

## IONTOFOREZA: PRIMJENA U TRANSDERMALNOM UNOSU LIJEKA

Ovaj članak uključuje pregled povijesti iontoforeze i diskusiju o fizikalno-kemijskim i biološkim čimbenicima primjene lijekova na taj način, te lokalni i sistemski efekt koji pri tome nastaje. Iontoforeza je unošenje elektricitetom različitih iona preko kože u organizam. Ta se definicija, međutim, mora proširiti zato što mnoge neionske tvari, kao što su polipeptiti, mogu biti oslobođene u tijelu tijekom iontoforeze. Veliko zanimanje za iontoforezu u novije je doba potaknula primjena protuupalnih lijekova i davanje sistemski aktivnih lijekova, te mogućnost održavanja terapijske razine lijeka. Svrha ovog članka je predstavljanje znanog o mehanizmu iontoforeze, preispitivanje prošlih iskustava i sadašnja primjena te tehnike. Kontinuitet eksperimentalnih i kliničkih pokusa osigurali su istaknuto mjesto iontoforezi u kliničkoj praksi, fizikalnoj terapiji, dermatologiji, ORL, oftalmologiji, zubarstvu i neurologiji. Uporaba iontoforeze u medicini vjerojatno će se povećati zato što ona nudi pogodan, siguran i neinvazivan put za davanje mnogih spojeva koji mogu prodrijeti kroz kožu, a teško se mogu primijeniti na drugi način. To posebno vrijedi za davanje hormona i ostalih lijekova na bazi polipeptida. Svodeći primjenom iontoforeze dozu lijekova na minimum, omogućava se dogotrajna primjena lijekova koji su djelotvorni pri niskim koncentracijama i koji bi inače bili nedjelotvorni ili bi proizveli niz nuspojava ako bi se primjenjivali oralno ili sistemski. Takvi mali minisetovi bili bi sasvim dovoljni i sadržavali bi ugrađenu bateriju. Oni bi osigurali niske razine struje za kontinuiranu primjenu.

Ta struja može biti pulzirajuća da bi se smanjila iritacija kože i nakupljanje naboja, ili se može davati intermitentno s lijekom u objema elektrodama da bi se osiguralo kontinuirano davanje, a smanjile pH promjene koje su povezane s neizravnim protokom. Također se može učiniti da bolesnik selektivno primjenjuje različite lijekove iz istog iontoforetskog sustava. Pojačivač propusnosti kože će najvjerojatnije biti korišten da bi se smanjila otpornost kože i nakupljanje lijeka na koži. Kod većina primjena u fizikalnoj terapiji preporuča se tretman strujom od 4 mA u trajanju od 10 min. Da bi se smanjile pH promjene, trebalo bi rabiti elektrode od srebra ili srebrenog klorida. Postoje čvrsti pokazatelji da je ta tehnika klinički efikasna, no ta se klinička efikasnost treba dokazati kontrolnim istraživanjima i na klinici i u laboratoriju. Ta istraživanja moraju uključiti demonstriranje sposobnosti lijeka da prodre do ciljanog tkiva u dovoljnoj količini da proizvede klinički efekt te kontrolnu provjeru kliničke efikasnosti (Costello ChT. Jeske AH. Iontophoresis: Applications in Transdermal Medication Delivery. *Physical Therapy* 1995;75/6:554-563).

Dr. Sonja Milanović