

NAFAS OLISH INGIBITORLARI

Kamola Alijonovna Yunusova

Toshkent tibbiyot akademiyasi katta o'qituvchisi.

Shahzod Sherzod o'g'li Rabbimqulov

Toshkent tibbiyot akademiyasi davolash fakulteti 2-bosqich talabasi.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14277939>

Annotatsiya. Nafas olish ingibitorlari (breathing inhibitors) deganda organizmda nafas olish tizimi faoliyatini muayyan darajada sekinlashtiruvchi yoki cheklovchi moddalar tushuniladi.

Bu turdagi dori-darmonlar nafas olish jarayonlarini boshqarish va hayot uchun xavfli bo'lishi mumkin bo'lgan kasalliklarni davolashda qo'llaniladi. Nafas olish ingibitorlari nafaqat dori vositalari sifatida, balki ba'zi toksik moddalar va kimyoviy birikmalar shaklida ham mavjud. Bunday moddalar o'pkada gaz almashinuvi, kislorodning qon orqali taqsimlanishi, karbonat angidridning chiqarilishi kabi jarayonlarga ta'sir qiladi.

Kalit so'zlar: Nafas olish ingibitorlar,i organizm, qon tomirlari, fiziologik jarayon, hiqildoq, kekirdak.

RESPIRATORY INHIBITORS

Abstract. Breathing inhibitors are substances that slow down or limit the activity of the respiratory system in the body to a certain extent. This type of medication is used to control breathing and treat potentially life-threatening illnesses. Respiratory inhibitors exist not only as drugs, but also in the form of some toxic substances and chemical compounds. Such substances affect processes such as gas exchange in the lungs, distribution of oxygen through the blood, and the release of carbon dioxide.

Key words: Respiratory inhibitors, organism, blood vessels, physiological process, larynx, larynx.

ДЫХАТЕЛЬНЫЕ ИНГИБИТОРЫ

Аннотация. Ингибиторы дыхания — вещества, в определенной степени замедляющие или ограничивающие деятельность дыхательной системы в организме. Этот тип лекарств используется для контроля дыхания и лечения потенциально опасных для жизни заболеваний. Ингибиторы дыхания существуют не только в виде лекарств, но и в виде некоторых токсичных веществ и химических соединений. Такие вещества влияют на такие процессы, как газообмен в легких, распределение кислорода по крови, выделение углекислого газа.

Ключевые слова: Ингибиторы дыхания, организм, сосуды, физиологический процесс, гортань, гортань.

Nafas olish inhibitorlari (yoki respirator inhibitorlar) — bu nafas olish jarayonini sekinlashtiruvchi yoki to'xtatuvchi dorilar yoki kimyoviy moddalar. Ular asosan asfiksiya yoki nafas olishni to'sish bilan bog'liq holatlarni davolashda ishlatiladi. Nafas olishni inhibitor qilish, organizmning kislorodga bo'lgan ehtiyojlarini qondirishni murakkablashtiradi va nafas olish tizimini beqarorlashtiradi.

Bu turdagi inhibitorlar quyidagilar bo'lishi mumkin:

1. **Narkotik moddalar** – morfin va boshqa og'riq qoldiruvchi dori-darmonlar nafas olishni sekinlashtirishi mumkin. Ular nafas olish markazining faoliyatini kamaytiradi.
2. **Anestetiklar** – narkoz va umumiy anestetiklar (masalan, sevoran, izofluran) nafas olishni susaytiradi.
3. **Sedativlar** – ba'zi tinchlantiruvchi vositalar, masalan, benzodiazepinlar nafas olishni sustlashtirishi mumkin.
4. **Kimyoviy moddalar** – ayrim kimyoviy moddalar yoki zaharli gazlar (masalan, uglerod oksidi, ammiak) ham nafas olishni to'sishi yoki sekinlashtirishi mumkin.

Bu moddalarning ta'siri odamning nafas olish tizimi, markaziy asab tizimi va boshqa organlar funktsiyasiga bog'liq. Nafas olishni to'xtatish yoki susaytirish, bemorlar uchun xavfli bo'lishi mumkin, shuning uchun bunday dorilar faqat tibbiy nazorat ostida ishlatilishi kerak.

Nafas olish ingibitorlari turlari

1. Farmakologik ingibitorlar:

Bu turdagi ingibitorlar maxsus dori-darmonlar shaklida ishlatiladi va ular organizmning nafas olish tizimining faoliyatini sekinlashtiradi yoki cheklaydi. Ularning asosiy maqsadi nafas olishni boshqarishdir. Masalan, o'pkada yuqori bosimni pasaytiruvchi yoki havo oqimini cheklaydigan dorilar, astma va boshqa nafas olish kasalliklarini davolashda qo'llaniladi.

