



2. LÉKAŘSKÁ FAKULTA
UNIVERZITA KARLOVA

Emoce a strach

Přednáška z lékařské fyziologie

Přemysl Jiruška

Fyziologický ústav 2. lékařské fakulty Univerzity Karlovy

Obsah

- Emoce
- Strach
- Úzkost
- Stres
- Agrese

Emoce

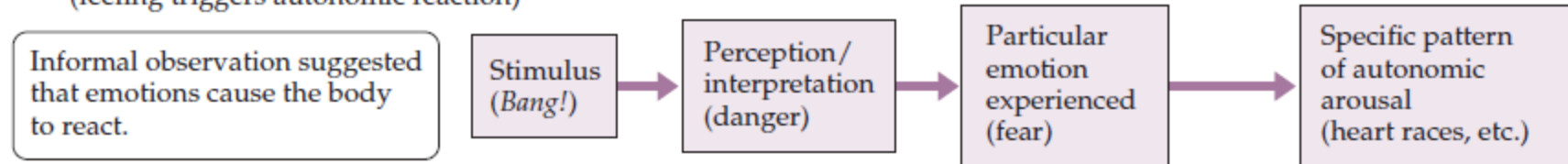
- Individuální pocit
- Doprovázeno změnami chování
 - Výraz tváře
 - Gestikulace
- Doprovázeno fyziologickými změnami
 - Kardiovaskulární
 - Svalový tonus
 - Respirační
 - Další autonomní změny (pocení, mydriáza)
- **Subjektivní psychický stav doprovázený změnami chování a mimovolnými fyziologickými změnami**

Emoce

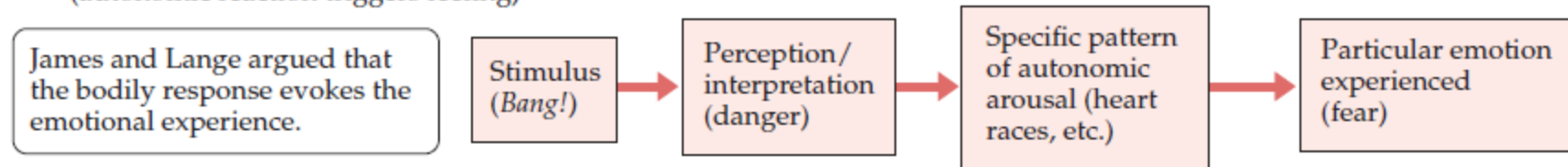
- Subjektivní psychický stav doprovázený změnami chování a mimovolnými fyziologickými projevy
- Sympatikus
 - Reakce "bojuj nebo uteč"
- Parasympatikus
 - Relaxace

Emoce a fyziologické změny

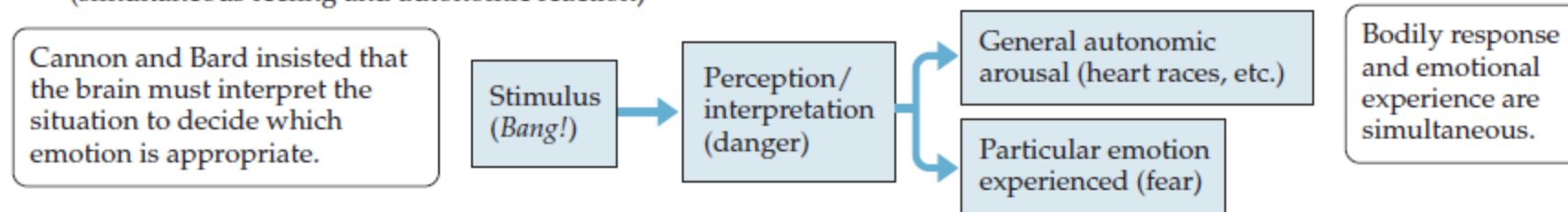
(A) Folk psychology
(feeling triggers autonomic reaction)



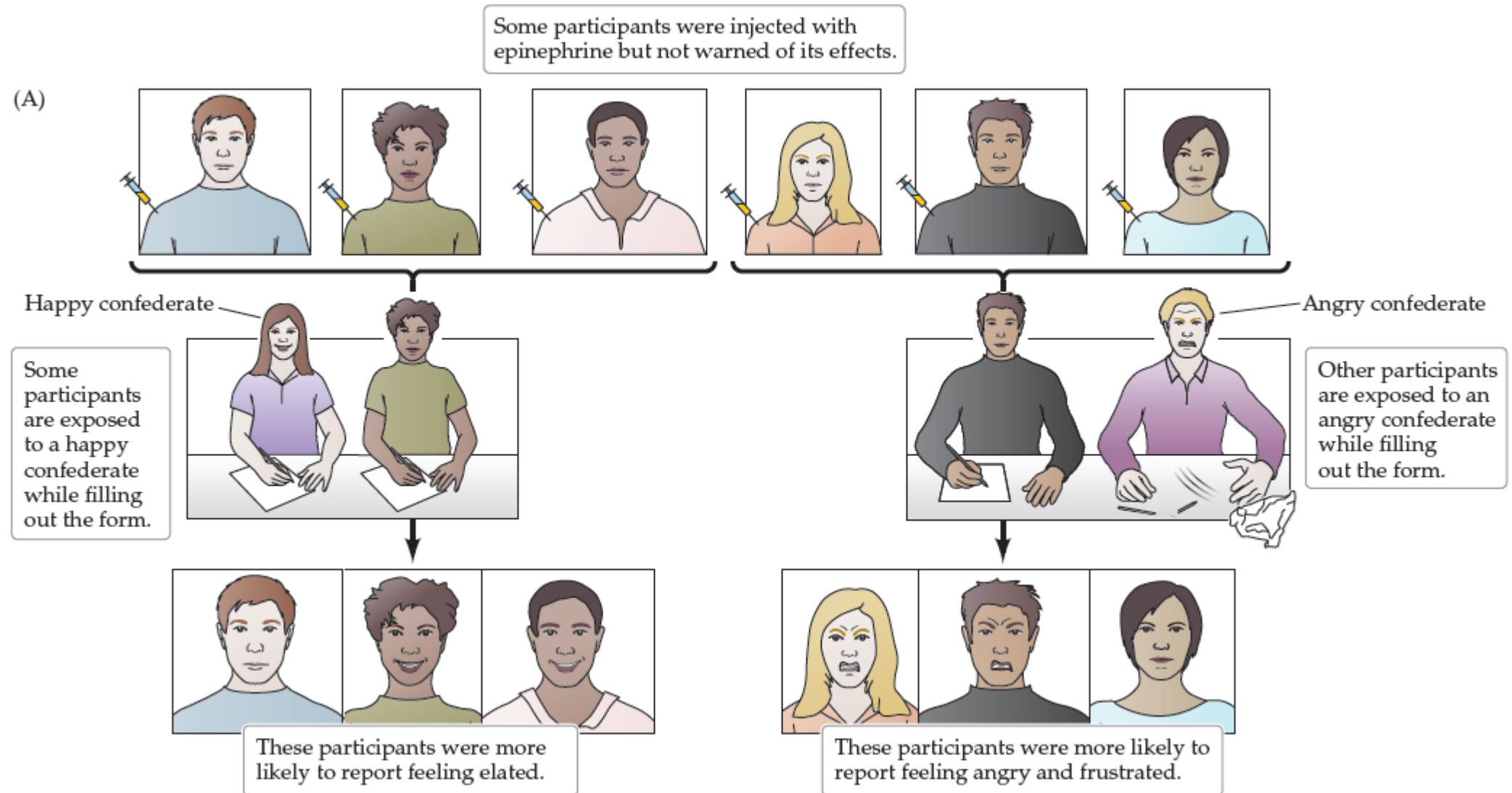
(B) James-Lange theory
(autonomic reaction triggers feeling)



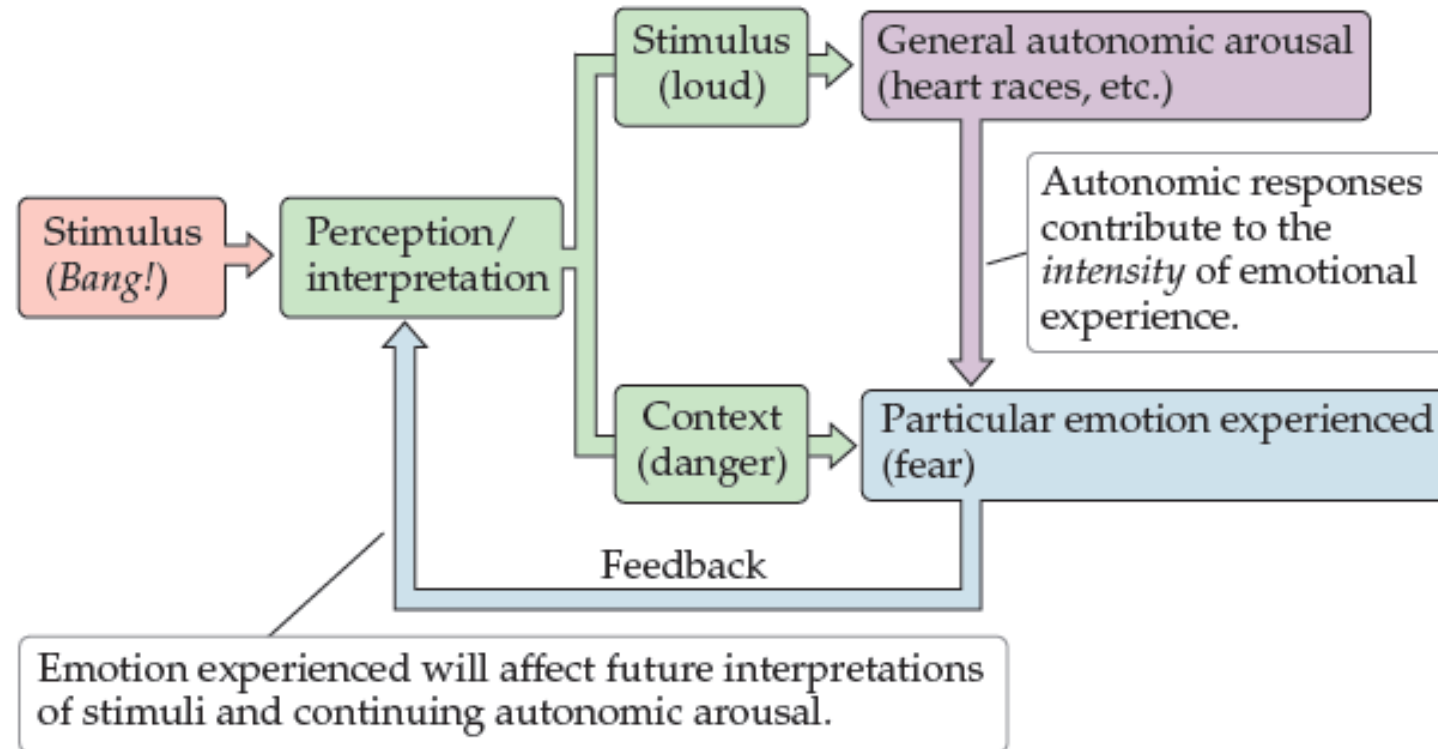
(C) Cannon-Bard theory
(simultaneous feeling and autonomic reaction)



Emoce a fyziologické změny



Emoce a fyziologické změny



Vývojový význam emocí

- Evoluční psychologie
- Motivační programy
- Koordinované reakce
- Strategie, adaptace a řešení problémů
 - Spolupráce ve skupině
 - Hledání partnera
 - Hledání zdrojů potravy
 - Vyhýbání se predátorům
- Individuální úroveň odpovědí

Vývojový význam emocí

Výrazové pohyby obličeje a těla jsou velmi důležité pro naše blaho. Slouží jako hlavní prostředek komunikace mezi matkou a dítětem. Usmívá se jako výraz souhlasu a tím povzbuzuje své dítě na správné cestě, nebo se nesouhlasně mračí. Podle výrazu obličeje snadno poznáme sympatie druhých. Zmírňuje tím naše utrpení a zvyšuje naše potěšení a posiluje se vzájemný dobrý pocit. Výrazy emocí dodávají živost a energii našim slovům. Odhalují myšlenky a záměry druhých pravdivěji než slova, která mohou být zfalšovaná.

