

Hele, to bys stejně nikdy nepochopila. (Podle některých vědců funguje mužský a ženský mozek od prvopočátku rozdílně)



Napadlo vás někdy, proč mají ženy problémy zaparkovat auto a muži cestou z práce zapomenou koupit mléko, ačkoli jim to manželka dvakrát připomenula? Odpověď je jednoduchá a logická, vyžaduje ovšem malou exkurzi do nitra mateřské dělohy.

Takže – proces, který jednou vyvrcholil odřeným blatníkem, respektive manželkou hádkou, se spouští již zhruba osm týdnů po početí. Čerstvě vytvořená mužská varlata tehdy začnou do tělíčka plodu pumpovat vysoké dávky hormonu známého jako testosteron. Díky němu se budoucímu chlapci nejen vytvoří pohlavní orgány, ale rovněž přetvoří mozek – můžeme si to představit třeba jako instalaci nového softwaru do počítače.

Když pak po pár týdnech příliv hormonu ustane, mužský mozek se chová jako docela jiný stroj než mozek ženský, který podobnou kúrou neprošel. Problémy, které ho v životě čekají, bude řešit tzv. laterálně, tedy zapojováním zpravidla jen jedné hemisféry a koncentrováním aktivity v jednom místě své mozkové kúry. Umožní mu to vynikat v oborech vyžadujících vysokou míru soustředění a systematickosti, jako je matematika, fyzika nebo vedení firem. Daní za vysokou míru specializace bude ovšem horší biologická výbava pro řešení více úkolů najednou – například zapamatování si, že je potřeba cestou z práce koupit mléko.

Mozek jeho manželky, který neprošel testosteronovou lázní, se bude chovat jinak. K práci využije obě hemisféry a zapojí také více různých oblastí mozkové kúry. To mu umožní snadněji vyjadřovat své emoce (centra řeči a emocí dokážou být zapnuta

současně), starat se o domácnost (tedy zvládat více věcí najednou), ale především vcítit se do druhých lidí, což se ideálně uplatní v povoláních, jako je zdravotní sestra nebo učitelka. Nepříjemným nedostatkem ženského mozku ovšem zůstane horší prostorová představivost, která se bez vlivu testosteronu tolik nevyvine. Parkování bude navždy trochu problém.

Skutečné rozdíly

Zmíněné vysvětlení dvou banálních životních situací vypadá možná trochu přitažené za vlasy, ale vychází z literatury, již se na téma rozdílů mezi mužským a ženským mozkem v poslední době objevuje spousta. Už od devadesátých let minulého století přibývá populárních knih, které čerpají z moderních neurobiologických poznatků a vysvětlují čtenářům, co z biologických odlišností – vlastně „hardwaru“ – obou

pohlaví vyplývá pro jejich psychiku a vrozené schopnosti. Tituly jako *Proč muži neposlouchají a ženy neumí číst v mapách*, *Ohnivá Venuše*, *studený Mars*, *Proč ženy myslí tak, jak myslí* nebo do češtiny zatím nepeložený *The Essential Difference* (Zásadní rozdíl) se na Západě i v tuzemsku staly bestsellery.

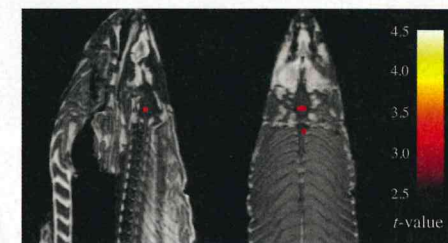
Odpovědět s jistotou, jaké jsou doopravdy biologické rozdíly mezi mužským a ženským mozkem, přitom není snadné. Skutečně potvrzených odlišností najdeme jen pár a nejsou nijak zvlášť výrazné. Ženský řídicí orgán je v průměru asi o osm procent menší než mužský, což patologové ostatně vědí už docela dlouho. Úsloví o „chybějících pěti uncích“ patřilo k hovorovým urážkám inteligence žen již ve viktoriánské Anglii. Dnes je ale jasné, že velikost nemá vliv na výkon, obě pohlaví dosahují dlouhodobě v IQ testech stejných výsledků. Ženy mají také trochu jiný poměr šedé a bílé mozkové kúry a podle některých názorů i tlustší tzv. corpus callosum, část mozku propojující obě hemisféry, to ale není zcela prokázáno. Mírně se oba mozky liší i v druhu hormonálních receptorů, což bývá spojováno s větší náchylností k výkyvům nálady, nebo hustotě neuronů v některých mozkových oblastech.