2. Kimyoviy ingibitorlar:

Bu moddalarga kimyoviy birikmalar yoki gazlar kiradi. Ular nafas olish jarayonida to'g'ridan-to'g'ri ta'sir qilish orqali nafas olishni yengillashtirishi yoki to'xtatishi mumkin. Misol uchun, ba'zi kimyoviy moddalar yoki zararlangan havodagi ifloslanishlar o'pka va nafas olish tizimiga zarar etkazishi mumkin.

3. Nerv tizimi orqali ta'sir qiluvchi ingibitorlar:

Nafas olish markazi va nerv tizimi nafas olishni boshqaradi. Ba'zi dorilar nafas olish tizimiga o'rganish yoki sezgirlikni pasaytiradi, natijada nafas olish sekinlashadi yoki to'xtaydi. Bu turdagi dorilar ba'zi kasalliklar, xususan, anesteziya va og'riqni boshqarish uchun qo'llaniladi.

Nafas olish ingibitorlarining ta'siri

Nafas olish ingibitorlarining ta'siri organizmda bir qator o'zgarishlarga olib kelishi mumkin:

- **O'pka va alveolalarga ta'sir:** Nafas olish ingibitorlari o'pkaning alveolalaridagi gaz almashinuvi jarayoniga ta'sir qilishi mumkin, bu esa kislorodning qonga o'tishiga va karbonat angidridning chiqarilishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

- **Yurak qon tomir tizimiga ta'sir:** Nafas olish tizimi va yurak qon tomir tizimi o'rtasida yaqin bog'liqlik mavjud. Nafas olishning sekinlashishi yoki to'xtashi yurakning qiyinchiliklariga sabab bo'lishi mumkin.

- **Nerv tizimiga ta'sir:** Nafas olishning o'zgarishi, asosan, miyaga va markaziy nerv tizimiga ta'sir qiladi. Nafas olishni to'xtatish yoki kechiktirish bu tizimlarning muvozanatini buzishi mumkin.

Nafas olish ingibitorlarining xavflari

Nafas olish ingibitorlarining noto'g'ri qo'llanilishi yoki haddan tashqari ishlatilishi hayot uchun xavfli bo'lishi mumkin. Bunga quyidagilar sabab bo'lishi mumkin:

- **Hipoksemiya:** Kislorod miqdorining pastlashishi. Bu, ayniqsa, o'pka kasalliklari yoki yurak-qon tomir tizimi muammolari bor bemorlarda xavfli.

- **Giperkapniya:** Qon tarkibida karbonat angidrid miqdorining ortishi. Bu nafas olish jarayonining noto'g'ri boshqarilishi natijasida yuzaga kelishi mumkin.

- **To'liq nafas to'xtashi:** Nafas olishning to'liq to'xtashi juda xavfli bo'lishi mumkin va tezda tibbiy yordamni talab qiladi.

Nafas olish ingibitorlari qanday qo'llaniladi?

Nafas olish ingibitorlari turli kasalliklarni davolashda qo'llaniladi. Ularning eng keng tarqalgan qo'llanish sohasi quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- **Astma va bronxial obstruksiya:** Nafas olish ingibitorlari astma yoki boshqa obstruktiv o'pka kasalliklarini davolashda qo'llaniladi.

- **Anesteziya:** Ba'zi dorilar bemorning nafas olishni boshqarish uchun anesteziya jarayonida ishlatiladi.

- **Intoksikatsiya:** Kimyoviy moddalar bilan zaharlanish holatida nafas olishni boshqarish uchun ingibitorlar ishlatilishi mumkin.

Odam va har bir boshqa tirik organizm tashqi muhitdan kislorod qabul qilib, karbonat angidrid gazini chiqarib turishi nafas olish deb ataladi. Nafas olish har bir tirik organizmning hayoti uchun eng zarur fiziologik jarayon hisoblanadi. Nafas olish jarayoni quyidagi qismlardan iborat:

1. O'pka alveolalari va tashqi muhit o'rtasida kislorod va karbonat angidrid almashinuvi (tashqi nafas olish).

2. O'pka alveolalari va o'pkaning kapillyar qon tomirlari o'rtasida kislorod va karbonat angidrid almashinuvi.

3. Qon va to'qimalar o'rtasida kislorod va karbonat angidrid almashinuvi (ichki nafas olish).

Nafas olish orqali tashqi muhitdan qabul qilingan kislorod ishtirokida hujayra va to'qimalarda oqsil, yog' va uglevodlar oksidlanib, energiya hosil qiladi. Hujayra va to'qimalardagi barcha hayotiy jarayonlar (qo'zg'alish, harakatlanish, ko'payish) ana shu energiyahisobiga amalga oshadi. Bu hayotiy jarayonlar natijasida hosil bo'lgan karbonat angidrid gazi hujayra va to'qimalardan qonga o'tib, o'pkalar orqali tashqi muhitga chiqariladi.

