

Otázka: Patologické reakce na složky potravy

Předmět: Biologie

Přidal(a): Mili

1.Imunitní systém

2.Celiakie

3.Fenylketonurie

1.Imunitní systém

Funkce:

- hlavním úkolem je **ochrana organismu proti patogenům (antigenům)** a to jak vnitřním tak vnějším

- a) **obranyschopnost** – rozpoznává škodliviny a chrání proti infekcím
- b) **imunitní dohled** – rozpoznává vnitřní škodliviny (staré a zmutované buňky)
- c) **autotolerance** – rozeznává vlastní tkáně a udržuje toleranci vůči nim

- vnější cizorodé látky – bakterie, prvoci, plísně, viry
- vnitřní škodliviny – odumřelé, staré, nádorové buňky

Časni lymfatického systému:

- podílí se největší měrou na obraně
- a) **kostní dřeň, brzlík** (thymus, v 15 se zmenšuje) – místo vzniku a zrání lymfocytů
- b) **lymfatické uzliny** (mízní) – vychytávají antigeny z protékající lymfy (mizy)
- c) **slezina** (uložena za slinivkou) – vychytává antigeny z protékající krve
- d) **slizniční lymfatická tkáň** (sliznice vystylající ústní dutinu, dýchací trubici, tenké střevo a pochvu) – vychytávají antigeny z povrchových epitelů
- e) **bílé krvinky** (leukocyty) – lymfocyty – druh krvinek v lymfatické tkáni a krvi
- f) **cytokrimy** (bílkoviny produkované imunitními orgány) – podpůrné součásti imunitního systému

Druhy obrany:

1) Nespecifická imunita = vrozená

- kůže a sliznice (první záchyt patogenů)
- žaludek, střeva
- bílé krvinky (leukocyty) se schopností fagocytózy
- zánět

2) Specifická imunita = získaná

- je zajištěna lymfocyty

- dělení:

a) B-lymfocyty (látková imunita)

- produkují protilátky = imunoglobuliny (IgG, IgA, IgM, IgD, IgE)

b) T-lymfocyty

- funkční typ imunity
- dozrávají v brzlíku
- neprodukují protilátky - tvoří imunologickou paměť

Rozdělení imunity:

1. buněčná, humorální 2. specifická, nespecifická 3. vrozená, získaná

- Buněčná imunita

- je tvořena T-lymfocyty a přímo likviduje cizorodé buňky (viry, plísně, nádory)

-Humorální imunita (protilátkou)

- je založena na tvorbě protilátek - imunoglobulinů (bakteriální infekce, úrazy, bak. toxiny)

-oba tyto systémy jsou propojeny - **tvoří specifickou imunitu**

- je namířena proti definovanému **antigenu** na základě rozeznání

- **specifická** imunita je vývojově mladší a reaguje pomaleji než **nespecifická**

- **nespecifická** imunita je vývojově starší, její složky reagují vždy stejným způsobem, ať se s cizorodou látkou setkaly nebo ne

- s **vrozenou** imunitou se narodíme, utváří se již během prenatálního vývoje

- **získanou** imunitku nabude organismus během života (stykem s nemocí, očkování - např. tetanus, tyfus, spalničky, žloutenka)

Poruchy imunitního systému:

Imunodeficiencie - snížená odolnost k infekcím

Alergie - patologická reakce na vnější antigeny (škodliviny)

Autoimunitní nemoci - patologické reakce na vnitřní antigeny

Onkologická onemocnění - snížený imunitní dohled

Alergie:

- přecitlivělost na běžně neškodné látky (alergeny)
- organismus na tyto látky reaguje a netoleruje je

- příznaky

a) **místní** - zarudnutí, otoky, zánět spojivek, svědění, kýchání, zvracení, průjemy, kopřivka

b) **anafylaktický šok** - extrémně silná alergická reakce

_ - postihuje celé tělo, projevuje se do 30 minut, je život ohrožující

- selhává oběhový a dýchací systém, léky : kortikoidy, adrenalin

-diagnostika

- anamnéza spojená s rozvojem potíží
- zvýšené protilátky IgE
- kožní prik test, endoskopické vyšetření, provokační testy

Potravinové alergie:

-může být na jakoukoli potravinu

- nejčastěji - kravské mléko, vejce, obilí, ořechy, buráky, sója, ryby, mořské plody, ovoce, zelenina

-potravinové alergen

- nejčastěji bílkoviny
- pro vyvolání stačí malé množství
- nastává nejdříve po druhém setkání s alergenem, kdy už jsou vytvořeny protilátky

- léčba potravinových alergií

- vyvarovat se alergenů = eliminační dieta
- antihistaminika, desenzibilizační léčba (sníží se citlivost na alergii)

- alergie na kravské mléko

- objevuje se u kojenců, většinou se upravuje v předškolním věku, je nutné vynechat kojení

Potravinová intolerance (pseudoalergie)

- nesnášenlivost, přecitlivělost na některé potraviny
- není spojena primární imunitní odpověď (není tak ohrožující)
- většinou chybí schopnost tyto potraviny dobře zpracovat v TT
- projevy jsou méně výrazné, často nemusí být odhaleny
- **léčba** - vynechání potravin, které to vyvolávají