Charles Darwin

Základní typy emocí

Anger



Sadness



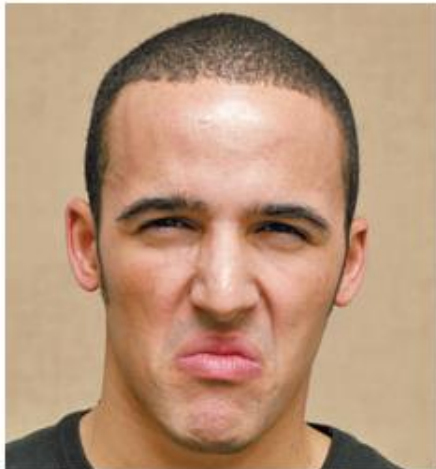
Happiness



Fear



Disgust



Surprise



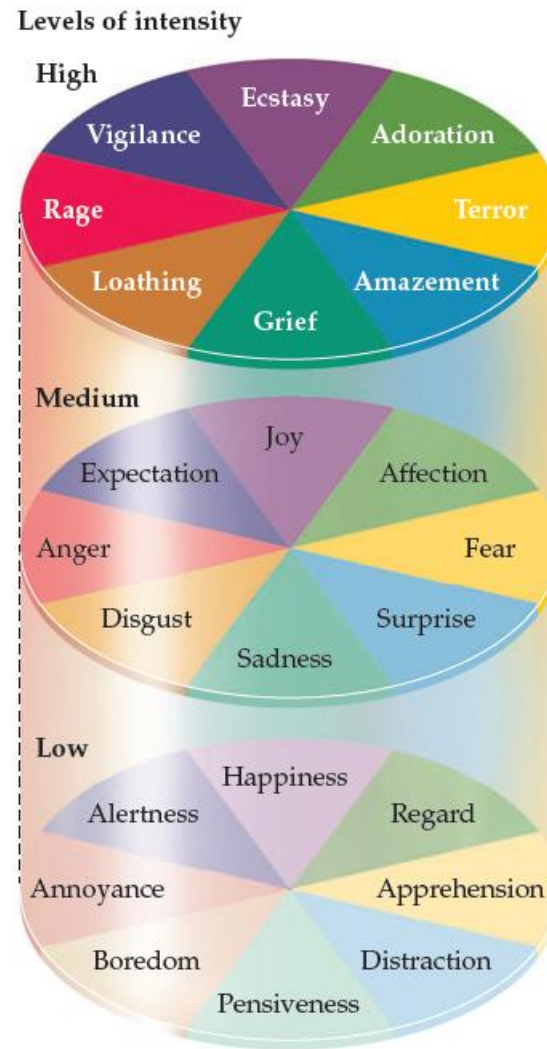
Contempt



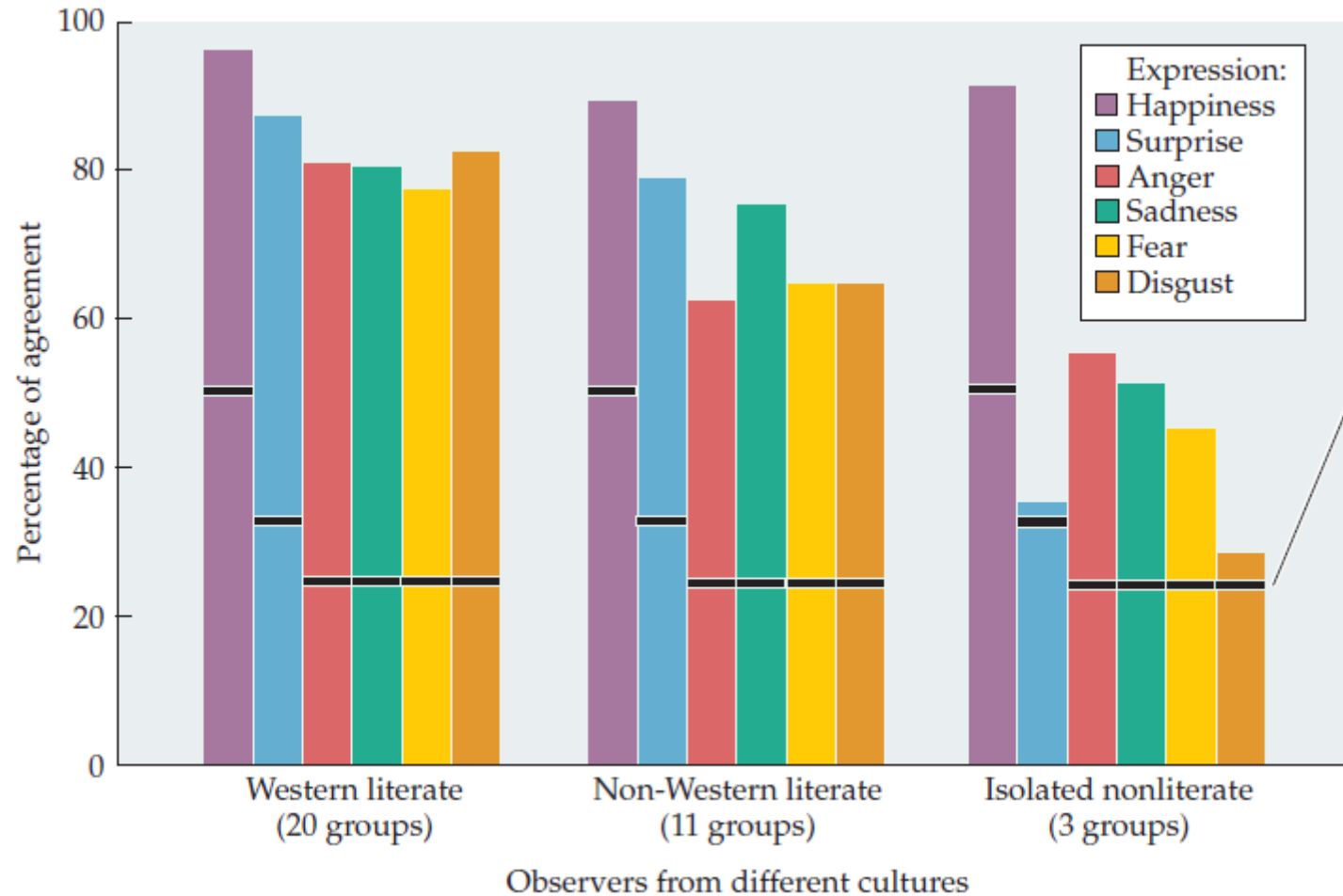
Embarrassment



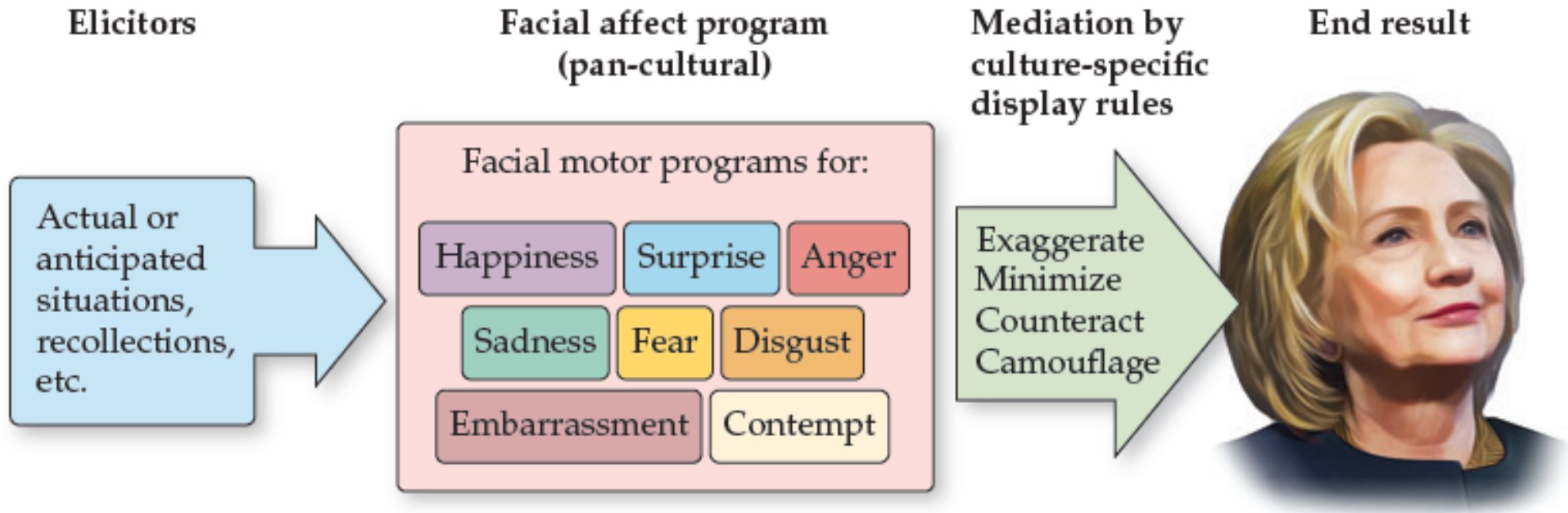
Fyziologické změny - intenzita emocí



Vliv kultury na emoce



Vliv kultury na emoce



Emoce a zpětná vazba

Several studies indicate that when people are manipulated into mimicking facial expressions of sadness...



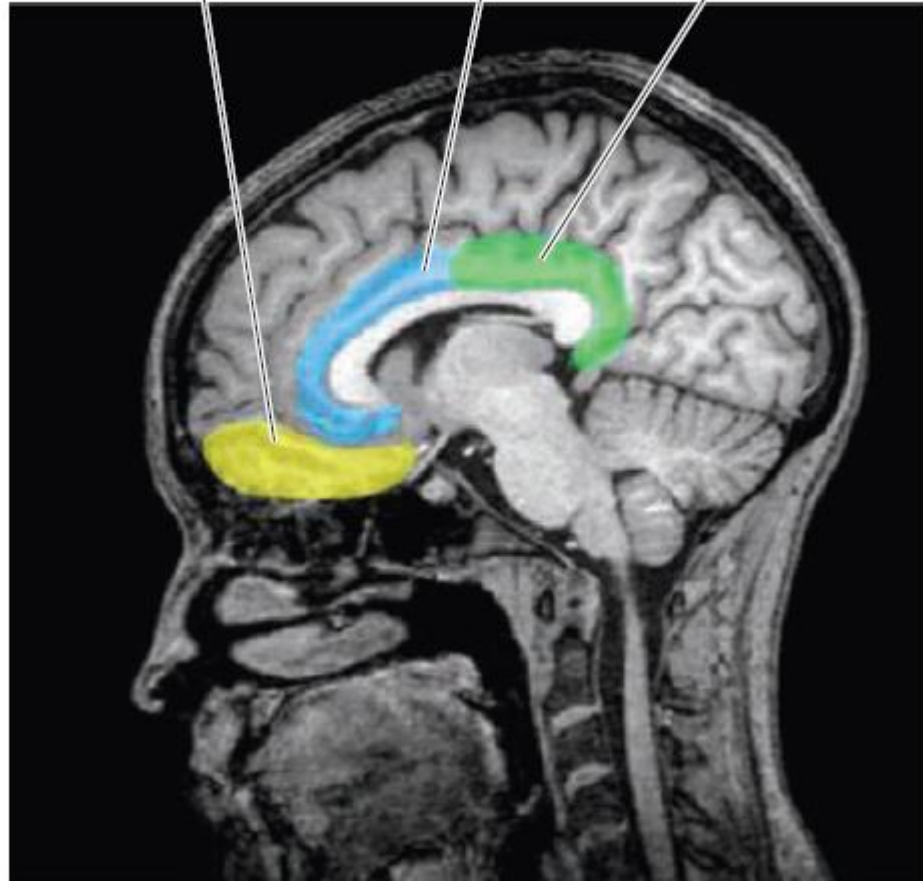
...or happiness, their emotional mood is actually affected.



