

Iontoforesis

Fogalma:

Egyenáram segítségével, transzkután, gyógyszeroldatot juttatunk a szervezetbe.

A bőr, szemipermeábilis hártaként működik.

A gyógyszer bejutása, az elektromos áram segítségével, ionvándorlás útján valósul meg.

A gyógyszer bejuttatása, mivel ionok révén történik, nálunk iontoforézisnek nevezzük.

Más országokban elektroforézisnek, ionterápiának, vagy dielektroforézisnek is nevezik.

Ionvándorlás:

Kémiai anyagok oldatban nem molekulákra, hanem pozitív és negatív ionokra disszociálnak.

Az elektromos töltésű elemi részecskék töltésüktől függően kapták a nevüket:

- Pozitív töltésűek: kationok
- Negatív töltésűek: anionok

Az ionok mindig az ellentétes töltés felé vándorolnak: kationok katód, anionok az anód felé vándorolnak.

Kationok – anódról:

- fémek, fémsók, alkali földfémek, alkalioldatok;

Anionok – katódról:

- savgyökök: szalicilátok, szulfát, citrát; és a halogének – jód,

Az ionok vándorlását (iontoforézist) egyenáram segítségével valósíthatjuk meg.

Az ionok transcutan bejuttatása három tényezőtől függ:

1. Áram intenzitása: a beteg áramtűrő képességétől függ.
2. Ionok mozgási sebessége: a kémiai anyag molekulatömege és nem a koncentrációja határozza meg.

Koncentráció fokozásával az eredményt nem javítom, sőt ronthatok rajta, mert bőrirritációt, vagy bőrnecrosist is okozhatok.

3. Áramhatás időtartama: 10-30 perc, függ a beteg áramtűrő képességétől és a kémiai anyag összetételétől.

A gyógyszerbevitel szabályozása – az alkalmazott intenzitás figyelembevételével – a kezelési idővel történik. Pl. ha egy oldatot 8mA intenzitással lehet bejuttatni, de a beteg csak 4mA-t tűr el, a kezelési időt meg kell kétszerezni.

Az iontoforézisek helyi és általános hatást fejtenek ki:

Helyi hatás:

A bevitt anyag a beadás helyén felhalmozódik, depót képez, és a hatása hosszabb ideig fennmarad.

Általános hatás:

A localisan bevitt gyógyszer bekerül a bőr kapillárisaiba, onnan a vérkeringésbe, és egy gyengébb erősségű általános hatást is kifejt a szervezetben.

- Egyenáram hatása a motoros idegvégződésekre: a katód (-) alatt az ingerküszöb csökken, tehát az ingerelhetőség nő. Az izomtónus fokozódik.

- Hatás a szenzoros idegvégződésekre: a fájdalom, illetve az ergoreceptorok aktiválása és gátlása. Különösen az anód (+) alatt csökken az ingerelhetőség, nő az ingerküszöb, ezért fájdalomcsillapító hatást vált ki.

- Az egyenáram értágító, hiperaemizáló, vérátáramlást elősegítő hatású, amely a vasomotoros idegrostokon keresztül valósul meg. Az elektródák alatt, sokszor órákig fennmarad a bőrvörösség, az ún. galvános erythema. A vérátáramlás fokozódása a mélyebb szövetekben, izmokban is kialakulhat.

- Gyulladáscsökkentő hatása alakul ki, a membránpotenciál és a metabolitok lokális reszorpciója (visszaszorítása, felszívó hatás fokozódása) révén.

- Regenerációt fokozó, nehezen gyógyuló fekélyek, csonttörések kezelésében van jelentősége. Ennek az a magyarázata, hogy a chondroblastok és az osteoblastok a katód alatt (tehát katód ingerlés) csoportosulhatnak, szaporodnak, magméretük megnövekszik.

Iontoforesis végzésére alkalmas áramformák:

- galvánáram
- diadinamicus áram
- Trabert áram
- Egyenáramú TENS formák
- Egyes modern készülékeknél, interferencia kezelésnek is van olyan formája, ahol nem sinus egész hullámokkal kezel a készülék, hanem középfrekvenciás sinus félhullámokkal (egyenárammal).

A kezeléshez szükséges eszközök:

- kisfrekvenciás készülék: Konstans galvánárammal érjük el a leghatékonyabb ionvándorlást, mivel itt nem ingadozik az áram erőssége. Egyenáramú ingeráramot is alkalmazhatunk, de ebben az esetben lassan emelkedik az áramerősség, majd csökken és végén megszűnik – és ez váltakozik. Ilyen ingadozás mellett, az ionvándorlás lassabb és ez ronthatja a kívánt elérendő hatást.
- gyógyszeroldat vagy kenőcs
- megfelelő méretű és vastagságú köztianyag
- megfelelő méretű lapielektroda

A kezelés kivitelezése:

- Általában lapielektrodát használunk.
- Unipolaris kezelés - Aktív (kisebb) elektróda alá a gyógyszer.
- Bipolaris kezelés – azonos méretű elektródák – pl. Lidocain az anód alá, Voltaren gél a katód alá – általában transzverzális az áramirány.
- Áram iránya általában leszálló, anódtól katód disztálisan helyezkedik el.
- **Vacumelektrodával nem lehet iontoforézist végezni!**
- Beteg előkészítése
- Gyógyszerallergiára rákérdezni.
- Köztianyag indifferens hőfokú vízzel való átitatása.
- Gyógyszer oldatot a benedvesített köztianyagra locsoljuk.
- Nem kell az oldatoknak sterilnek lenniük.
- Kenőcsök, gélek: bekenjük a kezelt területet egyenletesen a gyógyszerrel – gyógyszertől függően 2-5cm egy tenyérnyi terület – erre áramáteresztő vagy hagyományos celofánt helyezünk (tilos a folpack vagy műanyag alapú fólia) – erre kerül az indifferens hőfokú köztianyag.
- Pólus kiválasztása
- Elektróda felhelyezése
- Továbbiakban a stabil galvánál megtanultak szerint végezzük a kezelést.
- Kezelés befejezése után a kezelt bőr ápolása.
- Iontoforesis után alkalmazott hidrogalván kezelés a hatását fokozhatja!
- Megfelelő higiénia betartása a gyógyszerallergia miatt is kötelező.
- Lehetőleg naponta végezzük a kezeléseket, heti két kezelés nem biztos, hogy eredményt hoz.
- Egy kúra 10-15-20 kezelésből áll.

Az iontoforesis indikációi:

- neuralgiák
- neuritisek
- myalgiák
- tendinitisek
- bursitisek
- epicondylitis

- gerinc és végtagizületek gyulladása
- Sudeck syndroma
- csonttörések

Az iontoforesis kontraindikációi:

- a galvánkezelésnél megtanultak +gyógyszerallergia
- malignus tumorok
- osteomyelitis
- fém implantátum
- pacemaker
- sérült bőrfelület
- gyulladt bőrfelület
- lázas állapot
- Elmebetegség
- TBC