



GHRELIN

© Biochemický ústav LF MU (V.P.) 2010

GHRELIN

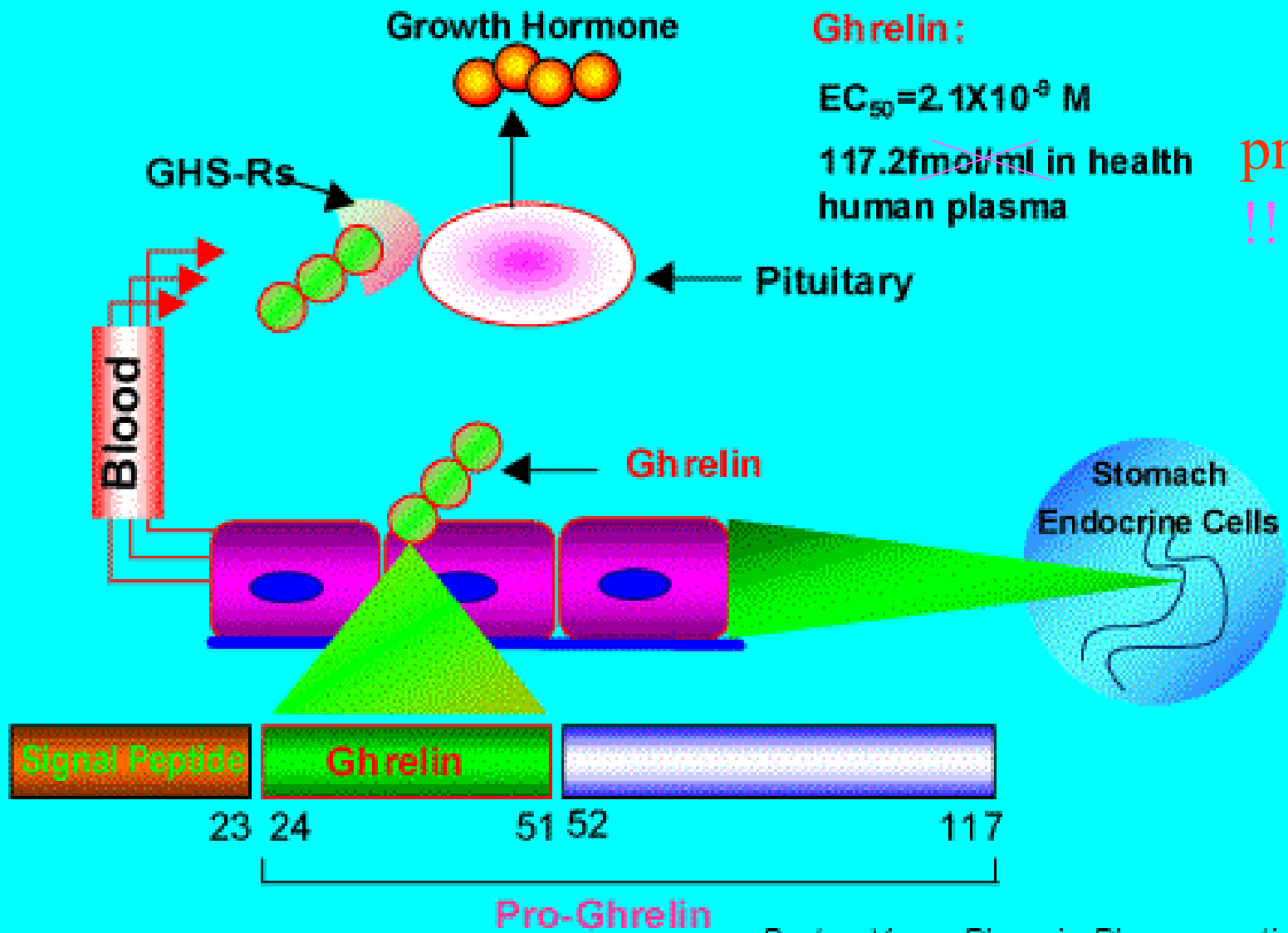
growth

hormone

releasing

Ghrelin :