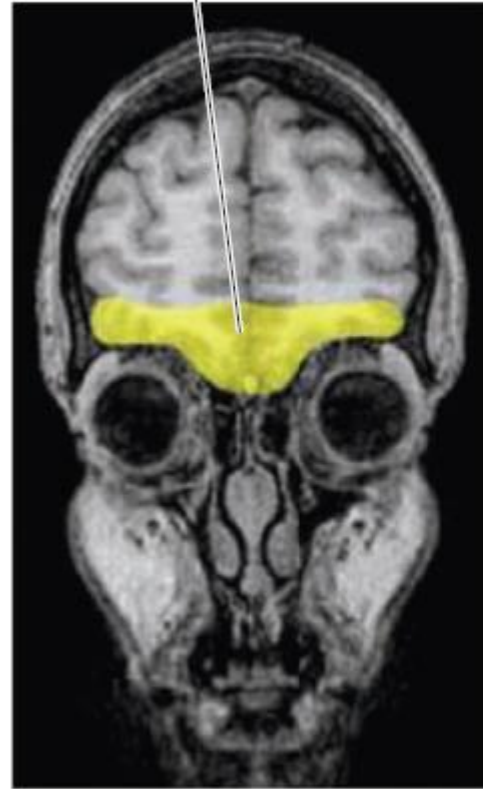
So putting on a happy, cheerful expression may actually help you to feel better.

Emoční mozek

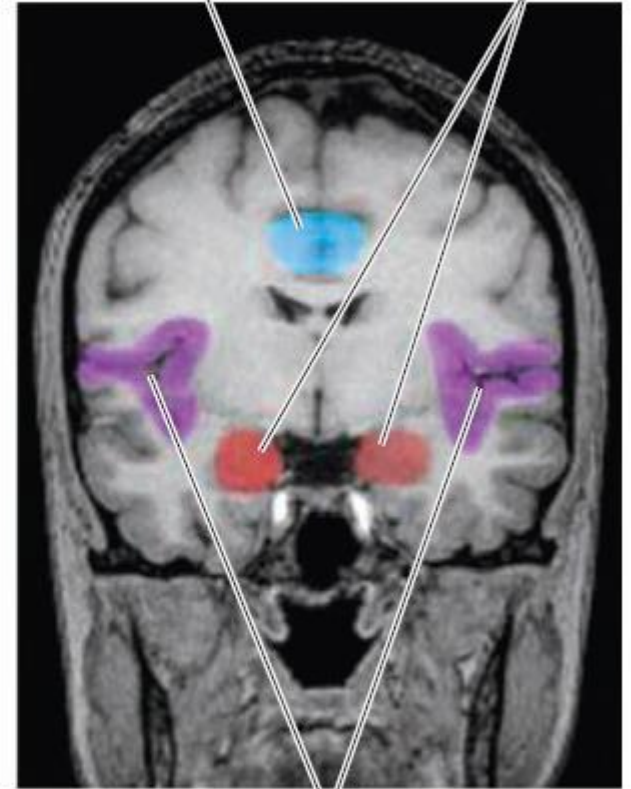
(A) Orbitofrontal region of prefrontal cortex Anterior cingulate cortex Posterior cingulate cortex



(B) Orbitofrontal region of prefrontal cortex

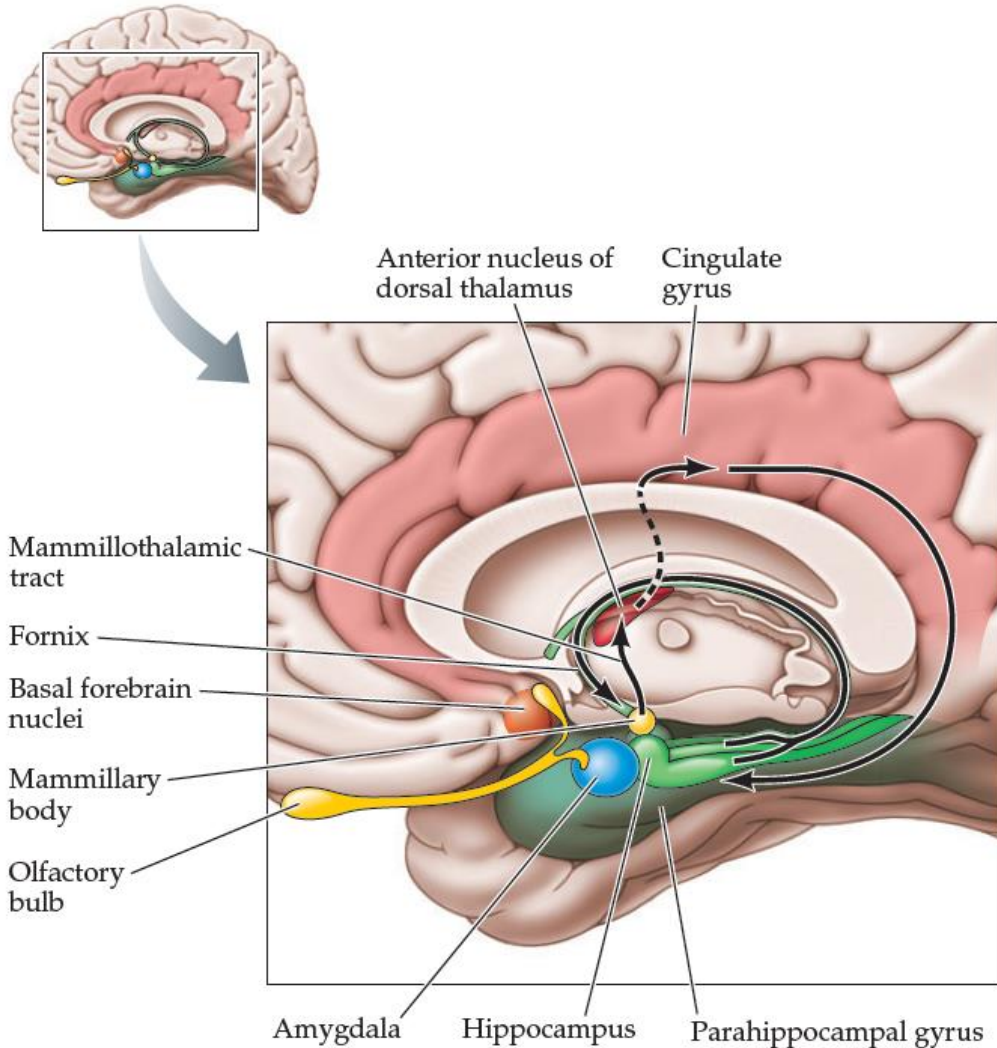


(C) Anterior cingulate cortex Amygdala



Insula

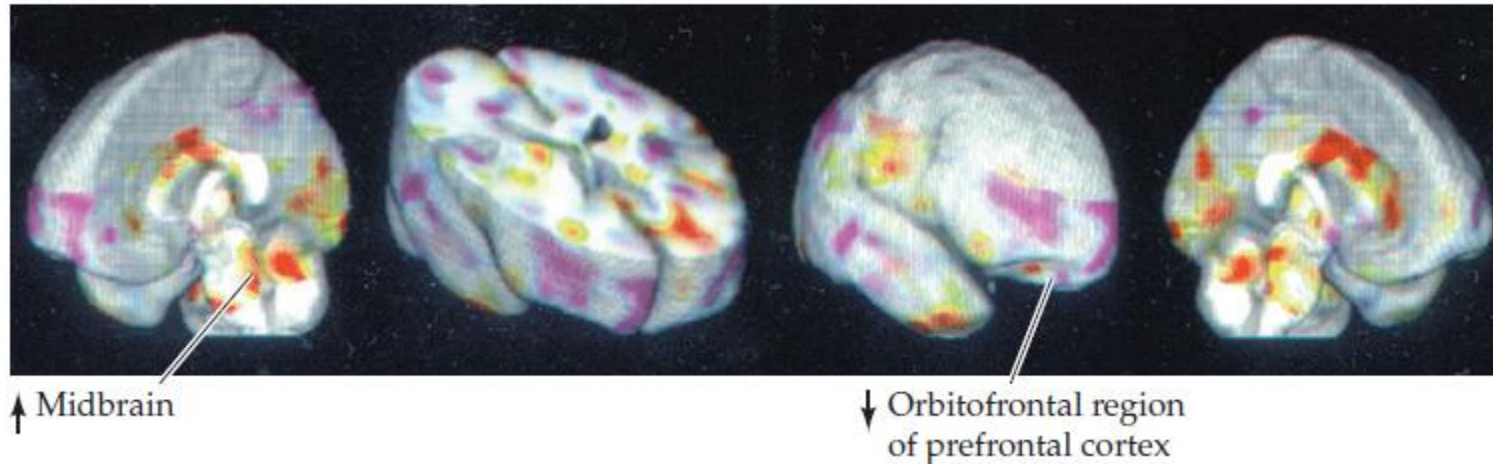
Mozkové léze a emoce



- Dekortikační zuřivost
- Limbické okruhy
- Inhibice mozkovou kůrou
- Kluver-Bucyho syndrom
- Strach
- Agrese, vztek
- Limbická motorika

