

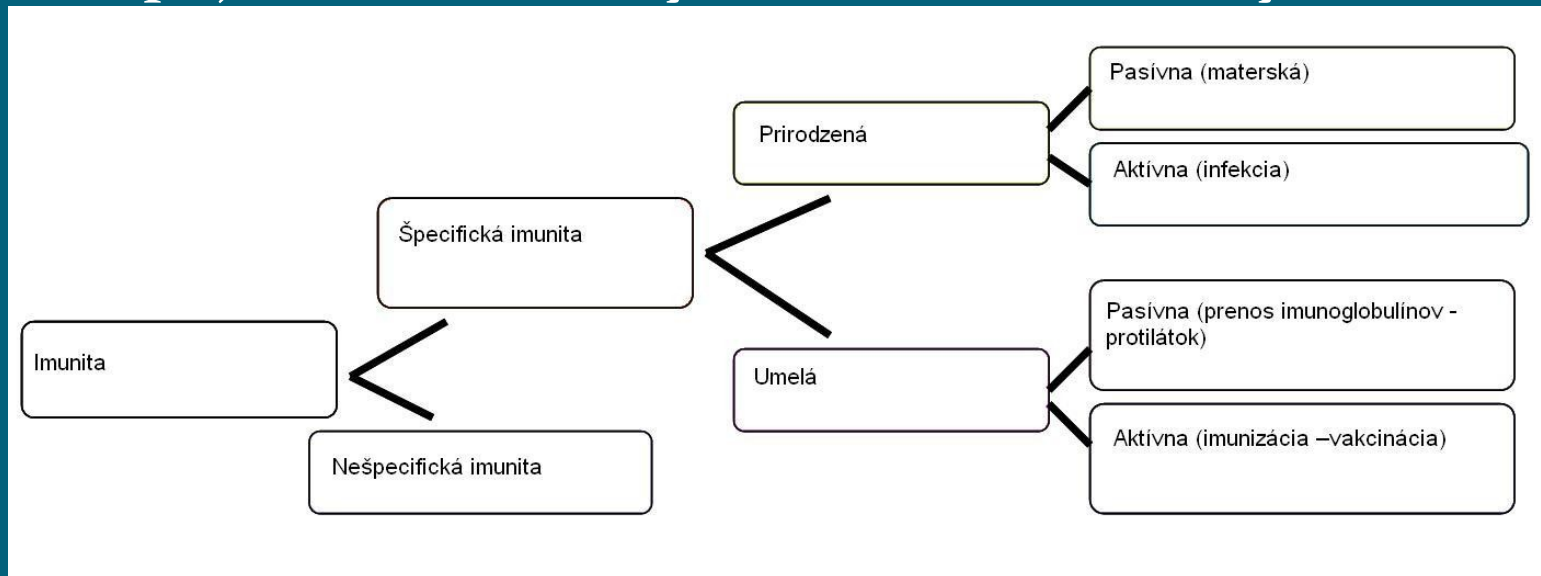
Imunita, poruchy metabolizmu

MUDr Zdeněk Pospíšil

Imunita

Charakteristika-soubor buněk, molekul a humorálních faktorů majících schopnost rozlišit cizorodé látky a odstranit je /rozeznává vlastní od cizích/

- **Zajišťuje**-homeostazu, obranyschopnost a imunitní dohled
- Propojenost s nervovým a endokrinním systémem



