

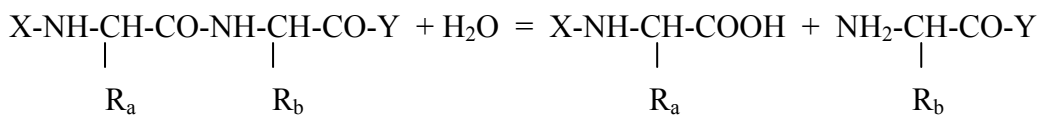
17. Katabolismus bílkovin

Metabolismus bílkovin – význam a průběh

- degradace a syntéza, poločas života (HSA 20-25 dní)
- rovnováha – dusíková bilance + 0 -
- nadbytečné bílkoviny se neukládají, není speciální zásobní forma (ale lze některé takto využít)

Degradace bílkovin

Hydrolyza peptidové vazby



Enzymy – hydrolázy – 3. skupina.
– C-N hydrolázy, peptidázy

Místo hydrolyzy – endopeptidázy (pepsin, trypsin, chymotrypsin, kathepsin)
– exopeptidázy (karboxy-, amino-, di-)
– sekvence endo- pak exopeptidázy

Pojem substrátové specifity - okolí štěpené vazby, později i další
– aromatické Aacyly – pepsin, chymotrypsin
– bazické Aacyly – trypsin
- lepší hydrolyza denaturovaných bílkovin (trávení)

Mechanismus – specifita
– konstrukce aktivního centra

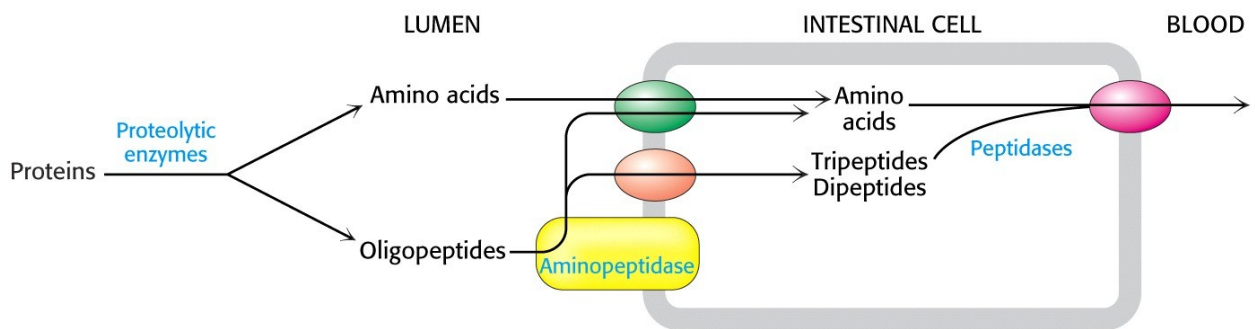
- Serinové proteázy
- -SH proteázy
- Metaloproteázy
- Kyselé proteázy

Příkladem mechanismu hydrolyzy bílkovin je působení serinové proteázy chymotrypsinu (ANIMACE).

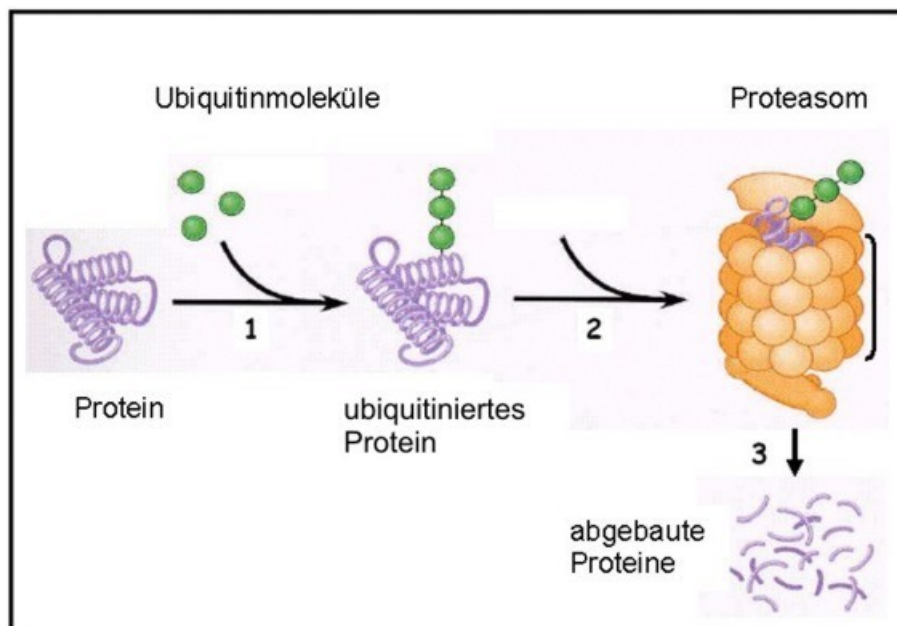
Místo výskytu – intracelulární
– extracelulární