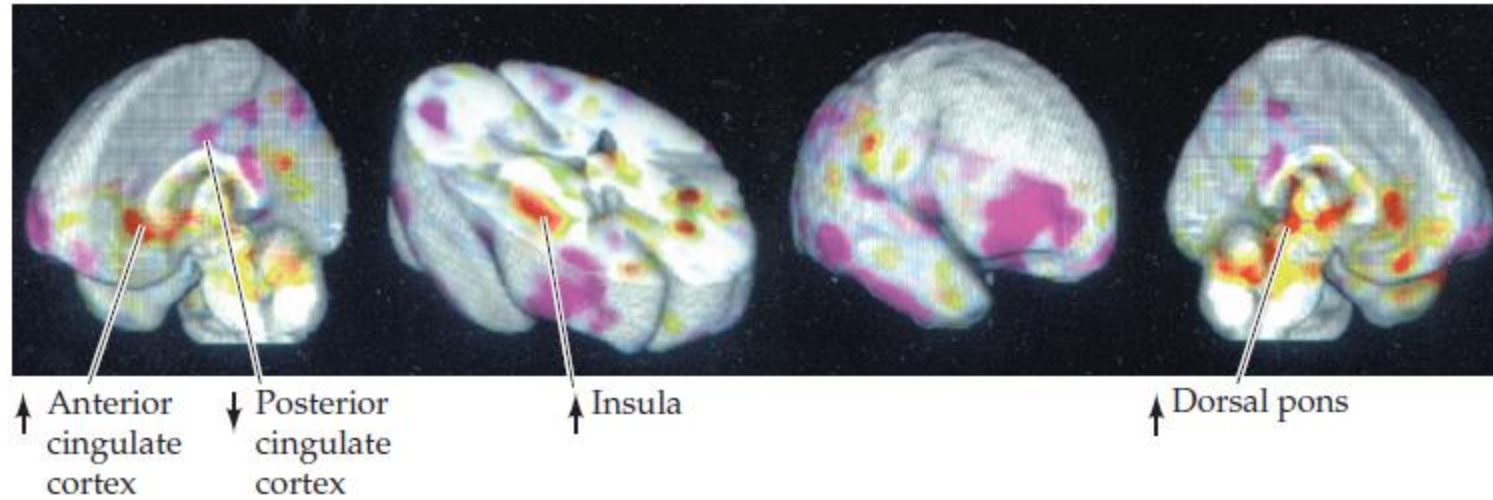
Neuronální okruhy emocí – strach

(C) Fear

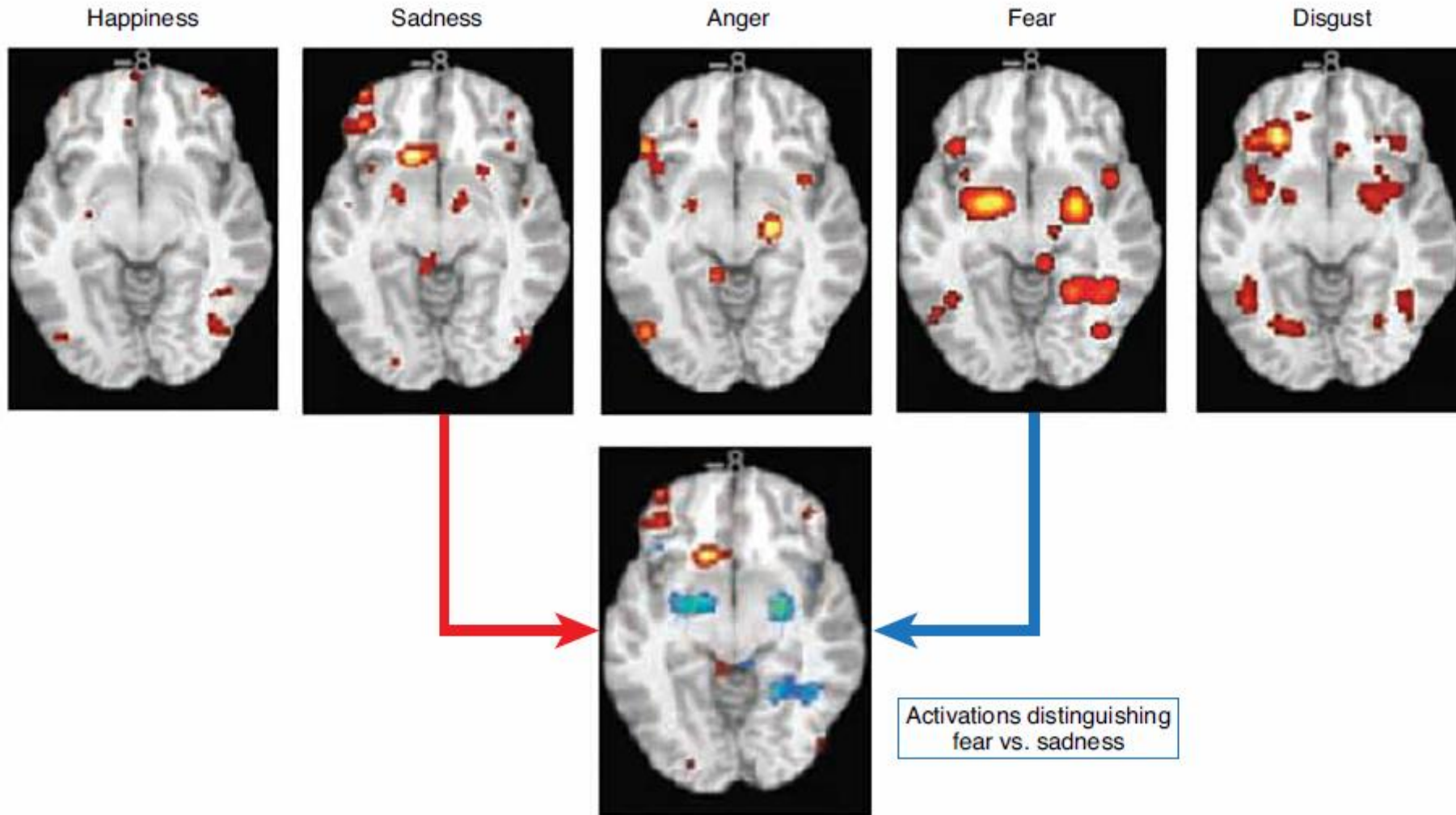


Neuronální okruhy emocí – smutek

(A) Sadness

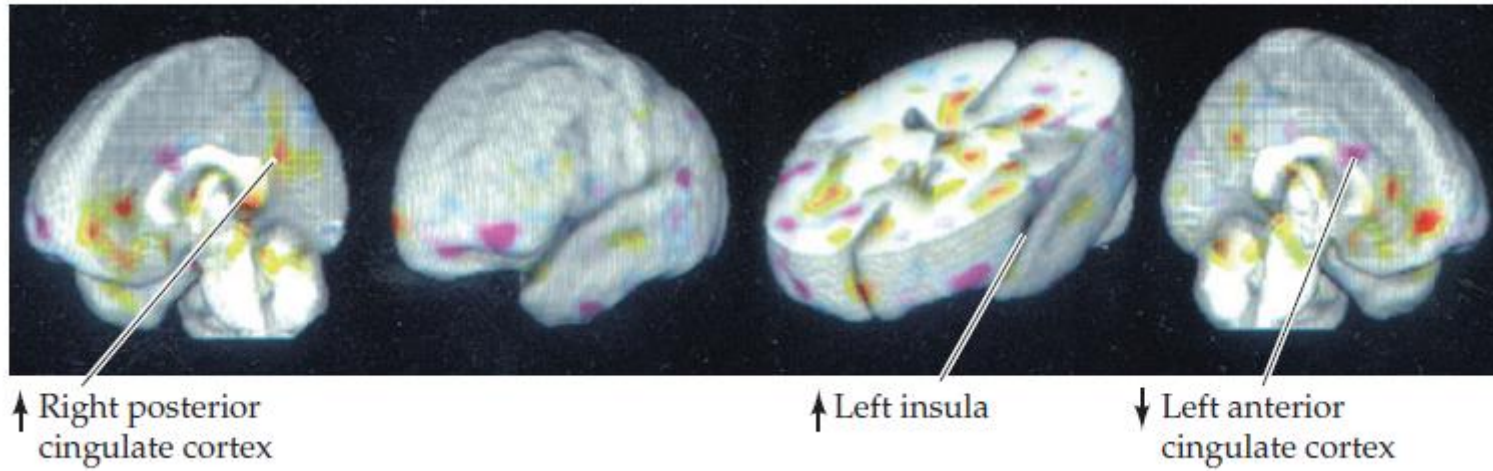


Neuronální okruhy emocí



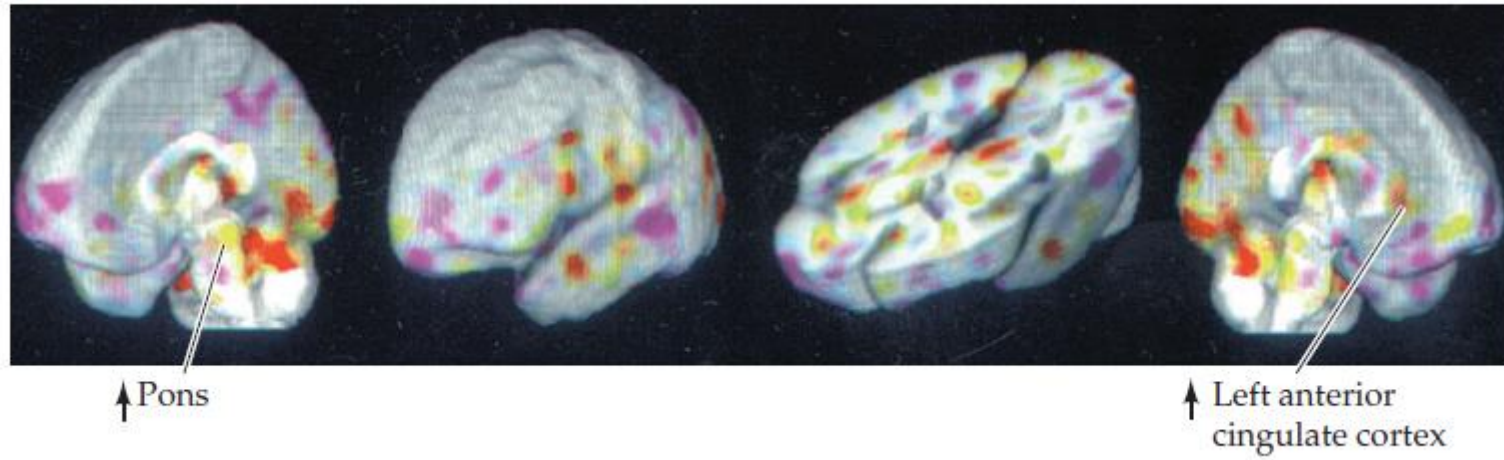
Neuronální okruhy emocí – štěstí

(B) Happiness



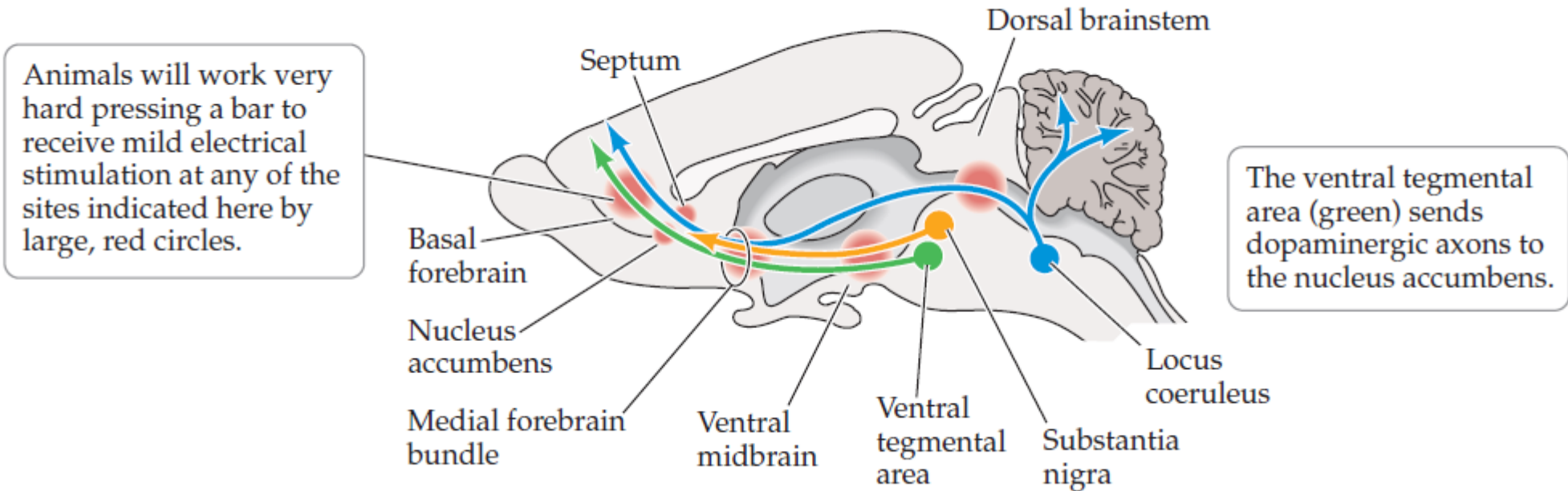
Neuronální okruhy emocí – hněv

(D) Anger

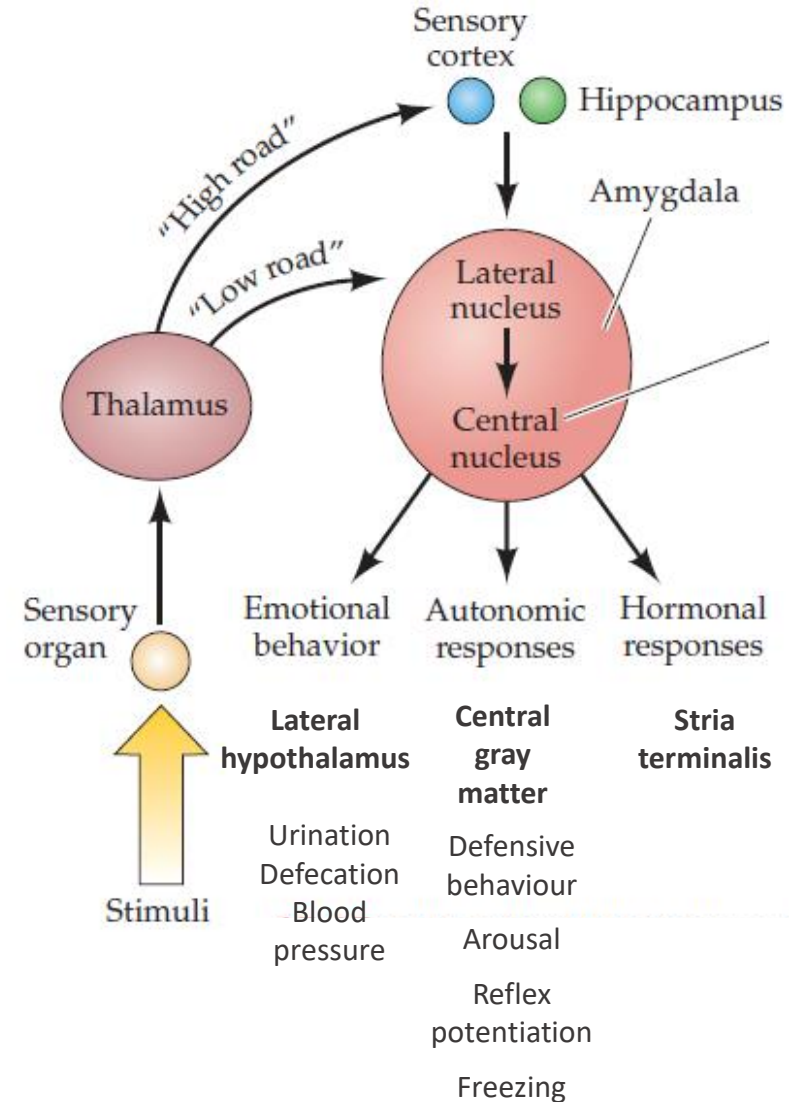
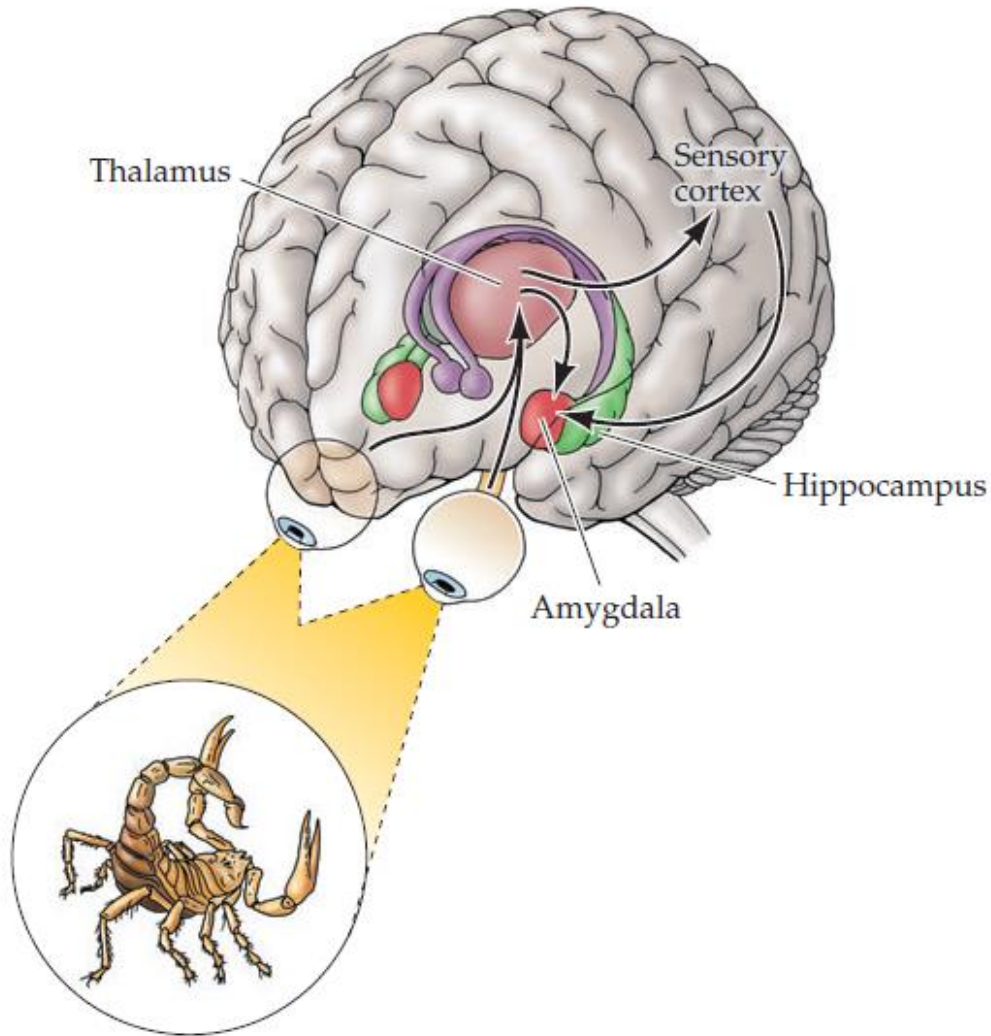


Centra a okruhy štěstí

Centres of satisfaction, joy or reward



Centra a okruhy strachu

