

# Možgani otroka

Starši niso čarovniki. Ne morejo zagotoviti, da bodo njihovi otroci pozneje v življenju zadovoljni, niti jih ne morejo zavarovati pred izgubo in zavrnitvijo. Lahko pa odločilno vplivajo na sisteme v otrokovih možganih, ki so ključni za res zadovoljno življenje, kot bomo ves čas ugotavljali v knjigi. Preden pa se odpravimo na to osupljivo potovanje, je pomembno spoznati nekaj dejstev o človekovih možganih.

# Evolucija možganov

Pred približno tristo milijoni let so se na Zemlji pojavili plazilci. Sesalci in pozneje ljudje so se pojavili veliko pozneje. Presenetljivo pa je, da zgradba naših možganov še vedno priča o tej zgodovini. Podedovali smo namreč tri dele med seboj povezanih možganov. Vsak del ima svoje posebne naloge.

## POGLED V MOŽGANE\*

Naši spodnji predeli možganov so zelo podobni možganom ostalih sesalcev, naši zgornji predeli možganov (čelna režnja) pa so precej večji, zato lahko razmišljamo drugače kot druge živali.\* (glejte opombe recenzentke str. 281)



Šimpanz ima majhna čelna režnja (rožnata), zato razmišlja predvsem o sedanjosti.



Naša velika čelna režnja nam omogočata predstavnost, razmišljanje in reševanje težav.

Možgane lahko glede na razvoj skozi evolucijo delimo na tri dele: najstarejši plazilski možgani, mlajši sesalski možgani in najmlajši človeški možgani. Čeprav je vsak od teh treh delov ali območij možganov povezan z drugimi deli ali območji po zaslugi razvejenega omrežja živcev, ima vsak svoje posebne naloge.

Včasih vsi trije deli možganov delujejo lepo usklajeno – ob aktiviranju določenih kemičnih snovi, ki pozitivno vplivajo na čustva, iz nas izvabljajo najboljše. Včasih pa določeni deli možganov ali določene kemične snovi prevladajo nad drugimi in porušijo ravnovesje. Zaradi tega se lahko ljudje vedejo tako, da spravijo v bedno razpoloženje sebe in druge. Neverjetno pri tem pa je, da lahko kot starši vplivate na aktiviranje ključnih funkcij in sistemov v možganih vašega otroka in na to, kako bodo ti trije deli možganov komunicirali med seboj.

## Prvinski nagoni

Ljudje se velikokrat počutimo vzvišene nad drugimi živalmi, ker imamo najbolj razvite zgornje možgane, tisti del možganov, s katerim razmišljamo. Vendar pa nismo prav nič drugačni od drugih živali, kar zadeva stari plazilski in sesalski del naših možganov. Pravzaprav sta ta dva dela naših možganov zelo podobna možganom pri miših, če gledamo na to, kako so organizirani. Ta starejša dela možganov sta večinoma ostala nespremenjena več milijonov let. Neki znanstvenik je dejal: "To je tako, kot bi v glavah okrog prenašali prastar muzej."<sup>1</sup> Še pomembneje pa je, da ta nižja dela možganov lahko preglasita naše višje, racionalne možgane. Kadar se ne počutimo varne,

bodisi telesno bodisi psihološko, lahko dražljaji iz plazilskega in sesalskega dela naših možganov onemogočijo naše višje, človeške funkcije in se vedemo kot ogrožena žival. Občutimo lahko impulziven odziv 'bojuj se ali zbeži', zaradi katerega lahko besno napademo ali pa začnemo v strahu živčno oprezati okoli sebe. Kot starši lahko vplivate na možgane vašega otroka tako, da bodo njegovi zgornji predeli možganov večino časa sposobni učinkovito obvladovati odzive primitivnih\*\* (glejte opombe recenzentke str. 281) spodnjih predelov možganov.

## Kako so rasli naši možgani\*\*\* (glejte opombe recenzentke str. 281)

Pred več kot tremi milijoni let so imeli naši najzgodnejši človeški sorodniki možgane, velike približno za pol naših. Tudi pri prvem pokončnem človeku – homo erectus –, ki se je pojavil pred približno milijon leti in pol, so bili možgani še vedno majhni. Pred približno dvesto tisoč leti pa so se pri naših neposrednih prednikih – homo sapiens – možgani zelo povečali, na velikost naših, in bili so povezani tako, da je bila odslej sposobnost za ustvarjanje novih zamisli občutno večja. Pred približno petdeset tisoč leti so ljudje slikali, izdelovali okraske in dragulje ter prakticirali religijo, vendar je bilo potrebnega še kar nekaj časa, da so razvili sposobnost za pretanjeno razmišljanje, kakršno nas odlikuje danes.



