



Medicinski pripomoček  
za razstrupljanje telesa.



## UPORABA V UROLOGIJI IN NEFROLOGIJI

Uremični toksini in presnovni produkti se lahko izločijo preko prebavnega trakta, zato se pri kroničnem popuščanju ledvic močno poveča njegova vloga, vendar te snovi nato krožijo iz lumna črevesja nazaj v telo [E.A. Friedman, C. Giordano, Sparks R.C. et al.]. Enterosgel veže v lumnu prebavnega trakta te snovi in izločke in prepreči njihovo ponovno reabsorpcijo ter s tem prekine obrat strupenih in potencialno škodljivih snovi (Fig. 3) [9d]\*. S tem se razbremenijo vezavna mesta za toksine na albuminih, kar je potrdilo več študij [4b, 1d, 5g, 6g]. Zato uporaba Enterosgela vzdržuje optimalno vezavno in detoksifikacijsko funkcijo serumskega albumina. Tako Enterosgel zniža toksično obremenitev organizma.

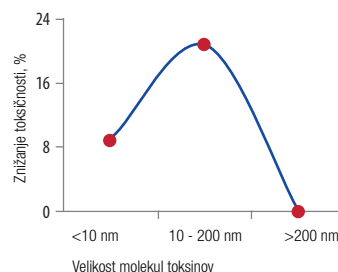
Individualen pristop pri doziranju, trajanju jemanja in pri razdelitvi odmerkov Enterosgela je pomemben za pozitiven vpliv na terapijo pri vsakemu posamezniku posebej.

Enterosgel ima globularno strukturo s porami, podobno spužvi, s specifično velikostjo por, ki dovoljujejo aktivno vezavo le toksinov s srednjo molekularno velikostjo, zato odstrani snovi, ki poškodujejo črevesno pregrado, v samem lumnu črevesa.

Enterosgel vzpostavi ustrezne pogoje za obnovo celičnih sten in mukozne plasti epitelijskega, kar se kaže kot popolna regeneracija epitelijske plasti (Fig. 1) [1g]. Kot rezultat se poveča imunska zaščita telesa z večjim nivojem sekrecije IgA [7g]. To pripomore k znižanju antigenske obremenitve fagocitnih celic, zniža se avtoobčutljivost in imunska reaktivnost pri bolnikih z ledvičnimi boleznimi [5d].

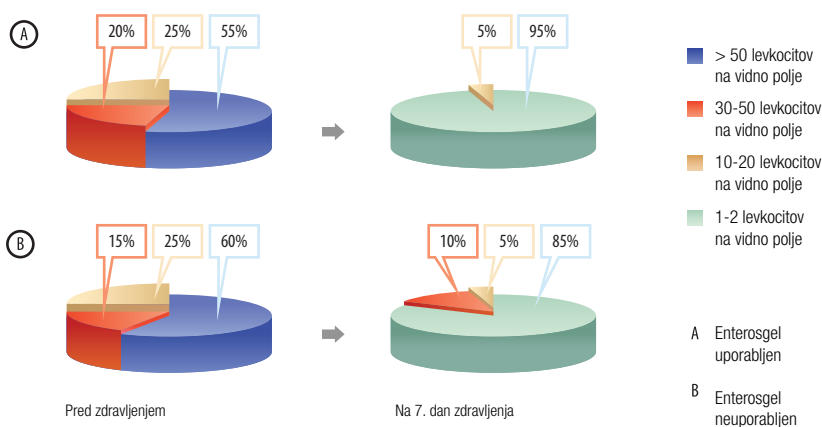
Zaradi svoje hidrofobnosti Enterosgel ne prehaja gastrointestinalne bariere in se ne absorbira v telo, temveč se iz prebavnega trakta izloči nespremenjen v roku sedmih ur skupaj z vezanimi strupenimi snovmi. Visoka biokompatibilnost Enterosgela dovoljuje dolgotrajno uporabo v primerjavi z drugimi enterosorbenti, tudi do par mesecev. Zaradi te lastnosti je idealen za razstrupeljavni efekt pri ljudeh s kronično ledvično odpovedjo. Enterosgel kot podpora pri zdravljenju kroničnega ledvičnega popuščanja odpravi tako sindrom intoksikacije telesa in tudi druge znake bolezni – abdominalne težave, disurični sindrom in temperaturne reakcije (Fig. 4) [1d, 4d].

