
Představte si, pani, že kvůli tomu blbýmu vlkovi na mě poštvali sociálku!
Marlboro

Jak jsme řízeni

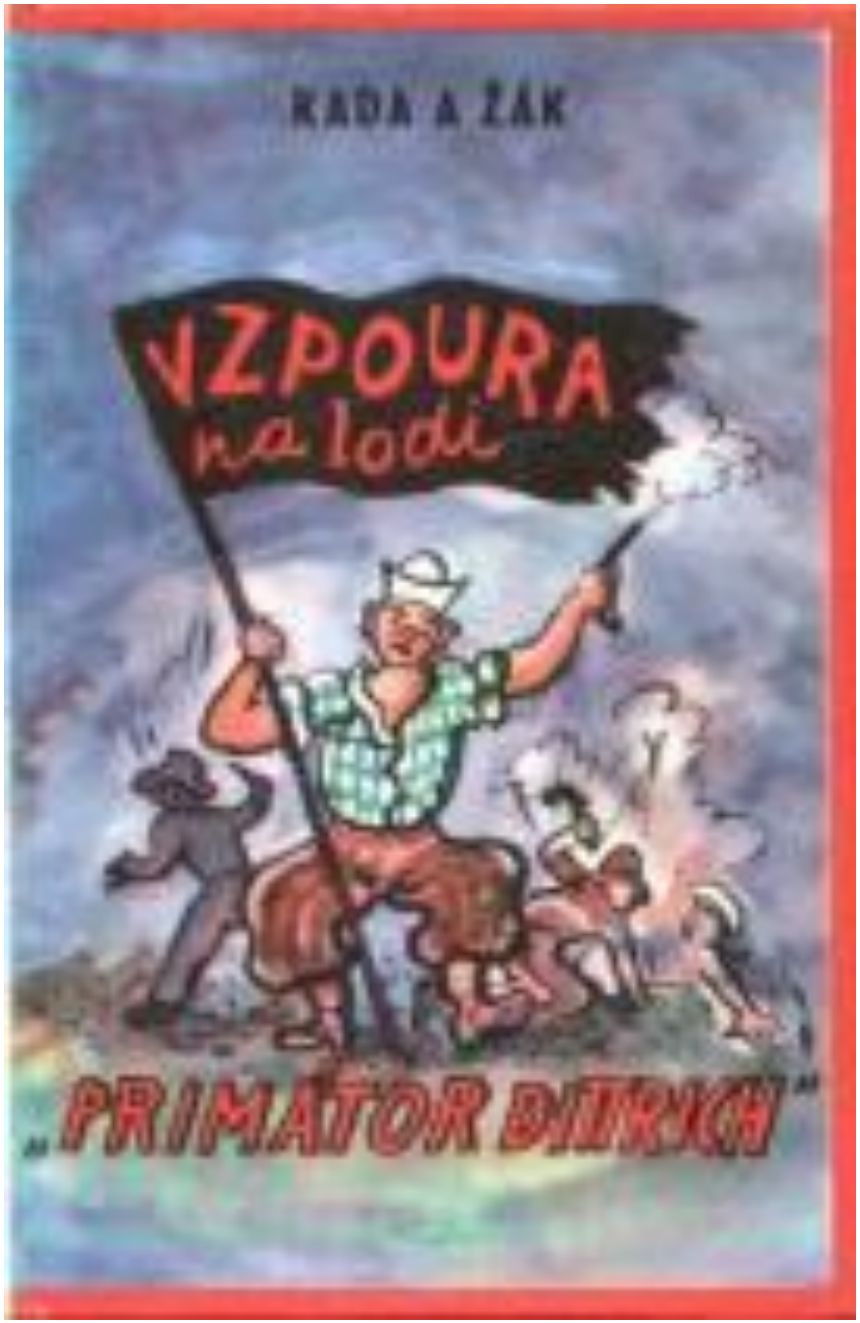
Radkin Honzák

2015



Jaroslav Žák

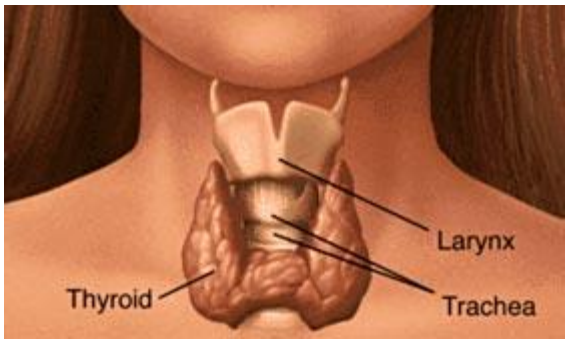
1906-1960





NERVOVÝ

ŘÍDÍCÍ SYSTÉMY



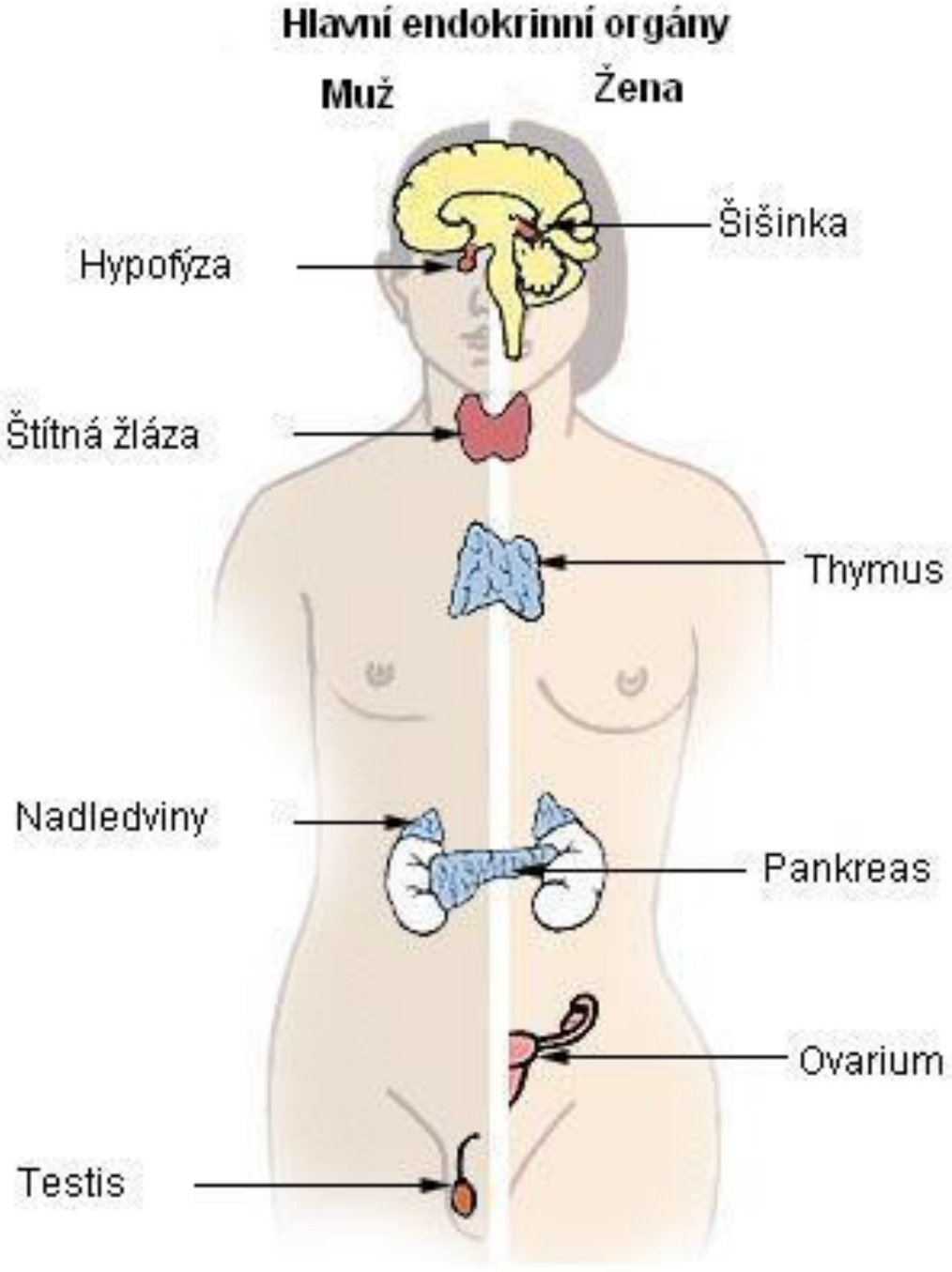
ENDOKRINNÍ



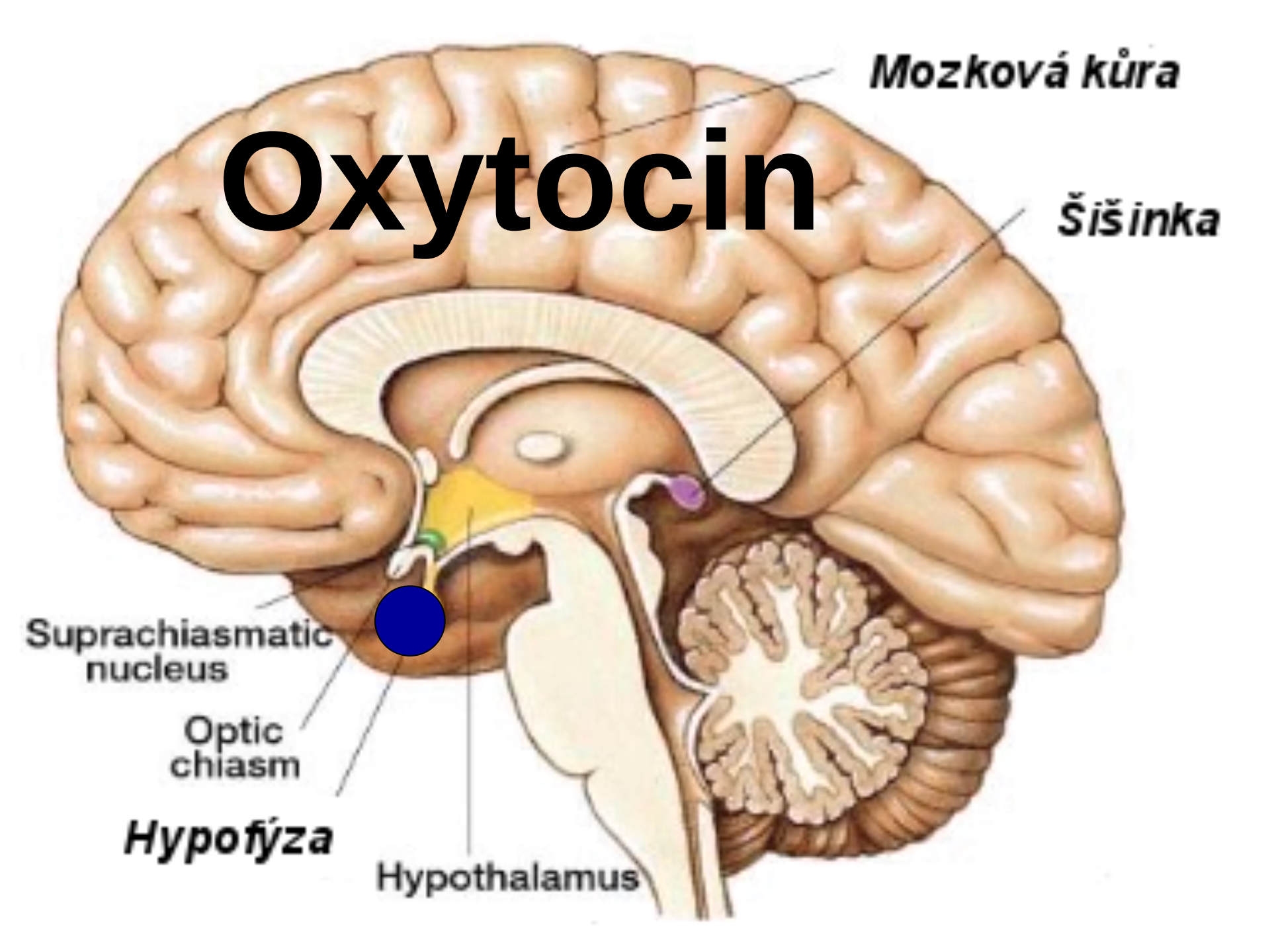
IMUNITNÍ

Mezi endokrinní orgány řadíme:

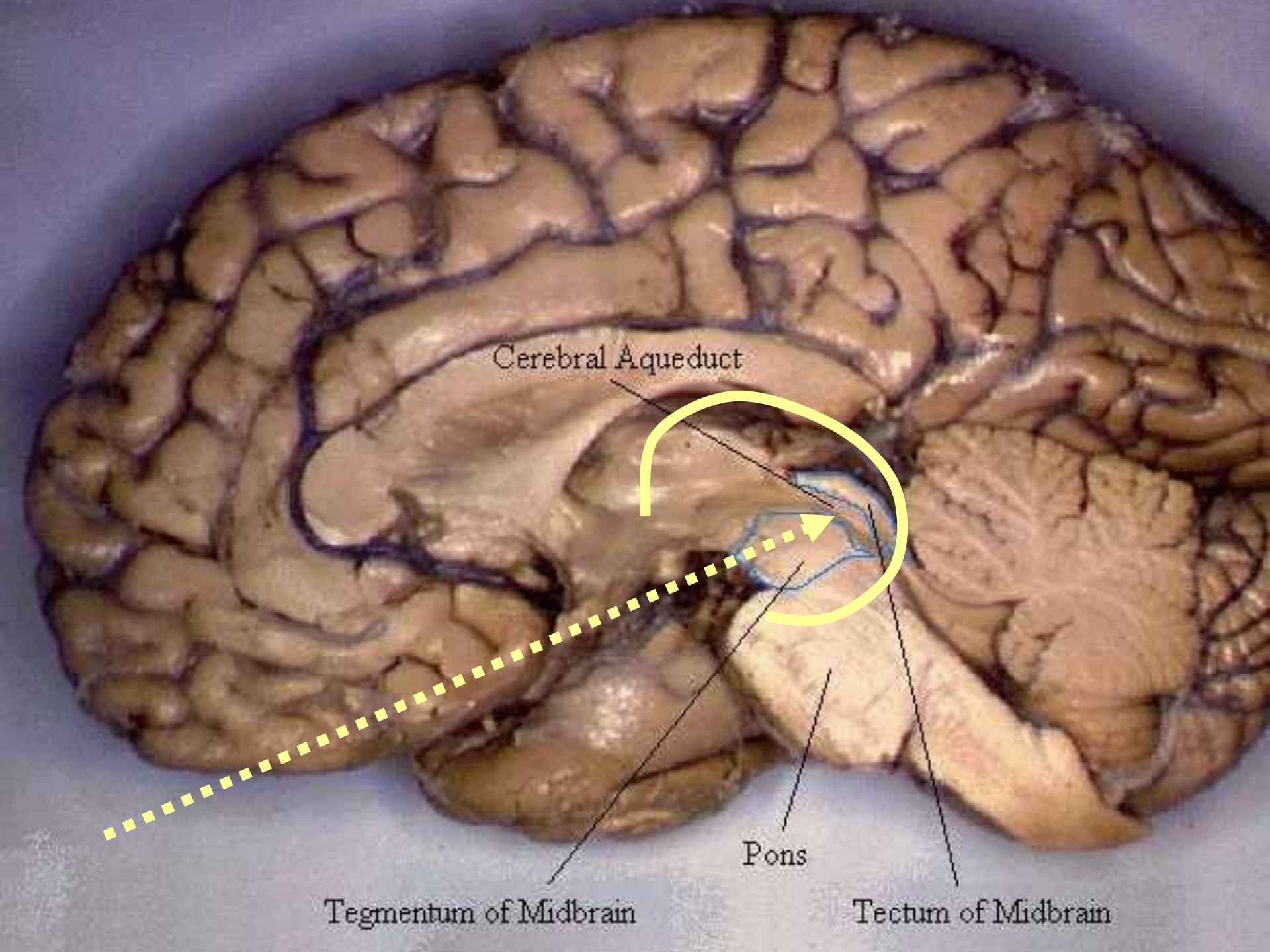
- glandula thyroidea – štítná žláza;
- glandulae parathyroideae – příštítná tělíska;
- pars endocrina pancreatis – endokrinní část pankreatu;
- glandula pinealis – epifýza (šišinka);
- glandulae suprarenales – nadledviny;
- glandula pituitaria – hypofýza (podvěsek mozkový);
- pohlavní žlázy;
- hypothalamo-hypofysární systém.


Hlavní endokrinní orgány
Muž
Žena
Šišinka
Hypofýza
Štítná žláza
Thymus
Nadledviny
Pankreas
Ovarium
Testis

Oxytocin


Mozková kůra
Šišinka
Suprachiasmatic nucleus
Optic chiasm
Hypofýza
Hypothalamus


PŘIPOUTÁVACÍ
VAZBA
(ATTACHMENT)
BEZPEČÍ, JISTOTA
SEPARAČNI ÚZKOST
OPUŠTĚNÍ
ZÁNIK


Cerebral Aqueduct
Pons
Tegmentum of Midbrain
Tectum of Midbrain

KRYSÍ MLÁĎATA, JIMŽ BYLA ODSTRANĚNA MOZKOVÁ KŮRA, NEBYLA „ROBOTIZOVÁNA“, ALE VYVINULA SE V SOCIÁLNĚ ZDATNÉ JEDINCE.

