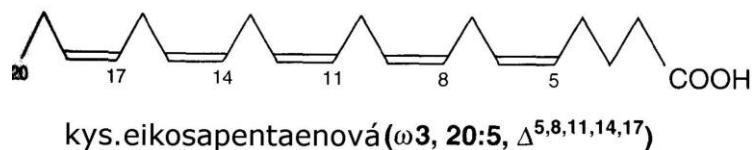
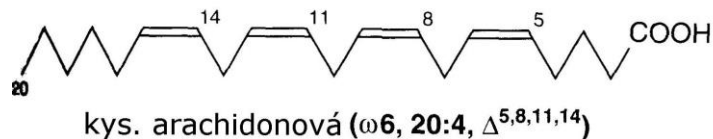
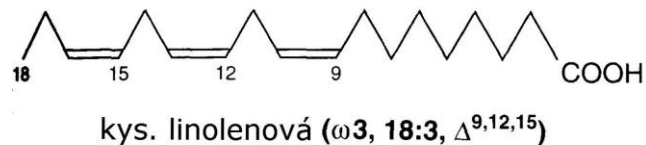
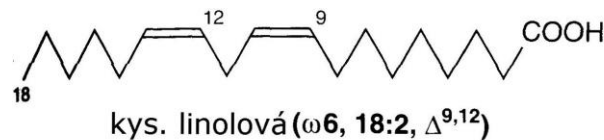



Eikosanoidy

- označovány také jako **lokální hormony**
- odvozeny od polynenasycených C_{20} mastných kyselin (PUFAs)
 - **kyseliny arachidonové** (AA; 20:4n-6)
 - kyseliny eikosapentaenové (EPA; 20:5n-3)
 - kyseliny dihomo- γ -linolenové (DGLA; 20:3n-6)
- prekurzory v cytoplazmatické membráně a membráně jádra > uvolněny **fosfolipázou A_2** > tvorba eikosanoidů cyklooxygenázami (COX), lipoxygenázami (LOX) a dalšími enzymy