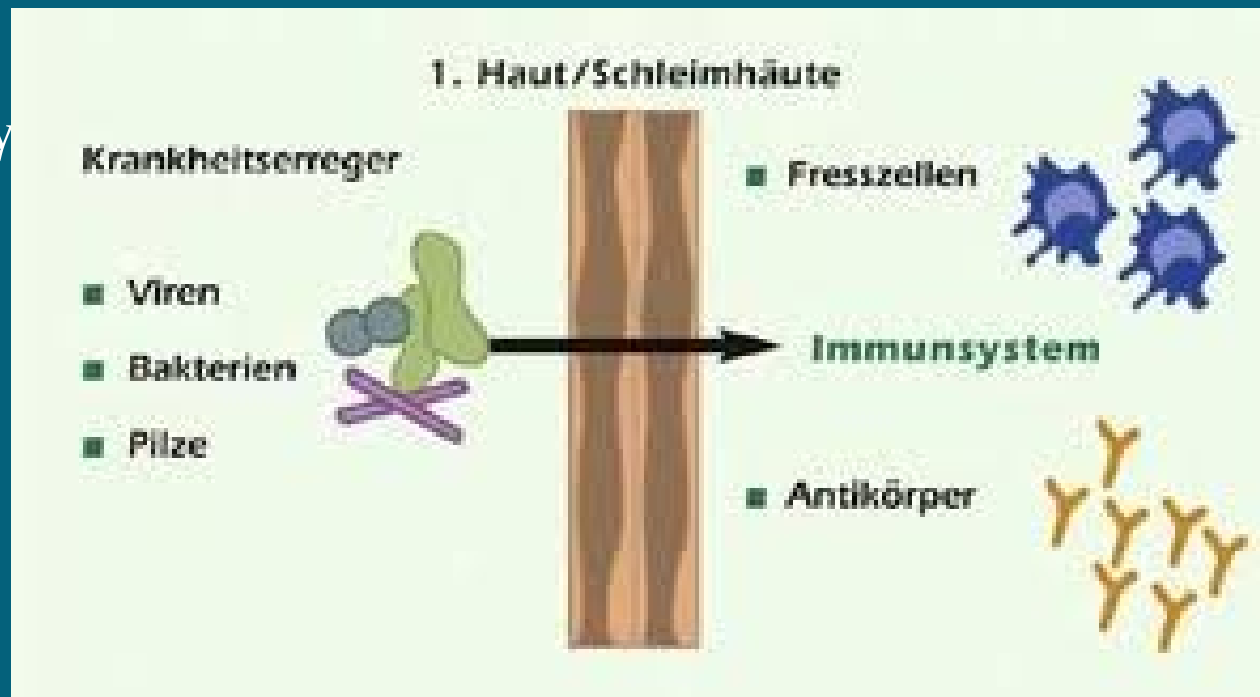
Specifická imunita

- Reakce humorálního a buněčného typu
- **Humorální**-lymphocyty B a protilátky –na extracelulární bakterie
- **Buněčná**-lymphocyty T,makrofágy-proti virům,plísním

Protilátky-imunoglobulíny
5 tříd /G,M,A,E,D/

Poruchy funkce :

- Imunodeficitní
- Alergie
- Autoimunní choroby

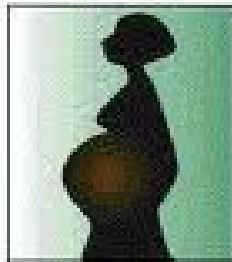


Imunodeficitní choroby

- stavy snížené reaktivity
- imunodeficitní choroby : **vrozené x získané**
- klinický pojem-větší náchylnost k infekcím



Unprotected sexual intercourse with an infected partner



Vertical transmission (from mother to child)

- in utero
- during delivery
- breastmilk

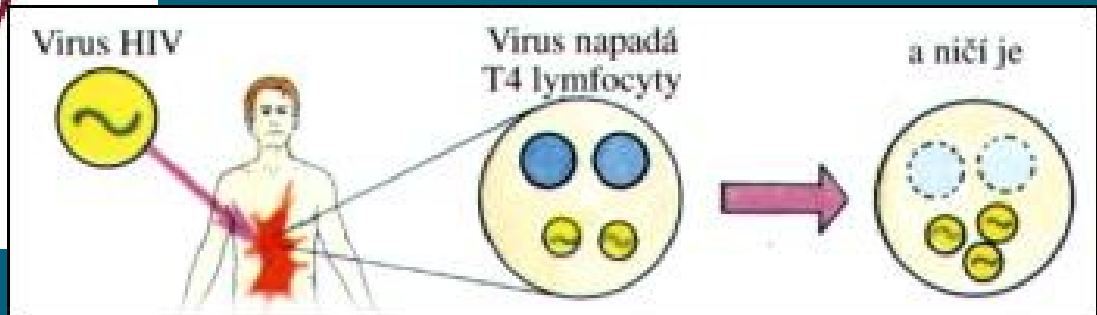


Injection drug use (rare: infected to food/blood products)