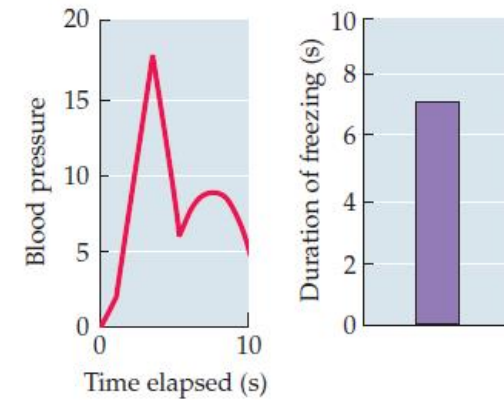
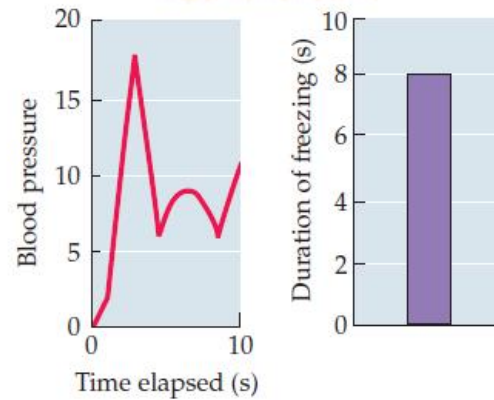
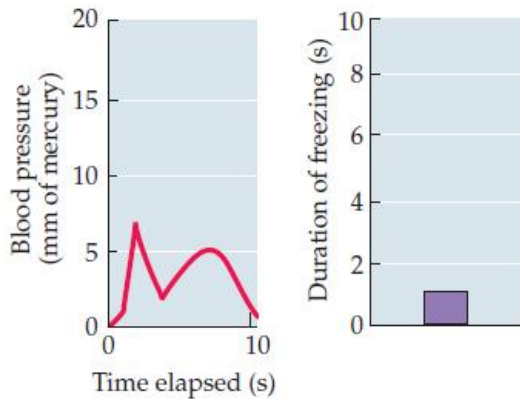
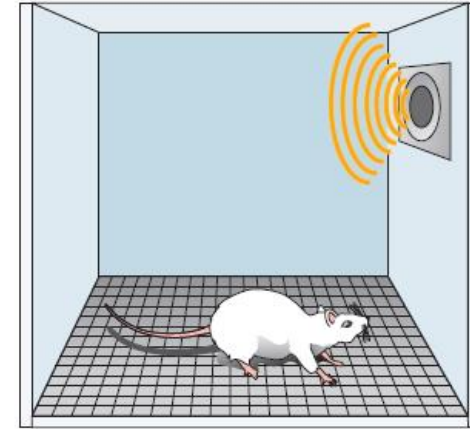
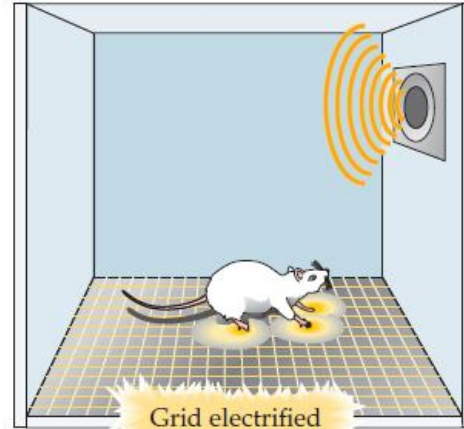
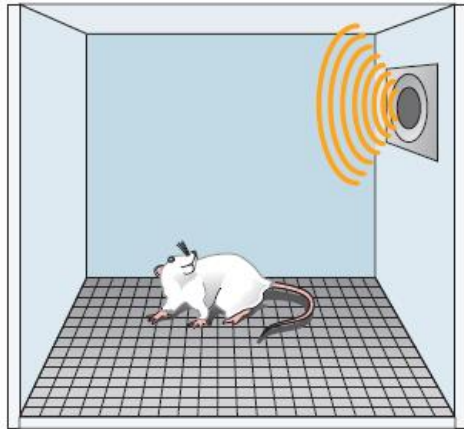


Podmiňování strachem

In one classical-conditioning procedure, called fear conditioning, a tone is associated with a mild electrical shock, which causes increased blood pressure and "freezing."

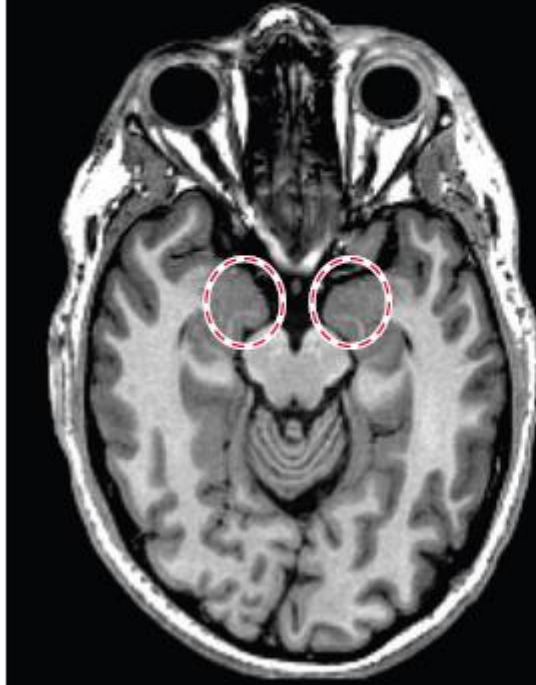
Eventually the tone alone elicits these responses.

(A)

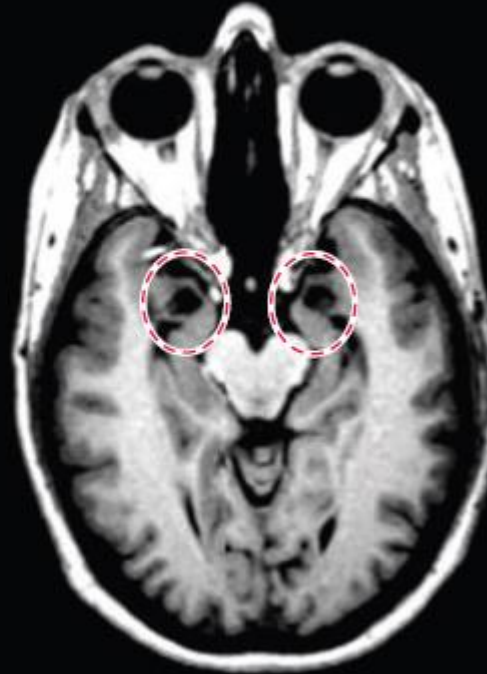


Pacientka S.M.