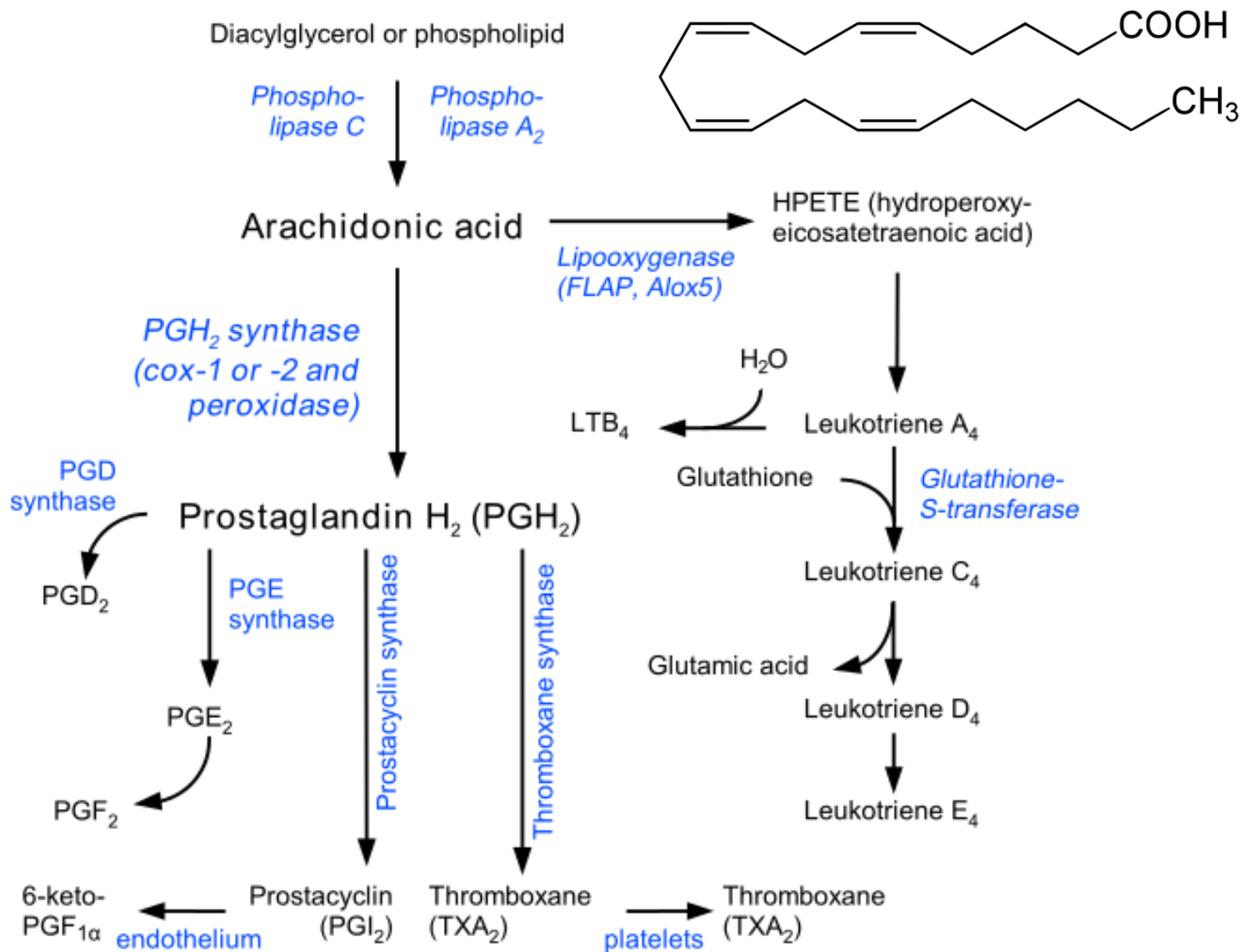
Eikosanoidy - syntéza

- syntéza probíhá zejména v: endoteliálních buňkách
 leukocytech
 krevních destičkách
 ledvinách
- biosyntéza eikosanoidů může probíhat ve všech typech buněk kromě červených krvinek
- eikosanoidy nejsou v buňkách skladovány
- 4 hlavní skupiny:
 - leukotrieny (LOX)**
 - prostaglandiny (COX)**
 - prostacykliny (COX)**
 - tromboxany (COX)**

