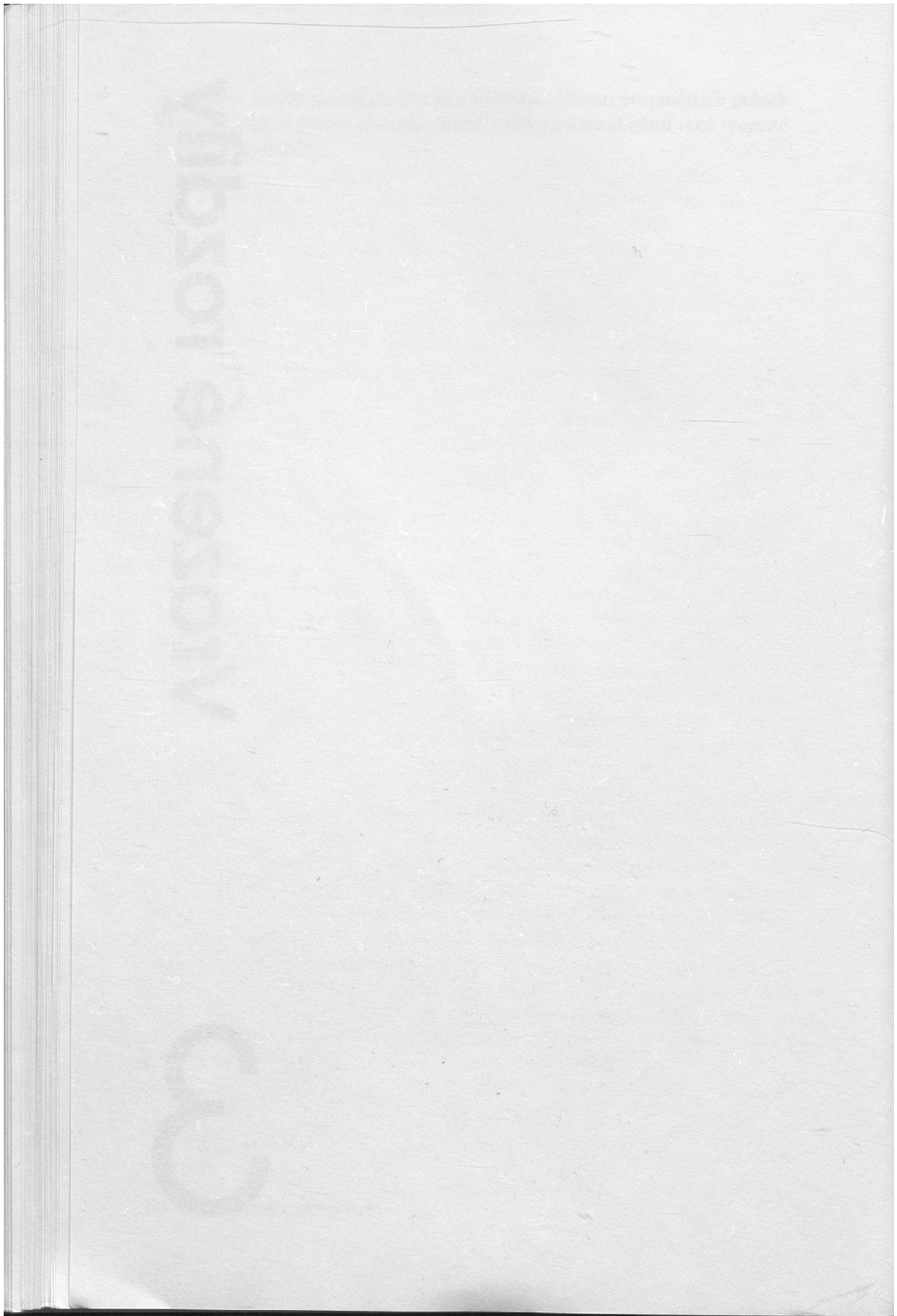


Vrozené rozdíly



Než se nadějeme, ocitneme se na území nejkontroverznějších otázek vědy: rodíme se jenom tělesně odlišní, nebo jsou mezi námi také vrozené rozdíly v myšlení?