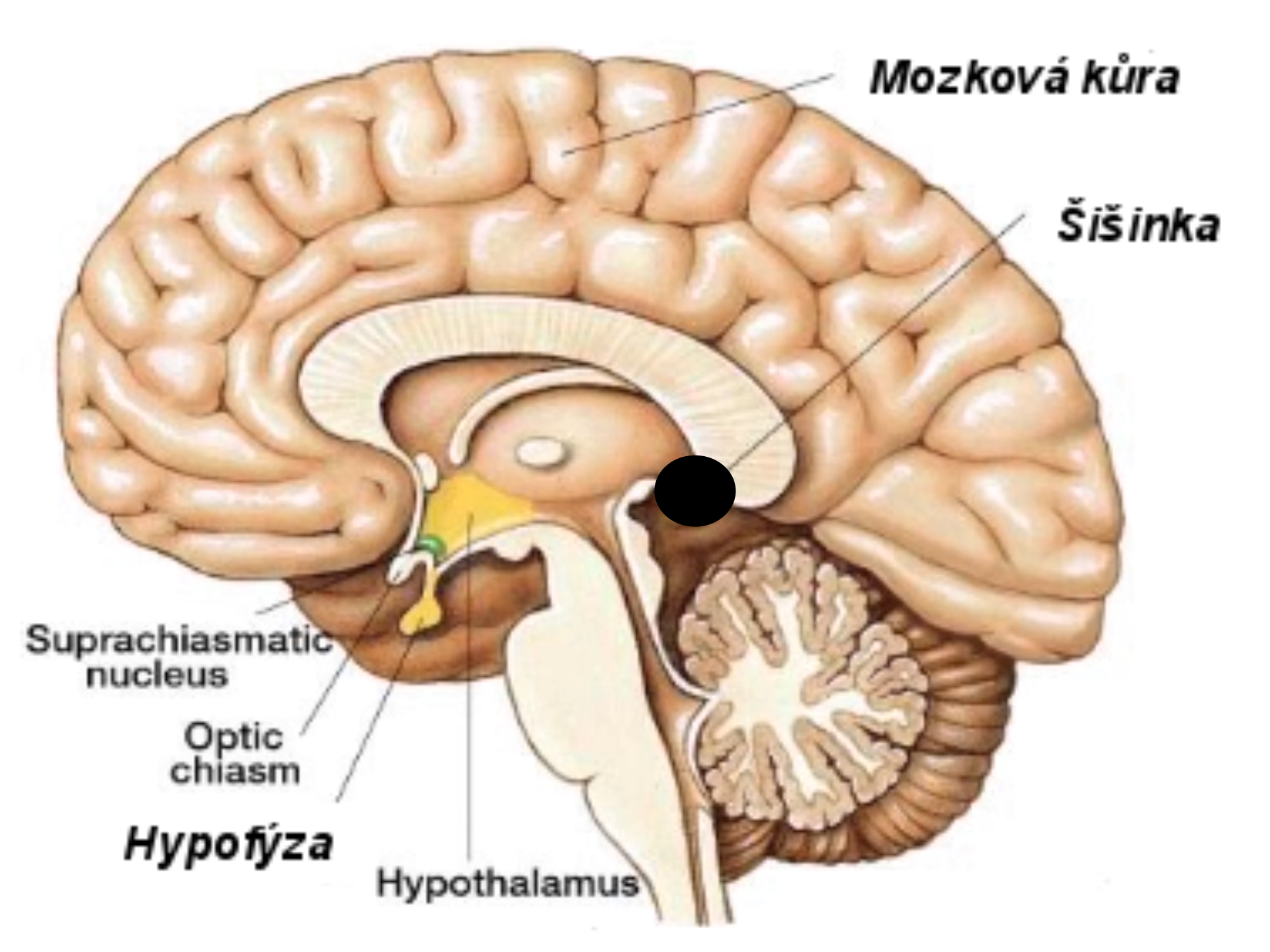
Jaak Panksepp

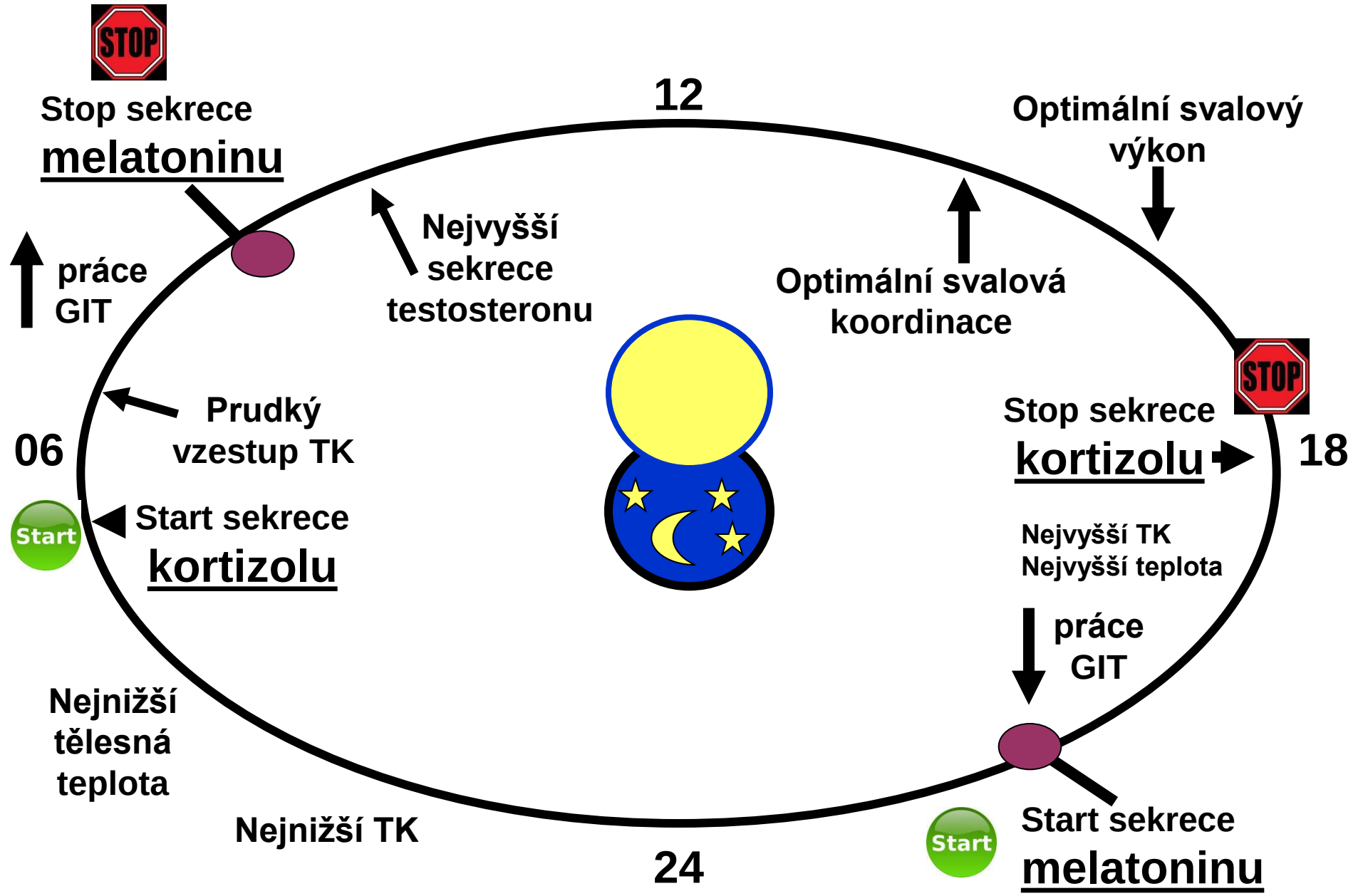




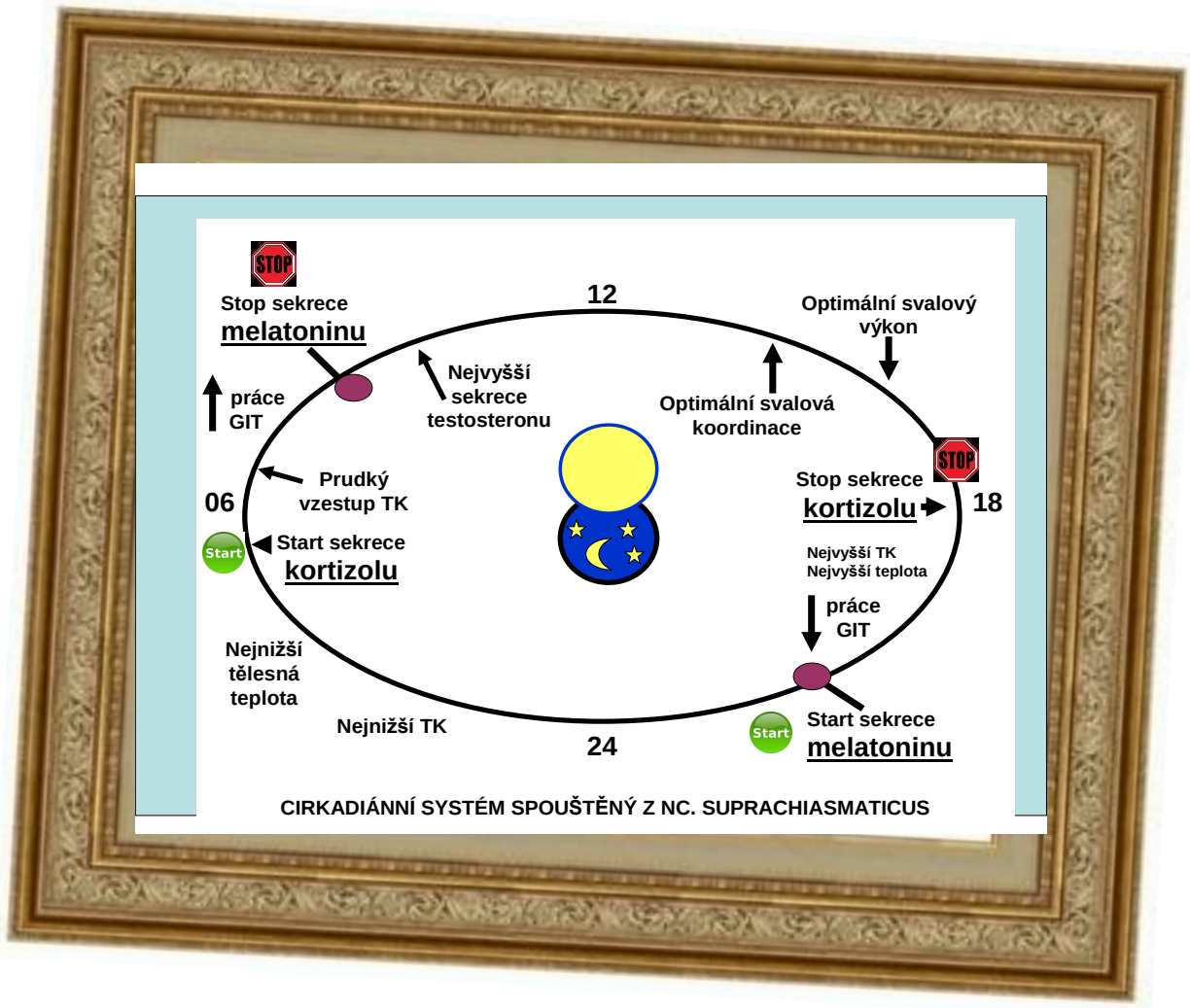
Oxytocin by si mohl činit nárok i na označení „hormon míru“, jak ukazuje americko-švýcarská studie (4), sledující vliv této látky na průběh partnerského konfliktu.

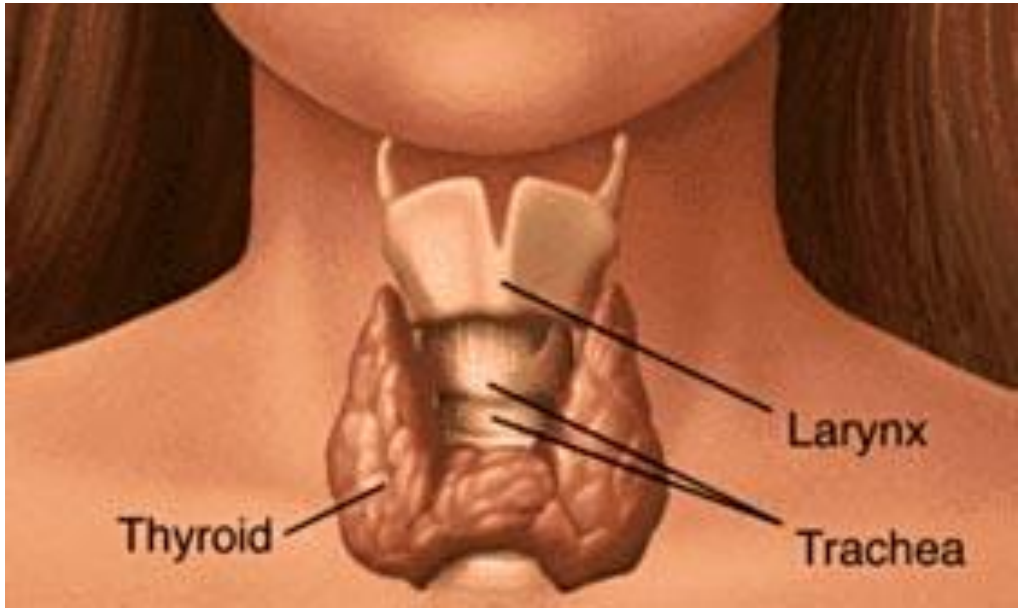
4. Ditzen B, Schaer M, Gabriel B, et al.: Intranasal Oxytocin Increases Positive Communication and Reduces Cortisol Levels During Couple Conflict. doi:10.1016/j.biopsych.2008.10.011


Mozková kůra
Šišinka
Suprachiasmatic nucleus
Optic chiasm
Hypofýza
Hypothalamus



CIRKADIÁNNÍ SYSTÉM SPOUŠTĚNÝ Z NC. SUPRACHIASMATICUS

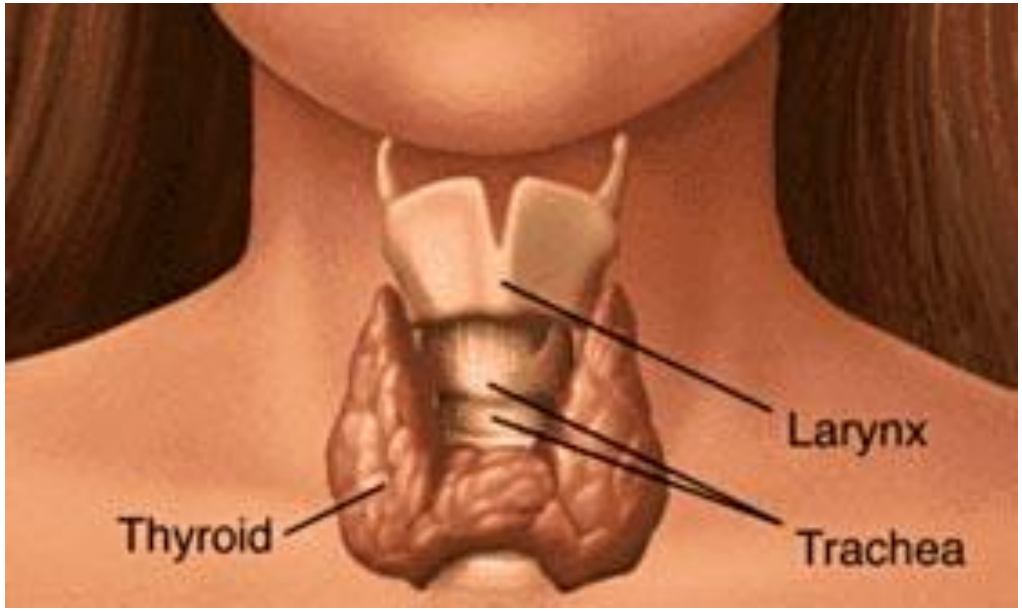

STOP
Stop sekrece
melatoninu
12
Optimální svalový
výkon
práce
GIT
Nejvyšší
sekrece
testosteronu
Optimální svalová
koordinace
STOP
Prudký
vzestup TK
Stop sekrece
kortizolu
06
18
Start
Start sekrece
kortizolu
Nejvyšší TK
Nejvyšší teplota
práce
GIT
Nejnižší
tělesná
teplota
Nejnižší TK
24
Start
Start sekrece
melatoninu
CIRKADIÁNNÍ SYSTÉM SPOUŠTĚNÝ Z NC. SUPRACHIASMATICUS



„OBRÁTKY“ organismu

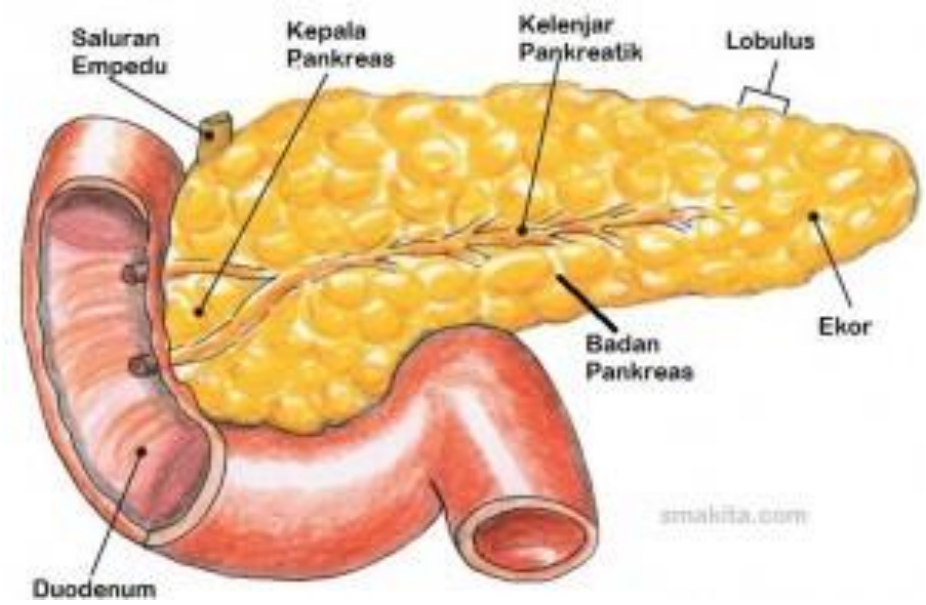






„OBRÁTKY“ organismu

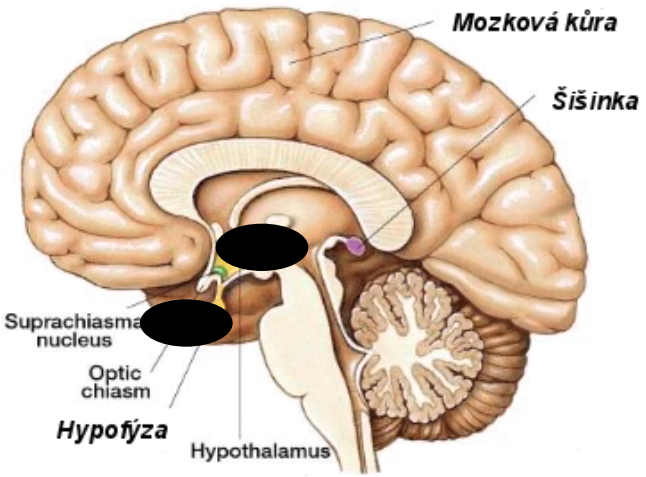
Příštitná tělíska: Regulace Ca

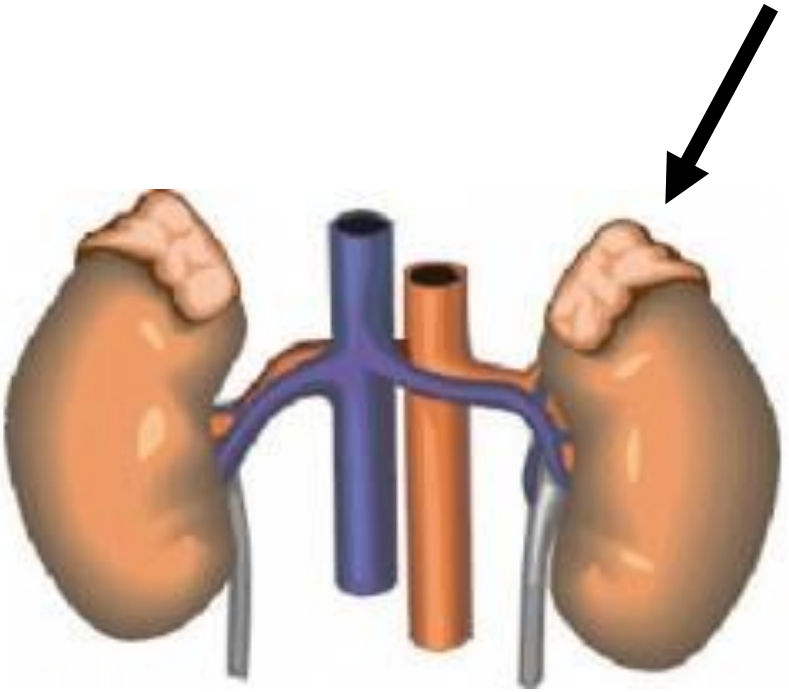


Inzulin

Glukagon

Somatostatin





Hypothalamus

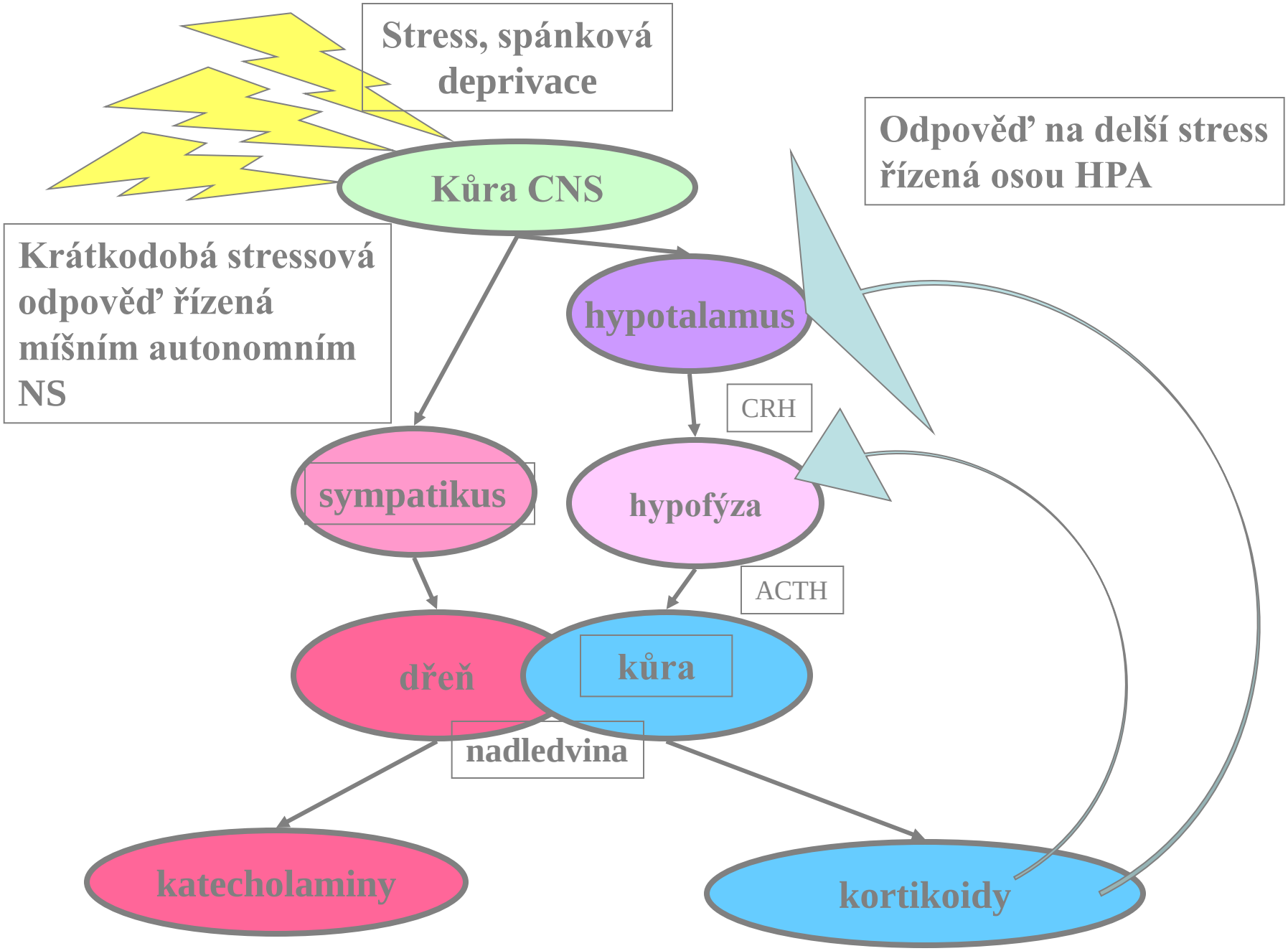
Hypofýza

Nadledvinky

KŮRA: kortikoidy

DŘEŇ: katecholaminy

STRES


Stress, spánková deprivace
Kůra CNS
Krátkodobá stressová odpověď řízená míšním autonomním NS
Odpověď na delší stress řízená osou HPA
hypotalamus
CRH
sympatikus
hypofýza
ACTH
dřeň
kůra
nadledvina
katecholaminy
kortikoidy