Laktózová intolerance

- nesnášenlivost laktózy pro nedostatek enzymu laktázy
- je to sacharid v mléce
- **druhy**
 - a) **vrozená nebo získaná** (1.po onemocněních TT- záněty střev,jater,bakteriální infekce 2.stářím)
 - b)**trvalá nebo přechodová** (v pooperačním období, záněty TT, celiakie)
- příznaky - dyspeptické potíže (nadýmání, plynatost, bolest břicha, průjmy)
- stupně
 - lehká - stačí vynechat mléko jako samostatný nápoj
 - střední - individuální výběr ml. výrobků,většinou nevadí zak. ml. výrobky, tučné sýry a omáčky
 - těžká - musí se vynechat vše, některé léky, máslo, doplnovat medikamentózně Ca

2.Celiakie

- **intolerance lepek** = celoživotní nesnášenlivost
- autoimunitní onemocnění , geneticky podmíněno (ne všichni onemocní)
- **nedostatek některých enzymů, které tráví lepek = gluten (část gliadin)**
- dochází k **poškození sliznice tenkého střeva**, vede k zhoršenému vstřebávání všech živin = **malabsorpce**

Příznaky:

- mohou být skryté, nebo se objevují v **dětství**
- **zřetelné** symptomy se vyvíjejí plíživě po podání obilných produktů (nejdříve od poloviny prvního roku)
- prvními příznaky jsou průjmy, objemné šedobílé stolice s lesklým povrchem (nestráven tuk = steatorea)
- opoždění v růstu, podvýživa
- vzedmuté břicho - způsobené meteorismem a střevními kličkami naplněnými tekutinou
- změna psychiky - děti mrzuté, dráždivé, tvrdohlavé, plaché
- hypovitaminózy v tucích rozpustných vitamínu (A,D,E,K)
- anémie - nedostatek železa, kyseliny listové a vit. B12

- někdy symptomatologie nejasná (bolesti břicha, zácpa) nebo chybí
- bývá u **dospělých** - nespecifické příznaky (zvýšená nemocnost, vypadávání vlasů, vyrážka,...)

Kombinace s onemocněními:

- nejčastěji s cukrovkou 1. typu (d. č. 9/BLP)
- s onemocněním štítné žlázy, kožní forma - Durhingova choroba

Formy:

Klinicky rozvinutá – jasné příznaky (střevní)

Atypická – mimostřední příznaky

Latentní – skrytá

Diagnostika:

1. **vyšetření krve** na protilátky IgA

2. **biopsie** sliznice tenkého střeva – colonoskopie

-vyšetření se provádí při běžné stravě,dieta skresluje

Terapie:

-**bezlepková dieta** (gluten free diet) = jediný způsob léčby

- celoživotní dodržování – neexistuje částečné dodržování diety

- při nedodržování – střevní projevy, rakovina

- z jídelníčku se musí **vyločit** všechny druhy obilí s vysokým obsahem **lepku**

- pšenice,žito,ječmen,oves a potraviny z nich vyrobené (pečivo,mouky,těstoviny)

- při průjmech – omezit příjem laktozy

- při zánětu šetrící dieta

3. Fenylketonurie(PKU)

- geneticky podmíněné **metabolické** onemocnění
- **enzymatická porucha v játrech** - nemetabolizuje se aminokyselina **fenylalanin (Phe)**
- **Phe** je esenciální aminokyseliny - běžná součást bílkovin
- to vede k zvýšení Phe v krvi a tkáních = **těžká mentální retardace dětí !!!**

Prevence

- provádí se novorozenecký screening (záchyt)

Příznaky

- začínají asi od 2.měsíce života
- mezi první patří časté **exzém, říhání a zvracení**
- moč má typický **zápach** po myšíně
- světle modré duhovky, světlé vlasy, bledá pleť (**děti jsou bledší** než jejich sourozenci)
- dítě již **od 9.měsíce výrazně psychomotoricky zaostává** a inteligentní kvocient klesá asi o polovinu
- **časté křeče, změny na EEG** (elektroencefalograf) noční děsy

Terapie

- pouze **včasná léčba od prvních dnů života může zabránit mentální retardaci**
- **dodržovat přísně nízkobílkovinou dietu** = jediná terapie, záruka normálního vývoje

- sníží se tak množství Phe v krvi
- když vyzrávání mozku s koncem dětství končí, riziko přímého poškození mozkových buněk se snižuje
- **dieta je individuální** - každý s PKU má svou Phe toleranci (doporučené množství určí lékař)
- 1g bílkovin obsahuje asi 50 mg Phe
- dávky jsou předepsány přibližně 300 - 700 mg /den - s věkem se mění

Zajištění bílkovin

- bílkoviny jsou nahrazovány umělou **směsí nezbytných aminokyselin bez fenylalaninu**, která je obohacována o minerály a vitamíny (v závislosti na věku dítěte 70 - 90 g/den)
- u dospělých při nedodržování diety **hrozí neurologická, psychiatrická onemocnění, poruchy chování, křeče**
- při léčbě fenylketonurie je nutné pravidelně kontrolovat koncentraci fenylalaniny v krvi

Onemocnění PHU v těhotenství

- ženy s fenylketonurií musí před početím kontaktovat metabolickou poradnu a zahájit **ještě přísnější dietu**
- i mírně zvýšená hladina Phe v krvi zvyšuje riziko postižení plodu růstovou retardací, mentálním postižením a vývojovými vadami srdce

1. [Imunologie - maturitní otázka](#)
2. [Imunitní systém - maturitní otázka](#)
3. [Imunitní systém člověka - maturitní otázka z biologie](#)