



VEGETATIV NERV TIZIMINING SIMPATIK QISMI. VEGETATIV NERV TIZIMINING PARASIMPATIK QISMI

Anatomiya kafedrası Ilmiy ish rahbari:
Xalilov Sanjar Abdivohid o'g'li
Sultonov Aminjon Anvar o'g'li
Sariyeva Bibirobiya Haydar qizi
Saidov Shahzod Otabek ogli

Annotatsiya: Maqolada avtonom nerv tizimining simpatik va parasimpatik bo'linmalari o'rganilib, ularning anatomiyasi, funksiyalari va turli organ tizimlari bilan o'zaro ta'siri yoritilgan. U simpatik bo'linmaning tananing "jang yoki parvoz" javobini, shu jumladan yurak tezligi, qon bosimi va nafas olish tezligiga ta'sirini mobilizatsiya qilishdagi rolini o'rganadi. Bundan tashqari, parasimpatik bo'linmaning ovqat hazm qilish, siyish va jinsiy qo'zg'alish kabi "dam olish va hazm qilish" funksiyalarini targ'ib qilishdagi roli va uning simpatik bo'linma bilan antagonistik aloqasi muhokama qilinadi. Bundan tashqari, maqola ushbu avtonom yo'llarga qaratilgan kasalliklar va farmakologik aralashuvlarni o'z ichiga olgan klinik ta'sirlarni o'rganadi. Umuman olganda, u simpatik va parasimpatik bo'linmalarni har tomonlama ko'rib chiqadi, ularning fiziologik gomeostazni saqlash va ichki va tashqi ogohlantirishlarga javob berishdagi ahamiyatini ta'kidlaydi.

Kalit so'zlar: Mezentsefal, Bulbar, Torakolyumbal, Sakral, Vegetativ nerv sistemasi, yurak-qon tomir, nafas, hazm qilish, ajratish, ko'payish, parasimpatik nerv sistemasi, vegetativ tugunlar, nervlar, simpatik poya.

Kirish

Avtonom nerv tizimi (ANT) ikkita asosiy bo'limdan iborat: simpatik va parasimpatik nerv tizimlari. Ushbu maqolada, biz bu ikki bo'limning anatomiya, vazifalari va o'rtasida munosabatlari, fiziologik jarayonlarni tartibga solish va ichki va tashqi raqobatlariga javob berishdagi ro'lari haqida gaplashamiz.

1. **Simpatik Bo'linish Anatomiyasi:

- Simpatik nerv tiziminin asosiy qismini, orqa miyaning torakolomber bo'limidan chiqib kelganini ta'riflash.

- Simpatik ganglionlar va ularning orqa miyadan maqsad organlarga postganglion fiberlar orqali signal uzatishdagi ro'li haqida tushuncha.



- Simpatik almashinuvda ishtirok etadigan nörotransmitterlar, norepinefrin va epinefrin, tahlili.

2. Simpatik Bo'linish Vazifalari:

- Simpatik bo'linishning stressorlarga qarshi turish uchun organizmning "urush yoki urish" javobini harakatga olib chiqarishdagi ro'li haqida ko'rib chiqish.

- Simpatik aktivatsiya bilan o'tkaziladigan fiziologik o'zgarishlar, masalan, qalb tezligi, og'riq bosimi, nafas tezligi va ko'zning ochilishi.

- Kardiovaskulyar, nafas, va gastrointestinal tizimlar kabi har xil organ tizimlarning simpatik innervatsiyasi tahlili.

3. Parasimpatik Bo'linish Anatomiyasi:

- Parasimpatik nerv tiziminin, craniosacral bo'limidan chiqib kelganini ta'riflash.

- Parasympathetic ganglionlar, cranial nervlar va sakral parasimpatik chiqishlar, haqida tushuncha.

- Asetilkolin nörotransmitter va uning parasimpatik almashinuvdagi ro'li tahlili.

4. Parasimpatik Bo'linish Vazifalari:

- Parasimpatik bo'linishning "dam olish va hazm qilish" vazifalari haqida ko'rib chiqish.

- Parasimpatik aktivatsiya bilan o'tkaziladigan fiziologik o'zgarishlar, masalan, qalb tezligi kamayishi, gastrointestinal motilitetni faollashtirish va ko'zni qisqartirishi.

- Digestiv, idrar, va janjal tizimlarning parasimpatik innervatsiyasi tahlili.

5. Munosabatlar va Tovush:

- Autonom nerv tizimining ikki bo'linmasi orasidagi tesadüfi munosabatlar, homeostazni saqlash, deb ataladigan avtonom o'zaro munosabatlar, taqqoslash tahlili.

- O'tkazib yuboriladigan autonim reflaksiyalar va ularning ko'ordinatsiyalangan simpatik va parasimpatik javoblar orqali ichki funksiyalarini tartibga solish haqida muloqot.