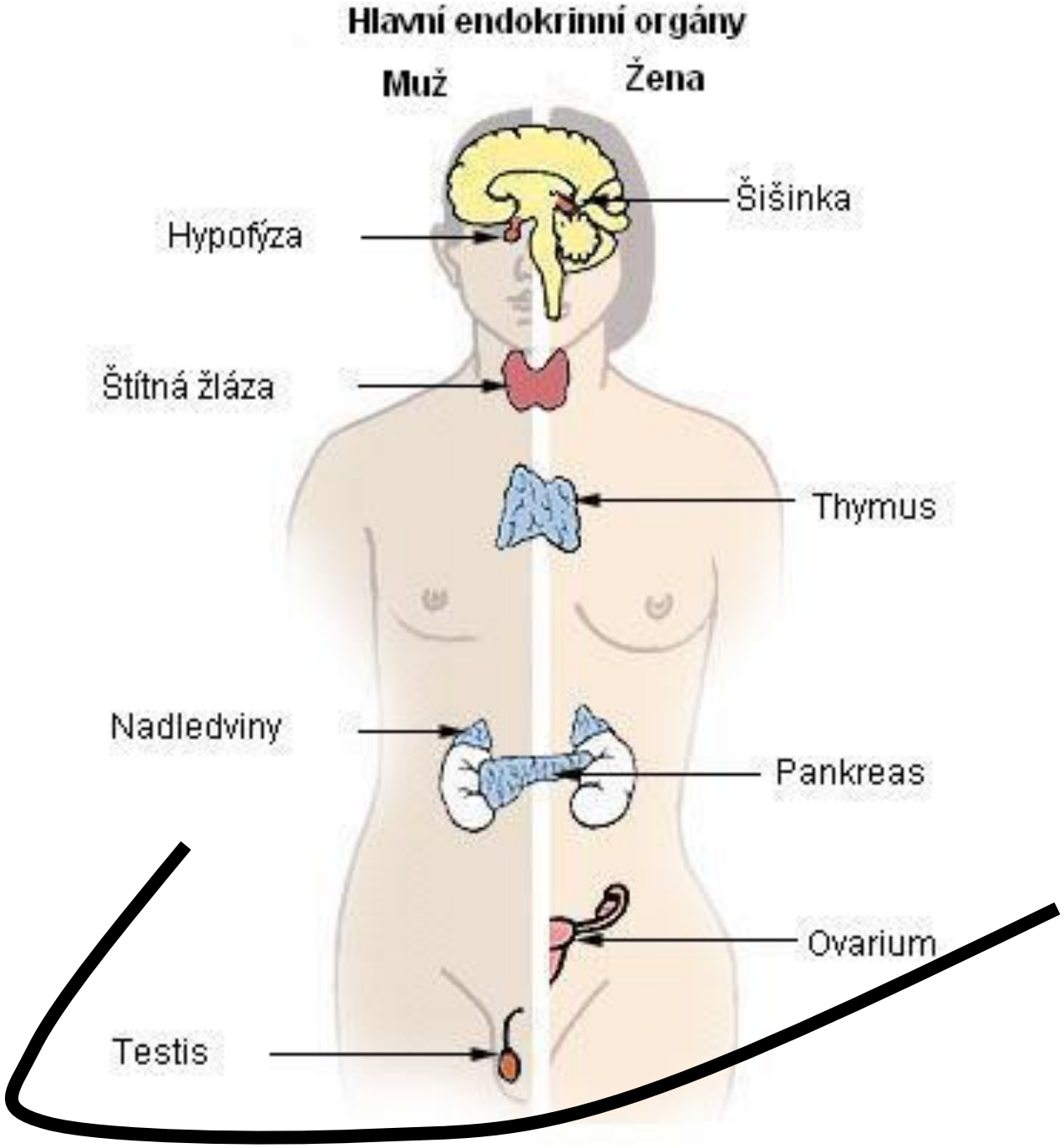
↑ ADRENALIN



0 --- 60 : 30 : 10

A --- 90 : 10

ANX --- 100


Hlavní endokrinní orgány
Muž
Žena
Šišinka
Hypofýza
Štítná žláza
Thymus
Nadledviny
Pankreas
Ovarium
Testis

Tančenice u tyče ve striptýzovém baru (Fla – USA)



Průměrný hodinový výdělek (propočet za měsíc) = 35 USD



27 USD

Dny 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28

Menstruace | Preovulační fáze | Ovulace | Postovulační fáze


Russia's Sports Minister Vitaly Mutko said the suspension was "temporary" and the "problem is solvable".


TESTOSTERON
OH
H
H
H
O



Schachter & Singer





31







52

NIC



28











9 Z 16 OSLOVENÝCH

A

2 z 16 oslovených



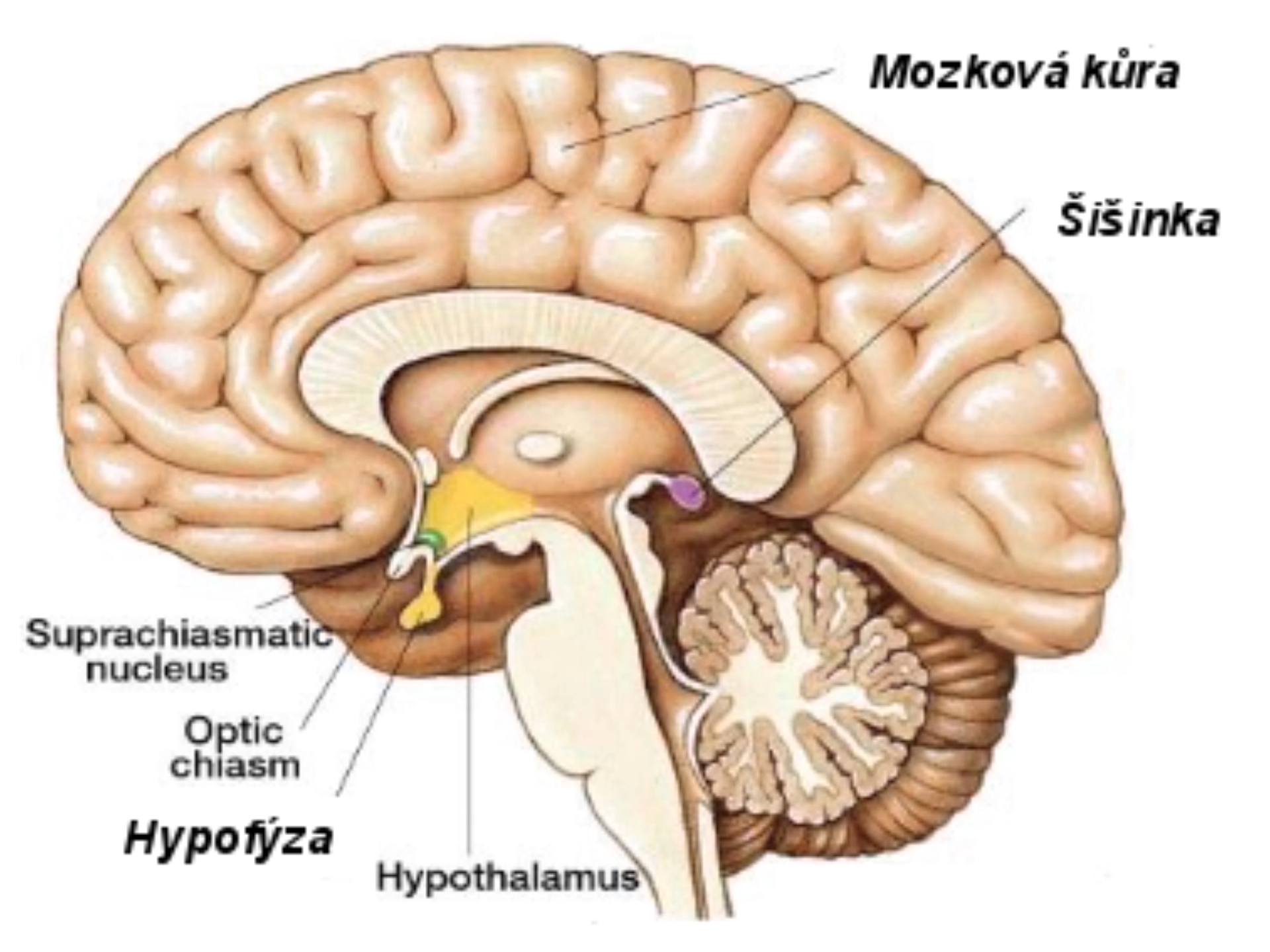


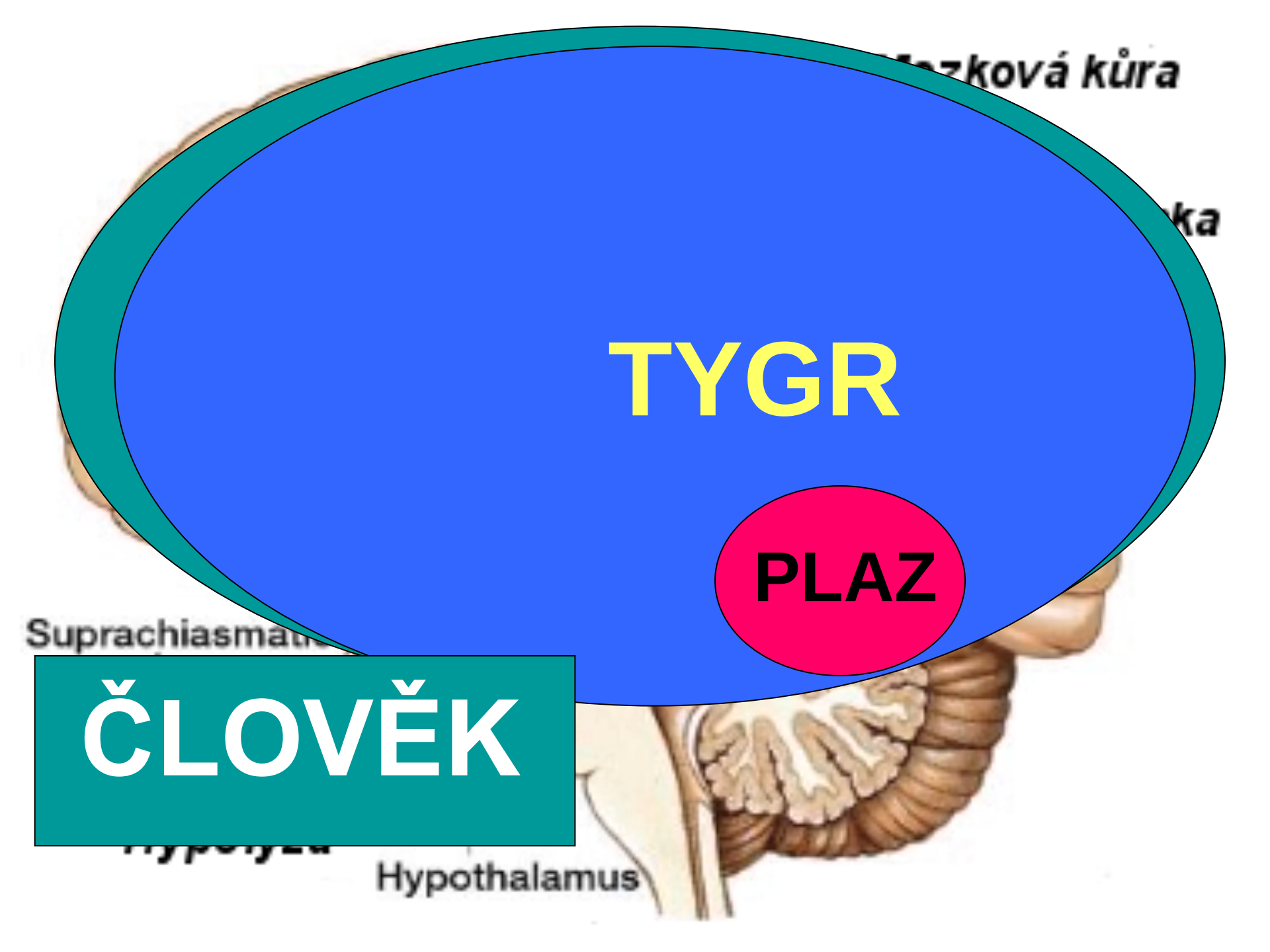


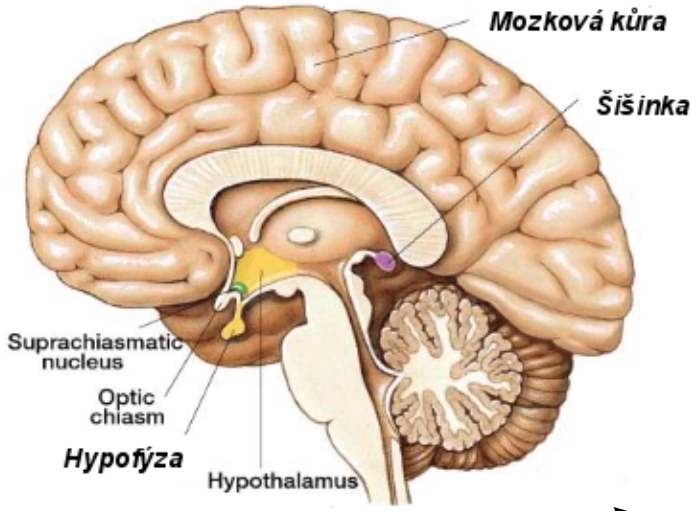
9 Z 16
OSLOVENÝCH

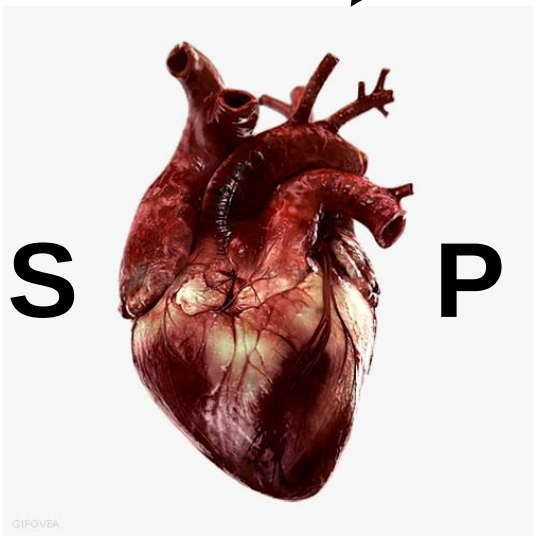
A

2 z 16
oslovených


Mozková kůra
Šišinka
Suprachiasmatic nucleus
Optic chiasm
Hypofýza
Hypothalamus

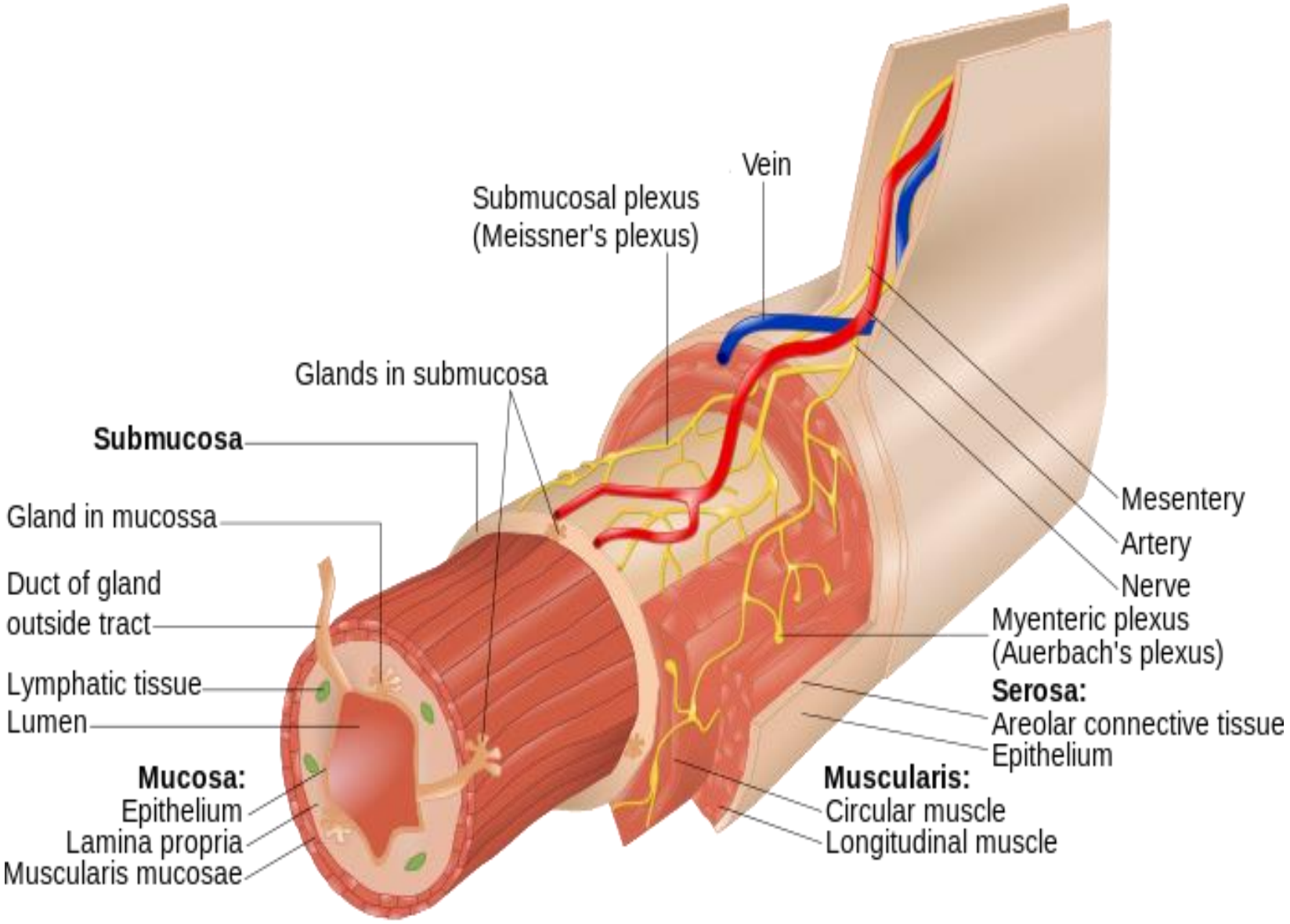

TYGR
PLAZ
ČLOVĚK
Hypothalamus


Mozková kůra
Šišinka
Suprachiasmatic nucleus
Optic chiasm
Hypofýza
Hypothalamus


S
P

HRV



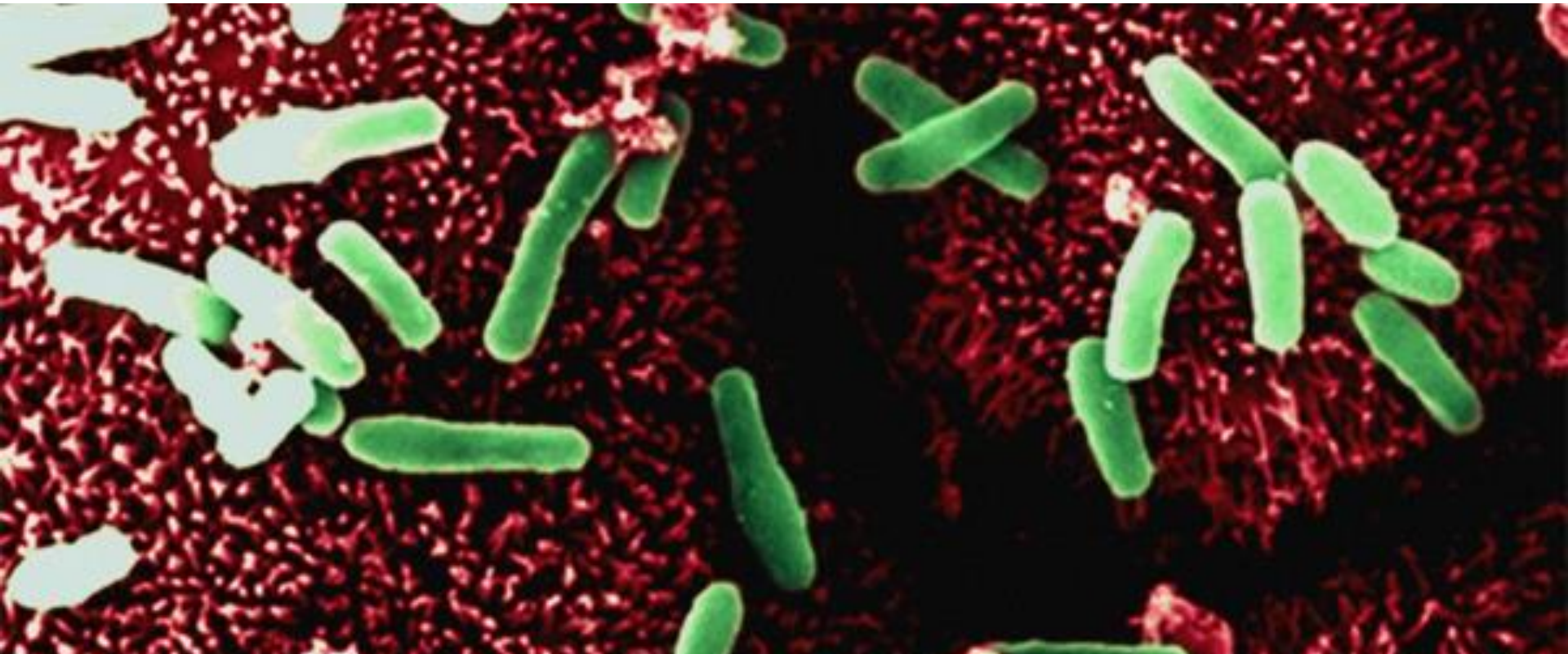

Vein
Submucosal plexus
(Meissner's plexus)
Glands in submucosa
Submucosa
Gland in mucossa
Duct of gland
outside tract
Lymphatic tissue
Lumen
Mucosa:
Epithelium
Lamina propria
Muscularis mucosae
Mesentery
Artery
Nerve
Myenteric plexus
(Auerbach's plexus)
Serosa:
Areolar connective tissue
Epithelium
Muscularis:
Circular muscle
Longitudinal muscle