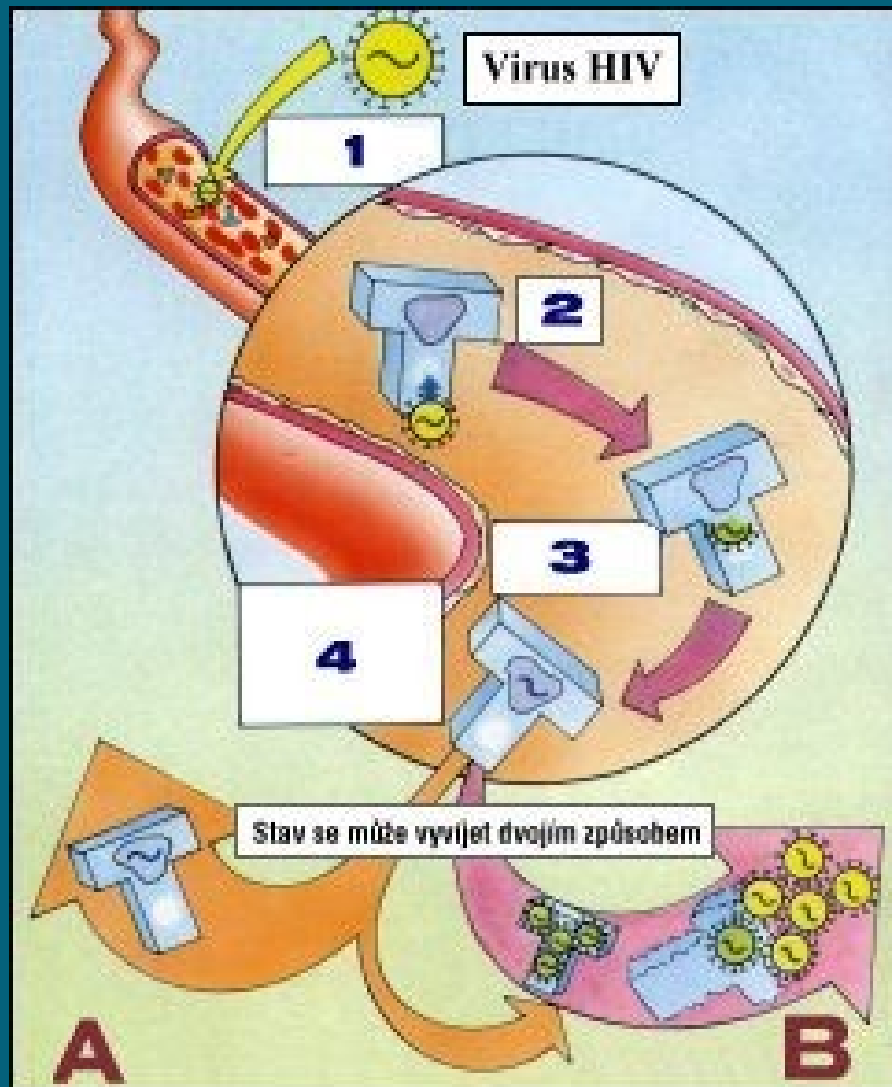


HIV INFECTION

AIDS-infekce HIV virem

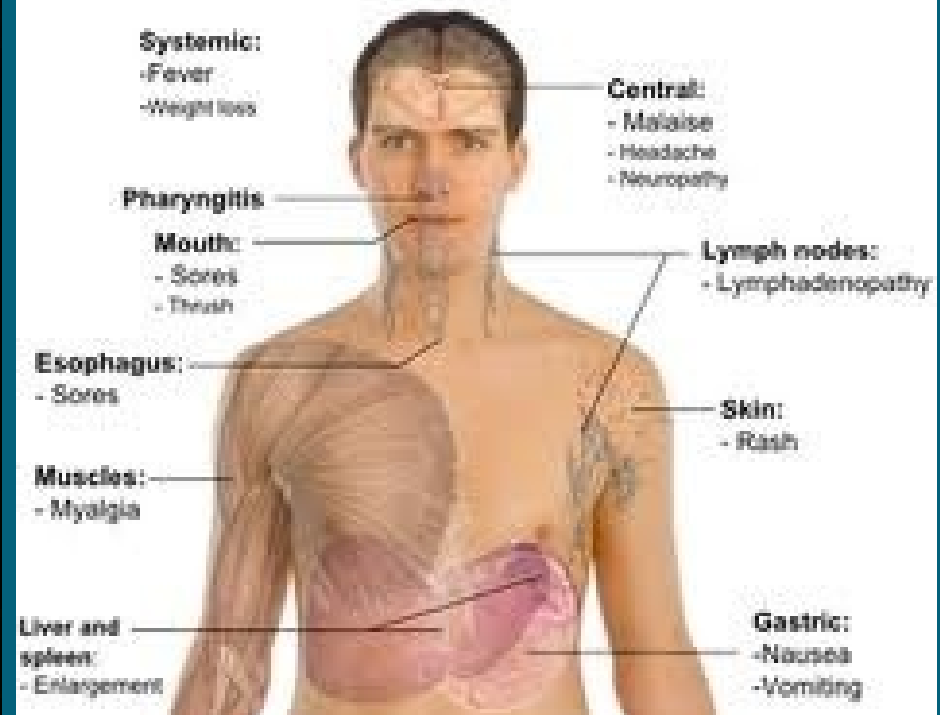


Cesty HIV infekce



Klinické projevy HIV

Main symptoms of Acute HIV infection



Alergická reakce

akutní a chronická forma

Neadekvátně zvýšená reakce na určitý antigen.

Akutní reakce – kontakt alergen (nemusí se projevit)- aktivace B-lymfocytů- přeměna na aktivní plazmatické buňky-produkce **protilátek** typu **IgE** – navázání na tzv. žírné buňky

Člověk bez potíží (tělo připraveno na alergen)