Děvčata a chlapci by si zkrátka nevinně hráli pospolu, kdyby jim rozdíl mezi pohlavími nebyly vštěpovány mnohem dříve, než se projeví přirozeně.

Mary Wollstonecraftová: *Obrana práv žen* (1792)

„My jsme prostě takoví džínoví, vid'?' Džíny se hodí ke všemu!“ cvrliká maminka. Její půlroční dcerka má na sobě nejmenší džíněčky, jaké jsem kdy viděla. I maminka je od hlavy k patě v džínovině.

Sedíme spolu v dětské laboratoři na Birkbeck College v centru Londýna. Připomíná mi to jesle, ale neobvyklé. Dveře do čekárny plné hraček zdobí fialový slon. O patro níž ale čeká na holčičku elektroencefalograf, který změří činnost jejího mozku, zatímco ona si bude prohlížet obrázky na obrazovce. V jiné místnosti vědci pozorují batolata při hře a zkoumají, které hračky si vybírají. A v malinké laboratoři, do které mě pozvali, právě lechtají džínovou dívenku po zádech štětcem. Je to už třicáté dítě sledované v rámci experimentu.

„Hrozně ráda jen tak sedí a pozoruje věci kolem sebe. Já to mám taky ráda,“ říká matka a pohupuje dcerušku na klíně. Vědci takovému lidskému doteku přisuzují významný vliv na raný vývoj dítěte, ale nevědí, jak a proč k tomu dochází. Cílem dnešního pokusu je zjistit, jak doteky působí na kognitivní vývoj dětí. Jedná se o jeden z nesčetných prvků ovlivňujících vývoj dětí, malý prvek jejich výchovy, která z nich postupně udělá hotové lidi.

Miminka sice vypadají roztomile, ale jejich výzkum není tak zábavný, jak by se mohlo zdát. Je to skoro jako práce se zvířaty. Musíte vynalézavě přicházet s novými postupy, kterými se dostanete pod povrch jejich chování, aniž byste z něj přitom vyvozovali příliš odvážné závěry. Upřený pohled může být významný nebo bezděčný a okouzlující úsměv nemusí znamenat víc než jen větry. V tomto konkrétním případě používají výzkumníci štětec, protože jenom tak mohou eliminovat skutečnost, že každý rodič hladí své dítě jinak. Pohlazení štětcem je vždycky stejné.

Děťátku se však po chvíli bohužel roztřese horní rtík a vytrysknou slzičky. Dotyk štětcem se očividně nevyrovná skutečnému lidskému pohlazení. Další pozorování, které nelze použít.

„Takový už je výzkum dětí. Hledání signálů v šumu,“ směje se Teodora Gligaová, psychologka z Centra mozku a kognitivního vývoje při londýnské Birkbeck College, která provádí výzkumy v dětské laboratoři a snaží se zjistit více o tom, jak se děti vyvíjejí v prvních letech života. Drží se tradice švýcarského psychologa Jeana Piageta, který od dvacátých let 20. století pozoroval své vlastní děti a uvědomil si, kolik vědeckých závěrů o raném vývoji je zcela nesprávných. Nepovažoval děti za nepopsaný list, protože viděl, že mají předem naprogramované způsoby zpracování vědomostí o okolním světě. Nejjednodušším příkladem je sací reflex novorozence.

To je však jenom začátek. Vědci si uvědomují, že potřebují přesně zjistit, jak moc toho děti při narození vědí a umějí a co to znamená. Mezi jiným se to týká také pozorování rozdílů mezi chlapci a děvčaty. Pokud si děti skutečně nesou do života předem připravené programy, závisejí tyto programy na pohlaví? Dávají malé holčičky přednost panenkám oblečeným do růžových šatiček, protože jsou holčičky, nebo spíš kvůli tomu, jak jim společnost dává najevo, že panenky a růžová barva jsou pro ně to pravé?

