



# GHRELIN

© Biochemický ústav LF MU (V.P.) 2012

# GHRELIN

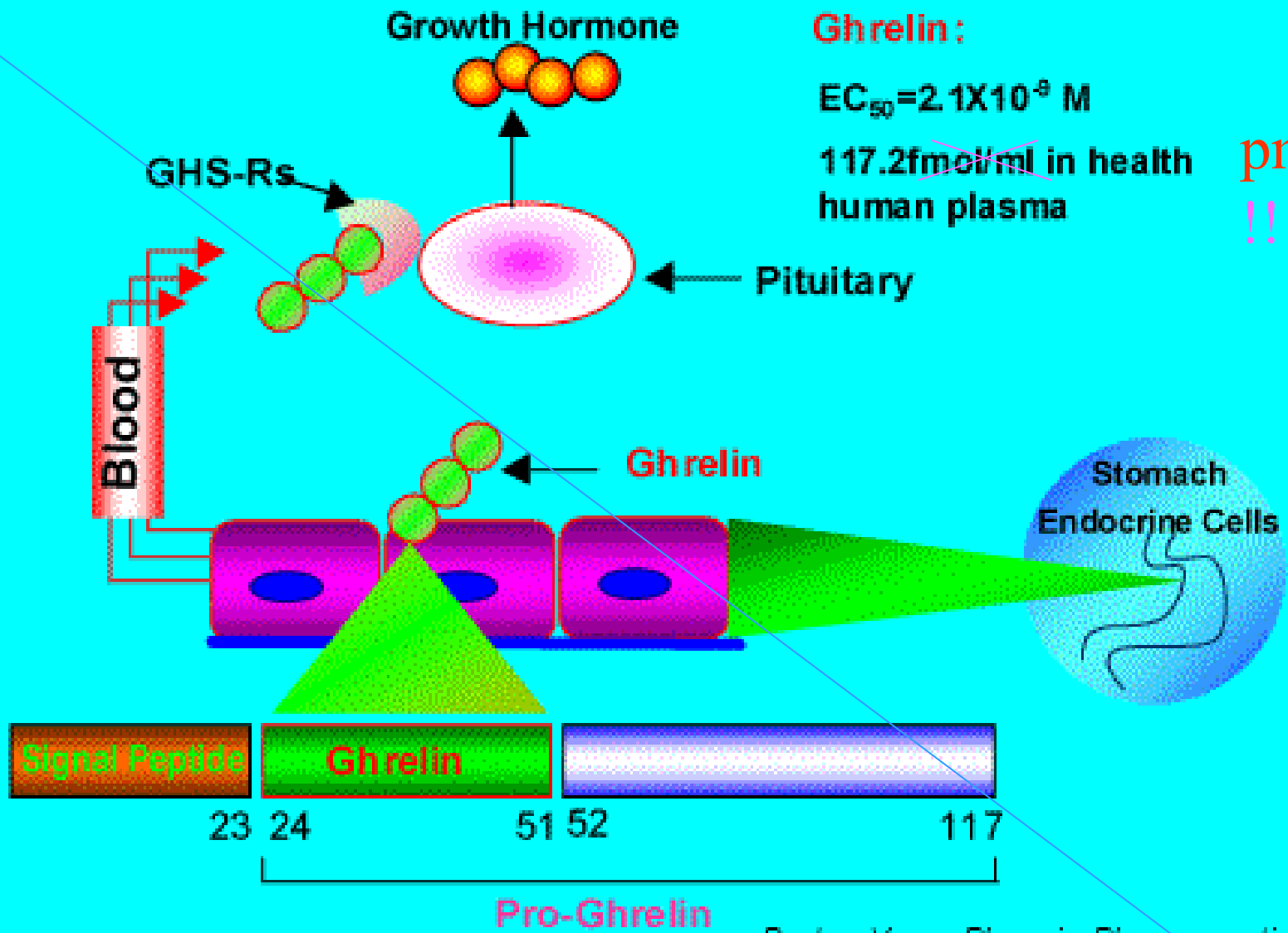
**g**rowth

**h**ormone

**re**leasing

## Ghrelín :

- peptid 28 AA (1999), posttranslační modifikace: n-oktanová kys
- stimuluje uvolňování GH z předního laloku hypofýzy
- místo vzniku: epitheliální bb. žaludečního fundu (placenta, ledvina, hypofýza, hypothalamus)
- receptor (GHS-R = growth hormone secretagogue receptor) hypofýza, hypothalamus, srdce, tuková tkáň



**Ghrelin:**

$EC_{50} = 2.1 \times 10^{-9} \text{ M}$

117.2 ~~fmol/ml~~ in health human plasma

**pmol/l**  
**!!**

*By Jun Yang, Phoenix Pharmaceuticals, Inc.*

- ghrelin = „**hladový hormon**“ (zv. za hladu,  
sn. po příjmu potravy)

čím je větší pocit hladu,  
tím vyšší je koncentrace P-ghrelinu

- antagonist ghrelinu = leptin (1994)

- **aktivace receptorů ghrelinem → zv. příjmu potravy, zv. motility žaludku („gastrokinetická látka“)**
- **zv. tukovou tkáň (také inhibicí oxidace tuků)**
- **jiné: účinek na sekreci – laktotropní + kortikotropní, kardiovaskulární + antiproliferativní vlivy**
- **regulace homeostázy energie**
- **P-ghrelin: dospělý: max. je 2násobek před jídlem, pokles na průměr asi 1 h po jídle**
  - **u negativní energetické bilance → zv. ghrelinu**
  - **obezita → sn. ghrelinu**
  - **[P-ghrelin] ~ velikosti žaludku (bypass)**

- **hematoencefalická bariéra:**
  - des-oktanoyl-ghrelin → převážně do mozku
  - oktanoyl-ghrelin (bioaktivní) → převážně do krve
- **nízké koncentrace ghrelinu u DM1 (děti)**  
= obranný mechanismus vůči hyperglykémii ?

zkratky: **zv.** = zvýšen, zvýšení  
**sn.** = snížen, snížení



- **P-ghrelin: ovlivněn distribucí tělesného tuku, ale nikoliv GH neb IGF-1**
- **ghrelin: orexigenní, adipogenní a somatotropní účinek (zv. příjmu potravy a tělesné hmotnosti) zv. imunitní odpovědi, sn. protizánětlivých molekul**
- **budoucnost: katabol. odpověď na trauma ? zv. imunity (... AIDS) ?**

## Vliv ghrelinu na chování :

- **ghrelin zv. rizikové chování,  
ochotu riskovat**

(napřed najíst - tj. sn. ghrelin

→ pak řídit auto

→ pak jít nakupovat ...? )

- **ghrelin pravděpodobně vyvolává lepší tvorbu  
nervových spojení**

(nejlépe je učit se s prázdným žaludkem ?)

- **vakcína, vyvolávající tvorbu protilátek vůči ghrelinu**

→ sn. ghrelinu → sn. pocitu hladu v léčbě obezity

(→ sn. rizikového chování gamblerů ?)