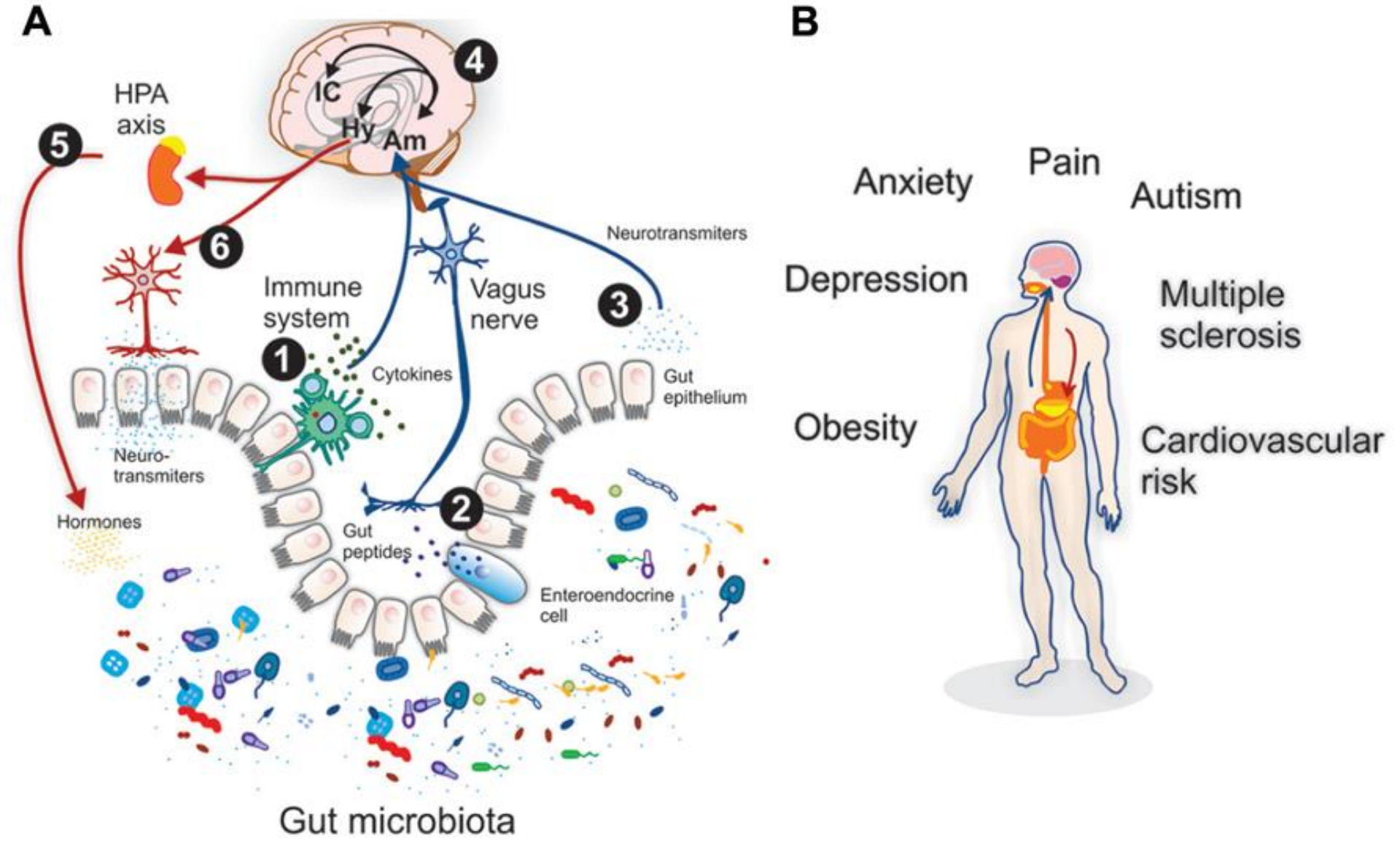
střevní mozek (objektem neurogastroenterologie)

- 100 miliónů neuronů = jako mícha,
- 1000x méně než mozek
- 20 funkčních tříd, podpůrná glie
  - 30 neurotransmiterů
  - 90 % serotoninu,
  - 50 % dopaminu,
  - neuropeptidy (SP, CGRP, NPY, VIP aj.),
  - zdroj endozepinů
  - řídí peristaltiku,
  - sekreci enzymů,
  - vasomotoriku.

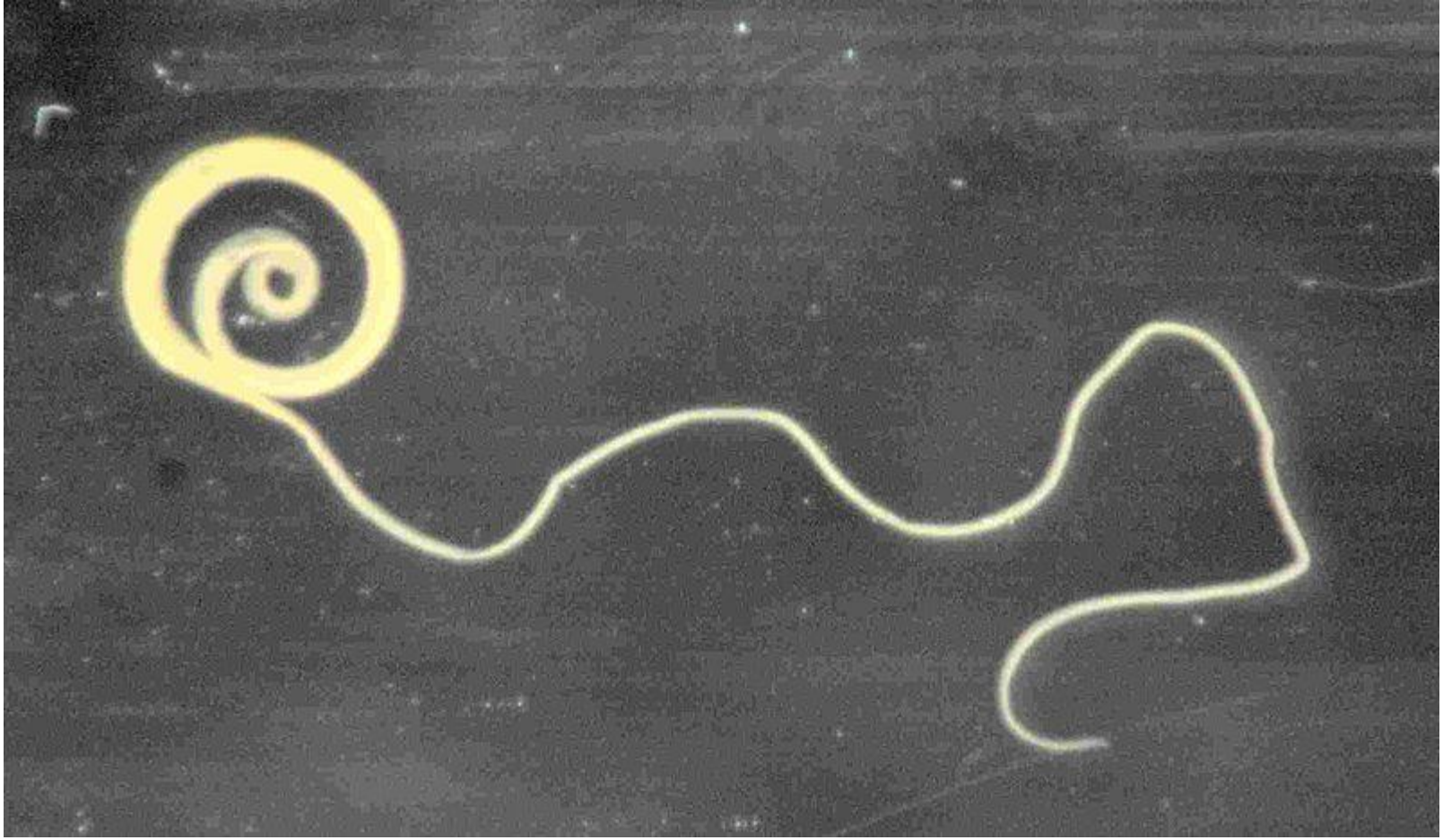
MIKROBIOM

- 100 bilionů bakterií a dalších potvor (10^{14});
- 500-1000 druhů; tři hlavní typy – firmicuti, bacteroideti a aktinomyceti.




A
HPA axis
IC
Hy
Am
4
5
6
Immune system
1
Cytokines
Vagus nerve
Neurotransmiters
3
Gut epithelium
Neuro-transmiters
Hormones
2
Gut peptides
Enteroendocrine cell
Gut microbiota
B
Anxiety
Pain
Autism
Depression
Multiple sclerosis
Obesity
Cardiovascular risk


MĚCHOVEC byl
úspěšně použit při
léčbě některých
alergií.



Tenkohlavec prasečí (Trichuris suis)

Jeho kultura byla úspěšně použita týmem profesora Joel Weinstocka (Boston) k léčení ulcerativní kolitidy a Crohnovy choroby; zkusmo použit při léčení autismu.

Autoimmune disorders incidence



Helminths infestation incidence



Personal communication from Dr. Joel Weinstock



Teorie „starých přátel“



Mikrobiom dostáváme od matky
a záleží na tom, zda dítě přirozeně projde
PORODNÍMI CESTAMI,
pak je plně vybavené, nebo se narodí
CÍSAŘSKÝM ŘEZEM
a pak je o mnoho elementů ochuzené

Helicobacter pylori



chronická, doživotní infekce, výskyt > 50 % populace

Fekální transplantace není nikterak originálním a novým nápadem. Prameny ukazují na použití výkalů od zdravých lidí při léčení již ve 4. století našeho letopočtu.
Jedná se nejprve o získání stolice od zdravého dárce, zpravidla člena rodiny.
Poté následuje úprava tohoto biologického materiálu.
Nakonec se uskuteční vlastní transplantační krok, a to vpravení upravených výkalů do zažívacího traktu – obvykle tlustého střeva – nemocného.

Urputná léčba antibiotiky dovede rozvrátit mikrobiom až na dva roky!



Současné zobrazovací metody nám poskytují přibližně stejně přesné představy o práci mozku, jako je představa astronauta na oběžné dráze o stavu Dow Jonesova indexu v New Yorku…



Udělají mi obraz mozku, když budu myslet na náklaďák a další, když budu myslet na kuře. Příště – pokud budu spolupracovat – poznají s 40% pravděpodobností, zda myslím na jedno či na druhé. Když nebudu spolupracovat, nepoznají nic.

Dobrá, tedy jinak: průměrná výška muže je 178 cm a ženy 168 cm. Když vám řeknu, že pokusná osoba měří 188 cm, bystře usoudíte, že by to mohl být muž.

Ale stejně dobře to může být žena!



Na otázku, zda už jsme blízko čtení toho, co nazýváme vědomí odpovídám: je-li pět let „blízko“, tak rozhodně nejsme. Ještě dlouho nebudem rozumět tomu jazyku.

V dorsolaterální kůře můžeme vidět rozdíl, když si má člověk zapamatovat dvě číslovky nebo osm.

Ale to neznamená, že „čteme“ mentální stav člověka.



Puzzle Munch - Výkřik
Obj. č.:
619669

Ani emoce nejsme schopni dobře sledovat. Zachytit v mozku různé emoční kategorie, jakými je třeba štěstí, hrdost nebo odpor je téměř nemožné, protože tyto emoce nemají žádnou specifickou signaturu. STRACH je určitým způsobem vázán na strukturu zvanou amygdala. Ale k ní se váže tolik emocí, že se to nakonec také rozmaže.



Na otázku, zda je možné využít zobrazovací technika jako důkaz u soudu, odpovídám jednoznačně – ostatně jako soudy přede mnou – NE.

Když tam chce někdo švindlovat, může se to naučit a je to snažší než na „detektoru lži“; takzvaná protiopatření jsou velmi účinná.



Moje rada zní: chcete-li někoho poznat a zjistit, jaká má tajemství, stačí když mu vysypete každodenní příruční zavazadlo, tašku nebo kabelku.

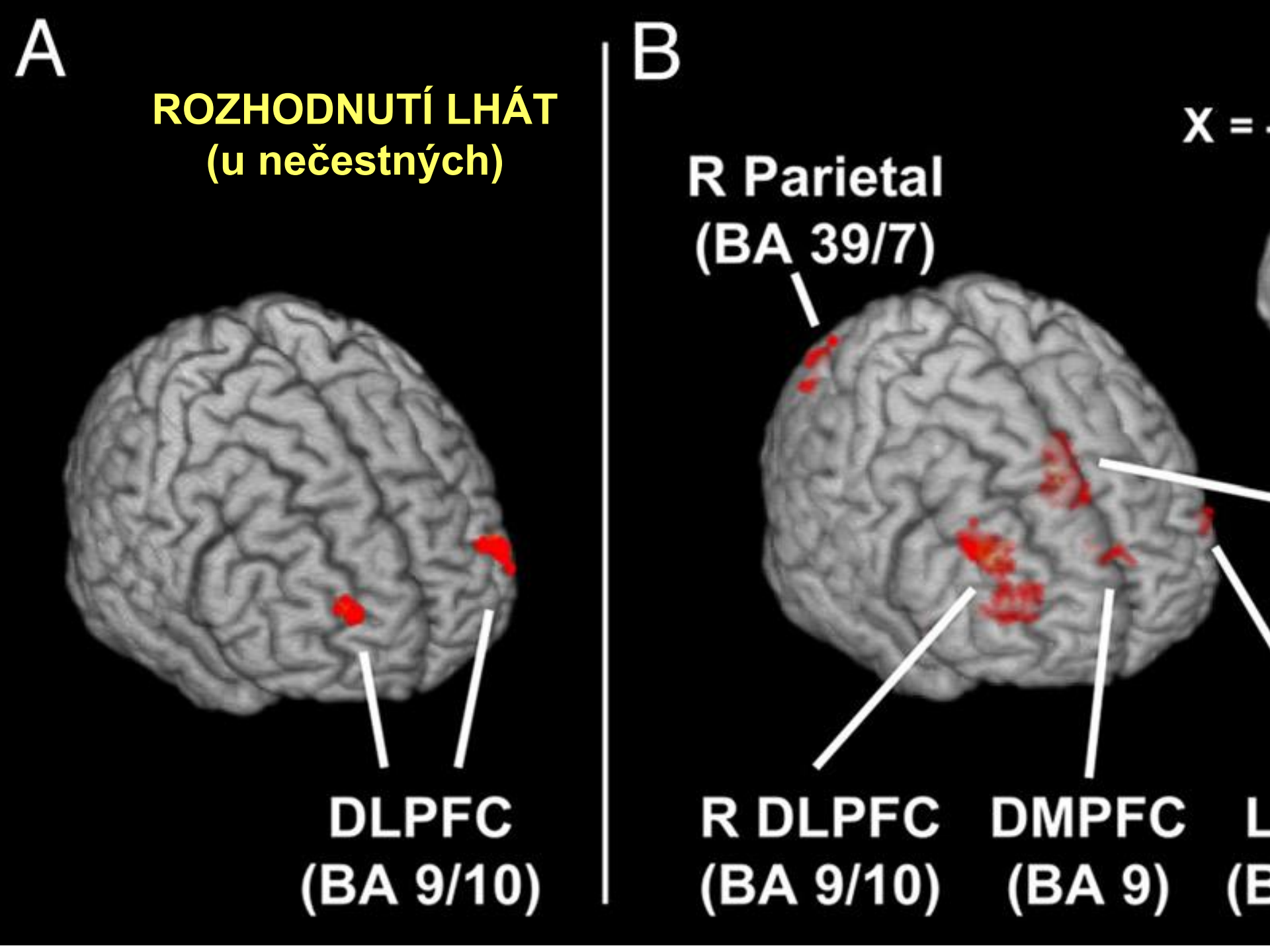
A na facebooku o něm získáte víc informací, než ze všech složitých zobrazovacích vyšetření.

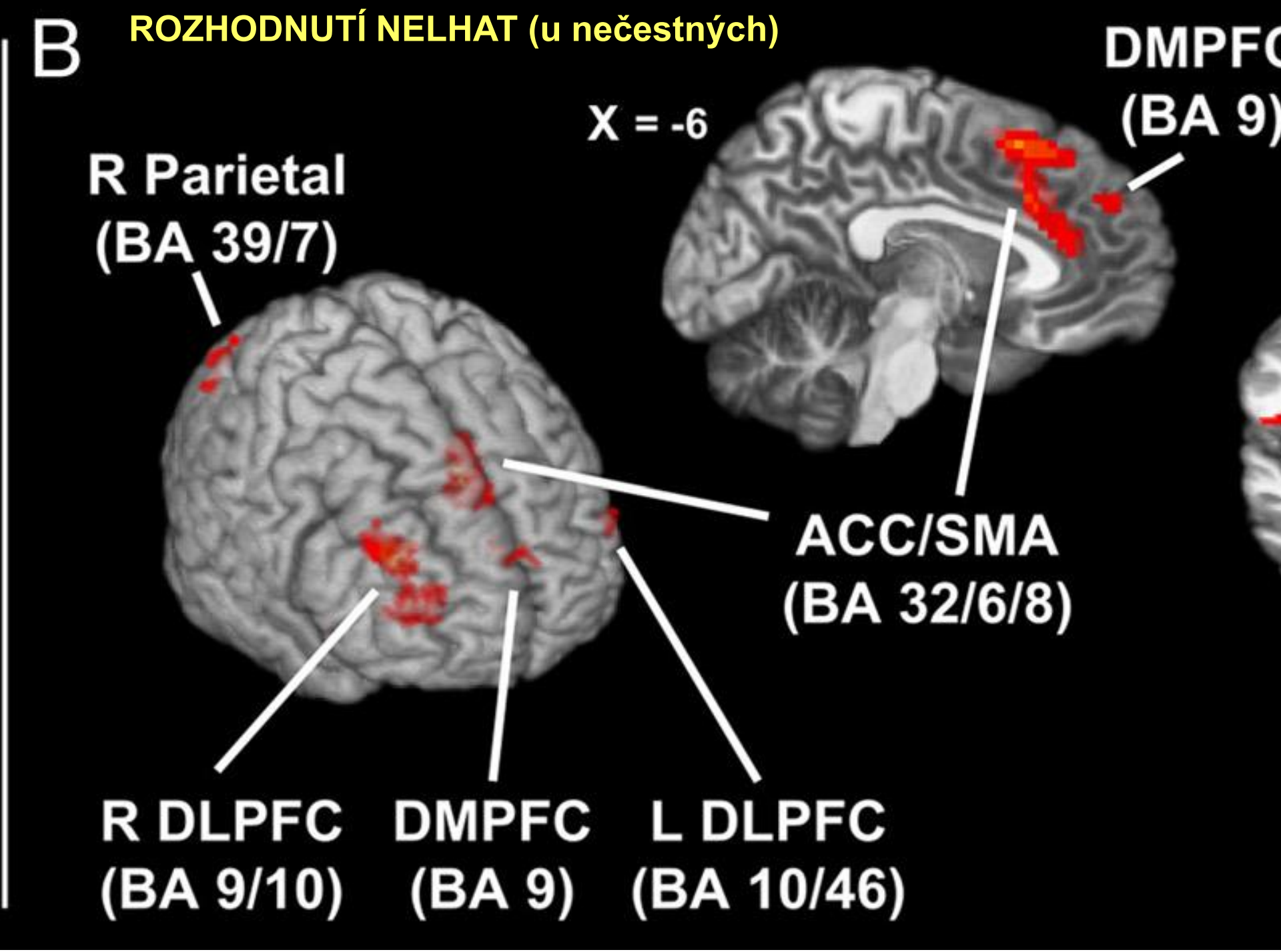


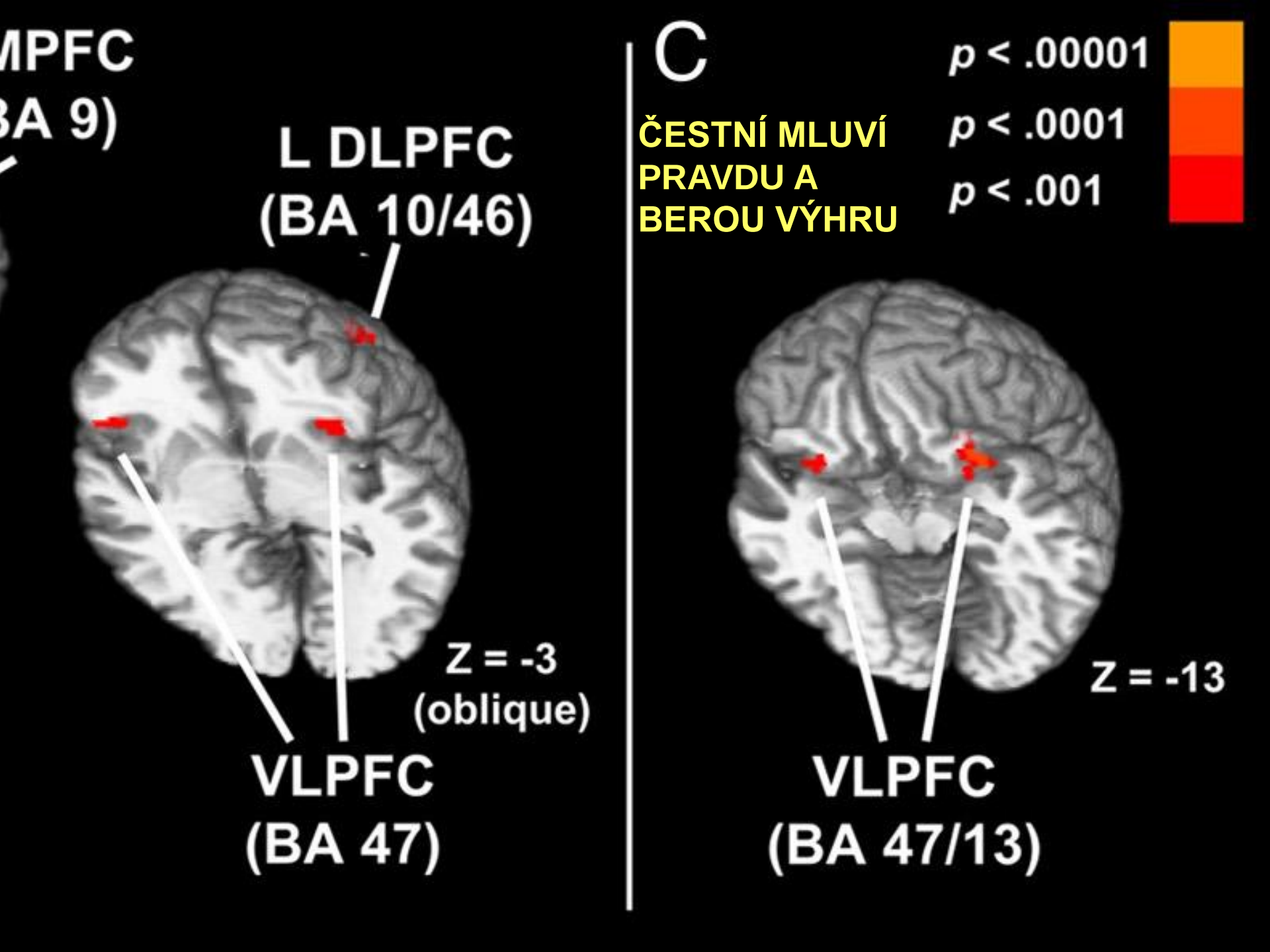
Coca cola poprvé ve Francii (1950)