Význam hydrolýzy bílkovin

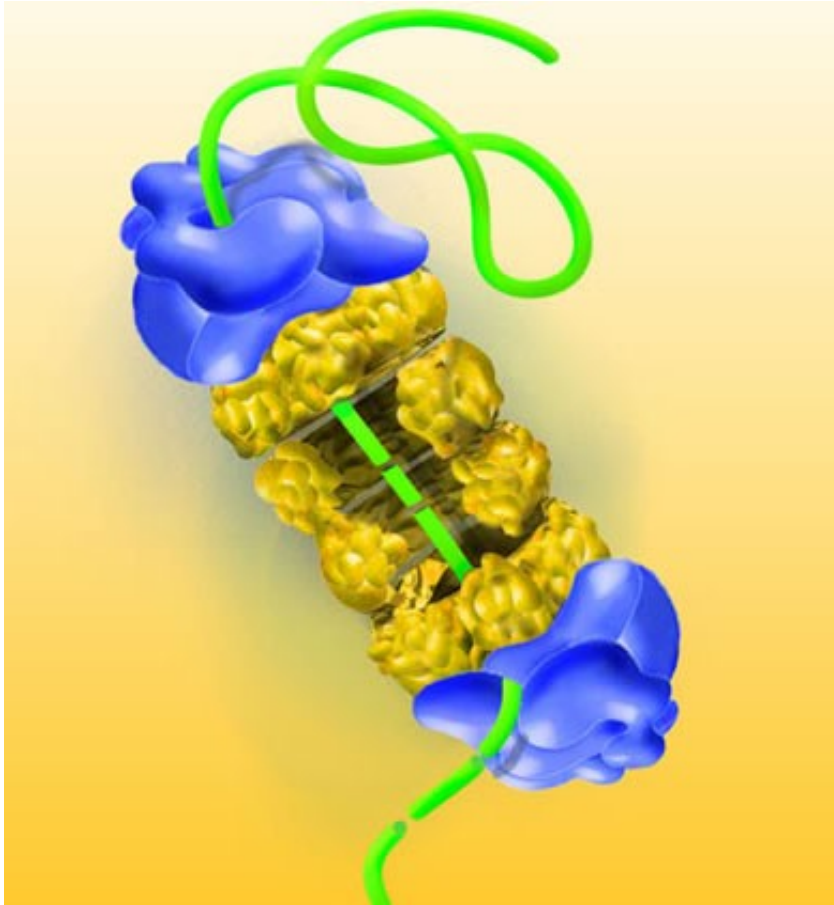
- Trávení – trávicí trakt
- řízená úprava syntetovaných bílkovin do funkční formy - maturace
- řízená degradace nepotřebných bílkovin v buňce – proteasom – viz níže



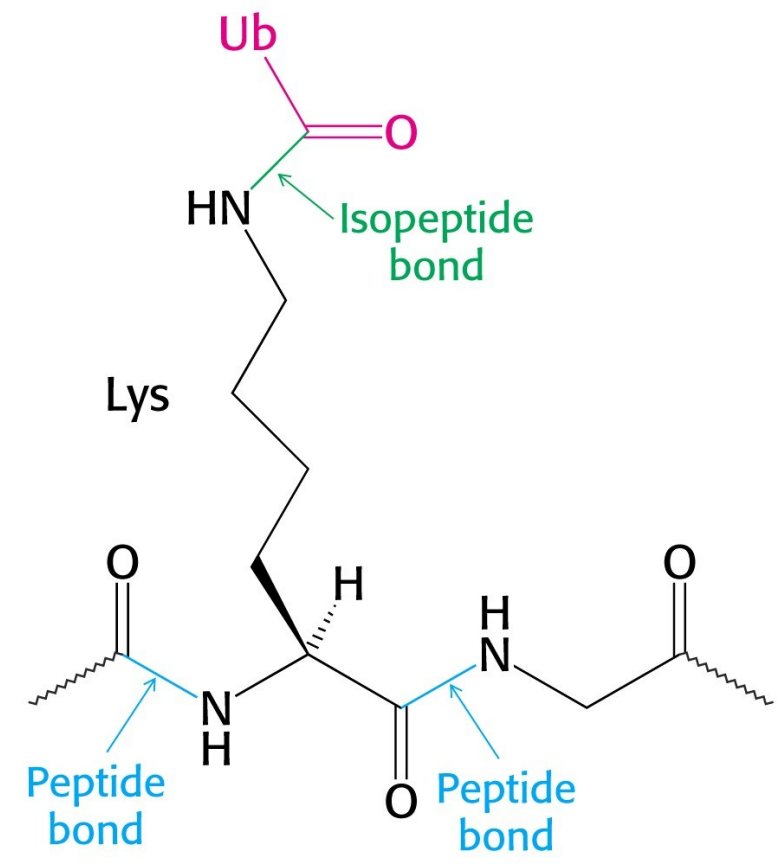
Trávení bílkovin v trávicím traktu



Značení (ubikvitace) a degradace bílkovin v proteasomu



Řízená degradace bílkovin v ubikvitinové dráze a model proteasomu



Ubiquitinylace bílkoviny určené k degradaci v proteasomu, koncový Gly-COOH se váže na Lys izopeptidovou vazbou.