Nafas olish organlariga - burun bo'shlig'i, hiqildoq, kekirdak (traxeya), bronxlar, o'pkalar va plevra pardalari kiradi.

Burun bo'shlig'i

- To'siq bilan ikkiga bo'lingan.
- Ichki yuzasi shilimshiq parda bilan qoplangan. - Ichki yuzasi kiprikli epiteliy bilan qoplangan.

- Ichki yuzasida mayda bezchalar bo'lib, ulardan havoni tozalash vazifasini bajaruvchi shilimshiq suyuqlik ajraladi.

Hiqildoq

- IV—VI bo'yin umurtqalari ro'parasida joylashgan. - Havo o'tkazuvchi nafas yo'li.
- Tovush hosil qiladigan ovoz apparati.
- Ichki qavati tukli shilimshiq pardadan iborat.
- Devori esa tog'ayvamuskullardan tashkil topgan.
- Ichki qavatining o'rtasida tovush boylamlarivamuskullari joylashgan.

Kekirdak (traxeya)

- VI—VII bo'yin umurtqalari ro'parasidan boshlanib, V ko'krak umurtqasi ro'parasigacha davom etadi

- 9—13 sm gacha yetadi.

Bronxlar

- V ko'krak umurtqasi ro'parasida kekirdakning ikkiga (o'ng va chap bronxlarga) bo'linishidan hosil bo'ladi.

- Bronxlar daraxt singari o'pkaga kirib shoxlanadi.

Kekirdak va bronxlar nafas yo'li hisoblanib, ular havoni ilitib, namlab, mayda chang zarrachalaridan tozalab, o'pka alveolariga o'tkazadi.

O'pka

- Bir juft bo'lib (o'ng va chap o'pka), konussimon tuzilgan. - O'ng bo'lak 3 qismli, chap bo'lak 2 bo'lakli.

- O'pkaning o'rtasida: kekirdak, qizilo'ngach, qon tomirlari, ayrisimon bez, nerv tolalari, limfa tomirlari va tugunlari hamda yurak joylashgan.

- O'pkalar pastdan: diafragma bilan chegaralangan.

- O'pkalar orqadan: umurtqa pog'onasi bilan chegaralangan.

- O'pkalar oldingi tomondan: to'sh suyagi va atrofidan qovurg'alar bilan chegaralangan.

O'pka alveolalari

- Gaz almashinuvi jarayoni kechadi.

- Devori bir qavatli epiteliy to'qimasidan iborat

- Atrofi mayda qon tomirlari — kapillarlar bilan to'rsimon shaklda o'ralgan. - Soni ikkala o'pkada 750 mln.atrofida bo'ladi.

- Umumiy sathi 100 m^2 .

Plevra pardasi

- O'pkalar tashqi tomondan plevra pardasi bilan o'ralgan.

- U ikki qavatdan (ichki va tashqi) iborat bo'lib, ular orasida torgina plevra bo'shlig'i hosil bo'ladi.

- Plevra bo'shlig'idagi bosim atmosfera bosimidan Past Bo'lib, u nafas olib-chiqarishda o'pkaning kengayib torayishiga qulaylik tug'diradi.

Ovoz apparati

- Baland gapirganda yopiq holatda, pichirlab gapirganda yarim ochiq holatda, jim turganda uchburchak shaklda ochiq holatda bo'ladi.

- Ovozning o'tkirligi ovoz boylamlarining kalta yoki uzun bo'lishiga bog'liq. - Ayollarda ularning uzunligi o'rtacha 18—20,

- Erkaklarda 20—22 millimetr.

Nafas harakatlari nafas olish

- qovurg'alarining ko'tarilishi vadiafragmaning pastga tushishi orqali ta'minlanadi.

a)qovurg'alarining ko'tarilishi: bo'yin va tashqi qovurg'alararo muskullarning qisqarishi natijasida yuzaga keladi.

b) diafragmaning pastga tushishi: uning muskullari qisqarishi natijasida sodir bo'ladi.

Nafas chiqarish

- ichki qovurg'alararo va qorin muskullarining qisqarishi orqali ta'minlanadi. a) ichki qovurg'alararo muskullar qisqarganda qovurg'alar pastga tushadi. b) qorin muskullari qisqarganda diafragma yuqoriga ko'tariladi.

Gipoksiya kasalligining belgilari:

- nafas olish va yurak urishi tezlashadi, bosh og'riydi, ko'z tinadi, ko'ngil ayniydi.

- agar bunda zarur miqdorda kislorod yetkazib berilmasa, u hushini yo'qotishi mumkin.

Tog'li joylarda yashovchi odamlar shu sharoitga moslashgan bo'ladi. Ularning qonida eritrotsitlarning soni ko'p bo'ladi.