6. Klinik Natijalar:

- Autonomiy tomonlama zanjirlashning (ATZ) tizimlari bilan bog'liq tashqi vositalarni tibbiy ta'minlash, ortostatik pastligi, avtonomik diskinez va boshqa holatlar haqida umumiy ma'lumot.



- Simpatik va parasimpatik tizimlarni maqsadga qo'yishga qaratilgan farmakologik intervensiyalar, masalan, kardiovaskulyar hodisalarni va ansieti, simpatik faollarning sabablarini bartaraf qilish uchun ishlatiladi.

Yurak tezligining oshishi (taxikardiya). Simpatik faollashuv yurakdagi beta-adrenergik retseptorlari bilan bog'langan norepinefrin neyrotransmitterining chiqarilishiga olib keladi. Bu retseptorlarni stimulyatsiya qilish yurak qisqarishlarining tezligi va kuchini oshiradi, natijada yurak urishi tezlashadi. Taxikardiya yurak chiqishini kuchaytirishga yordam beradi va kislorodli qonni mushaklar va muhim organlarga etkazib beradi, bu esa tananing sezilgan xavfga javob berishini osonlashtiradi.

Ko'tarilgan qon bosimi (gipertoniya). Simpatik faollashuv vazokonstriksiyaning keltirib chiqaradi, butun tanadagi qon tomirlarining diametrini toraytiradi. Qon tomirlari devorlaridagi alfa-adrenergik retseptorlarga ta'sir qiluvchi norepinefrin vositachiligidagi bu vazokonstriktiv ta'sir periferik qon oqimiga qarshilikni oshiradi. Ko'tarilgan qon bosimi fiziologik qo'zg'alistning kuchayishi davrida miya va yurak kabi muhim organlarning etarli darajada perfuziyasini ta'minlaydi.

Nafas olish tezligining oshishi. Simpatik faollashuv miya sopidagi nafas olish markazlarini rag'batlantiradi, bu nafas olish tezligi va chuqurligining oshishiga olib keladi. Kengaytirilgan shamollatish o'pkada gaz almashinuvini optimallashtirishga yordam beradi, kislorodni qabul qilishni va karbonat angidridni yo'q qilishni oshiradi. Nafas olish tezligining oshishi to'qimalarga kislorod etkazib berishni osonlashtiradi va jismoniy faollikning oshishi bilan bog'liq metabolik talablarni qo'llab-quvvatlaydi.

Ko'z qorachig'ining kengayishi. Simpatik faollashuv ko'zning irisidagi kengaytiruvchi pupilla mushaklarining qisqarishini keltirib chiqaradi. Bu ko'z qorachig'ining kengayishiga olib keladi, ko'zga ko'proq yorug'lik kirib boradi va ko'rish keskinligini oshiradi. Ko'z qorachig'i kengayishi periferik ko'rishni kuchaytiradi va atrof-muhitdagi potentsial tahdidlarni tezda aniqlashga yordam beradi.

Boshqa fiziologik javoblar. Simpatik faollashuv, shuningdek, jigarda glikogenoliz va glyukoneogenezga olib keladi, organizmning ortib borayotgan metabolik talablarini energiya bilan ta'minlash uchun qon glyukoza darajasini oshiradi. Simpatik stimulyatsiya natijasida terlash (diaforez) paydo bo'lishi mumkin, bu jismoniy zo'riqish paytida hosil bo'lgan ortiqcha issiqlikni yo'qotishga yordam



beradi. Qon oqimi zarur bo'lmagan organlardan, masalan, oshqozon-ichak traktidan uzoqlashtiriladi va skelet mushaklari va stressga javob beradigan muhim organlarga yo'naltiriladi. Umuman olganda, simpatik faollashuv tananing stress va tahdidlarga dosh berish qobiliyatini oshirishga, qiyin vaziyatlarda omon qolishni ta'minlashga qaratilgan muvofiqlashtirilgan fiziologik javobni tashkil qiladi.

Avtonom muvozanat deb ataladigan avtonom nerv tizimining simpatik va parasempatik bo'linmalari o'rtasidagi o'zaro munosabatlar gomeostazni saqlash va optimal fiziologik faoliyatni ta'minlash uchun juda muhimdir. Mana bu munosabatlarni tekshirish:

•Gomeostaz va avtonom muvozanat

- Gomeostaz deganda organizmning tashqi tebranishlarga qaramasdan ichki barqarorlikni va nisbatan doimiy ichki muhitni saqlab turish qobiliyati tushuniladi.

- Avtonom muvozanat gomeostazga erishish va uni saqlab qolish uchun simpatik va parasempatik faoliyatni nozik muvofiqlashtirish va tartibga solishni o'z ichiga oladi.