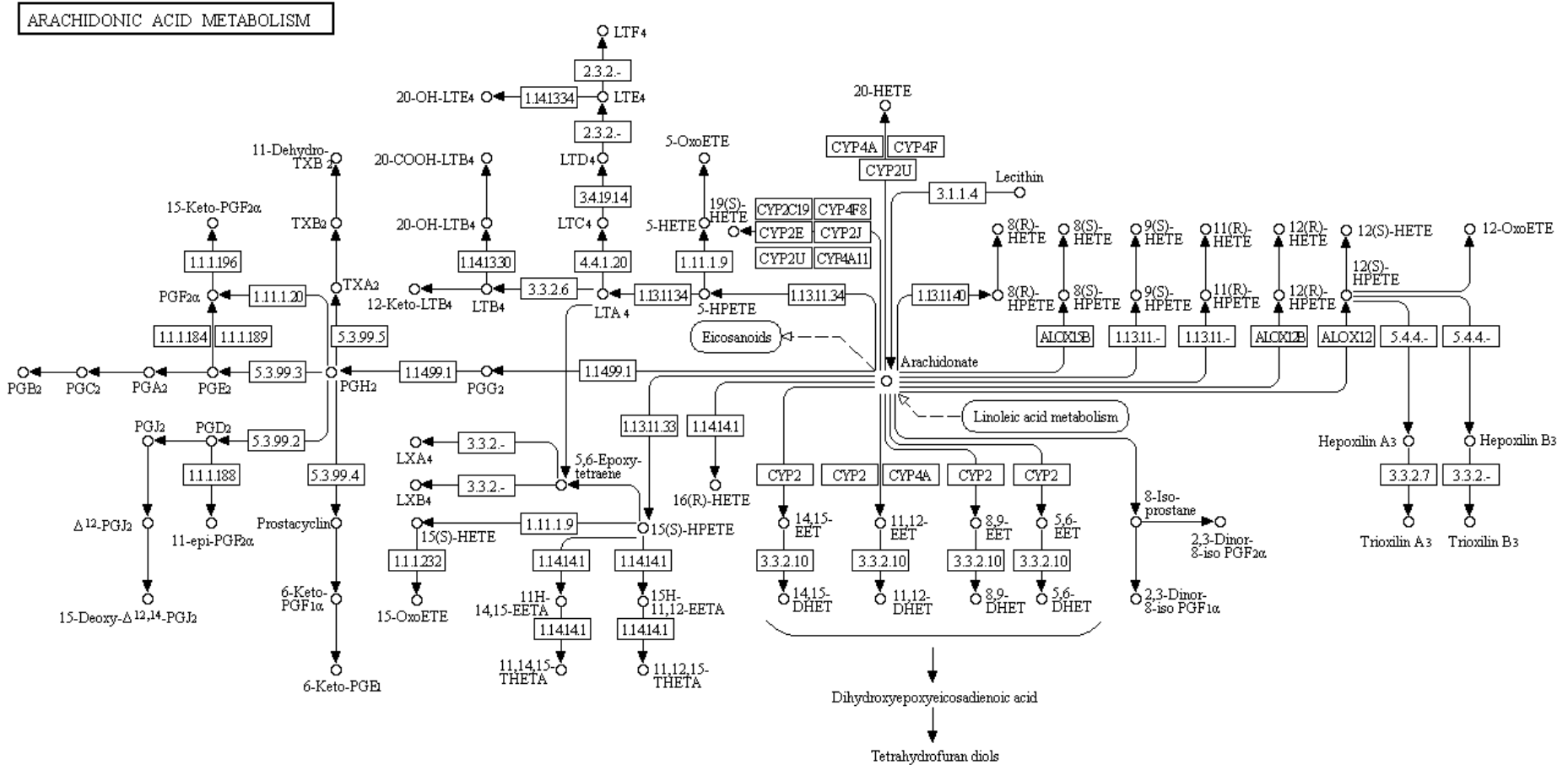
prostanoidy

- hepoxiliny (LOX)
- lipoxiny (LOX)
- epi-lipoxiny (LOX)
- epoxyeicosatrienové kyseliny (cytochrom P450 epoxigenázy)
- isoprostany (cytochrom P450 epoxigenázy)

Eikosanoidy - syntéza

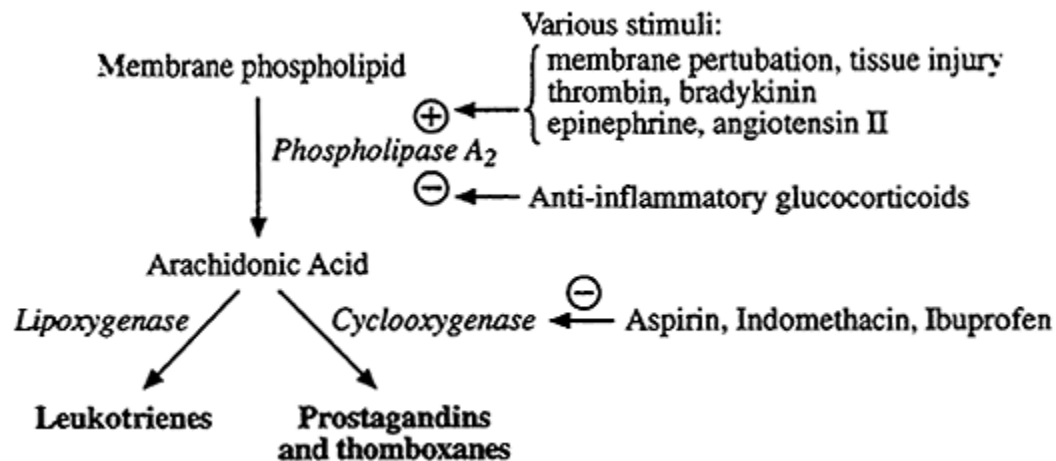


Eikosanoidy - syntéza



Eikosanoidy - působení

- evolučně konzervované
- tvorba řízena nervově i hormonálně



- rychle degradovány > omezený transport na velké vzdálenosti
- specifický efekt na cílové buňky v blízkosti místa jejich tvorby
- mohou působit i v rámci intracelulárních signálních drah
- vazba na **receptory spřážené s G proteiny** (stimulace nebo inhibice tvorby cAMP; štěpení fosfatidylinositol-4,5-bisfosfátu a uvolňování Ca²⁺) nebo **jaderné receptory** (peroxisome proliferator-activated receptor, PPAR γ)

Eikosanoidy - působení

- eikosanoidy účinkují už ve velmi nízkých koncentracích (jako hormony)
- krátký poločas rozpadu, působí tedy na autokrinní a parakrinní úrovni (na rozdíl od klasických hormonů)
- účinky v organismu se liší nejen podle druhu eikosanoidu, ale i podle toho, na které receptory může v daném místě působit

Biologická role eikosanoidů:

- zprostředkovávají zánětlivou odpověď, zvláště v případě kloubů (revmatická artritida), kůže (psoriáza) a očí
- účastní se vzniku bolesti a horečky
- participují na regulaci krevního tlaku
- účastní se regulace koagulace (např. agregace destiček)
- zprostředkovávají imunitní reakce (chemotaxe, nodulace a další)
- ovlivňují činnost ledvin (vazodilatace a ovlivnění glomerulární filtrace)
- podílí se na kontrole některých dějů rozmnožovacího systému (např. porodu)
- účast na regulaci spánkového cyklu

Eikosanoidy - působení

