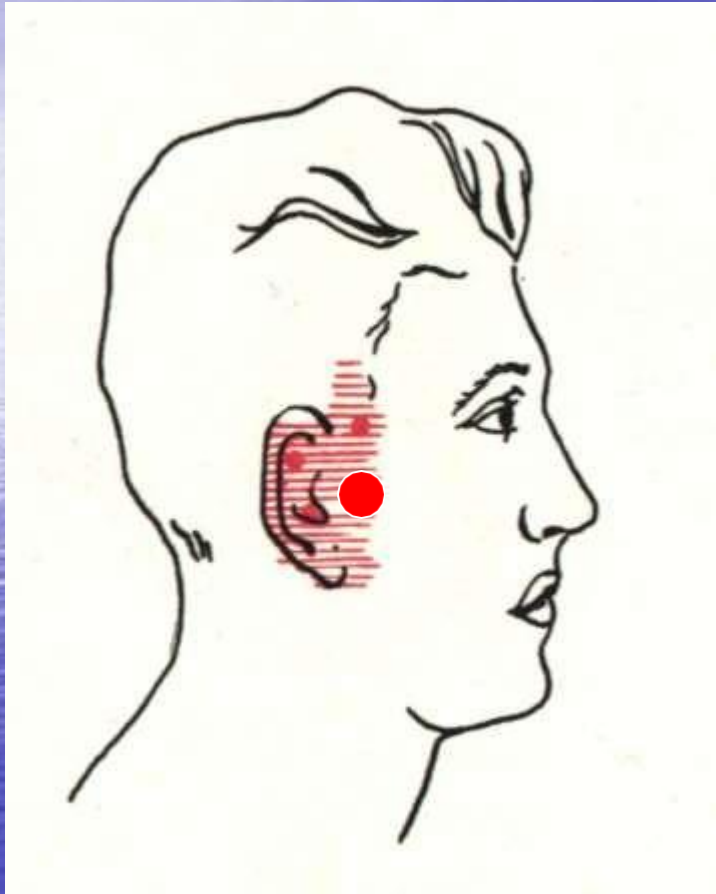
- Розриваючий, пульсуючий біль в привушній області, з іррадіацією в верхню и нижню щелепу, шию, половину тіла
- Яскрава вегетативна реакція (слинотеча, слюзотеча, набряк і почервоніння обличчя, місцеве підвищення температури) - "вегетативна буря"
- Біль в точках проекції вегетативних вузлів
- Гиперестезія шкіри обличчя
- Біль зменшується після змазування слизової порожнини носа анестетиком

Вушний вузол

розташований на задній поверхні мандибулярного нерва біля його вихода з овального отвору.

Основна функція – іннервація привушної слинної залози, забезпечує вегетативну іннервацію тканин обличчя, в зоні вушно-скроневого нерва (область СНЦС, зовнішній слуховий прохід, вушна раковина, скронева область)

Гангліоніт вушного вузла



- Біль в області скроні і наперед від зовнішнього слухового прохода
- Під час нападу виникає клацання у вусі (спазм слухової труби)
- Гиперсаливація
- Поява крапель поту спереди від зовнішнього слухового прохода
- Триггерна точка – між головкою суглоба и зовнішнім слуховим проходом
- Біль зникає після внутрішньошкірного введення 2% новокаїна спереди від зовнішнього слухового прохода

Підщелепний і під'язиковий вузли

розташовані біля підщелепної і під'язикової слинних залоз в області дна порожнини рота. Пов'язані з язичним нервом і одноіменними залозами.

Лікування вегетативних гангліонітів

- Нормалізація ритмів організму
- Відмова від куріння і прийому алкоголю
- Оптимальне харчування: виключити продукти, які містять тирамін (сир, уксус, маринади, копченості, червоні вина, шоколад, банани), глутамат мононатрія, нітроти, кофеїн, замінник цукру (всі низькокалорійні жулики, кока-коли, десерти)
- Санація вогнищ хронічної інфекції в зубо-челюстній системі.
- Антikonвульсанти дробно в низьких дозах: фінлепсин по 1/4 табл. через кожні 2 години
- Антигістамінні препарати (тавегіл, супрастин, фенкарол)
- Вітаміни групи В (нейровітан, енцефабол)
- Можливий ефективний прийом препаратів для лікування мігрені (антимігрен, імігран)
- Для профілактики – блокатори кальцієвих каналів (німотоп 240 мг в сутки на протязі ймовірного загострення весною і восени)

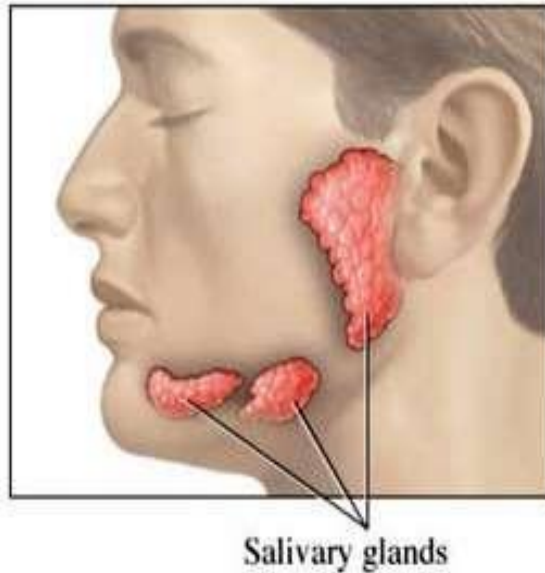
Набряк Квінке

- Виникає у людей парасимпатичної конституції СВД
- Є алергічною реакцією швидкого типу
- Проявляється щільним індуративним набряком частіше м'яких тканин голови та шиї з вираженим зудом
- Набряк часто поширюється на горло і трахею, що може призвести до смерті пацієнта

Невідкладна допомога

- Введення преднізолону, гідрокортизону, дексаметазону в/в
- Платіфілін 2,0 в/м
- Термінова госпіталізація

Синдром Шегрена



- Синдром сухих слизових оболонок, пов'язаний з патологією симпатичної нервової системи на фоні аутоімунних захворювань
- Сухість в роті (ксеростомія)
- Сухість очей (ксерофтальмія)
- Зниження кислотності шлункового соку (ахілія)
- Безпліддя
- В біоптаті слинних залоз знайдені вогнища склероза
- **Лікування:** 1)гормональна терапія
- 2) бромгексин (посилює секрецію залоз), сироп кореня солодки
- 3) штучний лізоцим

Дякую за увагу!