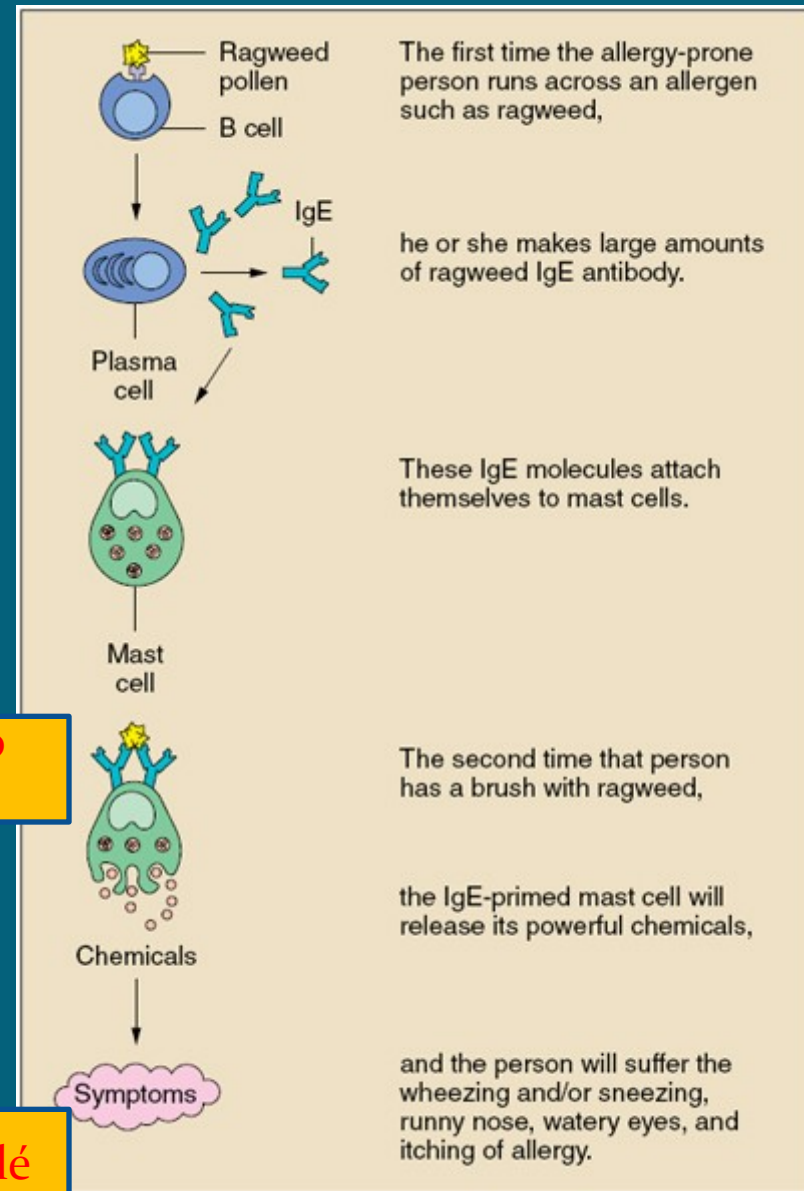
nové setkání se samým alergenem-navázání jeho buněk na IgE protilátky vázané na žírných buňkách-uvolnění jejich obsahu(**histamin**)=**alergická reakce**

Akutní reakce je vratná a po odeznění alergického záchvatu se vše vrací do normálu.

Chronická reakce

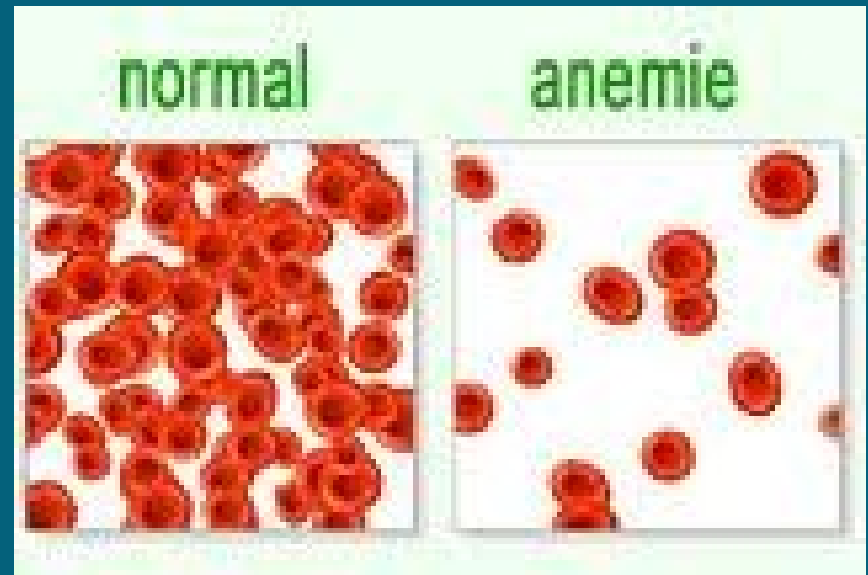
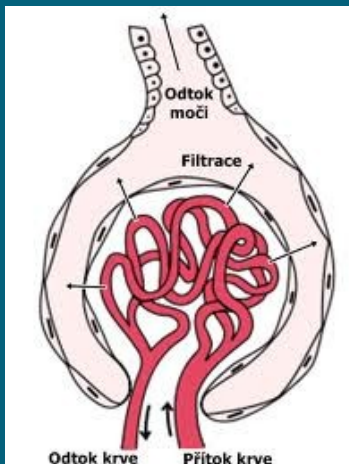
- časté záchvaty, opakované
- dlouhodobé působení alergenů a histaminu
- narušení funkce tkání