V tomto oboru již proběhlo nespočet výzkumů. Víme, že asi ve věku dvou let si děti začnou být vědomy svého pohlaví. Někdy mezi čtvrtým a šestým rokem života si chlapci uvědomí, že z nich vyrostou muži, a děvčátka, že dospějí v ženy. V tomto věku mají děti již také určitou představu, co je pro jejich pohlaví v dané kultuře vhodné. Americká psychologka Diane Rubleová a expertka na gender Carol Lynn Martinová vysvětlují, že pětileté děti již mají osvojené genderové stereotypy. Popisují experiment, ve kterém ukázaly dětem obrázky lidí, jak šijí nebo vaří. Pokud obrázek odporoval tradičním stereotypům, děti si jej častěji zapamatovaly chybně. V jednom případě si místo dívky řezající dřevo – kterou ve skutečnosti viděly – řada z nich vybavila při stejné činnosti chlapce.

Někteří rodiče si tento problém velmi naléhavě uvědomují. Matka dítěte, které dnes pozoruji v laboratoři, mi vysvětlila, že je vědkyně s doktorským titulem a ráda by, aby i její dcera jednou dosáhla doktorátu. I proto se ji od samého začátku snaží chránit před genderovými stereotypy, které by ji mohly zbrzdit v úsilí maximálně využít své schopnosti. „Nejsem proti růžové, ale hodně kupujeme modré věci,“ říká mi. Kdosi jí nedávno nabídl dům pro panenky, ale odmítla: „Raději jí dám něco neutrálnějšího.“

Výzkumníci jako ti z Birkbecku si uvědomili, že jedním z neúčinnějších způsobů odlišení vrozeného od získaného, tedy biologických vlivů od sociálních, je zaměřit se na děti tak malé, že společnost dosud neměla možnost vstřípit jim genderové šablony. „Nemyslím si, že bychom o rozdílech mezi

pohlavími mohli něco zjistit zkoumáním dospělých. Tak získáme informace jenom o tom, jak tito lidé dosud žili. Dozvíme se mnohem více o jejich životních zkušenostech než o biologii,“ vysvětluje Teodora Gligaová. „Čím ranější fázi vývoje zkoumáte, tím blíže se dostáváte k vrozenému.“

V roce 2000 vyšel v mezinárodním časopise *Infant Behavior and Development* krátký článek o experimentu, který významně ovlivnil smýšlení lidí z celého světa o vrozených mezipohlavních rozdílech. Napsal jej výzkumný tým z katedry experimentální psychologie a psychiatrie Cambridgeské univerzity, jehož součástí byl i psycholog, neurovědec a expert na autismus Simon Baron-Cohen.

Článek tvrdil, že našel první jasný důkaz zřetelných a významných rozdílů mezi pohlavími v chování novorozenců.

Výsledky se zdály tak přesvědčivé, že je citovaly přinejmenším tři stovky dalších vědeckých článků, ale také knihy o těhotenství a výchově. Když bývalý rektor Harvardovy univerzity Lawrence Summers v roce 2005 vyslovil kontroverzní domněnku, že za malým množstvím vědkyň a matematicek stojí vrozené rozdíly mezi muži a ženami, Baron-Cohen jej částečně hájil právě odkazem na tuto studii. Práce posloužila k argumentaci o vrozených mezipohlavních rozdílech kognitivnímu psychologovi z Harvardovy univerzity Stevenu Pinkerovi a filozofce Heleně Croninové z Londýnské školy ekonomie. Dokonce se dostala až do příručky inspirované Biblií nazvané *Jeho mozek, její mozek*, kde se dozvíte, jak vám mohou „Bohem stvořené rozdíly“ mezi pohlavími pomoci posílit vaše manželství.

Od roku 2000 si Baron-Cohenovo oddělení získalo impozantní renomé. Pouhé dva roky před vydáním článku Baron-Cohen uveřejnil svou dalekosáhlou kontroverzní teorii „empatizace–systemizace“ (E–S) založenou na předpokladu, že „ženský“ mozek je pevně spjat s empatií, zatímco „mužský“ je určen k analyzování a vytváření systémů, jako jsou auta nebo počítače. Mozek kteréhokoli člověka může vykazovat mužskost a ženskost v různé míře, ale jak nám zvolené přívlastky příhodně naznačují, muži mívají spíše „mužský“ a ženy spíše „ženský“ mozek.