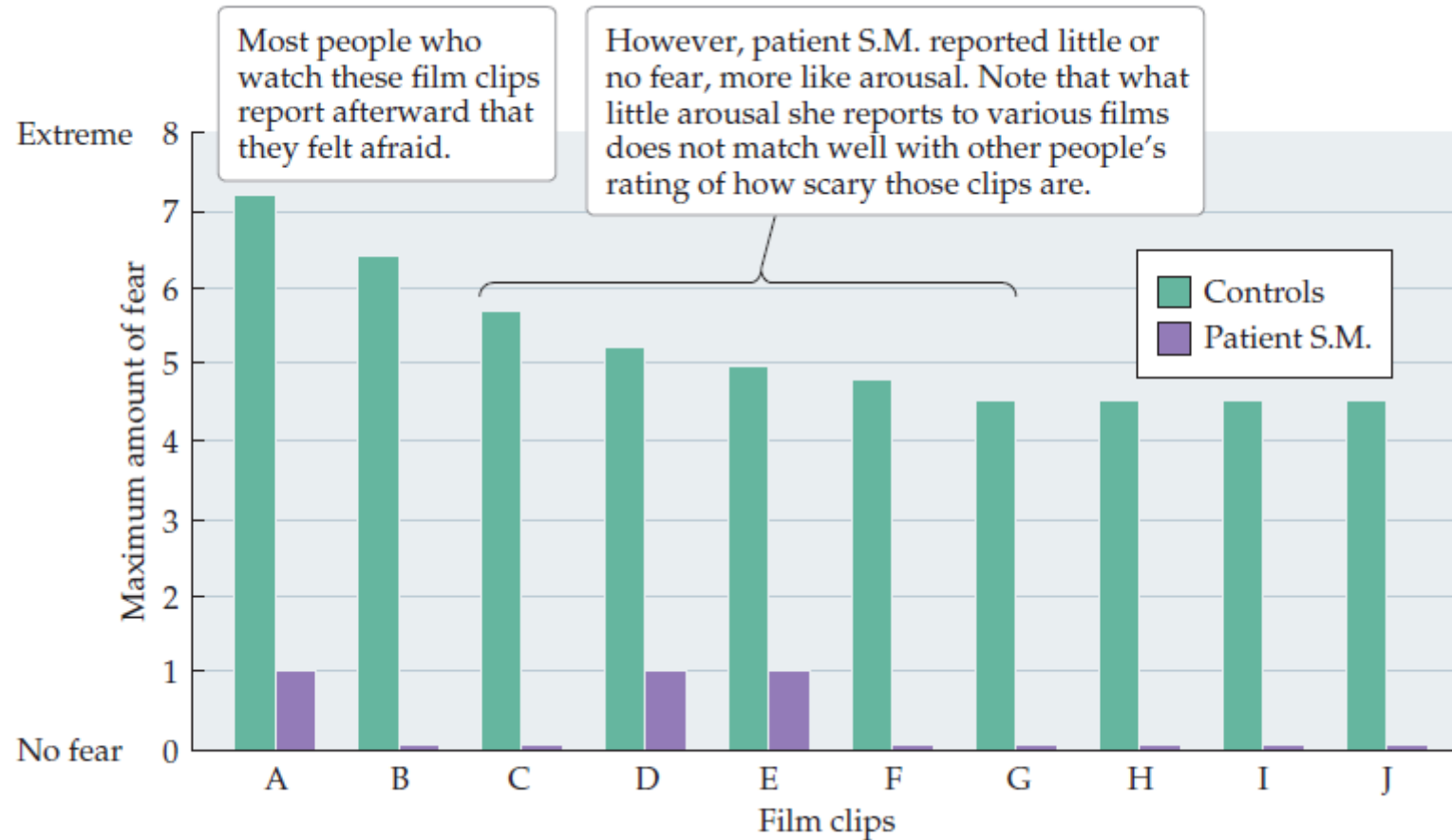
The region encircled includes the amygdala in this healthy control participant.



In patient S.M., dark spots reveal the calcium deposits that have destroyed cells in her amygdala.



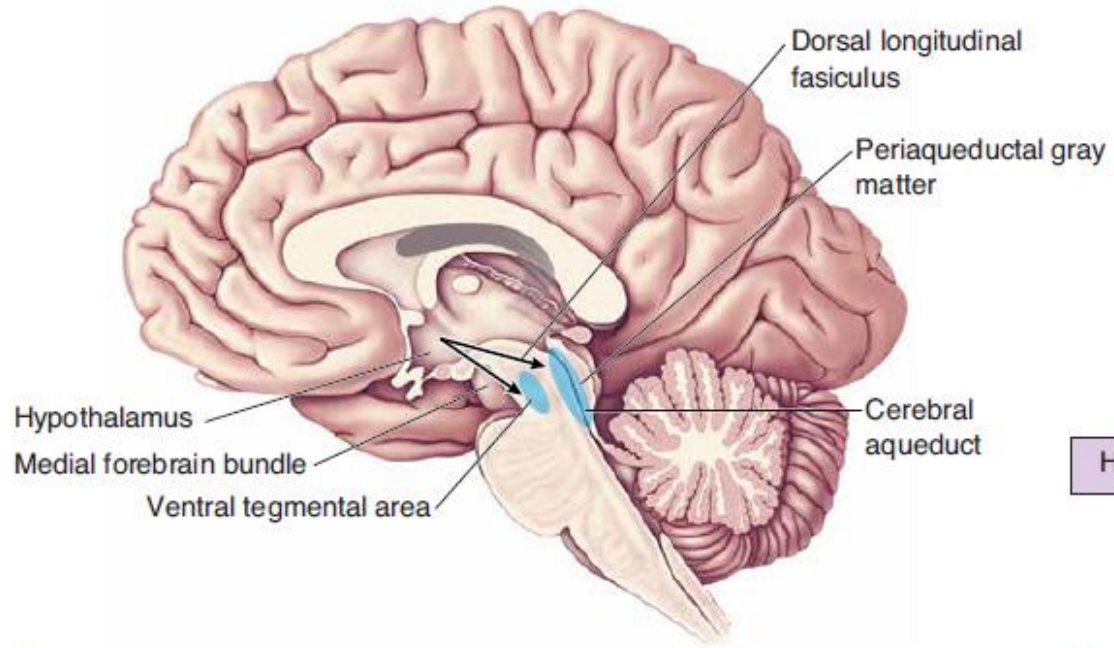
Pacientka S.M.



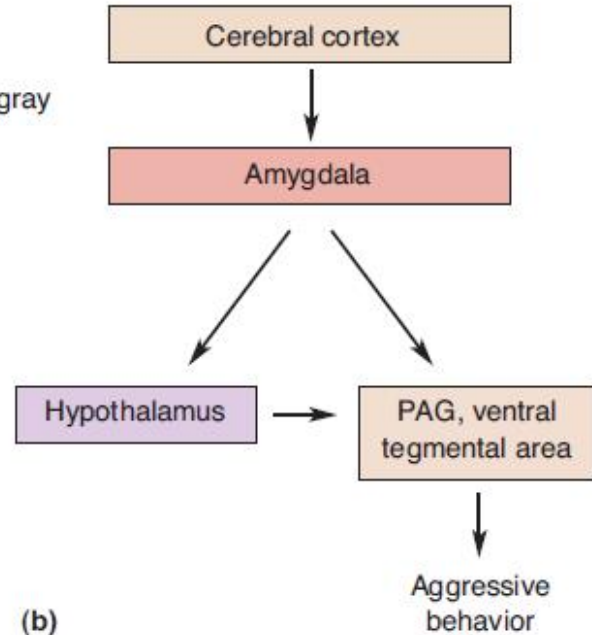
Hněv a agrese

- Silné emoce
- Nenávist, potřeba ubližovat druhým
- Fyzické násilí, slovní napadání
- Pasivní agrese
- Závist, zlomyslnost
- Agrese mezi samci
 - Boj o partnera
 - Dominance
- Testosteron
- Centra agrese
 - Ventromediální hypothalamus

Centra a okruhy agrese

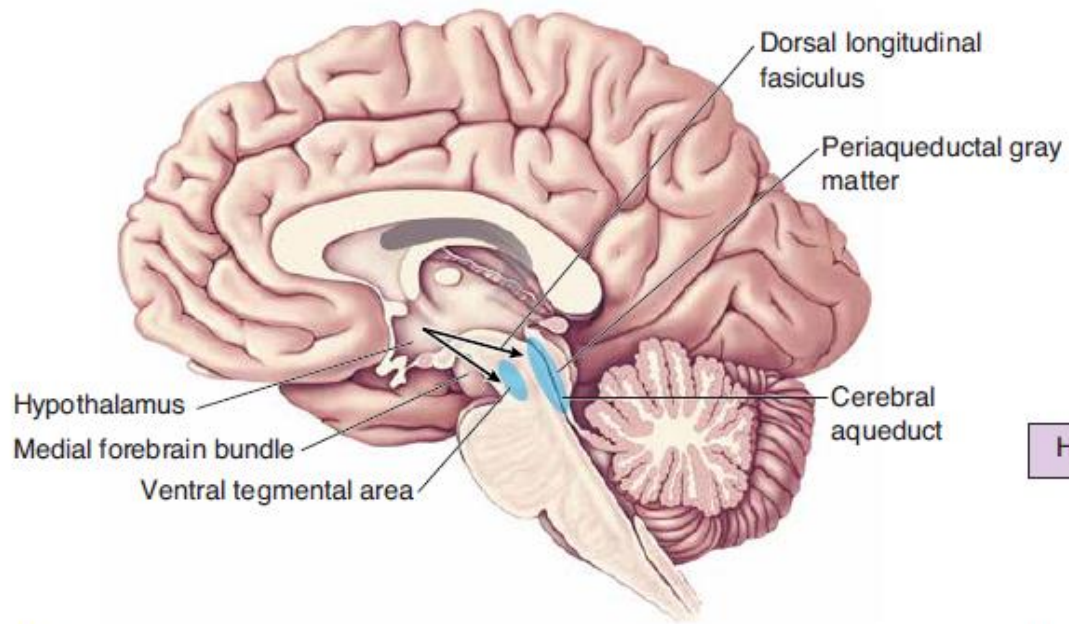


(a)

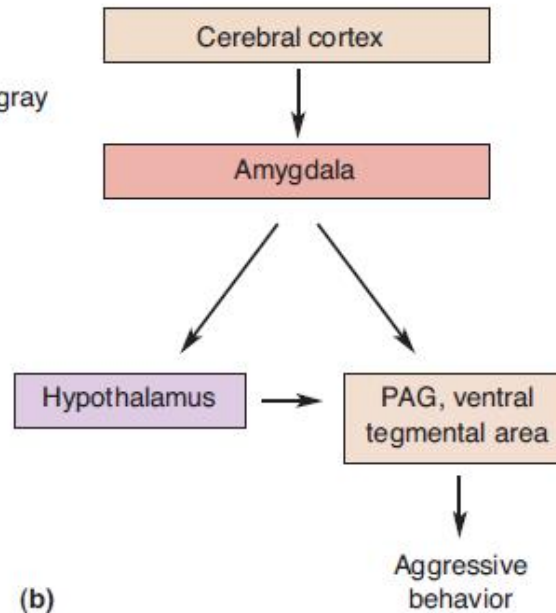


(b)

Centra a okruhy agrese



(a)

