



# Ciklofosfamid

*Damjan Kovač*



Ciklofosfamid je zdravilo, ki zmanjša odzivnost imunskega sistema (imunopresivno zdravilo). Zmanjša število belih krvnih celic - limfocitov, zmanjša nastajanje protiteles in ima protivnetne učinke. Uporabljamo ga pri zdravljenju nekaterih avtoimunskih bolezni.

## Priprava na zdravljenje

Pred zdravljenjem s ciklofosfamidom priporočamo tako kot pri zdravljenju z drugimi imunopresivnimi zdravili **cepljenje** proti pnevmokokni pljučnici, proti gripi in SARS-CoV-2.

Zdravilo je **škodljivo za spolne celice** pri moških in ženskah. Tveganje za škodljiv učinek se stopnjuje z večanjem skupnega odmerka. Najbolj so občutljivi mladi, spolno zreli moški, nekoliko manj pa spolno zrele ženske. Moškim zaradi tega svetujemo, da pred pričetkom zdravljenja shranijo seme v semenski banki, pri ženskah v rodni dobi pa je možna zaščita jajčnikov z zdravili ali zamrzovanje jajčec.

## Kako ga dajemo

Ciklofosfamid dajemo običajno v obliki infuzij na 2 do 4 tedne (govorimo o zdravljenju s pulzi). Pogostost dajanja in trajanje zdravljenja je odvisno od vrste ledvične bolezni in teže bolezni. Zdravilo dajemo običajno 3 do 6 mesecev. V tem času se zagon bolezni umiri in bolezen preide v tako imenovano umirjeno fazo (remisijo). V tej fazi bi bolezen ponovno vzplamtela, če jo ne bi še naprej zdravili z imunopresivnimi zdravili. Za vzdrževanje umirjene faze bolezni lahko namesto ciklofosfamida uporabimo druga zdravila, ki ima manj neželenih učinkov, običajno azatioprin ali mikofenolat mofetil.

Zdravljenje s **pulzi ciklofosfamida** pričnemo v bolnišnici. Tudi za nadaljnje pulze ciklofosfamida sprejmemo bolnika v bolnico, izjemoma dajemo zdravilo ambulantno. Presnovki ciklofosfamida so dražeci za mehur in lahko povzročijo vnetje sečnega mehurja. To preprečujemo z dajanjem zdravila **uromiteksan** pred infuzijo ter 4 in 8 ur po infuziji. Na dan dajanja infuzije ciklofosfamida mora bolnik popiti zadosti tekočine, tako da izloči ta dan 2 do 3 litre urina. Pri srčnem popuščanju in nekaterih drugih stanjih so lahko navodila zdravnika drugačna. Mehur je potrebno pogosto prazniti, da se presnovki ciklofosfamida čim prej izločijo iz mehurja.



Nekatere ledvične bolezni lahko zdravimo tudi s **tabletami ciklofosfamida**. Tablete je potrebno zaužiti cele in se jih ne sme lomiti ali drobiti. Zaužijejo se zjutraj med jedjo ali po jedi. Čez dan je potrebno popiti, če zdravnik zaradi spremljajočih bolezni ne da drugačnih navodil, toliko tekočine, da je urina 2 do 3 litre dnevno. S tem se razredčijo presnovki zdravila in se zato zmanjša draženje mehurja.

## Možni neželeni učinki

Kakor ob vsakem zdravilu, se lahko tudi ob ciklofosfamidu pojavi **alergijska reakcija**, ki pa je izjemno redka. Kaže se lahko kot izpuščaj, srbenje, rdeča koža z vročino ali brez nje, težave z dihanjem, požiranjem, otekanje ust, obraza, ustnic, jezika ali grla.

Ob dajanju zdravila se lahko pojavita **slabost in bruhanje**. Pred infuzijo in tudi za domov damo zato zdravila proti slabosti. Slabost običajno mine v nekaj dneh. Lahko se poslabša **apetit**, se pojavi **vnetje ustne sluznice ali driska**.

Lahko se pojavi **izpadanje las** in sicer 3 do 6 tednov po pričetku zdravljenja. Lasje se razredčijo, pojav je prehodni in prisoten v času zdravljenja.

Ciklofosfamid lahko **vpliva na kostni mozeg** in najpogosteje povzroča znižanje števila levkocitov, lahko pa tudi eritrocitov in trombocitov. Pri zmanjšanju števila trombocitov se poveča možnost za krvavitve.