Autismus, který se projevuje sníženou schopností porozumět druhým a vytvářet si s nimi vztahy, je podle Baron-Cohena extrémní verzí mužského mozku. Proto autisté (dondávna byli diagnostikováni převážně muži, dnes se již diagnóza objevuje i u žen) někdy vykazují neobvyklé systematické schopnosti, jako jsou rychlé pamětné výpočty nebo zapamatování jízdnic řádů.

Nikdo však dosud uspokojivě nevysvětlil mechanismus, kterým se na samém počátku života nastavuje mozek dítěte na spíše ženský nebo spíše mužský. Pokud by tato teorie platila, detaily jejího fungování by zřejmě byly velice komplikované. Baron-Cohen přisuzuje hlavní roli pohlavním

hormonům – chemickým látkám odpovědným za velkou řadu rozdílů pozorovaných mezi ženami a muži. Působení testosteronu v děloze podle něj neovlivňuje jenom vývoj pohlavních znaků, ale také nějak prosákne do nezralého mozku plodu a vytvaruje z něj systemizující mužský mozek. Ženské plody, na které nepůsobí tolik testosteronu, zůstávají v základním nastavení, tedy s empatizujícími ženskými mozky.

O co tedy šlo v jeho článku o novorozencích? Baron-Cohen chtěl vědět, zda má stereotyp o sociálně zdatnějších ženách a technicky zdatnějších mužích biologický základ, jinými slovy zda se dívky rodí empatické a chlapci jako systematici. Poprvé v historii, pokud bylo jeho týmu známo, se jim podařilo přesvědčit novorozenecké oddělení místní porodnice, aby je nechali zkoumat chování nejmladších možných respondentů. Do studie zařadili více než stovku miminek maximálně dva dny starých, tedy rozhodně moc malých na to, aby je stačily jakkoli ovlivnit společenské podmínky. Věřili, že se jim tak podaří pozorovat vrozené bez příměsi získaného. Pro Baron-Cohena se jednalo o klíčový důkaz na podporu jeho E-S teorie.

Jak už to vědci ve vedoucích pozicích dělávají, nechal Baron-Cohen provedení celého experimentu na méně zkušené kolegyni. Jennifer Connellanová, dvaadvacetiletá postgraduální studentka z USA, se sotva připojila k týmu. „Nemohla jsem uvěřit, že mě vůbec přijal do své laboratoře,“ vzpomíná. Sama sebe zpětně hodnotí jako mladou a nezkušenou. Než přijela do Cambridge, pracovala jako plavčíce na kalifornské pláži.

Každý den chodila do porodnice, aby zjistila, jestli mají nějaké čerstvé novorozence. Samotný experiment byl jednoduchý. „Chtěli jsme dát do protikladu sociální a mechanické,“ říká. Každému miminku tak ukázali obrázek obličeje, shodou okolností fotografii Connellanové, a mechanický závěsný kolotoč vytvořený ze stejného snímku jejího obličeje. Potom měřili, jak dlouho se každé dítě dívalo na jeden nebo druhý předmět, pokud se na ně vůbec podívalo. Této zavedené metodě výzkumu na nemluvnětech se říká zraková preference. Tým předpokládal, že spíše sociálně orientované děti budou pozorovat tvář, zatímco spíše mechanicky orientovaná miminka dají přednost kolotoči. „Uspořádání pokusu bylo poměrně primitivní,“ vzpomíná Jennifer Connellanová. „Měla jsem pocit, že je to spíš taková studentská vědecká činnost.“

Když došlo na výsledky, velká část dětí neprojevila žádné preference. Žádný předmět je nezaujal víc než druhý. Ale asi 40 procent chlapečků se více dívalo na kolotoč a 25 procent na obličej, zatímco 36 procent děvčátek dalo přednost obličejí a pouze 17 procent kolotoči. V žádném případě se nestalo, že by se každý chlapec odlišoval od každého děvčete, ale z hlediska výzkumu byly rozdíly statisticky významné. Rozhodně dost na to, aby vzbudily pozornost vědeckého světa.