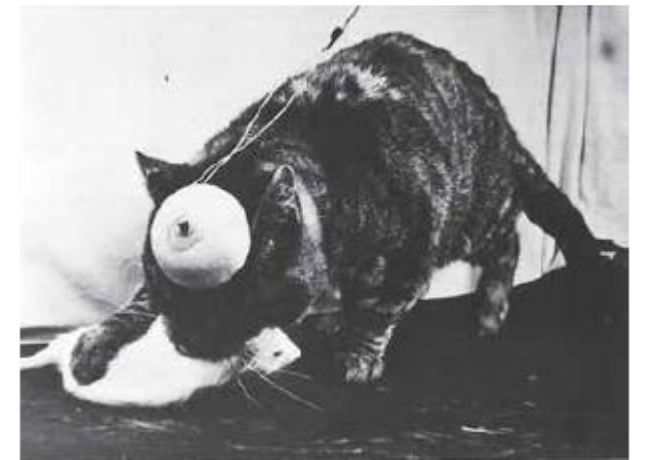


(b)

Medial hypothalamus stimulation



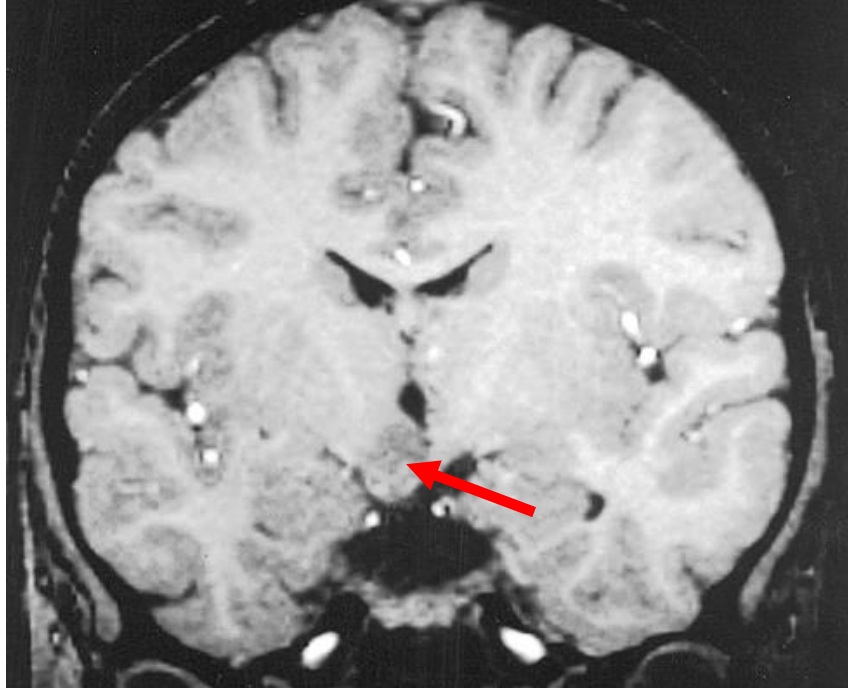
Lateral hypothalamus stimulation



Hněv a agrese – stimulace hypotalamu



Centers and networks of emotions



Centra a okruhy agrese



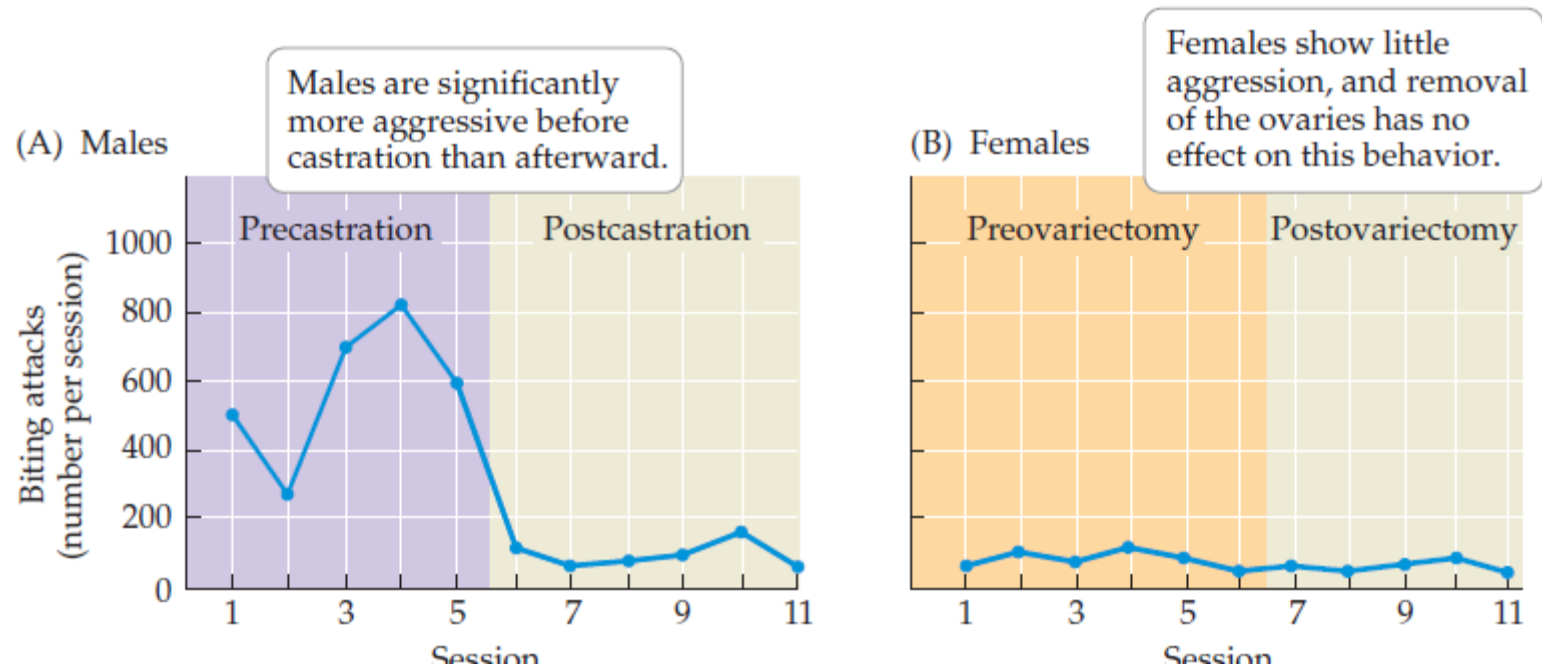
Závažné formy

- Gelastické záchvaty (GS)
- Časný nástup GS
- Jiné typy záchvatů
- Farmakorezistence
- Zhoršování kognitivních funkcí
- Mentální retardace
- Poruchy chování
- Předčasná puberta
- HH více než 1,5 cm

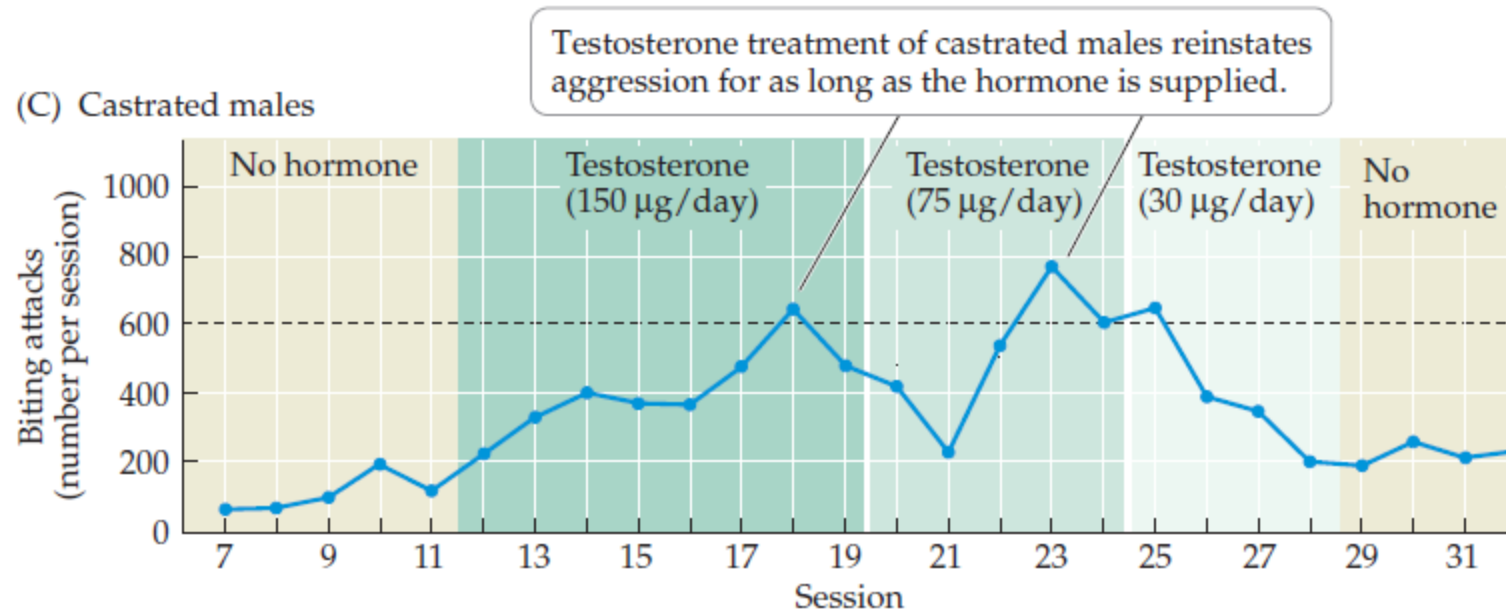
Mírné formy

- Gelastické záchvaty
- Nutkání k smíchu
- Pozdní nástup GS
- Jiné typy záchvatů
- Odpověď na léčbu
- HH méně než 1 cm