Yuqori atmosfera bosimi sharoitida, ya'ni suv ostida, chuqur g'orlarda odam qoni tarkibida, to'qima va hujayra suyuqliklarida erigan gazlarning miqdori ko'payadi. Ayniqsa, azot gazi erigan holda miyaning qon tomirlarida to'planadi.

Kesson kasalligining belgilari:

- agar odam bunday sharoitdan juda tezlik bilan normal bosimli sharoitga o'tsa, erigan azot gazi mayda pufakchalarga aylanib, qon tomirlarida tiqilib qoladi;

- bunda odamning boshi aylanadi, ko'ngli aynib qusadi, hamma bo'g'imlarida va belida og'riq paydo bo'ladi, ba'zan hushini yo'qotishi mumkin;

Kesson kasalligida yordam berish uchun bemorni yana suv ostiga yoki yuqori bosimli boshqa joyga (maxsus kameraga) o'tkazish kerak.

Nafas olishning boshqarilishi.

Odam turli holatda bo'lishiga qarab, nafas olish va chiqarish harakatlari, nafasning yuzaki va chuqur bo'lishi avtomatik holda o'zgarib turadi. Bu bog'lanish nervvagusnerv yo'l bilan boshqariladi

Nafas olishning nervvagusnerv yo'l bilan boshqarilishi.

Uzunchoq miyada nafas markazi joylashgan.

- Orqa miyaning bo'yin qismida diafragma harakatini boshqaruvchi nervvagusnerv markazi joylashgan.

- Orqa miyaning ko'krak qismida qovurg'alararo muskullarning faoliyatini boshqaruvchi nervvagusnerv markazi joylashgan.

Uzunchoq miyadagi nafas olish markazidan har 4 – 5 sekundda ritmik ravishda nervvagusnerv impulslari orqa miyaning bo'yin va ko'krak qismiga yuboriladi, natijada nafas olish va chiqarish jarayoni avtomatik ravishda boshqariladi. - Nafas olishni boshqaruvchi oliy nervvagusnerv markazi bosh miya katta yarimsharlari po'stlog'ida joylashgan.

- Bu oliy nerv markazi orqali odam nafas olishni ma'lum vaqt davomida ixtiyoriy ravishda to'xtatib turishi mumkin.

- Bu markazda nafas olish shartli reflekslari hosil bo'ladi.

Nafas olishning gumoral boshqarilishi.

Faqatgina nafas olishning gumoral boshqaruvida gormonlar ishtirok etmaydi.

- Gumoral boshqaruv karbonat angidrid orqali amalga oshiriladi.

- Qonda karbonat angidrid miqdori ko'paysa, u uzunchoq miyadagi nafas markazini qo'zg'atadi va nafas olish tezlashadi.

Nafas olish organlarining kasalliklari:

1. Burun ichki shilliq qavatining yallig'lanishi – rinit.

2. Tomoq shilliq qavatining yallig'lanishi – faringit

3. Tomoqdagi bodomsimon bezlarning yallig'lanishi (angina) – tonsilit.

4. Hiqildoq ichki qavatining yallig'lanishi – laringit.

5. Traxeya va bronxlar ichki qavatining yallig'lanishi – traxeit va bronxit.

6. O'pka to'qimasining yallig'lanishi – zotiljam.

Xulosa

Nafas olish ingibitorlari nafas olish tizimining faoliyatini boshqarishda muhim rol o'ynaydi. Ular ba'zi kasalliklarni davolashda yordam beradi, lekin ularni qo'llashda ehtiyotkorlik zarur. To'g'ri qo'llanilmagan holda, bu moddalar nafas olish jarayonini sezilarli darajada yomonlashtirishi va sog'liq uchun jiddiy xavflarga olib kelishi mumkin. Nafas olish ingibitorlaridan foydalanishda har doim mutaxassislar tomonidan ko'rsatilgan tavsiyalarni diqqat bilan kuzatish kerak.

REFERENCES

1. Қодиров У.З., Абдумажидов А.А., Аскарянц В.П. Болалар физиологияси. Тошкент. «Ибн Сино». 1999.
2. Клемешева Л.М., Алматов К.Т., Матчонов А. Возрастная физиология. - Ташкент: НУУз., 2002. - 123с.
3. Қ.С. Содиқов Ўқувчилар физиологияси ва гигиенаси. Тошкент «Ўқитувчи» 1992.
4. Almatov X.T. Ulg'ayish fiziologiyasi.M.Ulug'bek nomidagi O'zMU bosmoxonasi. T. – 2004-y. 5. A. Aripov, N. Shaxmurova. Yosh fiziologiyasi va gigienasi. Toshkent. “Yangi asr avlodi” 2009.