Plazilski možgani so se razvili pred približno tristo milijoni let. So 'sedež' nagonov, nadzorujejo telesne funkcije, kot sta dihanje in prebava, in skrbijo za preživetje.



Sesalski možgani so se razvili pred dvesto milijoni let. Z njimi so se razvili novi načini vedenja, kot so ljubezen, pomoč, sočutje, pozornost, igrivost in povezovanje.



Ljudje smo se pojavili pred dvesto tisoč leti in smo razvili osupljivo sposobnost za razmišljanje, vendar imamo v možganih še vedno tudi plazilski in sesalskih del.

"Svet je zelo star, ljudje pa smo zelo mladi."<sup>2</sup>

# Tridelni možgani otroka

Morda mislite, da ima otrok samo ene možgane, toda v resnici ima tri! Včasih vsi trije deli delujejo lepo usklajeno, včasih pa prevladajo samo eni. Način vzgoje in odzivanja na otroka zelo močno vpliva na to, kateri del možganov bo najpogosteje aktiviran.

Vzgoja je ključna pri tem, kako ti trije deli možganov (racionalni, sesalski in plazilski) dolgoročno vplivajo na otrokovo čustveno življenje. Ali bo vaš otrok trpel, ker bodo njegovi najstarejši (plazilski) možganski sistemi vedno znova sprožali primitivne impulze, zaradi katerih se bo bodisi branil bodisi napadal? Ali pa se bo počutil tako prizadetega, da se bo odrezal od močnih občutkov ljubezni in potrebe po bližini v svojih sesalskih možganih in se bo na življenje odzival pretirano razumsko, ne da bi lahko ustvarjal trdna prijateljstva? Ali pa bodo njegovi racionalni možgani sodelovali s čustvenimi sistemi v njegovih sesalskih možganih tako, da bo lahko užival, ker bo združil najvišjo raven socialne inteligence z najglobljo ravnijo človeškega sočutja in pozornosti?

## RACIONALNI MOŽGANI

To so zgornji predeli možganov, znani tudi kot 'čelna režnja' ali neokorteks. V evoluciji so se razvili najpozneje. Obsegajo približno petinosemdeset odstotkov celotne mase možganov ter obdajajo oba starejša dela možganov, sesalskega in plazilskega. Prav na čelna režnja



možganov otroka ima vzgoja, ki temelji na čustvenem odzivanju na njegove potrebe, neverjetno velik vpliv.

Funkcije in sposobnosti racionalnih možganov so:

- ustvarjalnost in domišljija,
- reševanje težav,
- razmišljanje in refleksija,
- zavest o sebi,
- prijaznost, sočutje in pozornost.