To je ale celkem suchý anatomický popis, z něhož se většina vědců zdráhá vyvozovat zásadnější závěry. Kde se tedy vzala úvaha o horším parkování nebo zapomenutém mléce? Tam, kde končí jasná anatomická fakta, se otevírá prostor pro záplavu různých teorií a hypotéz na téma genderových rozdílů. Ústřední roli v nich nejčastěji hraje zmíněný prenatální testosteron, což je jediný zásadní faktor, v němž se raný vývoj mužů a žen liší, a vědci proto mají tendenci přičítat mu rozdíly v chování. Různé studie jeho vlivu na mozek přisuzují hormonu aspekty mužské povahy – od horších schopností komunikace, větší soutěživosti až po lepší prostorovou orientaci nebo talent na matematiku. Vlivný psycholog z Cambridgeské univerzity Simon Baron-Cohen dokonce vypracoval teorii, podle níž existují dva typy mozků. Typ S vzniká pod vlivem testosteronu a vyniká v systematizaci, typ E se vyvíjí bez něj a jeho doménou je naopak empatie. Ženy mají většinou druhý typ (i když ne všechny, testosteron se vytváří i u nich a někdy ve větší míře) a Baron-Cohen si myslí, že právě proto se tak málo uplatňují v technických oborech.

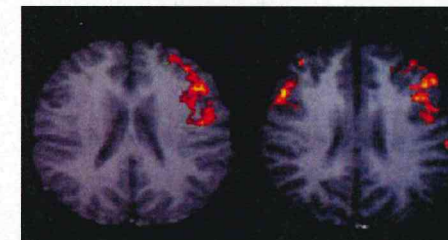
Manželství v rezonanci

Ženy a muži jsou bezesporu v mnoha ohledech jiní, takže zvědavosti vědců, toužících

najít příčiny a obrazně řečeno se za nimi „probourat“ až do hlubin lidské lebky, se nelze divit. Zvlášť když se zhruba před čtvrt stoletím objevily nové zobrazovací metody, které poprvé v dějinách umožnily nahlédnout do živého mozku přímo za provozu. Funkční magnetická rezonance (fMRI) dokáže měřit aktivitu neuronů v mozku (přesněji průchod okysličené krve) přímo při plnění nějakého zadaného úkolu a umí zobrazit, jaké části se do jeho plnění zapojují. S jejím rozvojem od devadesátých let za-



Krajní nejistota: Mozek lososa vykazuje činnost po smrti...



...mužský mozek (vlevo) se při čtení chová jinak než ženský.

čal velký boom mapování, kde v naší hlavě sídlí mozkové funkce jako paměť, řeč, prostorová orientace nebo emoce. Kromě řady jiných pokusů si vědci pozvali do laboratoří pro porovnání také muže a ženy, vystavili je shodným podnětům a brzy si na monitorech všimli, že jejich mozky občas reagují jinak.

„Těžko se můžete hádat s magnetickou rezonancí,“ popisuje autor amerického bestselleru *What Could He Be Thinking?* (Co si asi tak myslí?), terapeut Michael Gurian chvíle, kdy se se svou manželkou zúčastnil jednoho takového zobrazovacího experimentu. Obrázky z vnitřku lebky, svědčící o odlišné výbavě manželů Gurianových pro komunikaci, které spatřil na monitoru v laboratoři, ho přesvědčily, že odlišnosti, na něž se ženou ve vztahu narážejí, jsou prostě vrozené. Tahle zkušenost mu prý „zachránila manželství“.

Právě poznání, že při stejné činnosti (ať už jde o luštění křížovek či prohlížení

emočně silných obrázků) se v mozku mužů a žen občas aktivují různá místa, vedlo k mnoha spekulacím, že obě pohlaví jsou skutečně od přírody nastavena jinak. Objevují se názory, že právě v důsledku odlišné „konstrukce“ nejdůležitějšího lidského orgánu pak disponují různou mírou intuice, empatie, jazykových dovedností, schopnosti multitaskingu nebo třeba zmíněného nadání pro technické obory, o němž se mluví nejčastěji. Neurologie tak dnes vypadá jako sebevědomá věda, která dokáže exaktním způsobem zkoumat podstatu našich myslí a dát pádné odpovědi na staré genderové otázky.

Ne každý ovšem vidí otázku mentálního předurčení obou pohlaví tak jasně. Řada neurovědčů zejména mladší generace začíná v posledních letech proti rozšířeným představám o „růžovém a modrém mozku“ protestovat a rychlé závěry zpochybňuje. Pokud se totiž na existující důkazy podíváme kriticky, rychle zjistíme, že skutečně prokazatelných rozdílů zůstává i po letech bádání jen velmi málo. Mediálně vědecké objevy ve skutečnosti svědčí o něčem jiném – ukazují, jak trvanlivé a rafinované jsou naše předsudky. Jejich aktuální vtělení má již dokonce své jméno. Říká se mu neurosexismus.