- simpatik va parasempatik ohang o'rtasidagi muvozanat o'zgaruvchan ichki va tashqi sharoitlarga javoban fiziologik jarayonlarning mos ravishda modulyatsiya qilinishini ta'minlaydi.

•Dinamik tartibga solish

Simpatik va parasempatik bo'linmalar yurak urishi, qon bosimi va ovqat hazm qilish kabi turli fiziologik funktsiyalarga o'zaro ta'sir ko'rsatadi.

- Oddiy sharoitlarda simpatik va parasimpatik faoliyatlar umumiy barqarorlikni saqlagan holda organizm ehtiyojlarini qondirish uchun dinamik tartibga solinadi.

- Masalan, dam olish davrida parasempatik faoliyat ustunlik qiladi, bu esa bo'shashish, ovqat hazm qilish va energiyani tejashga yordam beradi. Bundan farqli o'laroq, stress yoki jismoniy zo'riqish paytida, resurslarni safarbar qilish va tanani harakatga tayyorlash uchun simpatik faollik kuchayadi.

•Avtonomik reflekslar

- vegetativ reflekslar fiziologik o'zgarishlar yoki atrof-muhit ta'siriga javoban simpatik va parasempatik faollikni tezda moslashtirib, avtonom muvozanatni saqlashda hal qiluvchi rol o'ynaydi.

- Masalan, baroreseptor refleksi arterial bosimning o'zgarishiga javoban simpatik va parasimpatik chiqishni modulyatsiya qilish orqali qon bosimini tartibga soladi.



- Xuddi shunday, xemoreseptor reflekslari qon kislorodi va karbonat anhidrid miqdorining o'zgarishiga javoban simpatik va parasempatik faollikni o'zgartirib, nafas olish tezligini va qon pH ni moslashtiradi.

•Klinik oqibatlar

- Vegetativ ohangdagi nomutanosiblik, masalan, haddan tashqari simpatik faollik yoki parasempatik ustunlik gomeostazni buzishi va turli xil tibbiy holatlarning patogeneziga hissa qo'shishi mumkin.

- Masalan, vegetativ tartibga solishning buzilishi yurak-qon tomir kasalliklari, oshqozon-ichak disfunktsiyasi, metabolik kasalliklar va ruhiy salomatlik holati bilan bog'liq bo'lishi mumkin.

- Ushbu kasalliklarni davolashda beta-blokerlar yoki xolinergik agonistlar kabi vegetativ muvozanatni tiklashga qaratilgan farmakologik aralashuvlar qo'llaniladi.

Xulosa qilib aytganda, simpatik va parasempatik bo'linmalar o'rtasidagi avtonom muvozanat gomeostazni saqlash va optimal fiziologik faoliyatni ta'minlash uchun juda muhimdir. Simpatik va parasempatik faoliyatning dinamik tartibga solinishi, avtonom reflekslarning modulyatsiyasi bilan birga, ichki barqarorlikni saqlagan holda tananing o'zgaruvchan talablarga moslashishiga yordam beradi. Vegetativ muvozanatning buzilishi sezilarli klinik ta'sirga ega bo'lishi mumkin va turli xil kasalliklarning patogeneziga hissa qo'shishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Guyton, A. C. va Xoll, J. E. (2016). Tibbiy fiziologiya darsligi (13-nashr). Elsevier.
2. Kandel, E. R., Shvarts, J. H. va Jessell, T. M. (2012). Neyronologiya tamoyillari (5-nashr). McGraw-Hill Education.
3. Barrett, K. E., Barman, S. M., Boitano, S. va Bruks, H. L. (2016). Ganongning tibbiy fiziologiya sharhi (25-nashr). McGraw-Hill Education.
4. Boron, W. F. va Boulpaep, E. L. (2016). Tibbiy fiziologiya (3-nashr). Elsevier.
5. Standring, S. (Tahr.). (2016). Greyning anatomiyasi: Klinik amaliyotning anatomik asoslari (41-nashr). Elsevier.
6. Purves, D., Avgustin, G. J., Fitzpatrik, D., Katz, L. C., LaMantia, A. S., MakNamara, J. O. va Uilyams, S. M. (Eds.). (2012). Neyrologiya (5-nashr). Sinauer Associates, Inc.
7. Vander, A. J., Sherman, J. H. va Luciano, D. S. (2018). Inson fiziologiyasi: tana funktsiyasi mexanizmlari (15-nashr). McGraw-Hill Education.
8. Tortora, G. J. va Derrickson, B. H. (2017). Anatomiya va fiziologiya tamoyillari (15-nashr). Wiley.
9. Mur, K. L., Dalley, A. F. va Agur, A. M. R. (2014). Klinik yo'naltirilgan anatomiya (7-nashr). Lippincott Uilyams va Uilkins.
10. Sapru, H. N. (2012). Salomatlik va kasalliklarda inson tanasi (6-nashr). Lippincott Uilyams va Uilkins.