BÝT ČESTNÝ,
PROTOŽE „SE TO TAK PATŘÍ“,
JE JEDNODUŠŠÍ,
NEŽ BÝT ČESTNÝ TAK,
ŽE ODOLÁM POKUŠENÍ.

Greene JD, Paxton JM:
Patterns of neural activity associated with honest and dishonest moral decisions.
Proc Natl Acad Sci U S A. 2009 Jul 28;106(30):12506-12511


A
ROZHODNUTÍ LHÁT
(u nečestných)
DLPFC
(BA 9/10)
B
X =
R Parietal
(BA 39/7)
R DLPFC
(BA 9/10)
DMPFC
(BA 9)

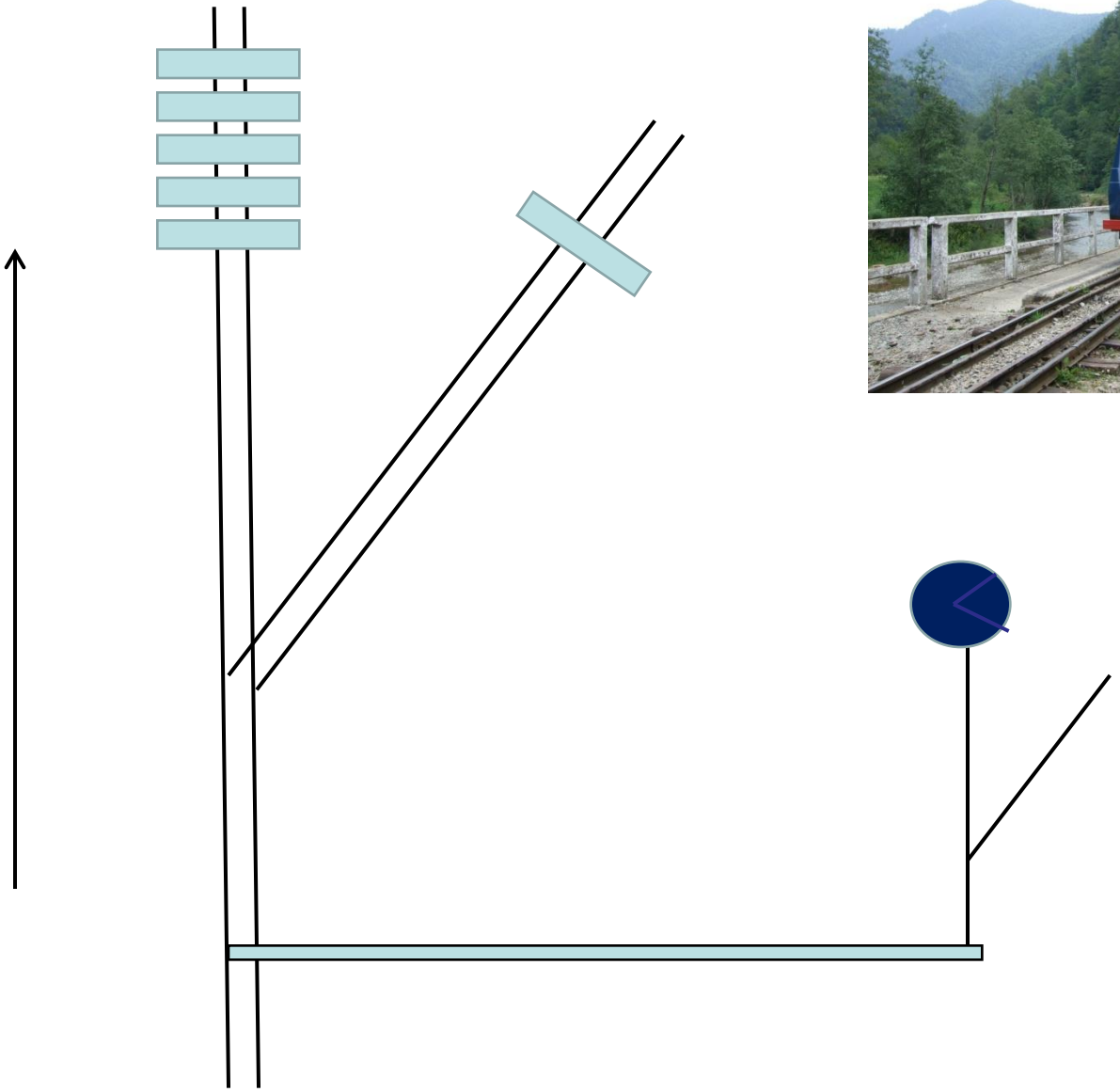

B
ROZHODNUTÍ NELHAT (u nečestných)
X = -6
DMPFC
(BA 9)
R Parietal
(BA 39/7)
ACC/SMA
(BA 32/6/8)
R DLPFC
(BA 9/10)
DMPFC
(BA 9)
L DLPFC
(BA 10/46)


MPFC
BA 9)
L DLPFC
(BA 10/46)
Z = -3
(oblique)
VLPFC
(BA 47)
C
ČESTNÍ MLUVÍ
PRAVDU A
BEROU VÝHRU
p < .00001
p < .0001
p < .001
Z = -13
VLPFC
(BA 47/13)

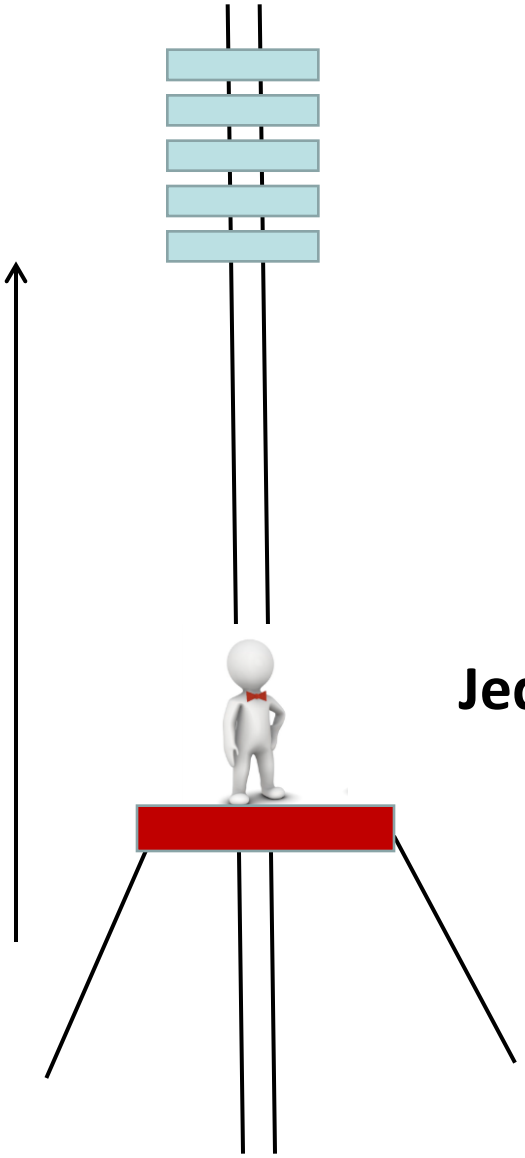
Navzdory tomu, že zde jasně vítězí
morálka deontická,
je Greene zastáncem
MORÁLKY UTILITARISTICKÉ,
kterou můžeme chápat jako
SOUBOR SOCIÁLNÍCH PRAVIDEL
nezbytných k tomu, aby společenství
VESKRZE SOBECKÝCH JEDINCŮ
nakonec mělo pro všechny
MAXIMÁLNÍ MOŽNÝ UŽITEK.

Pět lidí **Jeden člověk**





Pět lidí





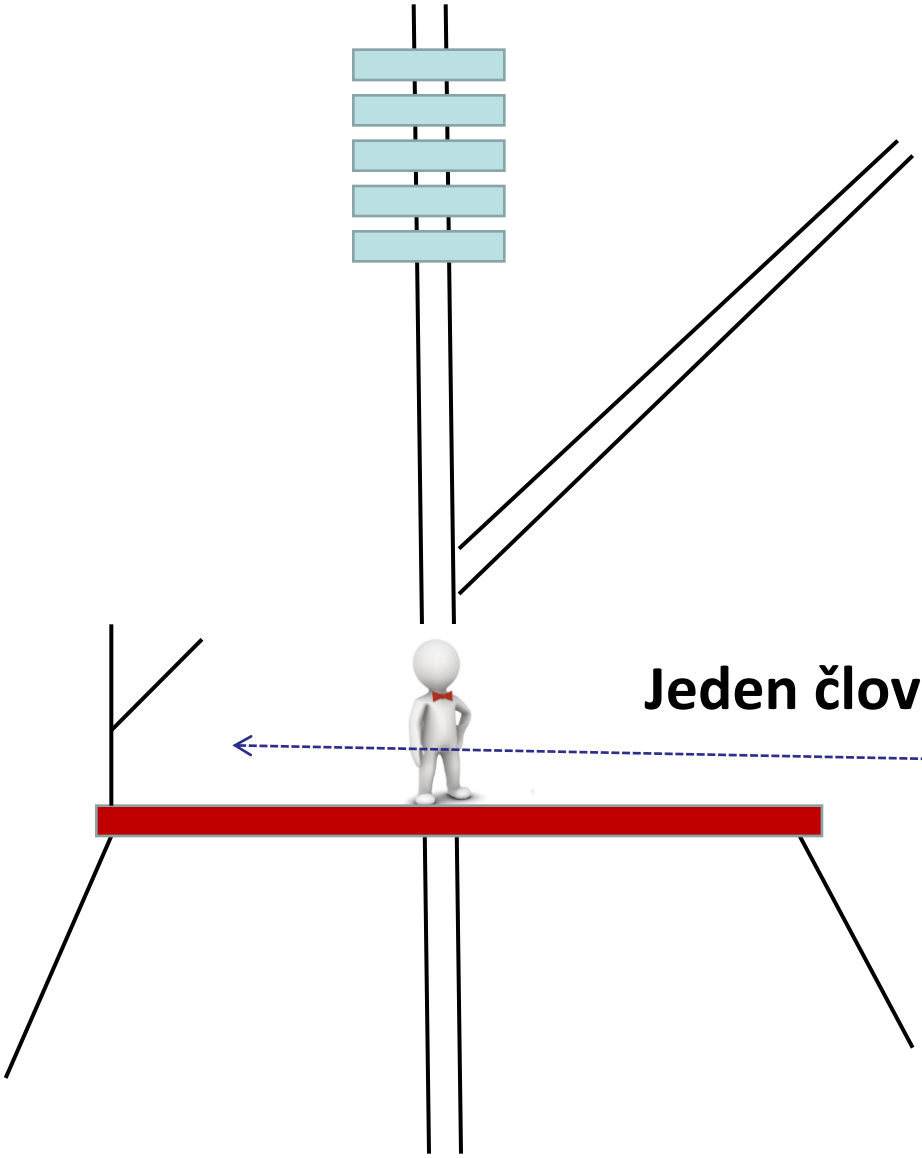
Jeden člověk

Pět lidí



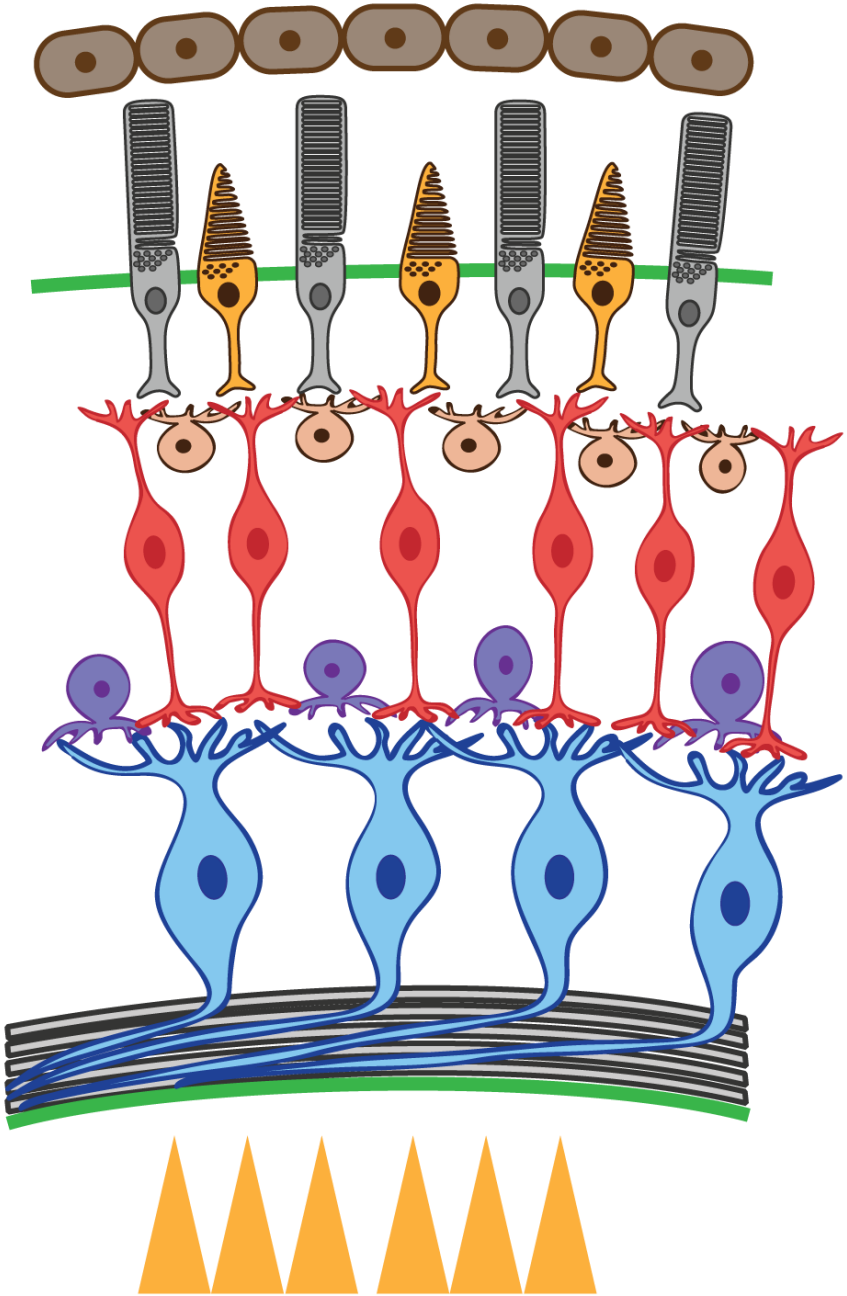
Jeden člověk

Pět lidí





Jeden člověk, který se plete do cesty



pigmentový epitel

fotoreceptory - tyčinky a čípky

vnitřní limitující membrána

zevní jádrová vrstva

zevní plexiformní vrstva

vnitřní jádrová vrstva

vnitřní plexiformní vrstva

vrstva gangliových buněk

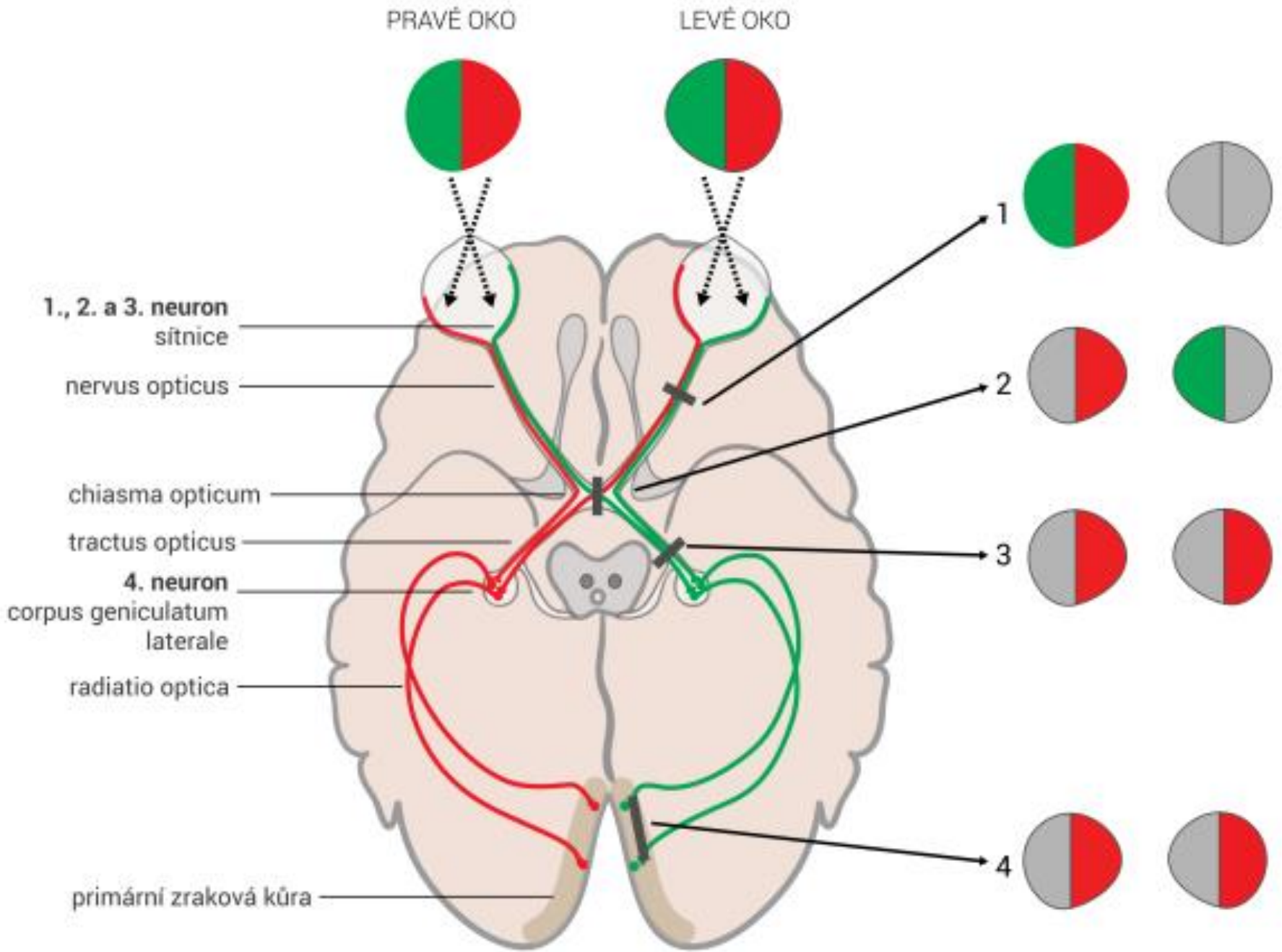
vrstva nervových vláken

vnitřní limitující memrána

Zrakový vjem není fotografie

Na sítnici se zmenšený a převrácený obraz rozpadne na jednotlivé nervové signály, které putují složitou cestou do zrakové kůry.