Proč ženám myšlení škodí

„Mozkový kořen žen je relativně větší, jejich bazální ganglia menší. Horní polovina míchy je menší, ta spodní, která kontroluje pánev a končetiny, mnohem větší,“ vysvětloval již v roce 1915 čtenářům deníku *The New York Times* neurolog Charles L. Dana svůj názor na požadavky rodičů se ženského hnutí. „Tohle jsou strukturální rozdíly, které zakládají odlišnosti obou pohlaví. Neříkám, že přímo brání ženám volit, ale ukazují, že jejich schopnosti leží především ve zvláštních oblastech, a rozhodně ne v politice nebo justici.“

Typický pohled lékaře počátku 20. století není dnes zajímavý tím, že je mylný, to se ve vědě stává. Především ilustruje, jak silnou tendenci měli v minulosti badatelé promítat si do svých zjištění o mozku dobové konvence. V 19. století se například domnívali, že muži mají větší mozkové čelní laloky než ženy, a hned do nich tedy ve svých raných teoriích umístili sídlo inteligence. Když se ale o něco později ukázalo, že tato část řídicího orgánu je zvláště dobře vyvinutá také u opic, měření začala náhle „ukazovat“, že čelní laloky mají ve skutečnosti přece jenom větší ženy. Inteligence se mezitím ve vědeckých teoriích nenápadně „přestěhovala“ do temnějšího laloku.

Maminka s ní často mluví o pocitech, třeba o strachu z parkování.



Podobně jako u rasových teorií sloužila zkrátka v genderu medicína společenské objednávce, takže jistý významný lékař z Harvardovy univerzity například se smrtelnou vážností tvrdil, že ženy nemají mít přístup ke vzdělání, protože učení by jim vešlo do všech krev do hlavy a způsobilo vysychání orgánů potřebných k rození dětí. Mozek byl a stále zůstává ideálním projekčním plátnem nejen kvůli tomu, že v něm sídlí mysl, ale především proto, že je nesmírně složitým a špatně probádaným bludištěm. Jediné informace o tom, co se asi děje uvnitř, pocházely dlouho kromě vnějšího měření lebky z pitev zemřelých. Časem se přidal rentgen, ale málokdo byl svolný nechat se ozařovat kvůli výzkumu. Když se tedy objevily na scéně výše zmíněné zobrazovací metody, zdálo se, že konečně přichází éra, kdy bude možné

mozek zkoumat nejen zevnitř, ale také objektivně. Málokdo tušil, že nové možnosti nemusí být zdaleka tak imunní proti společenským projekcím, jak se na první pohled zdálo.

Kanárek s medailí

Když šla před pár lety britská psychologka Cordelia Fineová vyzvednout syna do školky, všimla si, že jeho učitelka čte jednu z populárně-neurologických knih, které se pravidelně umísťují na žebříčcích bestsellerů. „Psal se v ní, že mužský mozek není schopný navázat spojení mezi emocemi a jazykem. A tak jsem se rozhodla napsat svoji knihu,“ vysvětluje, proč se pustila do náročného pátrání po tom, o co se vlastně všechna podobná tvrzení opírají.

Výsledek její práce je rozhodně překvapující. Cordelia Fineová prošla stovky stu-

dií, metaanalýz, teorií a populárních hypotéz a zjistila, že drtivá většina těch, které vyvozují závěry o biologicky podmíněném chování mužů a žen, má velmi chatrné základy. Tak například na počátku zmíněný vliv prenatálního testosteronu na mužský mozek je v podstatě čistou hypotézou, z níž ovšem i významní vědci vyvozují silné závěry. To, že prenatální hormon může mozek opravdu nějak formovat, její zastánci vyvozují z ojedinělých příkladů z říše zvířat: v hlavě samečka kanárka se pod jeho vlivem prokazatelně vytvoří centrum, díky němuž může zpívat. Mozek kanárka se ovšem tomu lidskému jinak příliš nepodobá, takže to lze těžko považovat za důkaz. Z druhé strany proto hypotézu podpírají různé studie, které se snaží ukázat, že chlapečci mají od narození větší zájem i nadání pro technické záležitosti, je-



Vrozená schopnost soustředění je předurčena pro matematiku.

muž se ještě nemohli naučit z okolního prostředí.