Oproti akutnímu záchvatu je toto narušení již trvalé

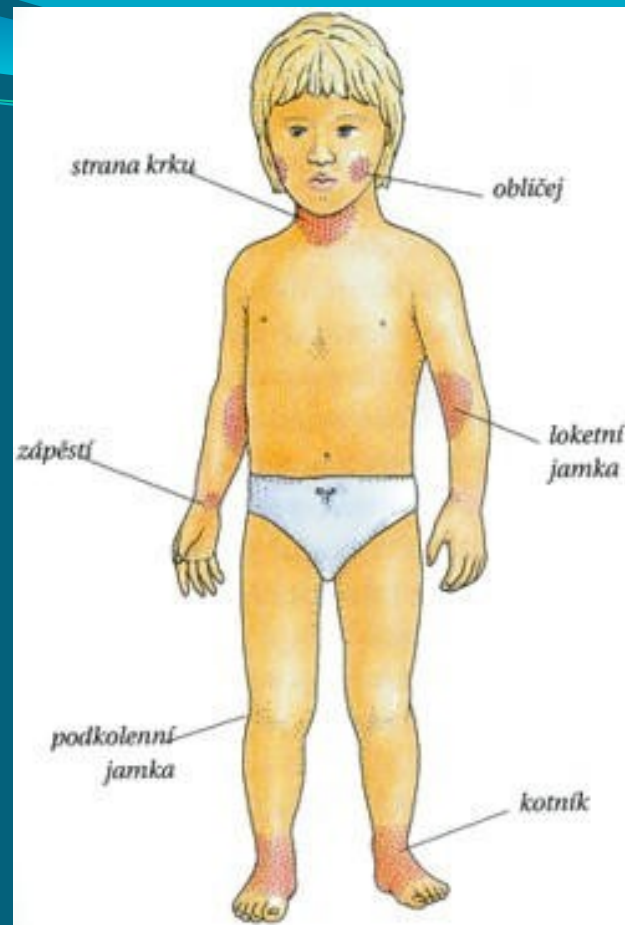


Alergické reakce - typy

- **časná**/anafylaxe, šok/
- **buněčná** /hemolytické anemie/
- **poškození z imunokomplexů**/glomerulonephritida/
- **antireceptorová** /Basedow/
- **pozdní buněčná** /ekzemy/



ekzémy



Příznaky anafylaktického šoku

- otoky celého těla, obličeje, krku nebo jazyka
- zarudlá kůže nebo naopak bledost, kopřivka a svědění
- problémy s dýcháním
- zrychlený a nepravidelný srdeční puls, nízký tlak
- zvracení, průjem, bolest břicha.
- U dětí obvykle převažují příznaky kožní a gastrointestinální, u dospělých otoky dýchacích cest a problémy s krevním oběhem.¹



Anafylaktický šok může vést až ke ztrátě vědomí a smrti

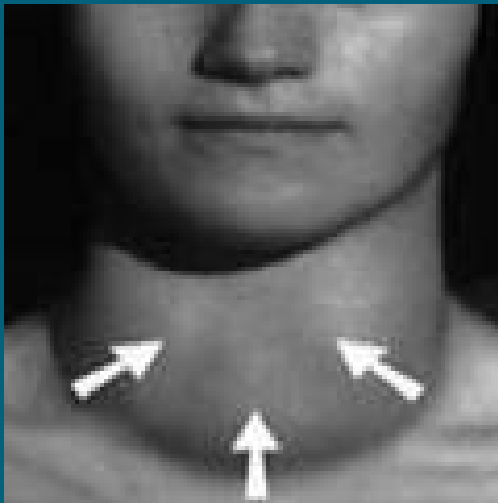
Autoimunní nemoci

- proti vlastním antigenům nutný genetický podklad a vyvolávající impulz

Rozdělení:

