PARENTERALNE FARMACEVTSKE OBLIKE

Parenteralne farmacevtske oblike so sterilne oblike namenjene za aplikacijo v obliki injekcije, infuzije ali implantanta (vsadka) v človeško telo. Lahko imajo dodane pomožne snovi, katerih vloga je uravnavanje pH pripravka, povečanje topnosti ali zagotavljanje stabilnosti zdravilne učinkovine ter ohranjanje primernih mikrobioloških lastnosti.

Razlikujemo več vrst parenteralnih farmacevtskih oblik:

* **injekcije**,
* **intravenske infuzije**,
* **koncentrat za pripravo raztopin za injiciranje ali intravensko infundiranje**,
* **prašek za pripravo injekcij ali intravenskih infuzij**,
* **implantanti.**

V praksi se najpogosteje srečujemo z injekcijami. To so sterilne raztopine, emulzije ali suspenzije. Raztopine za injekcije morajo biti bistre in brez delcev. Emulzije ne smejo izkazovati nobenih ločitvenih faz. Pri suspenzijah za injiciranje pa lahko opazimo usedlino, ki se s stresanjem zlahka in popolnoma resuspendira. Takšne farmacevtske oblike so primerne predvsem za dostavo zdravilnih učinkovin z ozkim terapevtskim oknom (zaradi česar lahko pride je potrebno zelo natančno odmerjanje zdravila), nizko biološko uporabnostjo (predvsem zaradi slabe absorpcije iz prebavnega trakta) ter določenih zdravilnih učinkovin, katerih učinkovitost bi se lahko pod vplivom prebavnih sokov zmanjšala ali celo izničila. Zato se v obliki injekcij nahajajo številna biološka zdravila, zdravila za zdravljenje sladkorne bolezni (npr. inzulin), zdravila za preprečevanje krvnih strdkov ter mnoga druga. Predstavljajo pomemben način aplikacije za paciente, ki ne morejo zaužiti zdravil oziroma za stanja, ko je potreben takojšnji učinek. Zdravila v obliki injekcij lahko dajemo intramuskularno (v mišico), subkutano (v podkožje) ali intravenozno (v žilo). V lekarnah prevladujejo injekcije namenjene podkožni aplikaciji. Slednje se smatrajo za sorazmerno neboleče, saj jih dajamo v majhnih volumnih (1 do 2 mililitra), in so zato primerne za pogosto rabo (npr. vsakodnevno uporabo inzulina). Zdravilna učinkovina se iz podkožja postopno sprošča dlje časa, nastop učinka pa je relativno hiter, in sicer 15 do 30 minut po aplikaciji.

Pomembno je pravilno rokovanje z injekcijami. Nekatera (vendar ne vsa!) zdravila se shranjujejo v hladilniku (2-8 °C), vendar je potrebno pripravek pred injiciranjem nekaj časa pustiti, da se segreje na sobno temperaturo, saj tako preprečimo nelagodje na mestu aplikacije. Običajna mesta aplikacije zavzemajo območje trebušne stene (5 cm stran od popka), zunanjo stran nadlahti, stegna ali najbolj mesnati zgornji del zadnjice. Injekcijo je potrebno injicirati vsakič malo stran od prejšnega mesta, saj na takšen način preprečimo razbolelost na danem mestu. Mesto injiciranja vedno najprej razkužimo, počakamo približno 30 sekund, da se mesto posuši, nato pa z dvema prstoma napravimo kožno gubo. Iglo zapičimo pravokotno na mesto injiciranja in kolikor je mogoče globoko. Nato počasi iztisnemo vsebino injekcije v podkožje. Ko je celotna vsebina iztisnjena, iglo nežno odstranimo. Uporabljeno iglo zavržemo na varen način. Tukaj se pogosto pojavi vprašanje: ˝Kam z odpadnimi iglami oziroma injekcijami?˝ Lekarne sicer sprejemajo vsa odpadna zdravila, vendar so zdravila v obliki injekcij izjema. Po navedbah Ministrstva za okolje so injekcijske igle odpadek, ki sodi med odpadne kovine (nevarne odpadke), zato jih mora izvajalec javne službe zbiranja komunalnih odpadkov v zbirnem centru prevzeti kot odpadne kovine. Ker pa gre za ostre predmete, je priporočljivo, da se jih preda v zaprti plastični posodi (npr. prazni in čisti plastenki soka).

Zdravila v obliki injekcij so ob pravilni uporabi varna in neboleča. Pomemembno je le, da pozorno prisluhnemo natačnim navodilom medicinskega osebja ali farmacevta v lekarni.