

Tytuł: Endotelina-1 w patogenezie chorób przewodu pokarmowego. / Endothelin-1 in pathogenesis of the gastrointestinal diseases.

Słowa kluczowe: choroby układu pokarmowego peptydazy endotelinowe endotelina

Keywords: endothelin peptidases gastrointestinal diseases endothelin

Autorzy:

Roman Janas - Zakład Radioimmunologii, Instytut „Pomnik – Centrum Zdrowia Dziecka”, Warszawa

Streszczenie:

Endotelina-1 spełnia ważną rolę w fizjologii i patofizjologii wielu narządów, w tym również układu pokarmowego. Peptyd ten moduluje przepływ krwi przez naczynia krwionośne żołądka i jelit oraz reguluje motorykę mięśniówki gładkiej. Nadmiar endoteliny-1 w krążeniu i tkankach przewodu pokarmowego jest czynnikiem patogennym biorącym udział w rozwoju choroby wrzodowej żołądka i dwunastnicy, różnych postaci chorób zapalnych jelit, marskości wątroby i innych. Przyczyną wysokiego poziomu endoteliny-1 we krwi i tkankach, stwierdzonego w wielu chorobach układu pokarmowego, może być upośledzenie aktywności tkankowych peptydaz endotelinowych. Od dawna wiadomo, że w nerkach, płucach i innych narządach występują mniej lub bardziej swoiste peptydazy, które utrzymują stężenie endoteliny-1 na odpowiednim poziomie. Obecność trzech wysoce specyficznych i unikalnych peptydaz endotelinowych w śluzówce dwunastnicy i jelita cienkiego szczura została dopiero niedawno wykazana. Dalsze badania pozwolą stwierdzić, czy takie same lub podobne peptydazy występują u ludzi i czy upośledzenie ich aktywności prowadzi do wzrostu stężenia endoteliny-1 w krążeniu i tkankach.

Abstract:

Endothelin-1 is involved in the physiology and pathophysiology of many organs including alimentary tract. The peptide modulates blood flow in the gastrointestinal vasculature and microvasculature and regulates contractility of smooth muscle cells. An excess of endothelin-1 may be an important factor contributing to pathogenesis of various forms of mucosal injury including gastric and duodenal ulceration, inflammatory bowel diseases, necrotizing enterocolitis, cirrhosis and other. Elevated levels of circulating and tissue endothelin-1 in patients with various gastrointestinal diseases may be due to impaired enzymatic degradation of the peptide. In contrast to kidneys, lungs, heart and liver, the mechanisms that regulate endothelin-1 concentration in the gastrointestinal tissues are completely unknown. However, three apparently novel, high affinity endothelin-1 degrading peptidases have been found very recently in rat duodenal and small intestine mucosa. Whether the same or similar peptidases are present in humans, and whether impairment of their activity, resulting in the increase of tissue endothelin-1 concentration occur in gastrointestinal diseases will require further research.