Slika 1 Uporaba Enterosgela zniža plazemsko koncentracijo toksinov z srednjo molekularno maso pri pacientih z pielonefritom



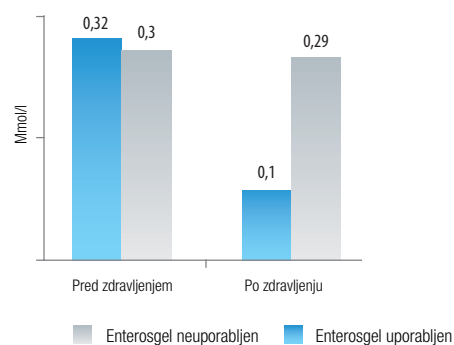
V primerjavi s kontrolno skupino so pacienti, ki so uživali Enterosgel, pokazali signifikantno znižanje količine toksinov kot tudi toksičnost snovi z molekularno velikostjo pod 10 nm in od 10-200 nm, ki so krožile v krvnem obtoku nevezane in vezane na beljakovine [1d].

Slika 2 Peroralna uporaba Enterosgela zniža nivo leukociturije pri pacientih z bakterijskimi boleznimi ledvic



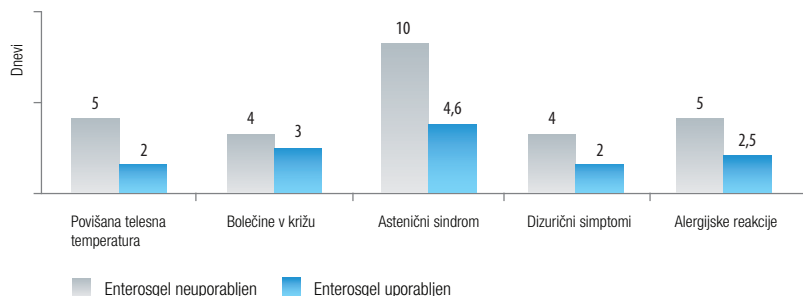
Pri pacientih z bakterijskimi okužbami ledvic je uporaba Enterosgela signifikantno omejila asteno-vegetativni sindrom in dizurične simptome, kar je pokazala normalizacija parametrov štetja krvnih celic ter urinska analiza (glavno laboratorijsko merilo za učinkovitost zdravljenja) [4d].

Slika 3 Znižanje serumske koncentracije kreatinina pri pacientih s kroničnim popuščanjem ledvic ob uporabi Enterosgela



Po 2. in 3. tednu kombiniranega zdravljenja, ki je vsebovalo tudi Enterosgel, so bolniki s kroničnim ledvičnim popuščanjem, ki so prejeli Enterosgel, kazali 3-3,5x znižanje krvne koncentracije kreatinina. Pacienti, ki niso prejeli Enterosgela, so okrevali dalj časa, to je od 3- tedne do 1,5meseca, kljub temu pa so imeli na koncu še vedno povišane koncentracije sečnine in kreatinina v krvi [9d].

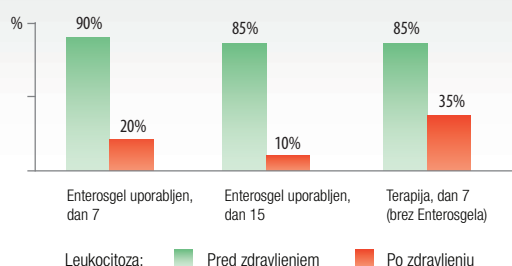
Slika 4 Peroralna uporaba Enterosgela zniža nivo leukociturije pri pacientih z bakterijskimi boleznimi ledvic



Pri pacientih, ki so prejeli Enterosgel, sta asteno-vegetativni sindrom in dizurični sindrom izginila signifikantno prej, čas trajanja alergijskih reakcije je bil tudi krajši v primerjavi s kontrolno skupino. Glavna laboratorijska pokazatelj za učinkovitost terapije sta bila štetje krvnih celic ter mikrobiološka urinska analiza (slika 4) [4d].