A tam se znovu složí, přičemž kůra si k němu mnohé přidá podle své dosavadní zkušenosti.


PRAVÉ OKO
LEVÉ OKO
1., 2. a 3. neuron
sítnice
nervus opticus
chiasma opticum
tractus opticus
4. neuron
corpus geniculatum
laterale
radiatio optica
primární zraková kůra
1
2
3
4

Blindsight – „slepovidec“

Korová slepota, většinou po CMP, která vyřadí primární zrakové centrum (V1) v occipitálním laloku. Jednostranná nebo oboustranná. Pacient TN.

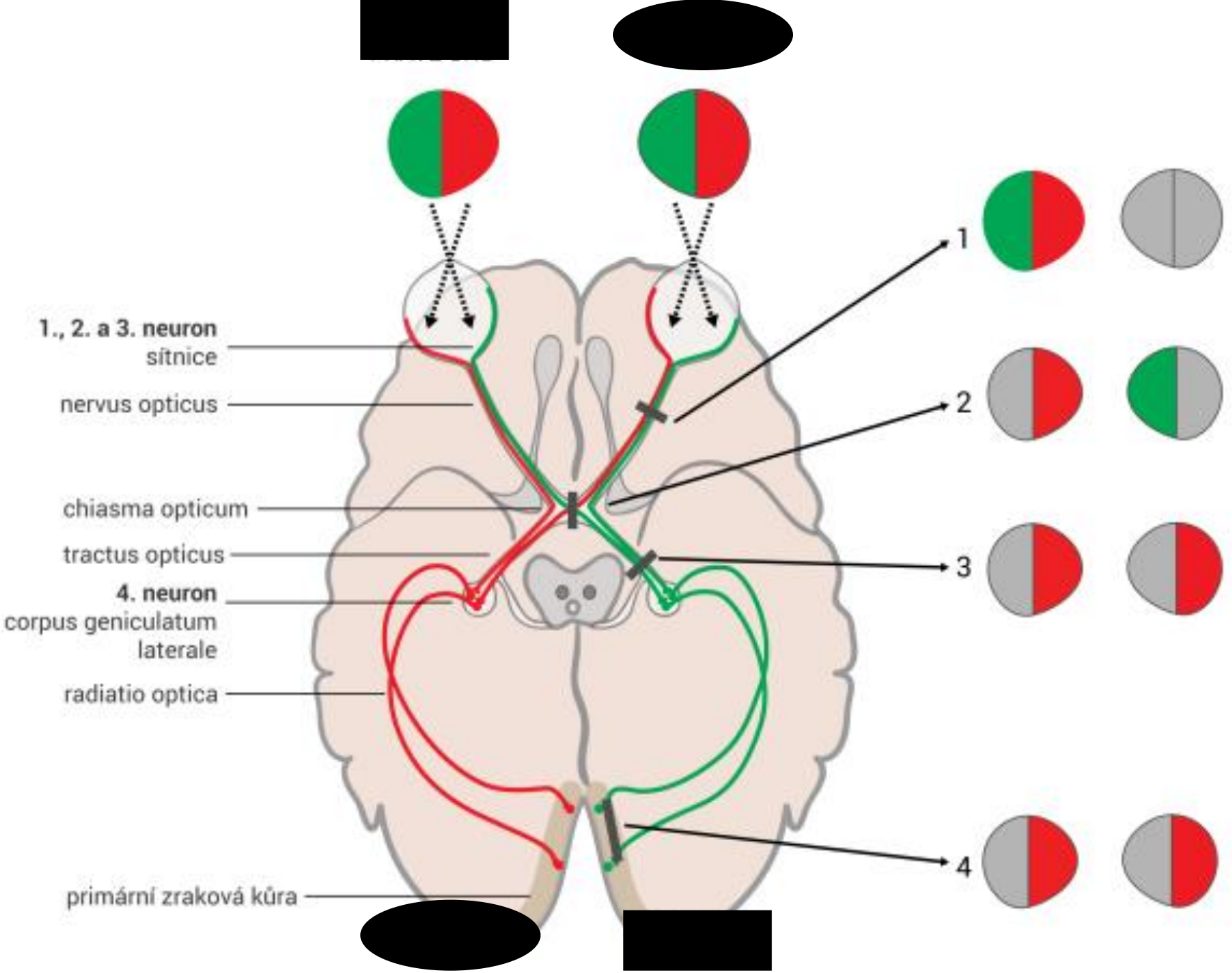
Zůstává „pocit, že se ve zrakovém poli něco hýbe“. Geometrické tvary spíš hádá než rozpoznává. Výraz tváře **přívětivý vs. zlostný** pozná správně ve dvou třetinách, ale i více. Uhne se překážkám při chůzi, aniž je detekuje holí.

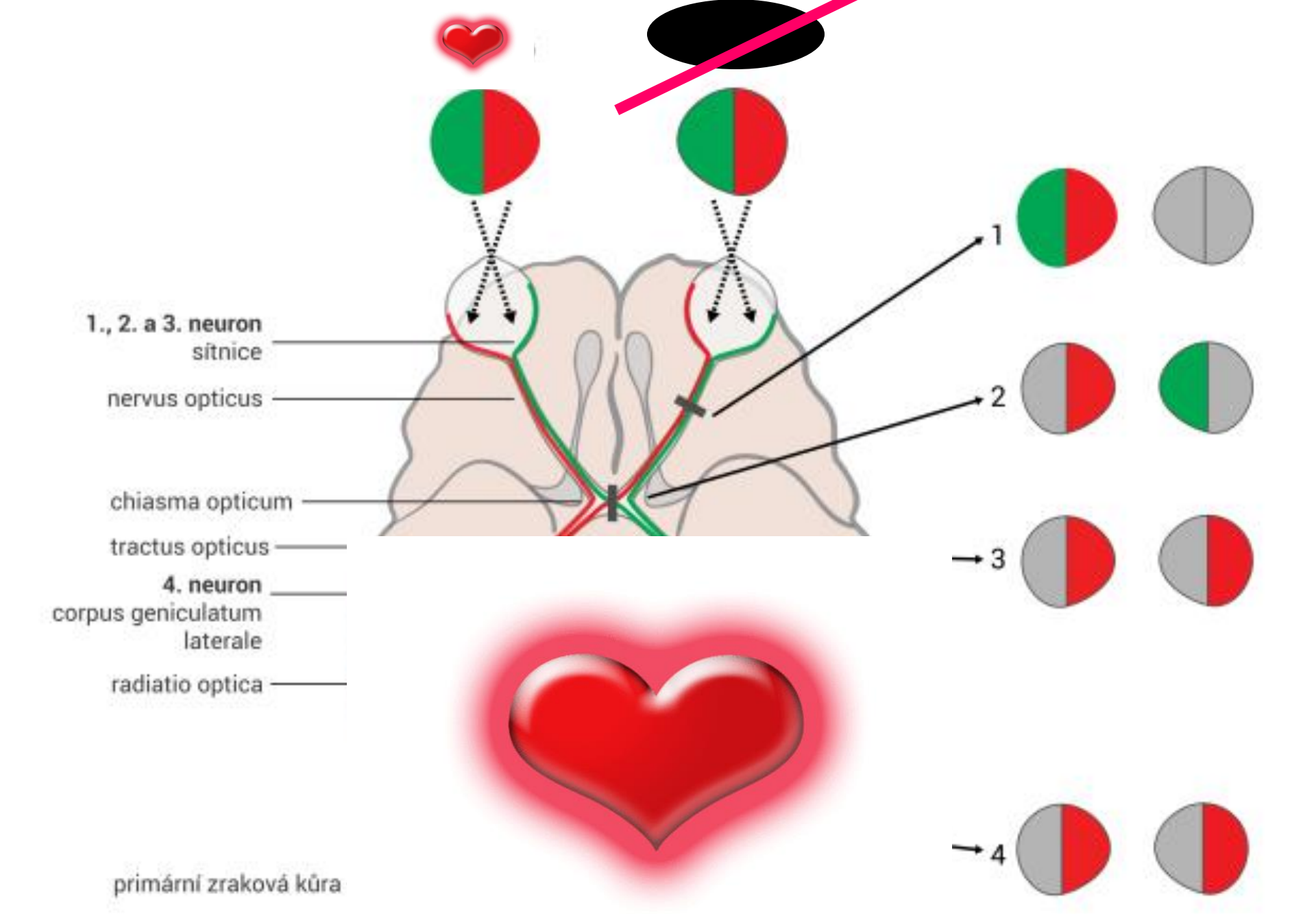
Pokusy o vysvětlení

-Zůstaly ostrůvky nezničené kůry v area V1;

-Přes colliculus superior jinam do kůry;

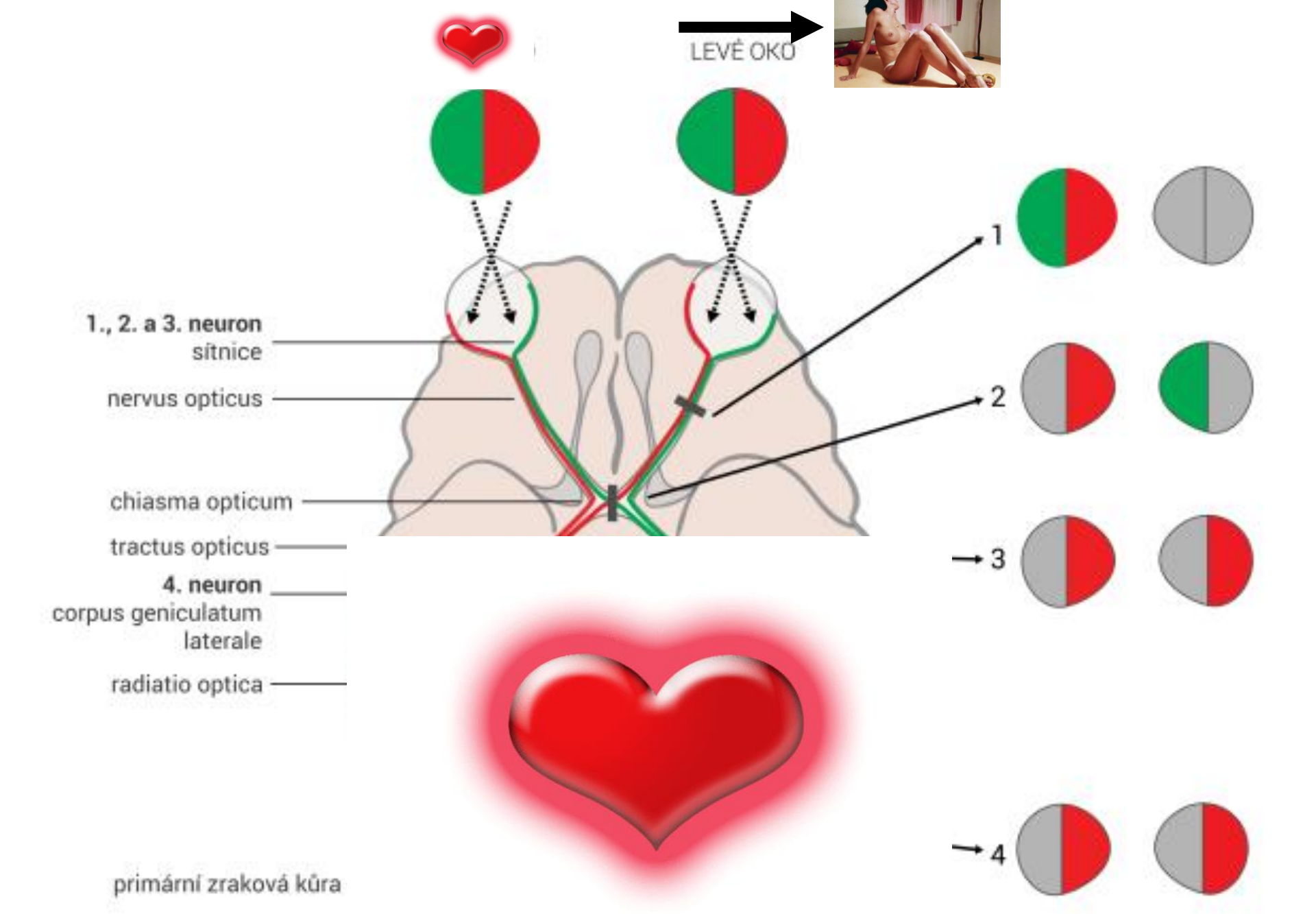
-Přes nc. geniculate lateralis někam do kůry.


1., 2. a 3. neuron
sítnice
nervus opticus
chiasma opticum
tractus opticus
4. neuron
corpus geniculatum
laterale
radiatio optica
primární zraková kůra
1
2
3
4


1., 2. a 3. neuron
sítnice
nervus opticus
chiasma opticum
tractus opticus
4. neuron
corpus geniculatum laterale
radiatio optica
primární zraková kůra
1
2
3
4



1., 2. a 3. neuron
sítnice
nervus opticus
chiasma opticum
tractus opticus
4. neuron
corpus geniculatum laterale
radiatio optica
primární zraková kůra
1
2
3
4


LEVÉ OKO
1., 2. a 3. neuron
sítnice
nervus opticus
chiasma opticum
tractus opticus
4. neuron
corpus geniculatum
laterale
radiatio optica
primární zraková kůra
1
2
3
4



LEVÉ OKO

1., 2. a 3. neuron
sítnice

nervus opticus

chiasma opticum

tractus opticus

4. neuron
corpus geniculatum laterale

radiatio optica

primární zraková kůra

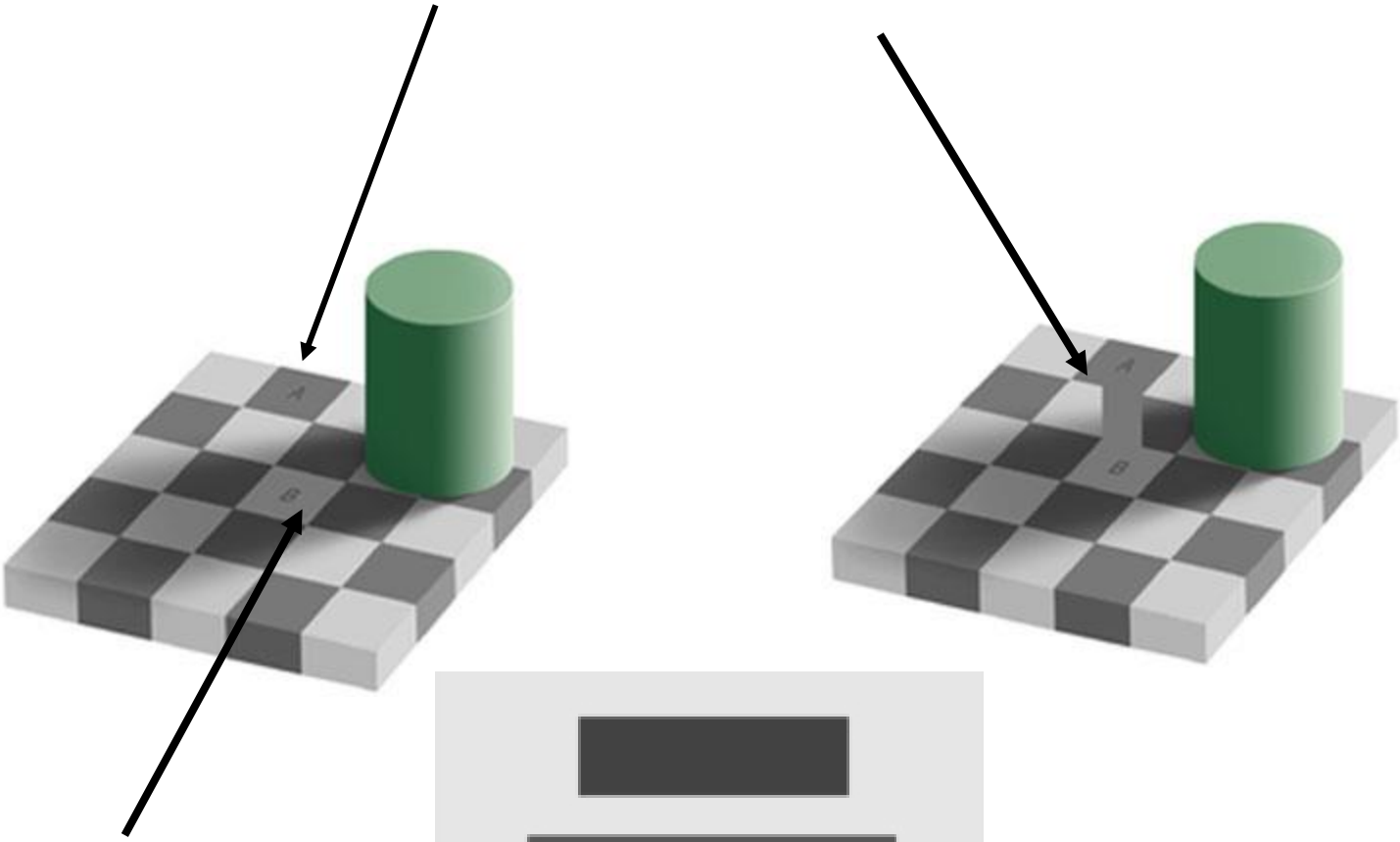
1

2

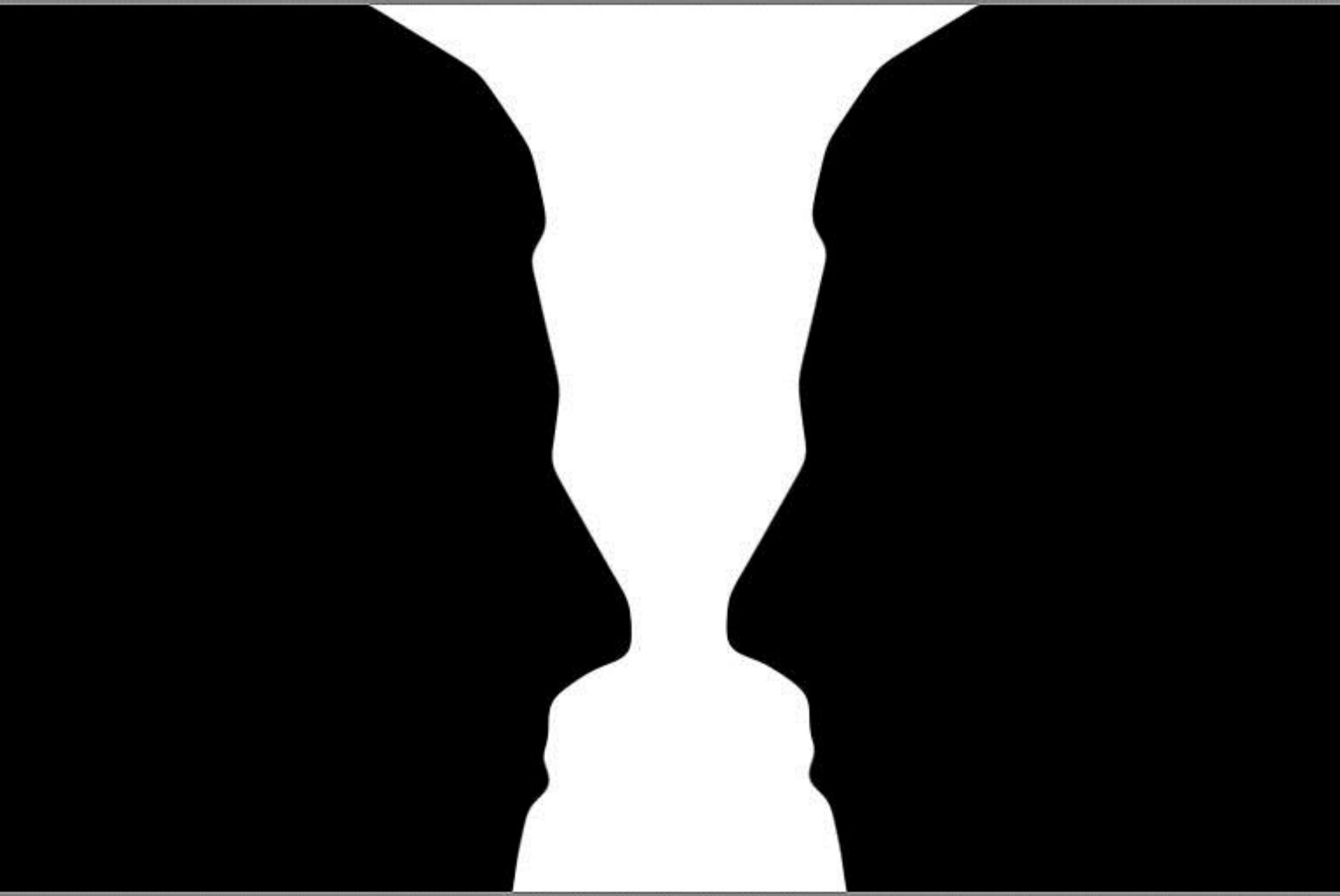
3

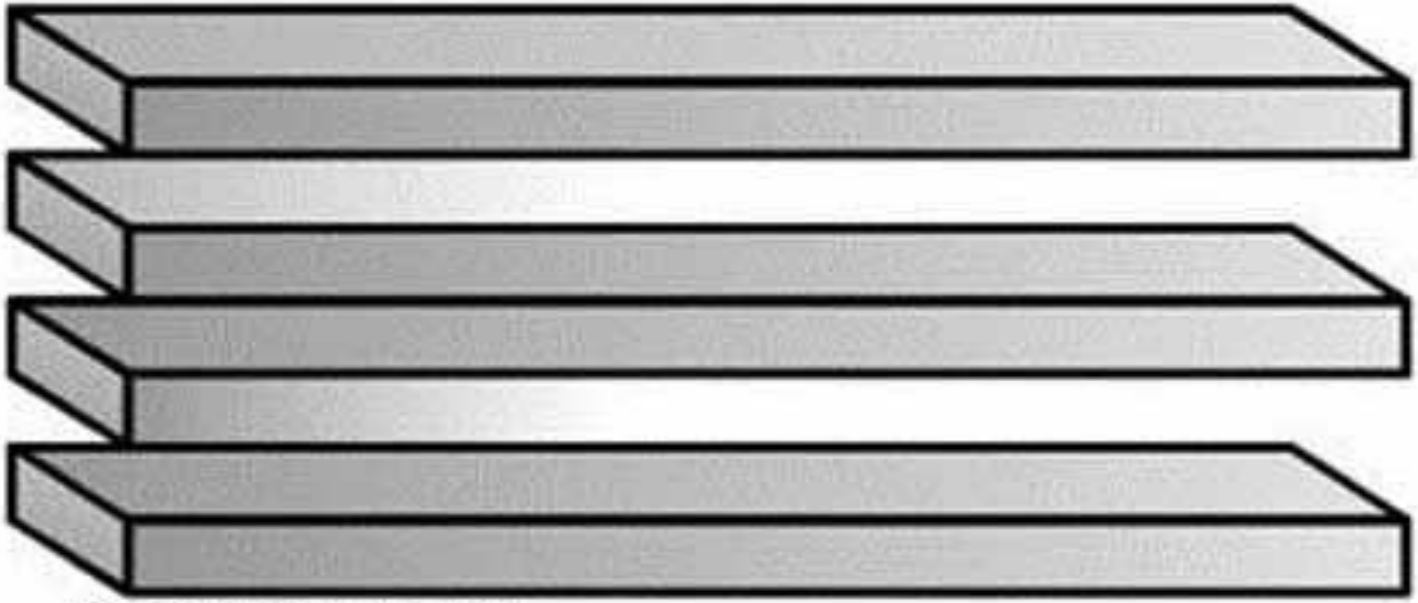
4

Nemusíme licitovat zobrazovací metody, ono samotné poznávání reálného světa JE ZATRACENĚ NEPŘESNÉ!