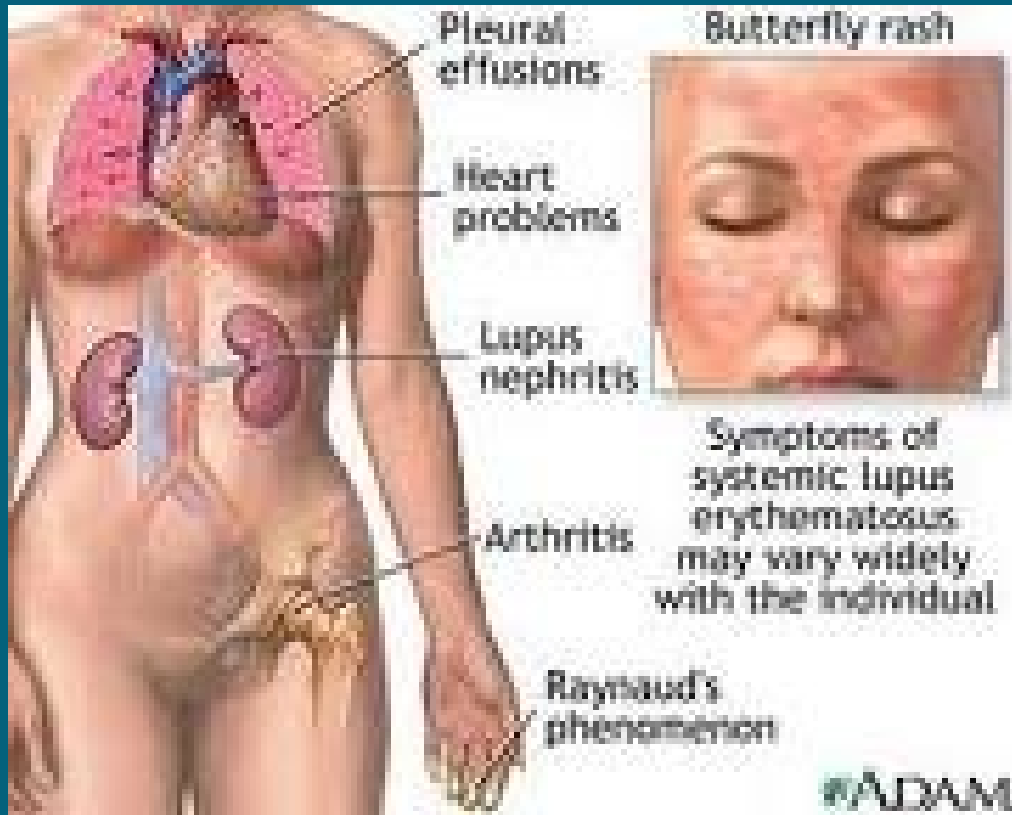
- - lokalizované-orgánově specifické

projevující se na jednom orgánu/colitis, thyreoidita, juvenilní DM/



- systémové-orgánově nespecifické /Lupus/

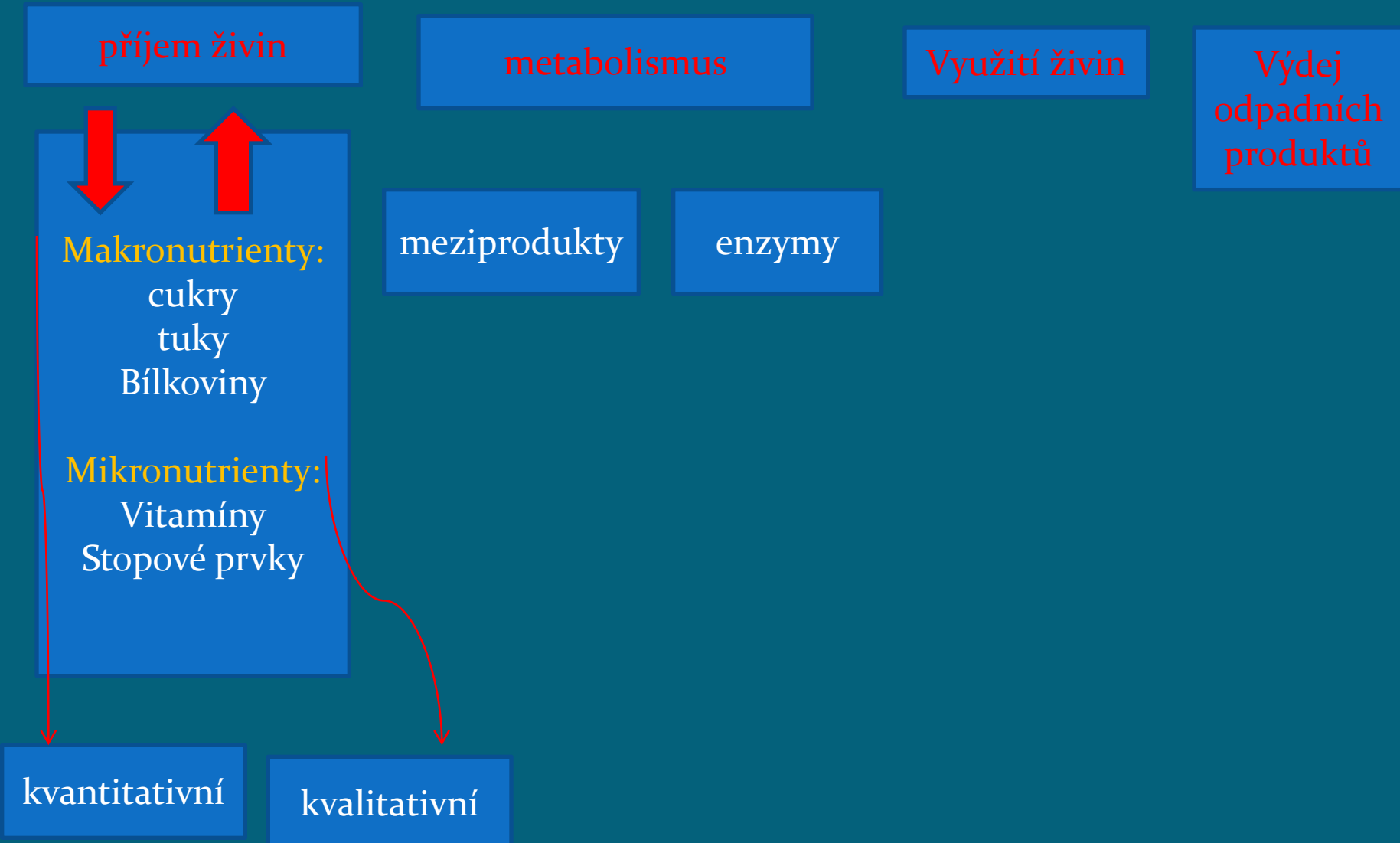
Lupus erythematosus



Metabolizmus - poruchy

- Soubor chemických přeměn zajišťujících přísun energie a nezbytných živin k výstavbě a udržení funkce celého organismu → ATP/adenozintrifosfát/
- Základní živiny: cukry,tuky,proteiny
- Metabolické poruchy : zvýšení nebo snížení příslušné látky v plazmě-(biochemickými testy)
- Obecně : poruchy výživy
(nedostatečný nebo nadměrný příjem, chybný metabolismus meziproduktů, poruchy enzymatické rovnováhy, poruchy v cílové tkáni)

Schéma metabolických poruch



Poruchy příjmu živin

- Stav **nadměrné a nedostatečné** výživy
- Regulace z mozkových center hypothalamu, hladina cukru a signály z GIT. Hlad, sytost, nechutenství