Hněv a agrese – vliv testosteronu



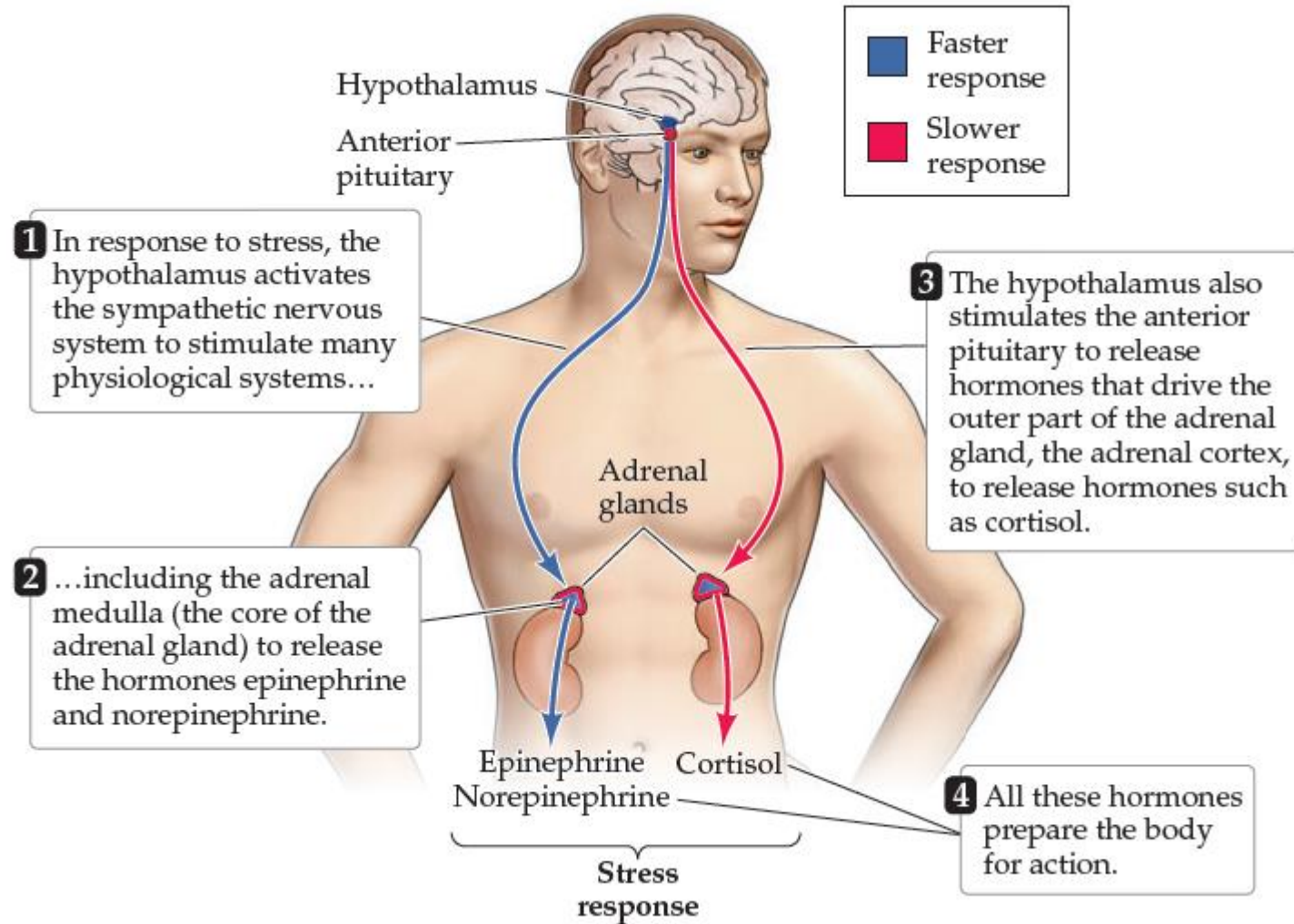
Hněv a agrese – vliv testosteronu



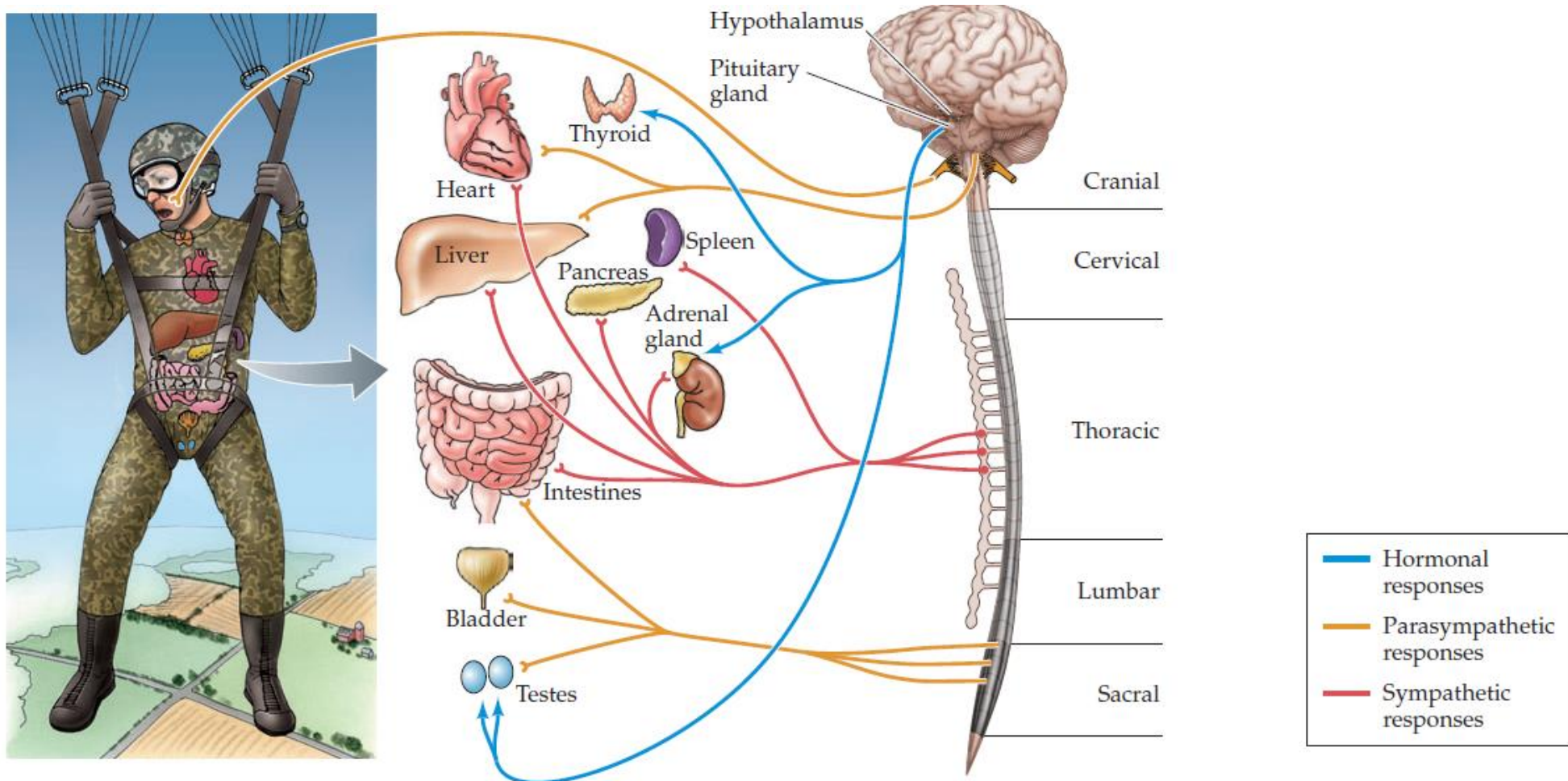
Úzkost, stres a strach

- Úzkost – předvídání události, které se bojíte
- Strach – emoce spojená s úzkostí
- Stres – chronické uplatňování úzkosti nebo strachu v každodenním životě

Stres – autonomní a hormonální reakce

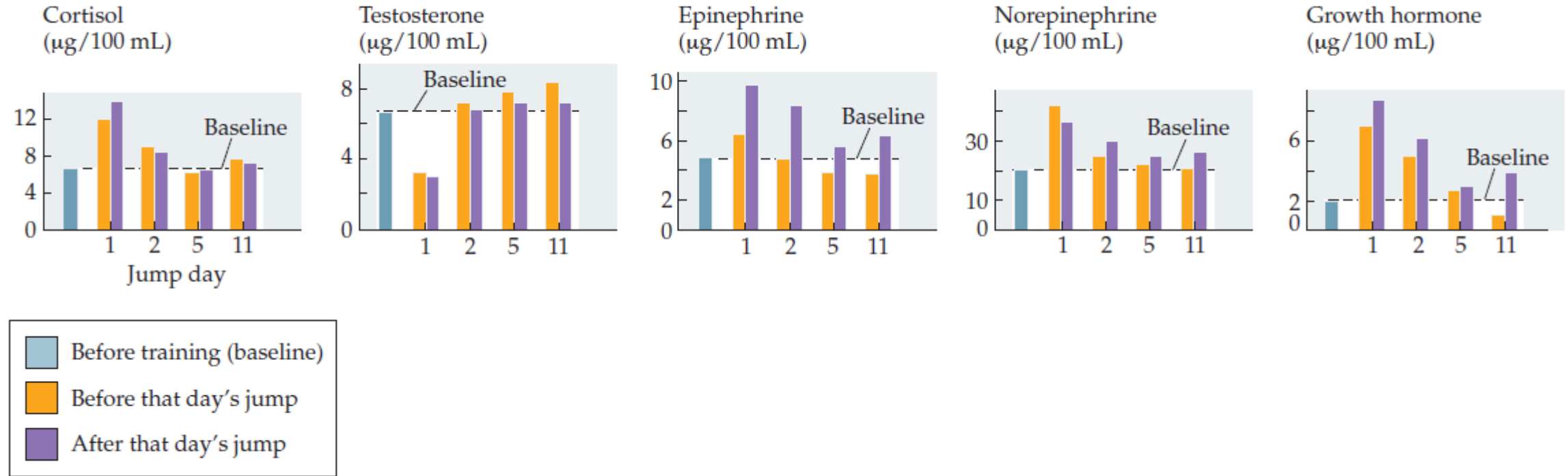


Stres – autonomní a hormonální reakce

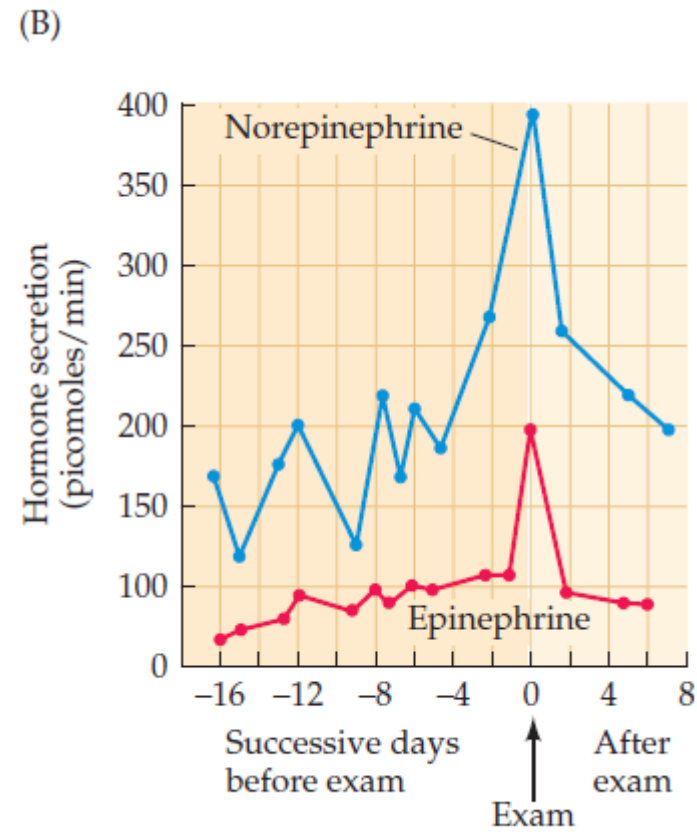
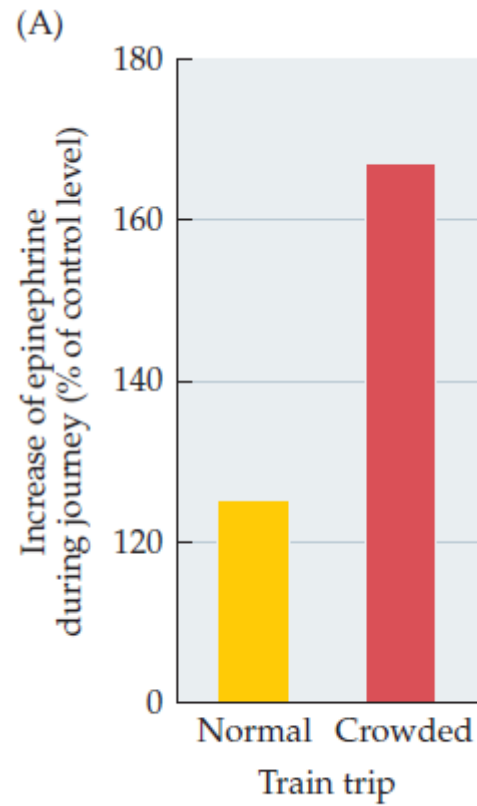


Stres – hormonální reakce a akomodace

(B) Hormonal responses



Stres – hormonální reakce



Stresová reakce a **důsledky dlouhodobého stresu**

- Mobilizace energie
- **Únava, úbytek svalové hmoty, steroidní diabetes**
- Zvýšený kardiovaskulární a kardiopulmonální tonus
- **Hypertenze**
- Potlačení růstu
- **Psychogenní trpasličí vzrůst a odvápnění kostí**
- Potlačení reprodukce
- **Potlačení ovulace, impotence, ztráty libida**
- Potlačení imunity a zánětlivá reakce
- **Zhoršená odolnost vůči nemocem**
- Nervové reakce, včetně změněné kognice a smyslového prahu
- **Neurální degenerace v hipokampu a prefrontální kůře**

Snížení stresu