\*4b, 1d, 4d, 5d, 9d, 10d, 1g, 5g, 6g, 7g – Besedila teh člankov je mogoče najti v zbranih publikacijah izdelka Enterosgel.

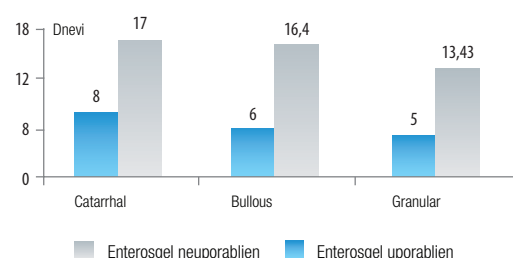
Slika 5 Dinamika nivoja levkocitov pri osebah z bakterijsko okužbo ledvic



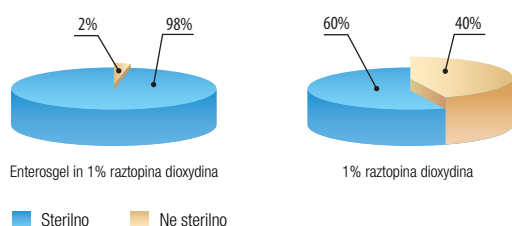
Pri pacientih, ki so uživali Enterogel, se je število krvnih celic in urinska analiza povrnili v normalne meje. Na 7. dan zdravljenja je 20% pacientov kazalo levkocitozo, na 15. dan pa 10% v primerjavi z 35% pacientov na 7. dan pri kontrolni skupini, ki ni uživala Enterogela (slika 5) [4d]. Posamezniki, ki so prejeli Enterogel, so kazali normalizacijo glavnih krvnih testov na  $8 \pm 2$  dan. Povečana sedimentacija krvi v kontrolni skupini je ostala 63% celo na 14. dan zdravljenja. Pri pacientih z blago bakterijsko okužbo ledvic zadošča 10 dnevna uporaba Enterogela, pri srednje težkih oblikah bakterijske okužbe pa je priporočljivo, da uporaba traja do 15 dni, pri hujših oblikah pa se priporoča individualno doziranje glede na količino in čas jemanja.

Uporaba Enterogela kot podpora standardne terapije kroničnega cistitisa je pri otrocih pripeljala do hitreše normalizacije vrednot urinske analize. Enterogel so aplicirali preko sonde oz. katetra v sečni mehur skupaj z dioxidinom. Aplikacija Enterogela preko katetra pri zdravljenju kroničnega cistitisa pri otrocih je vodila do hitrejšega izginotja leukociturije (slika 6) v primerjavi z otroci, katerim so aplicirali le dioxidin brez Enterogela. Kateterska aplikacija Enterogela kot podpora pri zdravljenju okužb sečnega mehurja je omogočila več kot dvojni znižanje koncentracije sočasno apliciranih antiseptikov in antibiotikov, hkrati pa je zmanjšala tudi njihovo dražeče delovanje na mukozno steno urinarnega trakta. Uporaba Enterogela kot podpore pri endoskopskem zdravljenju različnih tipov cistitisa je vodila v hitreše izginotje leukociturije. V primerjavi s skupino, ki je prejela le 1% raztopino dioxidina, je ta izginila dvakrat hitreje [10d].

Slika 6 Aplikacija katetra v sečni mehur. Časovni potek normalizacije leukociturije glede na različne morfološke tipe kroničnega cistitisa



Slika 7 Aplikacija katetra v sečni mehur. Mikrobiološki parametri.