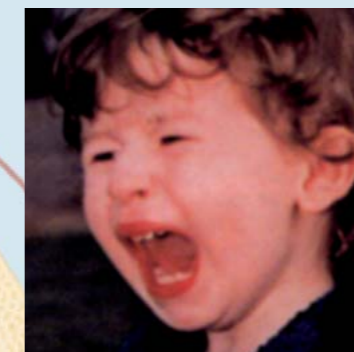
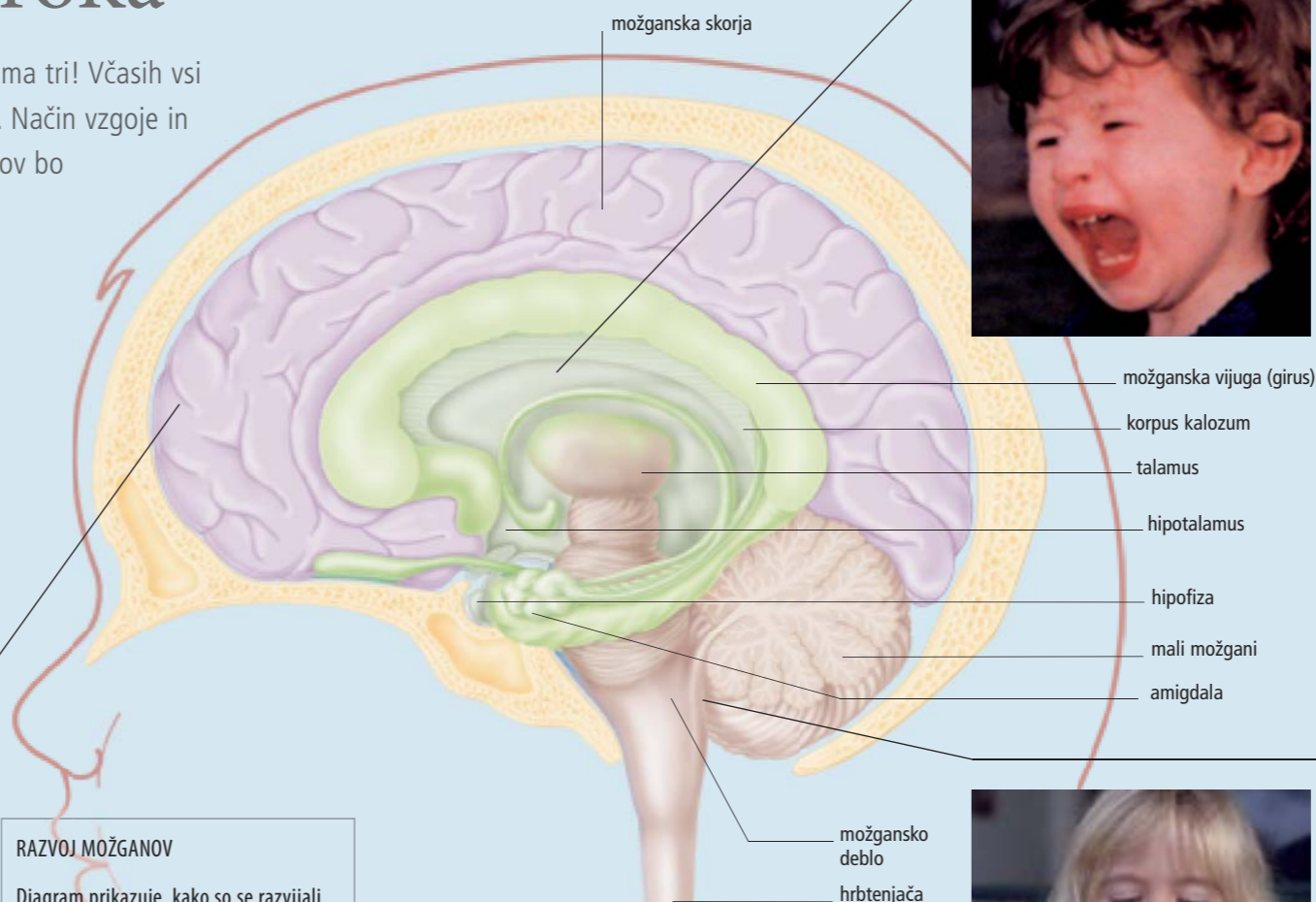
Ta del možganov je zaslužen za največje dosežke ljudi, toda če je odrezan od socialnih čustvenih sistemov v sesalskih možganih, je sposoben zagrešiti grozljive okrutnosti.

## RAZVOJ MOŽGANOV

Diagram prikazuje, kako so se razvijali človeški možgani: v sredini so prastari plazilski možgani, obdajata pa jih novejši plasti, sesalski in racionalni možgani.<sup>3</sup>



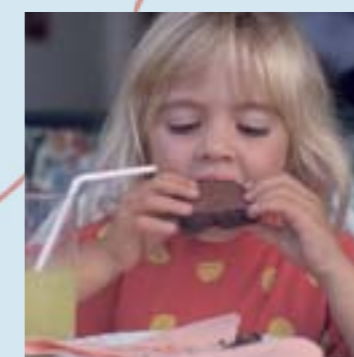
racionalni možgani  
sesalski možgani  
plazilski možgani



## SESALSKI MOŽGANI

Pravimo jim tudi čustveni možgani, spodnji možgani ali limbični sistem. Ta del ima pri nas skoraj enake kemične sisteme in zgradbo kot pri drugih sesalcih, na primer pri šimpanzih. Ti predeli sprožajo močna čustva, ki jih morajo racionalni možgani obvladovati. Poleg tega pomagajo nadzorovati primitivne impulze, ki nas silijo v boj ali beg. Ta del možganov aktivira:

- bes,
- strah,
- ločitveno stisko,
- ljubezen, pomoč in sočutje,
- navezovanje socialnih stikov,
- igrivost,
- potrebo po raziskovanju,
- spolno slo pri odraslih.



## PLAZILSKI MOŽGANI

To je najnižji in najstarejši del človeških možganov, ki je v sodobnem času ostal evolucijsko nespremenjen. Ta del možganov si delimo z vsemi drugimi vretenčarji. Plazilski možgani sprožajo instinktivno vedenje, povezano s preživetjem, in nadzorujejo življenjsko pomembne telesne funkcije, na primer:

- lakoto,
- prebavo/izločanje,
- dihanje,
- krvni obtok,
- temperaturo,
- gibanje, držo in ravnotežje,
- teritorialne instinkte,
- instinkt 'bojuj se ali zbeži'.

## MOŽGANI DANES

Barvni diagram povsem razvitih možganov prikazuje možgansko skorjo in čelna režnja (vijolično), limbični sistem (zeleno) ter možgansko deblo in male možgane (rjavo).