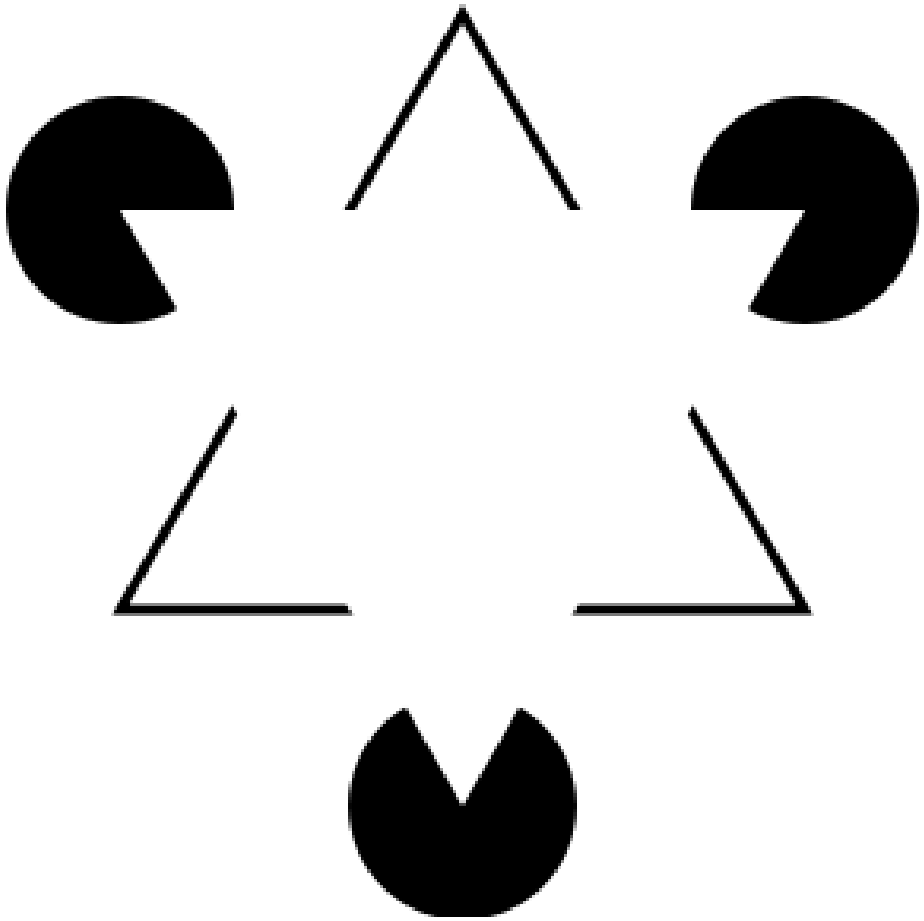




Kolik? 3 nebo 4?



Tyč uprostřed neexistuje.



Proces vidění směřuje k ustavení tzv. dobrého tvaru. **Dobrý tvar** bývá spíše jednoduchý, protože je dobře čitelný; je nápadný, často symetrický, krásný, výstižný, funkční.



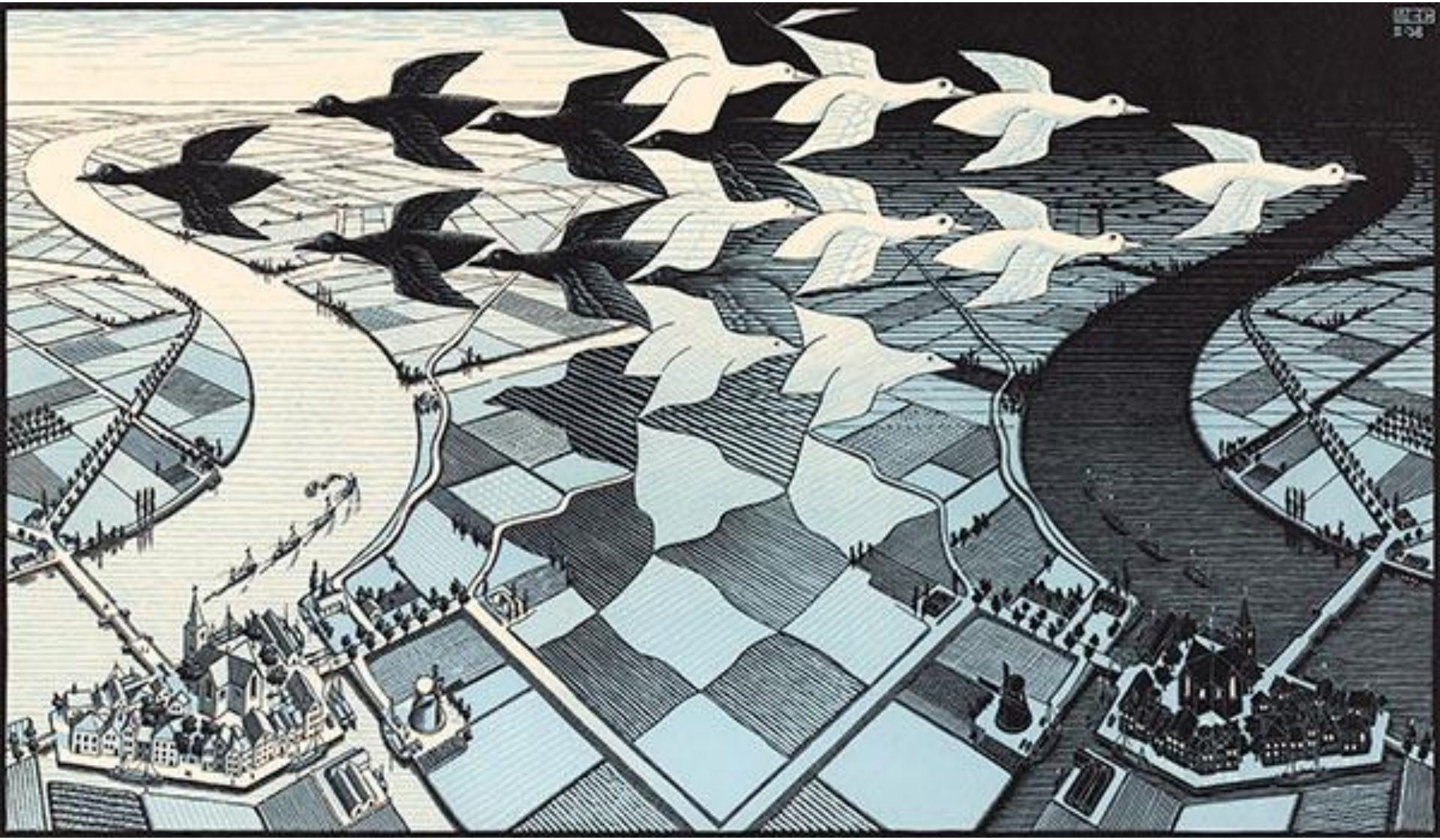



83 % štěstí;
9 % odpor;
6 % strach;
2 % hněv.
© Alamy


© Bill Cava


© Bill Cava


© Bill Cava



MC Escher (1898-1972)

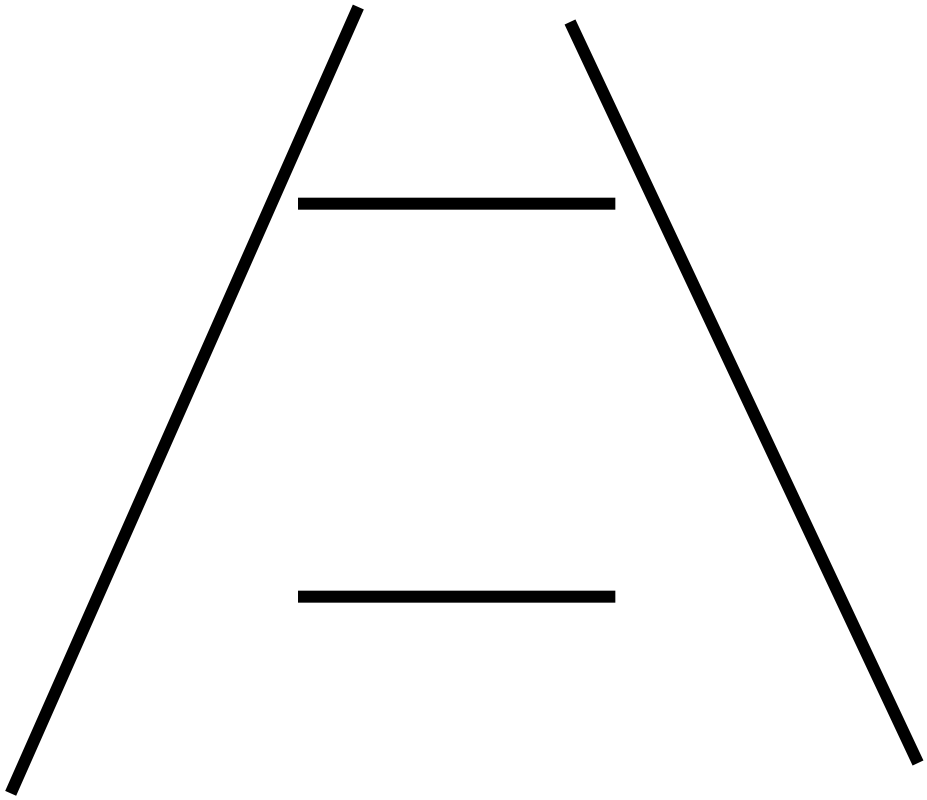



It does not matter what
you look like on the outside.
It's what is on the inside that counts.



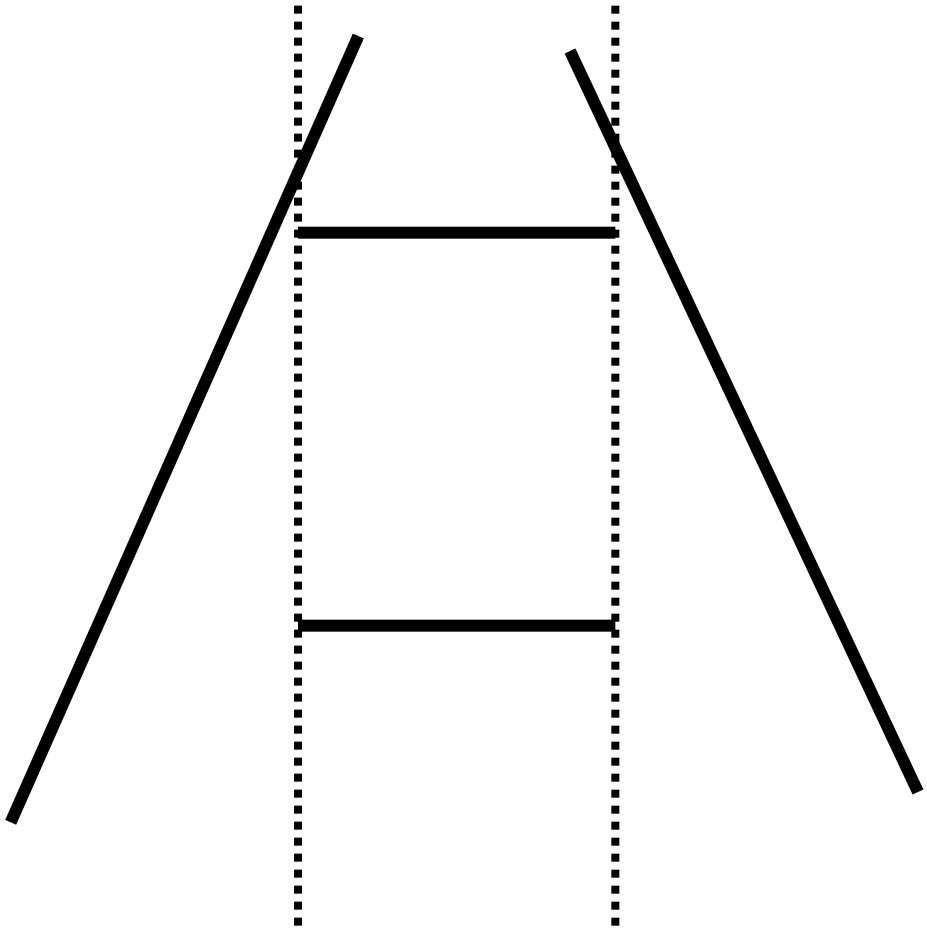
Od očí k srdci je cesta,
která nevede přes intelekt.