- **Malnutrice**

- **Malabsorbce**

kachexie, marasmus, kwaschiorkor

stavy karence vitamínů/kurděje, beri-beri/



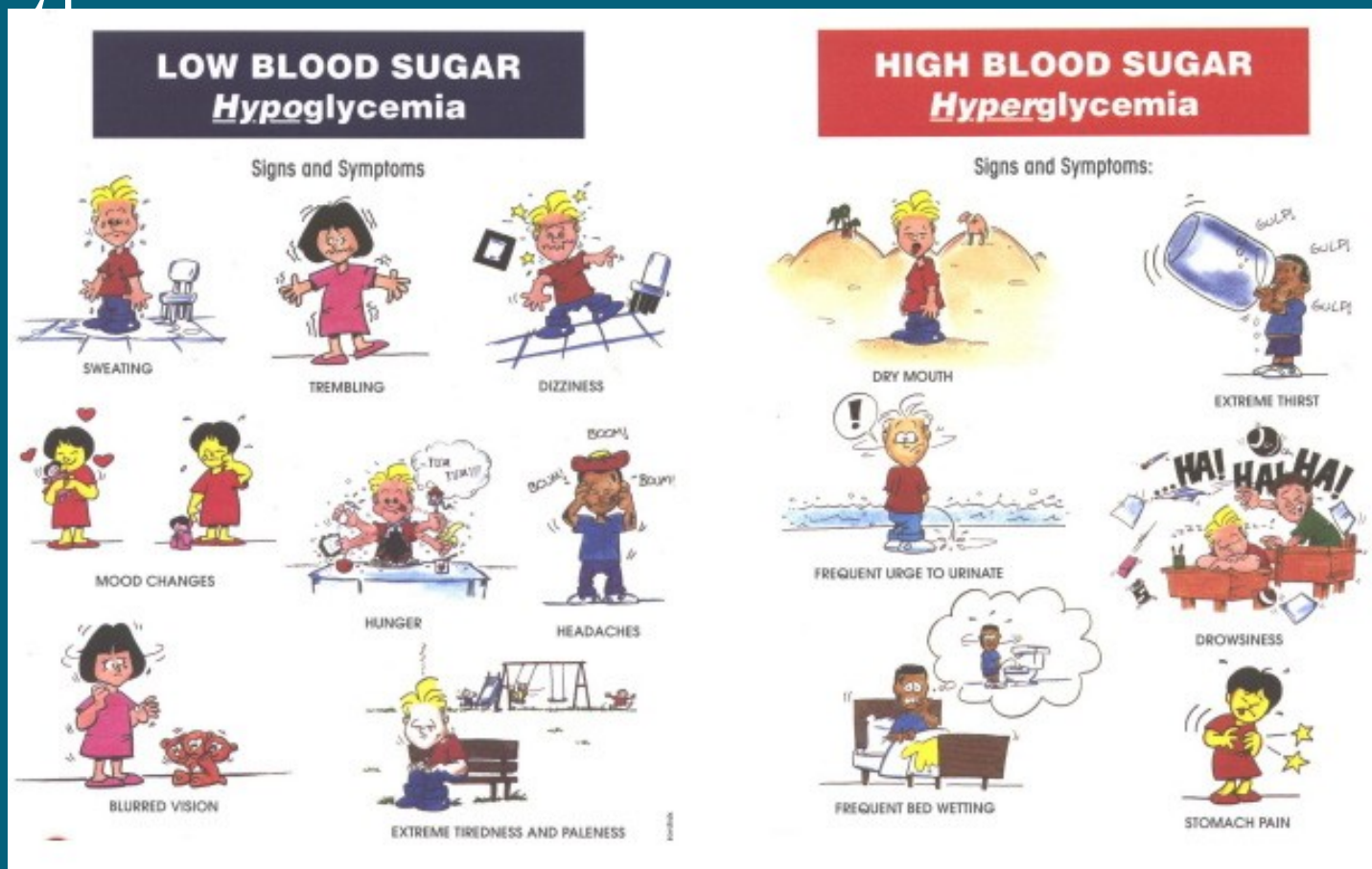
Obezita

- Obezita,metabolický X syndrom/diabetes,hypertenze, hyperlipidemie/ BMI index jako vodítka,obvod pasu/, hyperurikémie



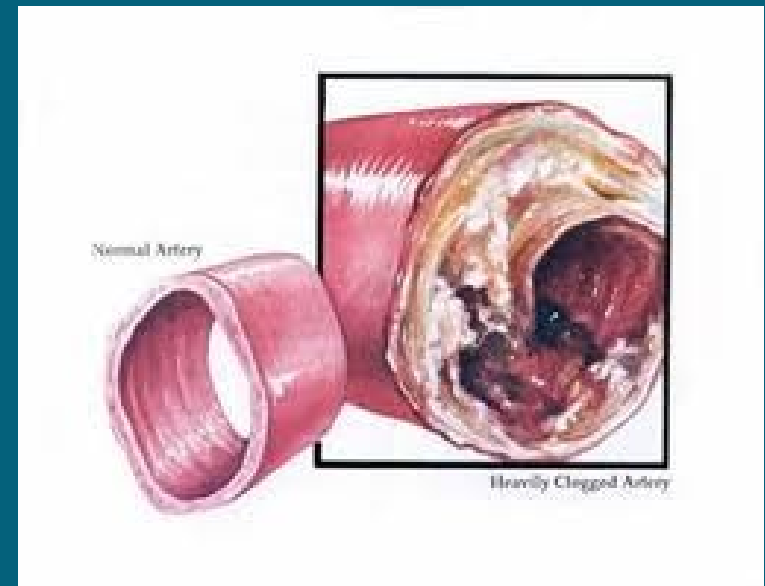
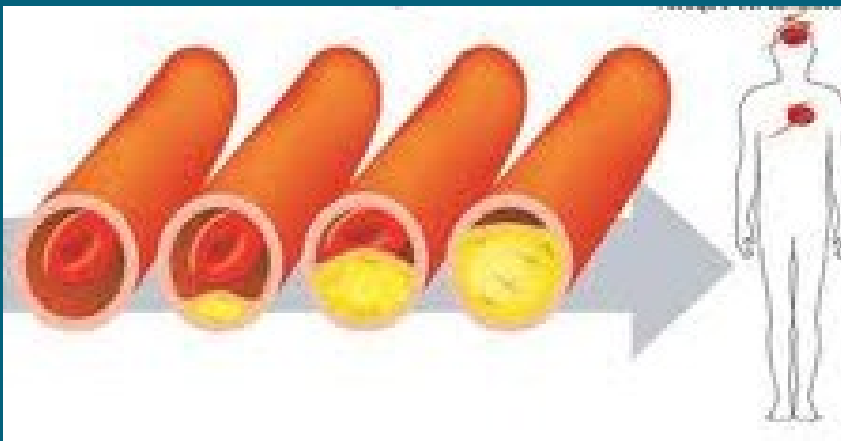
Poruchy metabolismu cukrů

- Glykemie v plazmě je **stálá v rozmezí 3-5 mmol/l**
- Řízeno :insulin, glukagon
- Typické onemocnění : **diabetes mellitus**



Poruchy metabolismu tuků

- **Lipidové spektrum**-cholesterol, triglyceroly, fosfolipidy a mastné kyseliny přijímané potravou, transport cévami a lymph. cestami **ukládány do tukové tkáně**
- Vysoké hladiny lipidů v seru-zvýšené riziko srdečních a cévních nemocí-podmínkou porušená stěna cévní.
- **Hyperlipidémie** primární a sekundární-léčba dieta statimy, fibráty



Ostatní poruchy metabolismu

- Porucha **metabolizmu bílkovin** , dusíková bilance- poměr příjmu a výdeje- negativní /popálení, nemoci jako fenylketonurie, alkaptonurie/
- Porucha **metabolizmu purinů**-hyperurikemie, nemoc dna-krystalky kys.močové v kloubech-dnavý záchvat
- Poruchy metabolismu stopových prvků (měď)