- 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:

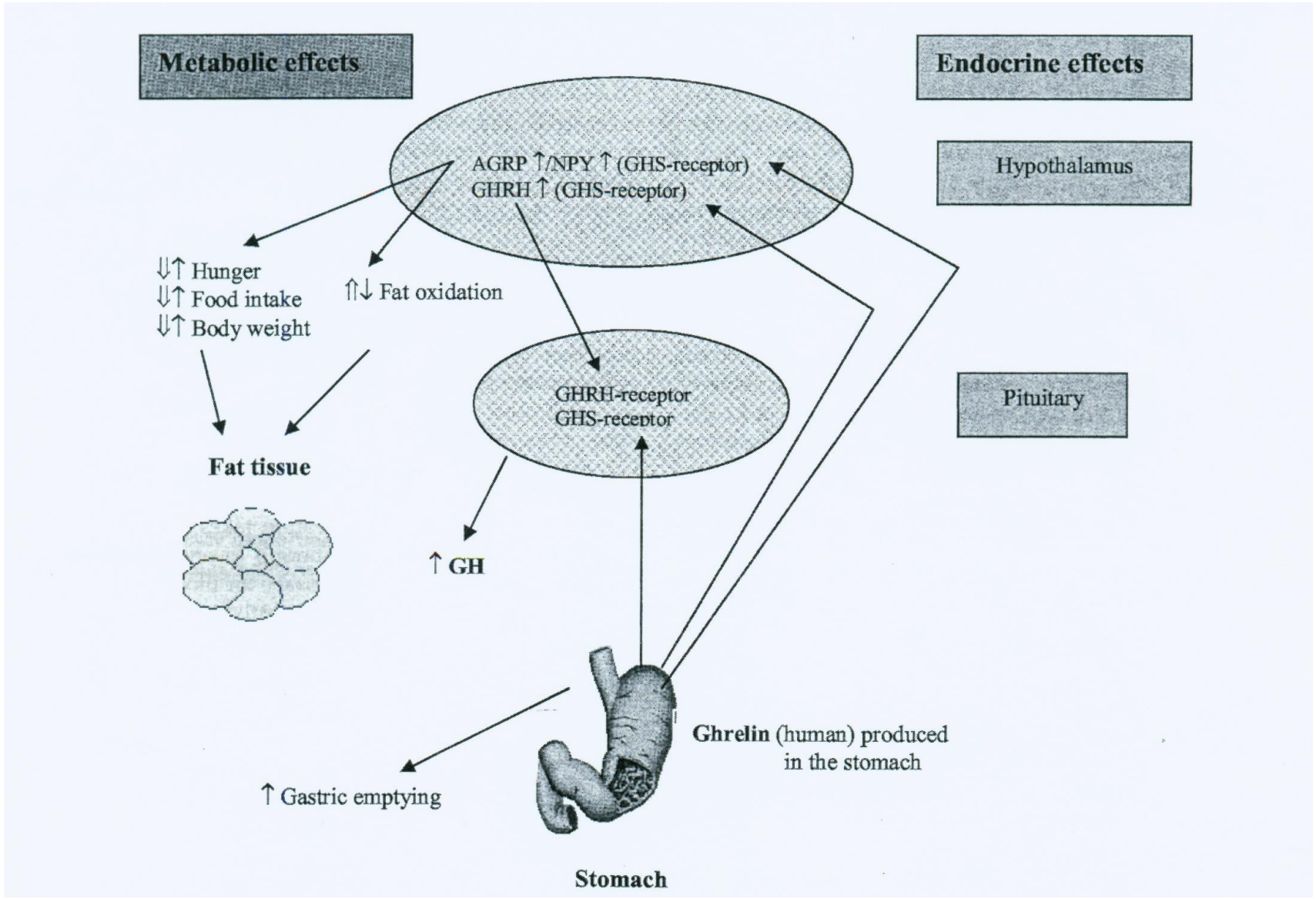
$EC_{50} = 2.1 \times 10^{-9} \text{ M}$

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 ?)