Nejslavnější takový pokus probíhal tak, že asistentka profesora Baron-Cohena Jennifer Connellanová ukazovala čerstvě narozeným dětem zároveň mobilní telefon a svou tvář a zaznamenávala, co si novorozenci vyberou, a jak dlouho budou na svůj objekt zájmu koukat. Chlapečci mírně preferovali telefon, holčičky obličej. Studie byla jinými autory kritizována kvůli špatné metodologii, protože badatelka u části dětí znala jejich pohlaví, a mohla je tedy nevědomě ovlivnit. Když se jiní vědci rozhodli podobný pokus zopakovat v objektivnějším provedení, žádný rozdíl už se neprokázal. Chlapečká preference telefonu se přesto dál používá jako argument a v populárnějších knihách, které se nebojí trochu fantazírovat, najdeme třeba tvrzení, že prenatální

testosteron u chlapců „zabíjí buňky v komunikačních centrech a posiluje ty v centrech agrese a sexu“.

Cordelia Fineová zjistila, že existuje minimálně stejné množství výzkumů, které vliv testosteronu na vznik „pánského“ mozku nepotvrdily, jako těch, o něž se zastánci opírají. Namátkou – dívky, které v děloze trpěly hormonální poruchou a v jejich tělech se tvořil testosteron podobně jako u chlapců, nemají oproti svým běžným vrstevnicím ani sníženou schopnost komunikace či empatie, ani žádné zvláštní nadání pro technické obory. „Ten rozdíl mezi chabými vědeckými daty a silou populárních tvrzení je docela šokující,“ shrnuje Fineová ve své knize *Delusions of Gender* (Omyly genderu). A jak uvidíme dále, testosteron není zdaleka jediná karta, s níž se v neurovědě hraje takhle na divoko.

Starý objev

„Subjekt byl požádán, aby určil emoce lidských jedinců na fotografiích,“ popisoval průběh svého čtyři roky starého experimentu americký výzkumník Craig Bennett. Pozorovateli připojenému na funkční magnetickou rezonanci promítal snímky lidí v různých situacích a snímá přítomné impulzy z jeho mozku. V jednom místě ukazoval přístroj zvýšenou aktivitu a badatel tak objevil to, co hledal – mozkové centrum, v němž jsou zpracovány emoce. Na záznamech z lebeční dutiny, které Bennett připojil ke zprávě o svém experimentu, jej můžeme vidět označené barevnou skvrnou neboli blobem, jak se říká v angličtině. Až potud pokus připomíná standardní výzkum, jakých neurologové dělají stovky. Ovšem s drobným rozdílem. Oním zkoumaným subjek-

tem byl ve skutečnosti mrtvý losos, kterého Bennett koupil v rybářství.

Působí to docela bláznivě – jak může mrtvá ryba vykazovat mozkovou aktivitu? Mladý neurovědec ale dobře věděl, co chce svým vtípkem říct. Funkční magnetická rezonance, která nastartovala éru velkého mapování mozku, bývá často považována za nástroj zcela objektivního popisu. Při její činnosti však dochází ke zkreslení (laicky je můžeme přirovnat k efektu vazbíci elektrické kytary), jež mohou dávat falešný signál mozkové aktivity, tak jako v případě rybního pokusu. A Bennett chtěl zároveň upozornit na to, že z dat fMRI neurologové až příliš lehkomyšlně vyvozují všemožné interpretace, jako v jeho případě objevu „emočního centra“ mrtvého lososa.

Snad nikde tohle neplatí tolik jako v případě genderových studií. Relativně častým úkazem při mapování mozku obou pohlaví během různých úkolů je to, že v mužově mozku se zobrazuje aktivita soustředěná na méně míst (a občas jen jednu hemisféru) než u žen, u nichž přístroj zaznamenává více blobů (a častěji

HROZBA SELHÁNÍ ZPŮSOBUJE, ŽE SNAHU O ÚSPĚCH NAHRAZUJE ÚZKOST A OPATRNOST.

v obou hemisférách). Vědci ve skutečnosti nevědí, proč se tak děje, respektive existuje víc možných vysvětlení. Jedno z těch zdrženlivějších říká, že ženský mozek pracuje odlišně, protože je menší. Potřebuje zapojit více oblastí, a stejný úkol tedy řeší jiným způsobem než mužský orgán, který vzhledem ke svým rozměrům naopak šetří energií. Vůbec ale není jasné, zda odlišná „metoda práce“ obou mozků vede také k rozdílným výkonům.