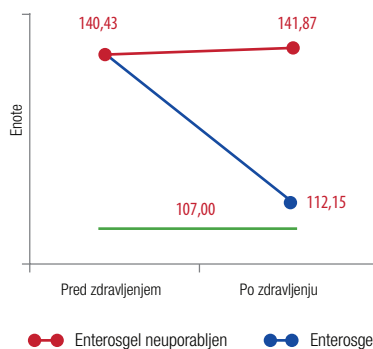


Po končanem zdravljenju je bil urin sterilen pri 98% pacientov, ki so prejeli kombinacijo Enterogela in dioxidina, v primerjavi s 60% pacientov, ki so prejeli le raztopino dioxidina. Pri drugih primerih pa je prišlo vsaj do spremembe mikroflore ali znižanja števila koloniziranih bakterijskih sevov (slika 7) [10d]. Neglede na terapijo z antibiotiki je okužba izginila dvakrat hitreje pri pacientih, ki so poleg prejeli tudi Enterogel. Priporočamo sledeči postopek uporabe Enterogela pri zdravljenju kroničnega cistitisa pri otrocih: enkratni odmerek predstavlja raztopina, v kateri je raztopljeno 20mL enterogela skupaj z 20mL 1% raztopine dioxidina, ki ga nato apliciramo v sečni mehur preko katetra ali sonde. Priporočamo 10-14 aplikacij kot celotno zdravljenje.

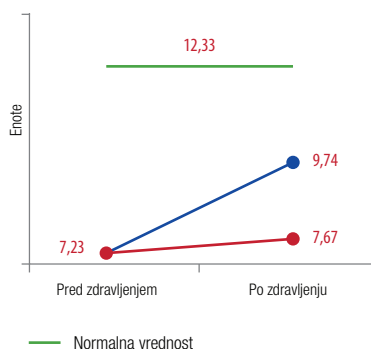
## Enterogel podpre obnovo in delovanje imunskega sistema

Endogena intoksikacija je eden od glavnih vzrokov nižje odpornosti na mikrobo pri otrocih z ledvičnimi vnetji. Akutni pielonefritis spremlja pri otrocih nezmožnost fagocitnih celic za tvorjenje ustreznega protimikrobnega odziva. V tem primeru je razstrupljevalni učinek Enterogela pozitiven vpliv na delovanje fagocitnih celic pri otrocih z akutnim pielonefritsom (slika 8) [5d].

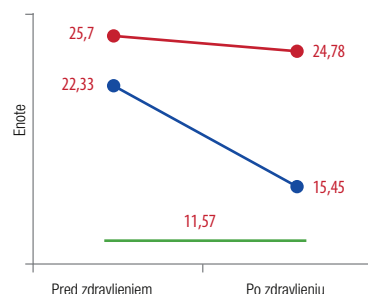
Slika 8 Totalna fagocitna aktivnost



Stimulirani NBT-test



Spontani NBT-test



Otroci, ki so uživali Enterogel kažejo trend proti normalizaciji delovanja fagocitov, katero je bilo znižano za 20%. Normalizacija fagocitne kapacitete neutrofilnih granulocitov (NG) pozitivno vpliva na njihovo aktivnost ter zveča število zaključnih fagocitov. Pri otrocih, ki niso uživali Enterogel, niso zaznali nobene spremembe v aktivnosti fagocitov.

Po zaključenem zdravljenju, ki je vsebovalo tudi Enterogel, so otroci v glavni skupini kazali 44,53% znižanje aktivnosti neutrofilnih granulocitov ( $p < 0,05$ ) in znižane vrednosti spontanega nitro modrega tetrazolinskega testa (NBT) v primerjavi z baznimi vrednostmi. To kaže, da je bila funkcionalna aktivnost NG ohranjena pod sicer povišanimi vrednostmi pri otrocih, ki so jemali Enterogel. Pri otrocih, ki so prejeli standardno terapijo, niso zaznali signifikantnih sprememb pri spodnjih parametrih.