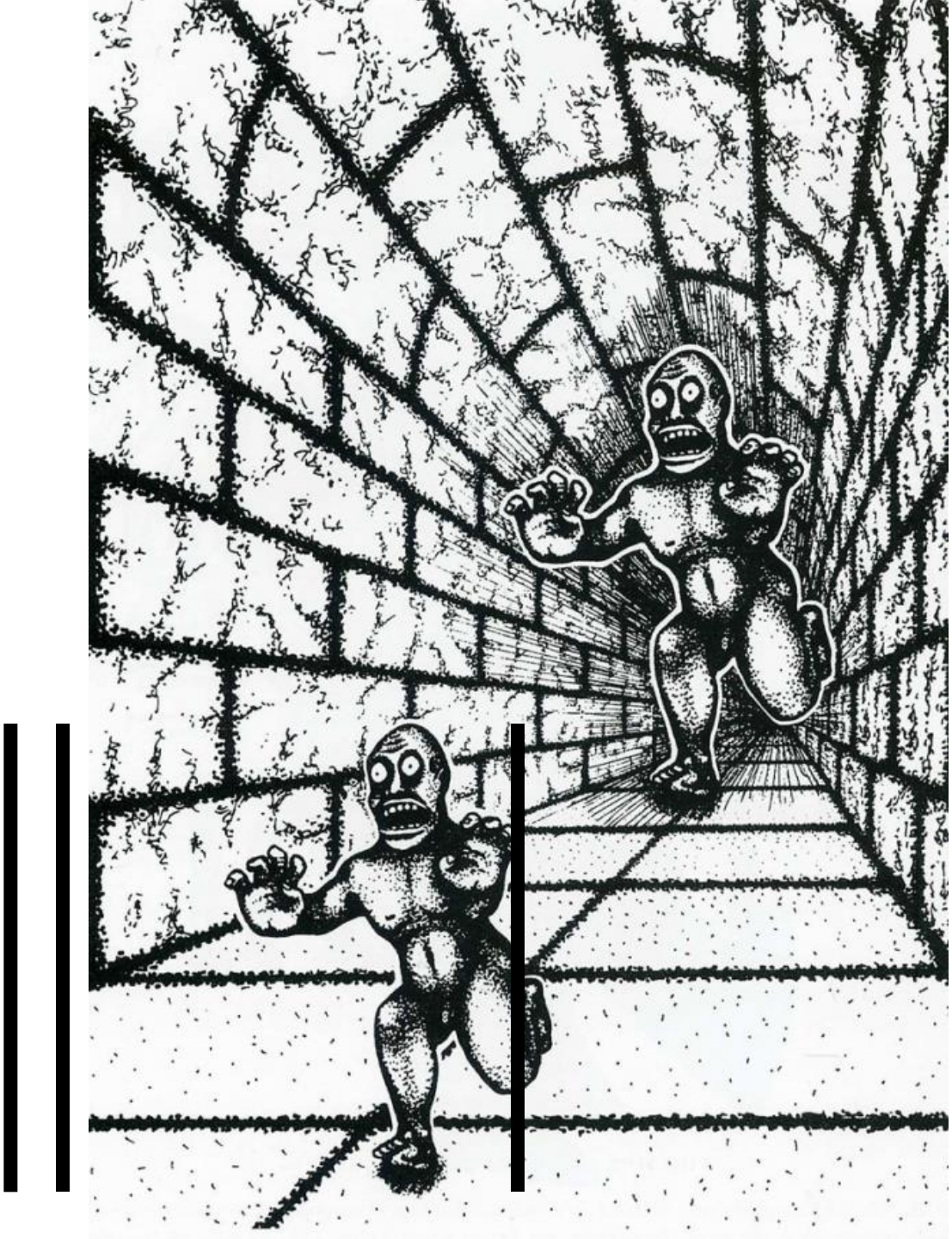
G.K.Chesterton

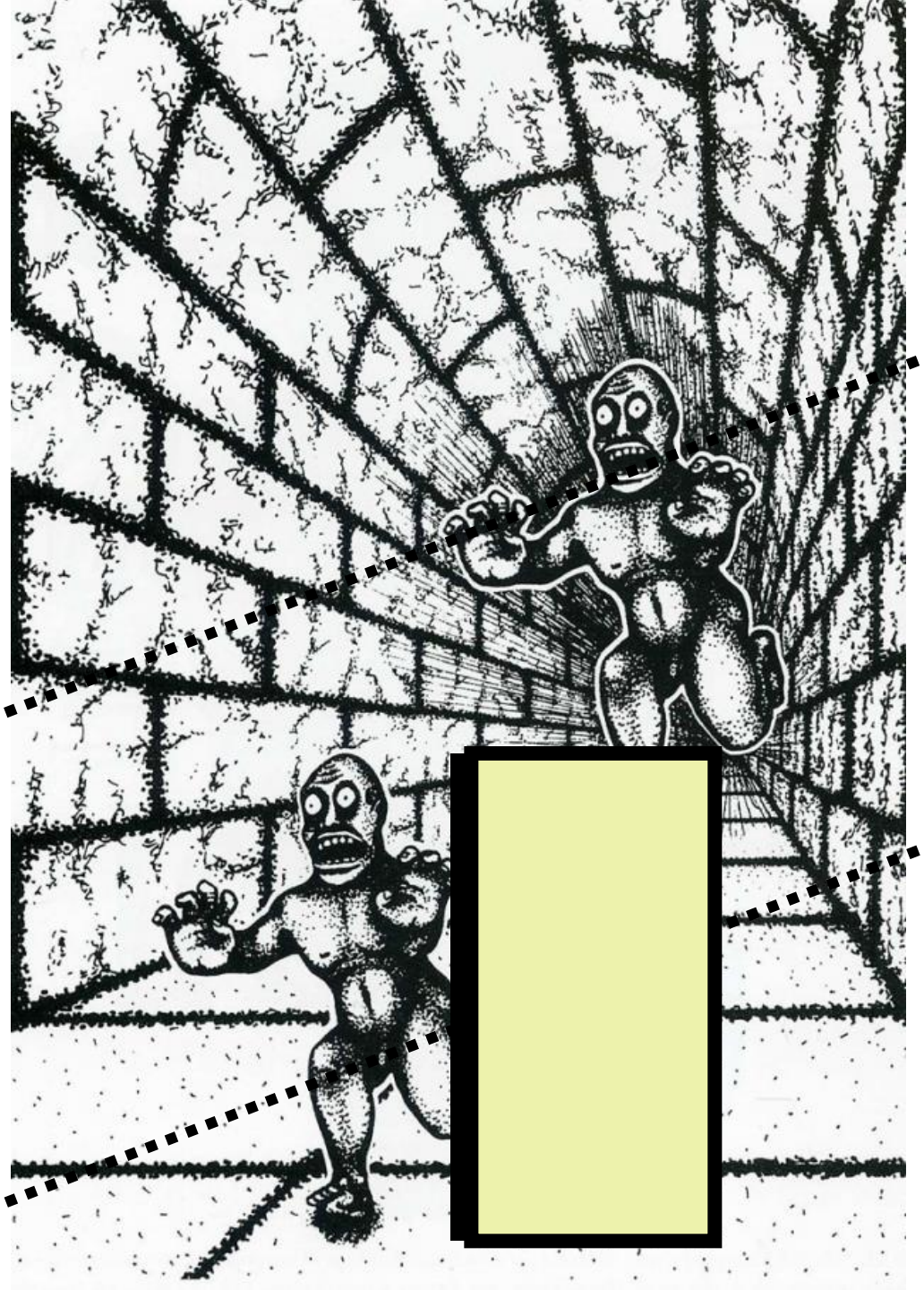


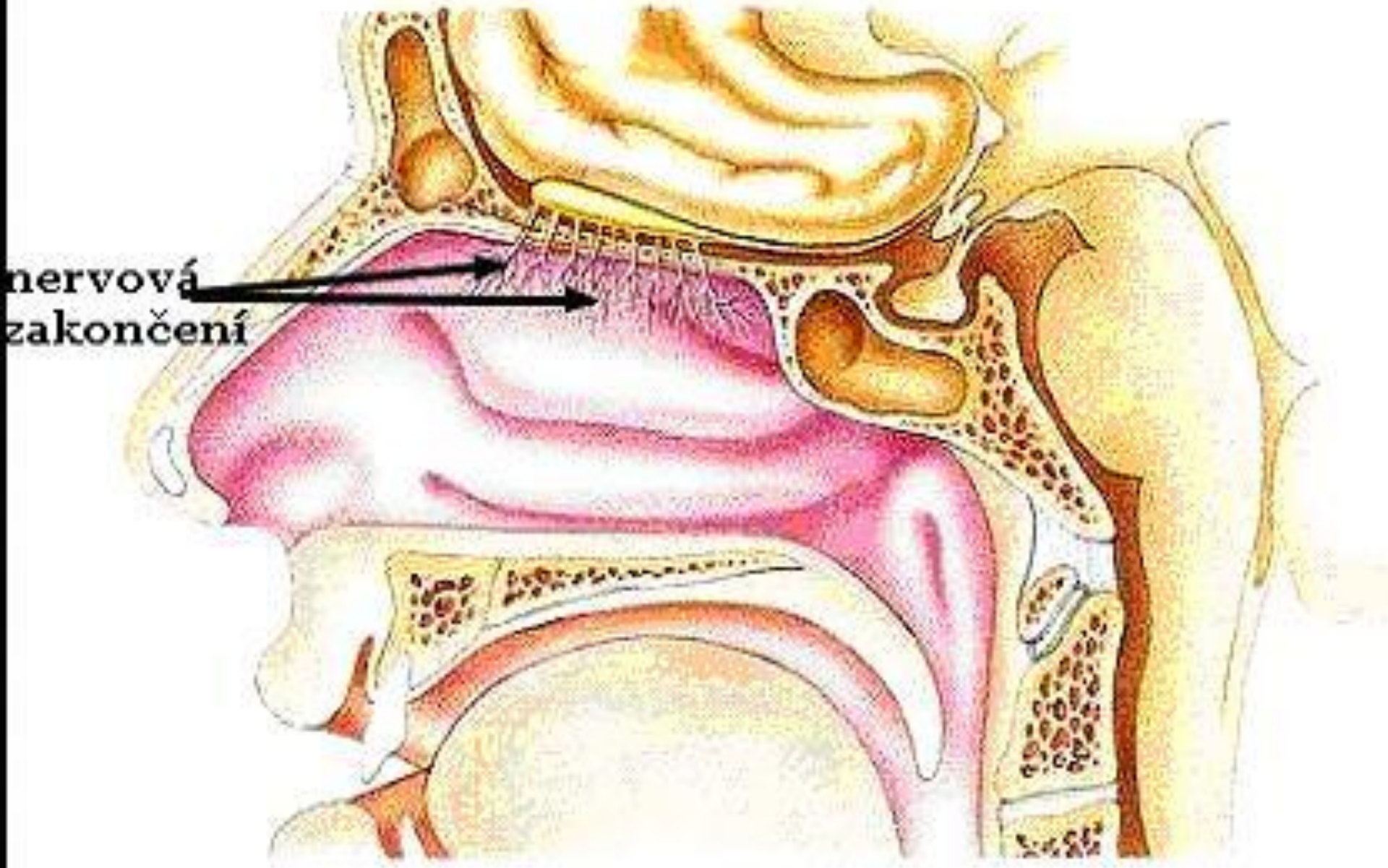
Od očí k srdci je cesta,
která nevede přes intelekt.

G.K.Chesterton



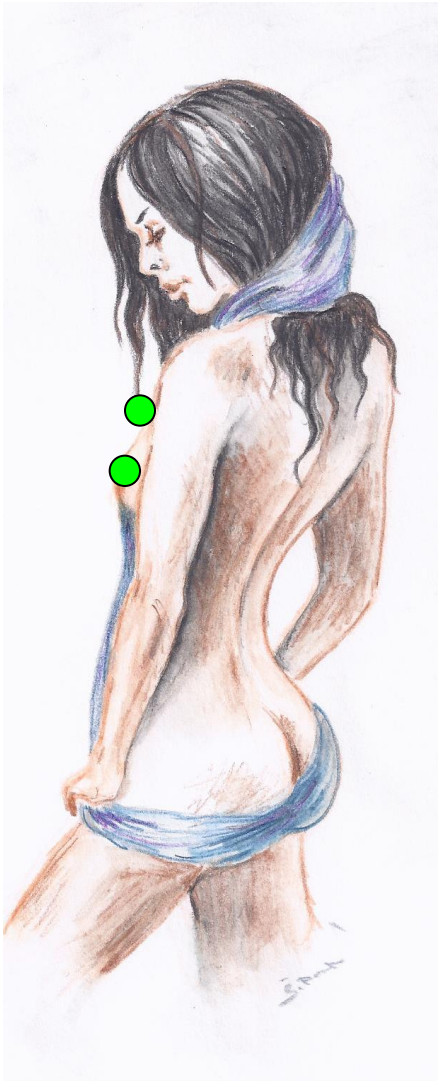





nervová
zakončení


150 cm²
x 4 mizerné u člověka





Feromony – 16 molekul/m^3





Naslouchátko – Muzeum medicíny v Paříži



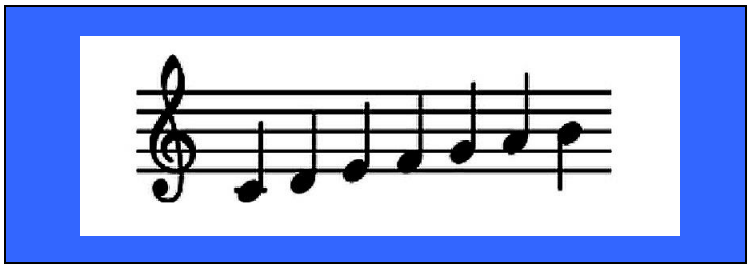
The collar has a special membrane substance, which responds to electricity, dispatching the vibrations of whatever you're playing—be it Sinatra or Sepultura—to your neck, shoulders, and collarbone.

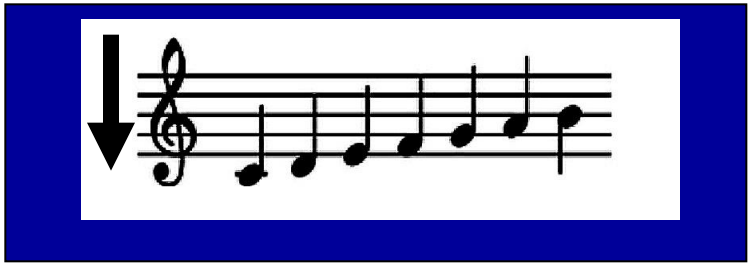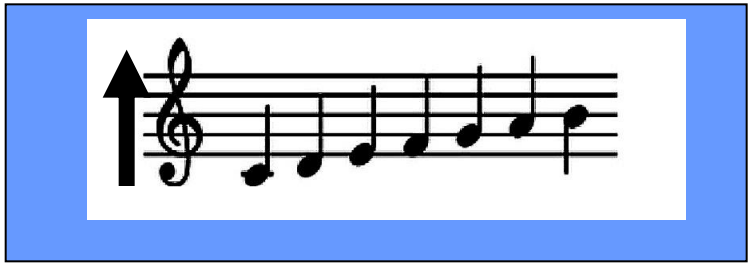




-Co byste dělal, kdybyste vyhrál velkou částku peněz?

-Co soudíte o přijímání příslušníků menšin na VŠ?

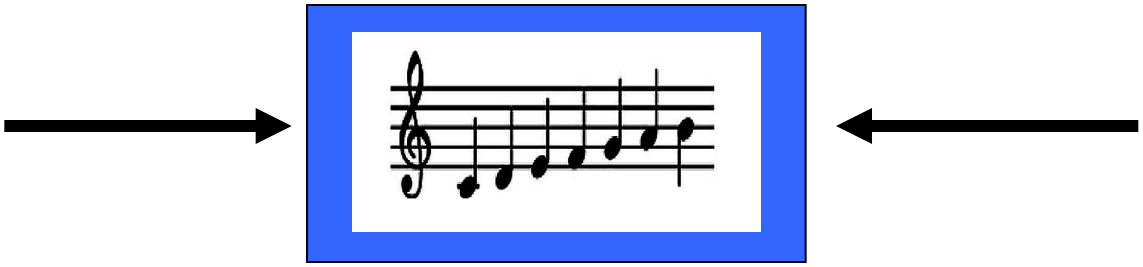




VĚROHODNĚJŠÍ



MÉNĚ VĚROHODNÉ



MÉNĚ VĚROHODNÉ

Margaret Hilda Robertsová

1959 – zvolena do Parlamentu za severní Londýn;
„Měla poněkud panovačný a mentorující hlas, jako učitelka.“ *Tim Bell*
„Vysoké tóny jejího hlasu ohrožovaly letící vrabce.“ *Gordon Reese*

Margaret poslechla, snížila výšku hlasu a také se provdala za bohatého podnikatele.

V roce 1974 se Margaret Thatcherová stala předsedkyní strany a pak i premiérkou.

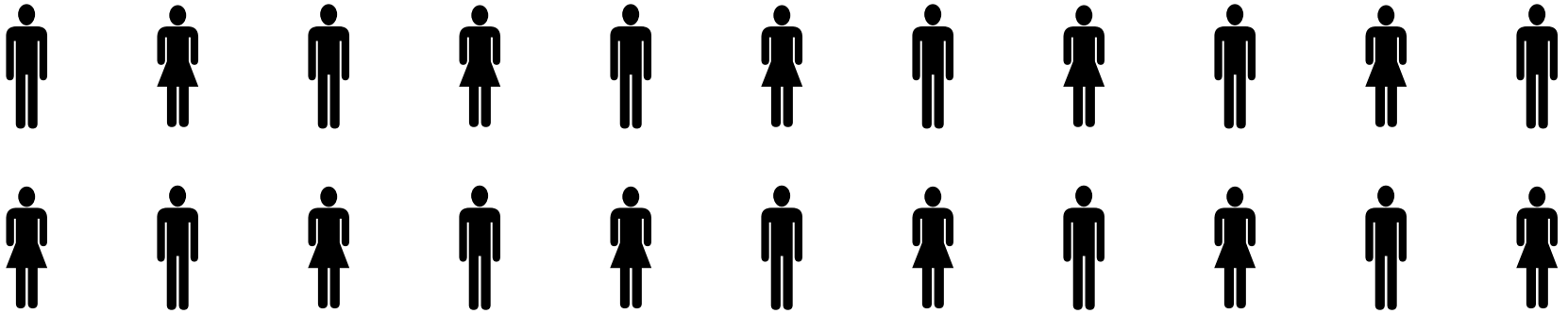
Naprosto stejný text přednášky o vztazích











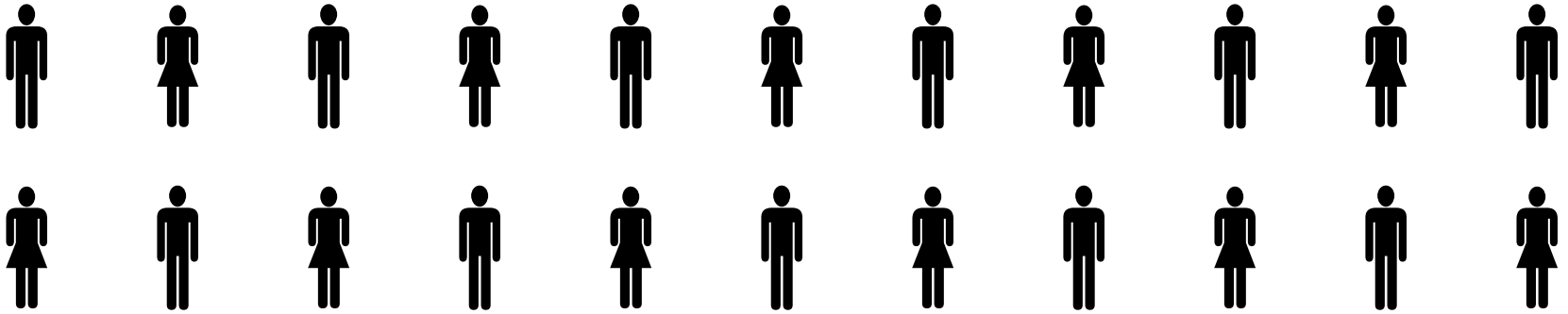
Naprosto stejný text přednášky o technologii











ANI VÝZNAM DOTEKŮ NEPODCEŇUJME!






·MIDAS· DAUGHTER·TURNED·TO·GOLD·







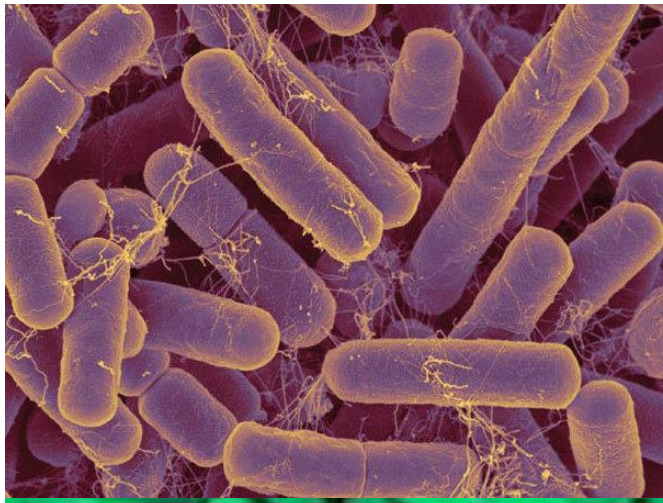



DĚKUJI VÁM
ZA
POZORNOST
A TRPĚLIVOST

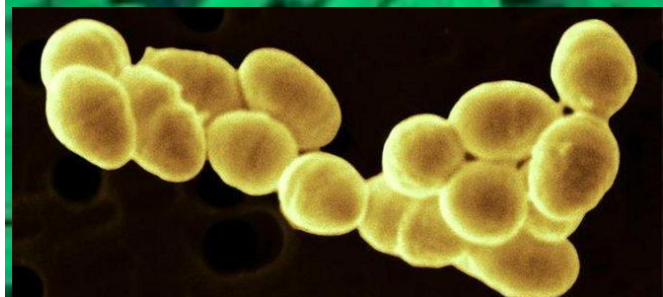
Mikrobiom střeva

- různé osoby různý, ale stálý

- enterotypy (faecotypy)
  - –Bacteroides:
    západní dieta proteiny a tuk
  - –Prevotella:
    rostlinná vláknina a cukry
- –Ruminococcus







„general purposes brain emotional systems, such as the SEEKING networks of the brain, whose fundamental role is to mediate the urge to seek environmental rewards“

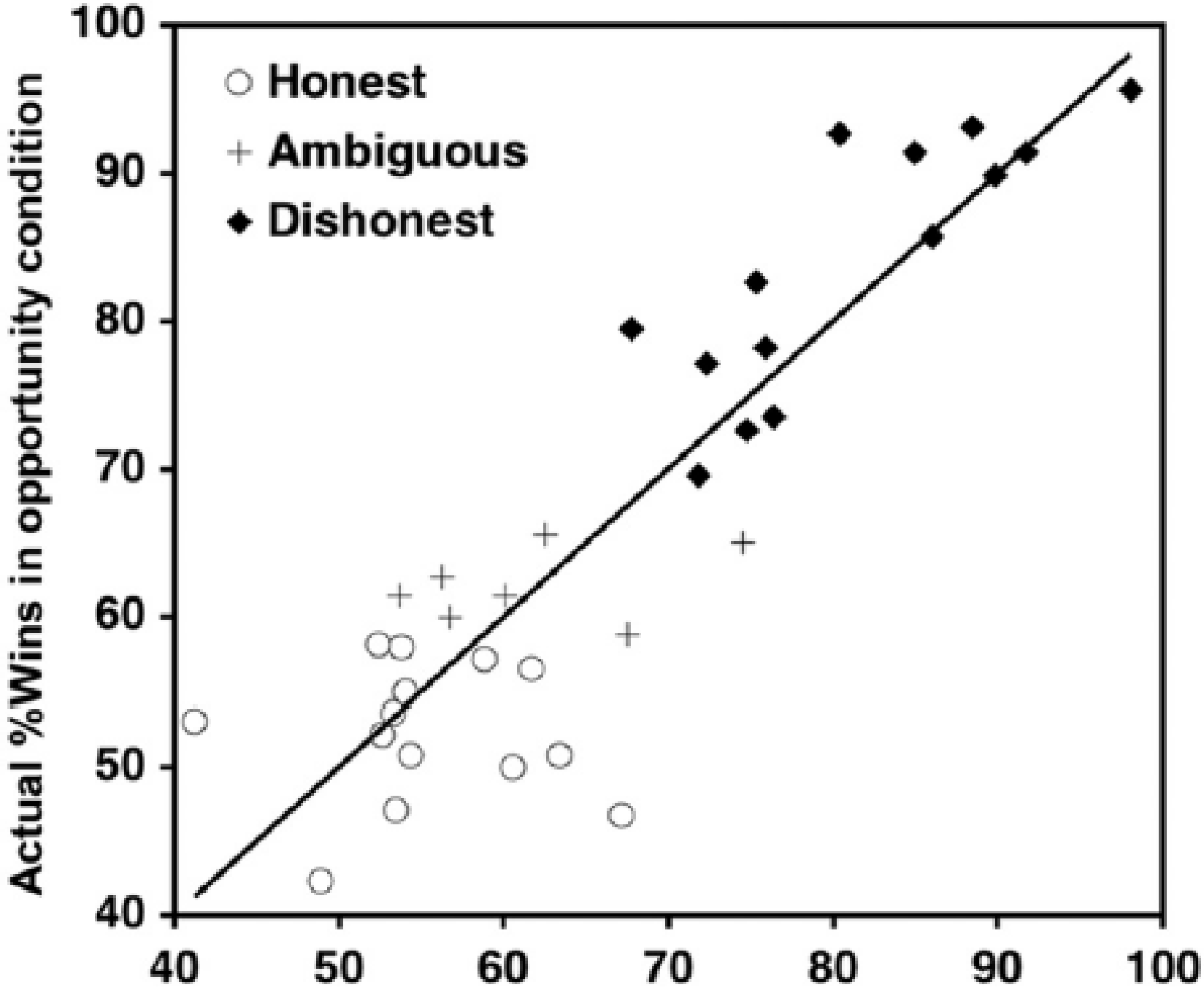
Jaak Panksepp





Coca cola poprvé ve Francii (1950)

Fig. 3. Brain regions exhibiting increased activity in the Opportunity condition, as compared with the NoOpportunity condition, brokendown by group (honest vs. dishonest) and outcome type (win vs. loss). BA, Brodmann area. fMRI data are projected onto a reference anatomical image.
(*A*) Increased activity in bilateral DLPFC is associated with decisions to lie (Opportunity Wins No-Opportunity Wins) in dishonest subjects.
(*B*) Increased activity in bilateral ACC/SMA, DLFPC, VLPFC, DMPFC, and right parietal lobe is associated with decisions to refrain from lying (Opportunity Losses No-Opportunity Losses) in dishonest subjects.
(*C*) Increased activity in bilateral VLPFC is associated with decisions to accept honest wins (Opportunity Wins No-Opportunity Wins) in honest subjects. No significant effects were observed in association with decisions to refrain from lying (Opportunity Losses No-Opportunity Losses) in honest subjects.


Honest
Ambiguous
Dishonest
Actual %Wins in opportunity condition
100
90
80
70
60
50
40
40
50
60
70
80
90
100