Tohle vysvětlení však zdaleka není nejpůvodnější. Mnohem častěji slouží takové výsledky fMRI jako odrazový můstek pro spekulace o nějakém vzorci chování, vyplývajícím z biologického nastavení. Například: Muži se dokážou více soustředit na jeden úkol, což je zvýhodňuje právě v činnostech vyžadujících maximální koncentraci, jako je matematika. Ženy naopak nejsou schopné přemýšlet bez emocí, jejichž centra jsou aktivována, a hodí se proto více pro profese vyžadující empatii. Anebo: Muži jsou tak zaujatí jednou činností, že nezvládají dělat víc věcí na jednou.

Pokud jsou vám tyhle závěry nějak povědomé, není divu. Kritici jako Cordelia Fineová poukazují na to, že věda v modernějším vydání dělá to samé, co dělala

v minulosti. Totiž snaží se v neznámém terénu najít potvrzení svých stereotypních představ o přirozenosti a společenské roli žen a mužů. „Budou se příští generace ohlížet na naše interpretace se stejně zděšeným pobavením, jako se my díváme na spekulace z počátku 20. století o velikosti míchy?“ ptá se Cordelia Fineová. „To ukáže čas, ale já se obávám, že ano.“

Počítat s neúspěchem

Zatím zkrátka neexistuje žádný vědecký důkaz, že by mozek nějak předurčoval mentální schopnosti nebo vzorce chování obou pohlaví. Naopak se zdá, že podstatnou část rozdílů mezi ženami a muži má na svědomí mnohdy velmi nenápadný vliv prostředí. Například výzkumy schopnosti empatie došli k pozoruhodnému závěru, že dámy vycházejí empatictější především v testech založených na jejich vlastním sebehodnocení a že výsledek obou pohlaví se výrazně srovná, jakmile prvek sebehodnocení z testu zmizí. To ovšem naznačuje, že ženy se jako empatické chtějí vidět nebo mají dojem, že se to od nich očekává.

významně ovlivňuje to, co si společnost o jejich schopnostech myslí. Pokud ženy dostaly před výpočtem zkušebního testu informaci, že v něm obě pohlaví bývají stejně úspěšná, vedly si stejně dobře jako muži. Když jim výzkumník řekl, že muži test obvykle spočítají lépe, nebo dokonce že mají oproti ženám genetickou výhodu, dopadly mnohem hůř. Hrozba selhání mění psychickou strategii, namísto snahy dosáhnout úspěchu nastupuje úzkost a opatrnost.

Nejlepším dokladem síly společenského stereotypu je pak situace v zemích, jež v téhle oblasti žádné předsudky nemají. Jsou to paradoxně některé postsovětské státy, které navzdory patriarchálnímu uspořádání vnímají technické obory jako genderově neutrální. Vyniká zejména Arménie, v jejímž státním výpočetním středisku pracuje šedesát procent žen a stejný podíl jich studuje matematiku. Pro tamější dívky jsou čísla a rovnice zcela běžná kariérová volba, zajímavá zejména širokými možnostmi profesního uplatnění. A své technické sebevědomí si odnášejí i na Západ. Emigrantky z Ukrajiny, Arménie i dalších zemí se podle statistiky nyní na matematické fakultě prestižních amerických univerzit dostávají stokrát častěji než rodilé americké bělošky.

Napříč kúrou

Je klidně možné, že neurověda jednou prokáže vrozené dispozice pohlaví a nezbude než se s nimi smířit. I když seriózní vědci jsou k možnosti nalezení jednoduchých odpovědí stále skeptičtější. Čím víc lidský mozek poznáváme, tím složitější a tajemnější se ukazuje být. Novinář a spisovatel specializovaný na neurovědy Jonah Lehrer před časem v deníku The Boston Globe napsal, že jeho obor začíná pomalu zpochybňovat i princip, který se stal evergreenem posledních dvou dekad – totiž přiřazování psychických fenoménů jednotlivým oblastem mozkové kůry. „Kritici tohoto přístupu zdůrazňují propojenost mozku a připomínají, že každá myšlenka nebo pocit povstávají z široké komunikace napříč různými oblastmi kůry.“

Dělat v takovém světle jednoduché „neurologické“ závěry o tom, proč ženy neumějí číst v mapách, se zdá být přinejmenším pošetilé. A také škodlivé. Vzhledem k tomu, jak snadno se necháme ovlivnit stereotypy, má populární neurosexismus sílu sebenaplnujícího se proroctví.

Takže – až vám nějaká nešťastnice při parkování odře na autě blatník, zapomeňte na všechny teorie o snížené prostorové orientaci žen související s horšími výkony v testu mentální rotace či absencí prenatalního testosteronu. Mnohem pravděpodobnějším důvodem srážky je fakt, že od dětství musela poslouchat řeči o tom, jak ženy neumějí zaparkovat. ■