Po pulzu ciklofosfamida se lahko **zniža koncentracija natrija** v krvi. Kaže se kot glavobol, težave s koncentracijo, težave s spominom, občutek zmedenosti, šibkost in težave z ravnotežjem.

Ker ciklofosfamid zavira imunski sistem, se zmanjša imunska odpornost in so bolniki bolj **nagnjeni k okužbam**. Pogostejše so tako bakterijske kot tudi virusne okužbe. Pred in po nekaterih nesterilnih posegih, kot je na primer puljenje zob, je potrebno prejeti **antibiotik**, zato morate vedno opozoriti zdravnika, da prejimate ciklofosfamid. Če se vam pojavi zvišana temperatura, morate nemudoma k zdravniku. Potek okužb ob ciklofosfamidu je lahko hitrejši in nepredvidljiv.



Pri ženskah lahko med zdravljenjem s tem zdravilom začasno **preneha menstruacija**.

Drugi redki neželeni učinki zdravila so srčno popuščanje, škodljiv vpliv na pljuča in škodljiv vpliv na jetra. Pri diabetikih se lahko zniža krvni sladkor (hipoglikemija), zato morajo še bolj pogosto meriti krvni sladkor. Posledica zmanjšanja imunske odpornosti so nekoliko pogostejše rakaste bolezni, predvsem rak sečnega mehurja in kožni rak.

## Na kaj morate biti pozorni med prejetjem zdravila

**Spremljanje učinka zdravljenja.** Pri zdravljenju s pulzi ciklofosfamida je potrebno 10. do 14. dan po pulzu preveriti hemogram in diferencialno krvno sliko (DKS) pri osebnem zdravniku. Glede na število levkocitov dva tedna po pulzu se odločamo o jakosti naslednjega odmerka ciklofosfamida. Pri zdravljenju s ciklofosfamidom v obliki tablet kontroliramo hemogram na 2 do 4 tedne.

**Neželeno medsebojno delovanje z drugimi zdravili.** Pred pričetkom jemanja novega zdravila se morate vedno prepričati, če nima morda navzkrižnega delovanja (interakcije) s ciklofosfamidom. Sočasno ne smete jemati alopurinola (zdravilo proti putiki), ker lahko poveča neželene učinke ciklofosfamida na kostni mozeg. Poznan je tudi neželen medsebojni vpliv z antibiotikom ciprofloksacinom in protiglivičnim zdravilom flukonazolom. Če jemljete digoksin, se upočasnji prehod digoksina iz črevesja v kri.

**Cepljenje.** Preden se cepite s katerim koli cepivom, se posvetujte z zdravnikom. Uporaba živih ali oslavljenih živih cepiv ob tem zdravilu lahko povzroči okužbo. Cepiva v času zdravljenja s ciklofosfamidom zaradi zavore imunskega sistema niso tako učinkovita kot pri ljudeh, ki ne prejemajo imunosupresivnih zdravil.

**Nosečnost in dojenje.** Zdravilo lahko škodljivo vpliva na plod, še posebej v prvem trimesečju, zato ga med nosečnostjo ne smemo dajati. Ženske v rodnem obdobju in moški morajo med zdravljenjem



s tem zdravilom uporabljati mehansko kontracepcijo. Kontracepcija je potrebna pri ženskah še eno leto po zadnjem odmerku in pri moških 4 mesece. Zdravilo prehaja v materino mleko in ženske, ki prejemajo ciklofosfamid ne smejo dojiti.







## Za dobro LEDVIC

Druga dopolnjena elektronska izdaja

**Izdajatelj:**

Slovensko nefrološko društvo – Slovensko zdravniško društvo  
Zveza društev ledvičnih bolnikov Slovenije

**Urednica:** Jelka Lindič

**Souredniki:** Damjan Kovač, Andrej Škoberne, Nebojša Vasič

**Oblikovanje:** Tanja's Design, tanjas-design.si

Knjižice izobraževalnega programa Za dobro ledvic so namenjene laični javnosti  
in uporabi v zdravstvenih ustanovah. Spremembe vsebine niso dovoljene.

Ljubljana, 2023

[www.zadobroledvic.si](http://www.zadobroledvic.si)

