

Detoxikace, odstranění toxinů pomocí enterosorbentů

MUDr. Bohumil Ždichynec, CSc.

Interní ambulance, Poliklinika I. P. Pavlova Praha

Detoxikace v užším slova smyslu představuje účinné odstranění toxické látky nebo snížení jejího škodlivého účinku na bezpečnou úroveň, která neohrožuje zdraví. Využití sorpčních vlastností některých látek představuje účinný léčebný způsob detoxikace organismu, který využívá schopnosti těchto látek odstraňovat z povrchu sliznice trávicího ústrojí pro organismus toxické látky mechanismem jejich vstřebáním do porézní struktury. Využívá se několik druhů sorbentů (jednoduché, polymerní, reaktivní, katalytické). Mezi jednoduché sorbenty se řadí obecně látky s vysokou sorpční schopností založené na velkém vnitřním povrchu.

Co jsou enterosorbenty?

Takto jsou definovány léčebné přípravky, určené pro vnitřní použití, které ve střevě do sebe nevrátně vstřebávají toxické látky a zabírají nebo zmírňují podráždění střevní sliznice. Současně brání průniku toxických látek do krevního oběhu a tím snižují celkový obsah těchto látek v těle.

Mechanismus působení

Intenzita vstřebávání toxických látek a tím i jejich hladina v organismu je přímo závislá na funkčním stavu střevní sliznice. Toxické látky a metabolity jsou vylučovány do lumen tenkého střeva ve formě komplexů, kde dochází k jejich zpětnému vstřebávání. Úspěch enterosorbční terapie je závislý na schopnosti enterosorbentu obnovit ochranné bariérové funkce střevní sliznice. Enterosorbenty umožňují na svém povrchu navázání – sorpci toxických sloučenin

exogenního nebo endogenního původu. K enterosorbentům patří uhlíkové sorbenty, dále sorbenty na bázi přírodních a syntetických pryskyřic, syntetických polymerů a nestravitelných lipidů, sorbenty obsahující křemík, včetně sorbentů organokřemičitých, aerosilu a hlíny, přírodní organické látky na bázi potravinové vlákniny, hydrolyzovaného ligninu, chitinu, pektinů a alginátů nebo kombinované, které mohou zahrnovat dva či více typů uvedených enterosorbentů.

Využití enterosorbentů v lékařství

Těžšíště medicínského využití enterosorbentů spočívá v jejich širokém indikačním použití u všech nemocí, spojených s ohrožením zdraví exo- a endotoxiny.

U **infekčních onemocnění** hraje primární úlohu způsob vniknutí původce infekce (bakterie, viru apod.) do střevní stěny. Porušení membrán výstelkových buněk střevní sliznice buněčnými jedy – cytotoxiny zesiluje invazní schopnosti patogenního mikroba. Dochází k rozvoji zánětu, který může přejít až do odumření střevní stěny. To je provázeno celkovou intoxikací těla, kdy se mikroby dostanou do krevního oběhu a vznikne sepse. V léčení infekčního zánětu střeva je proto zapotřebí ochraňovat sliznici střeva a přímo ničit původce infekčního zánětu.

Onemocnění organismu mohou vyvolat i **toxiny z potravy a endotoxiny** vznikající v organismu při poruchách látkové výměny. Detoxikační schopnost jater je omezená a může se uplatnit pouze u jater zdravého člověka.

Intenzita vstřebávání toxických látek a tím i jejich hladina v organismu je přímo závislá na funkčním stavu střevní sliznice. Úspěch enterosorbční léčby je závislý na schopnosti enterosorbentu obnovit ochranné bariérové funkce střevní sliznice.

Enterosorbenty dostupné v ČR

V ČR jsou distribuovány **tradiční přípravky na bázi aktivního uhlí**. K nim patří: Carbatox tablety (Carbo activatus 320 mg + Natrii trisulfas 25 mg v 1 tabl. – Imuna Pharma), Carbasorb prášek, tablety (dtto jako Carbatox, ale bez Natrii trisulfas), Carbocit tablety (Carbo activatus 320 mg + Bismuthi subgallus 25 mg + Acidum citricum monohydricum 3 mg – Imuna Pharma); nebo Carbo medicinalis tablety (Carbo activatus 300 mg, ICN Polfa). Dalším typem distribuovaných enterosorbentů je látka diosmectitum – přípravek Smecta pulvis (Diosmectitum, Ipsen Pharma).

Perspektivní skupinou enterosorbentů jsou **selektivní sorbenty nové generace**. Kvalitní enterosorbent by měl být především hydrofobní, aby nepodléhal střevnímu vstřebání, šetrný ke střevní sliznici a jeho selektivita by měla spočívat na schopnosti vázat substráty agresivní ke střevní sliznici, poškozující její celistvost a naopak by měl mít nízkou afinitu k nutričním. Sem patří přípravky pro vnitřní použití, které jsou bezpečné a zároveň mnohem silnější adsorbenty než aktivní uhlí. Jsou schopné vázat se na sloučeniny s takovou molekulární hmotností, jako jsou exogenní toxiny a bakteriální endotoxiny.