



ФАКУЛТЕТ СПОРТА И ФИЗИЧКОГ ВАСПИТАЊА

Impaired H₂ production by gut microbiota and Parkinson's disease. Trends in Endocrinology and Metabolism, 2018; 29 (5): 286-288.

Научни рад

проф. др Сергеј Остојић

Паркинсонова болест (ПБ) је и даље веома сложен медицински проблем који погађа 1 од 500 особа; узрок ПБ је непознат, а болест без терапије која омогућава излечење, мада је клиничка феноменологија болести први пут описана пре више од 200 година. Верује се да патогенеза ПД укључује бројне генетске и фенотипске факторе, а скорашње студије пажњу усмеравају и на повезаност гастроинтестиналног система и мозга у развоју неуродегенеративних болести, којима припада и ПБ. Чак је и у свом пионирском истраживању из 1817. године др. Џејмс Паркинсон широко описао неколико гастроинтестиналних симптома код пацијента који пати од паралитичке дрхтавице.

Многе студије потврдиле су гастроинтестиналну дисфункцију код ПБ; различити симптоми (посебно констипација) погађају и до 80% пацијената са ПБ и често могу претходити настанку оштећења моторних неурона и неколико година. Ова рана укљученост гастроинтестиналног система код ПБ довело је до разматрања неколико теорија о томе да је цревни систем можда кључни орган у покретању и развоју болести, било путем неуроактивних супстанци које производе цревне бактерије или инфламаторних медијатора који могу утицати на гастроинтестинални и централни нервни систем. Још увек није познато који фактор пореклом из гастроинтестиналног система иницира патолошко каскаду у ПБ.

Молекуларни водоник (H₂) је добро познати гас, компонента метаболизма цревне микробиологије, који се раније сматрао биолошки инертним. Међутим, у овом раду, изнети су аргументи да је управо дисбаланс продукције H₂ од стране цревне флоре могућ медијатор у ланцу микробиота-цревни систем-мозак који можда попуњава недостајући коцкицу у слагалици ПБ. Пошто се H₂ масовно производи од стране цревне флоре, сметње у функцији/експресији одређених бактеријских родова (нпр. *Prevotella*, *Clostridium*) могу довести до смањене продукције H₂ у цревима и мање гаса који се касније преноси у порталну вену. Последице, може доћи до смањене доступности H₂ у циркулацији, чинећи водоник мање расоложивим за циљна ткива, укључујући допаминергичне неуроне. Раније је сугерисано да



ПБ може бити повезана са дисфункцијом меланина у супстанци нигра да локално производи довољно H_2 да заштити мозак, имајући у виду могуће корисне ефекте водоника у контексту селективног антиоксидативног, анти-апоптоичког и против-упалног ефекта. У том смислу, додатна употреба егзогеног водоника могла би да коригује поремећену хомеостазу овог гаса код ПБ и унапреди клиничку слику пацијената који пате од ове комплексне неуродегенеративне болести.

Линк: [https://www.cell.com/trends/endocrinology-metabolism/fulltext/S1043-2760\(18\)30027-4](https://www.cell.com/trends/endocrinology-metabolism/fulltext/S1043-2760(18)30027-4)