Ve výsledném článku Connellanová, Baron-Cohen a jejich kolegové označili svá zjištění za důkazy toho, že se chlapci rodí s větším zájmem o mechanické předměty, zatímco dívky mají přirozeně lepší sociální a emoční schopnosti. „Zde nade vši rozumnou pochybnost prokazujeme, že tyto rozdíly mají částečně biologický základ,“ napsali.

„Překvapilo nás, že to bylo statisticky významné, že tam byl významný rozdíl,“ vzpomíná Connellanová. „[Baron-Cohen] byl nadšený, oba jsme byli nadšení. Strávili jsme spoustu času procházením výsledků, chtěli jsme mít jistotu, že ty výsledky jsou opravdu takové, jaké se nám zdály.“ A opravdu takové byly – zdánlivě nejsilnější důkazy, že se chlapci a dívky liší již od narození. Kulturní stereotypy týkající se větší citlivosti žen a sklonů mužů ke konstruování nejsou jen výsledkem rodičovské výchovy a působení společnosti.

„Našli jsme nejranější genderový rozdíl. To bylo naprosto šokující,“ říká Connellanová.

Příštích několik let strávil Simon Baron-Cohen přiživováním své teorie o odlišnosti ženských a mužských mozků.

V roce 2003 vydal populárně-naučnou knihu *Základní rozdíl* (The Essential Difference), ve které odhaluje svůj pohled na hlavní odlišnosti mezi způsobem myšlení mužů a žen. Popisuje zde také experiment, který prováděla Jennifer Connellanová, a doplňuje jej fotografií obličejů a kolotoče, které ukazovali dětem. „Rozdíl v tom, o co mají jednotlivá pohlaví zájem, se projevil v první den jejich života,“ píše a jinde dodává: „Tento rozdíl ihned po narození odráží vzorec, který pozorujeme během celého lidského života. Ženy například v průměru důsledněji používají společenský úsměv.“ Zřetelně zde naznačuje, že chování mužů a žen nevypadá odlišně vlivem společnosti nebo kultury, ale kvůli něčemu hluboce vrozenému a biologickému.

Rozdíly, jak vysvětluje Baron-Cohen ve své knize, lze také pozorovat na různých typech koníčků, které si lidé vybírají. „Lidé s mužskými mozky s oblibou tráví dlouhé hodiny spravováním auta nebo motorky, pilotováním malých letadel, plachtěním, pozorováním ptáků či vlaků, prováděním výpočtů, laděním zvukové techniky, hraním počítačových her či programováním, kutěním nebo fotografováním. Lidé se ženskými mozky zase raději zajdou na kávu nebo na večer s přáteli, ochotně jim poradí s mezilidskými vztahy, pečují o druhé lidi nebo o domácí zvířata, případně pracují jako dobrovolníci na krizových linkách, kde naslouchají lidem v depresích, ve složitých situacích, v nouzi, nebo dokonce se sebevražednými sklony.“ Poněkud zvláštní seznam. Minimálně je typický pro anglickou střední třídu. Těžko si také nepovšimnout, že mužský mozek lépe využijete v lukrativních oborech, jako jsou výpočetní technika nebo matematika, zatímco ženský se hodí spíše

v zaměstnáních s nižší prestiží, jako je pečovatelsví nebo dobrovolnictví na krizových linkách.

Baron-Cohenovy myšlenky si nicméně získaly velkou oblibu. Jeho články o autismu jako extrémní formě mužského mozku citovali ostatní vědci více než tisíckrát a jeho myšlenky spojené s teorií E-S využívají akademici a badatelé v oborech vývojové psychologie i genderu. Význačný britský biolog Lewis Wolpert hovoří o Baron-Cohenově díle ve své vlastní knize o rozdílech mezi pohlavími *Proč nemůže být žena více jako muž?* (*Why Can't a Woman Be More Like a Man?*), vydané v roce 2014: „Celkově... lze tento trend shrnout tak, že muži uvažují spíše úzce a ženy spíše široce.“

Profesorka biologie a genderových studií na Brownově univerzitě Anne Fausto-Sterlingová se však k pozorování genderových rozdílů v tak raném věku staví ostražitě. Toto je velmi kontroverzní oblast výzkumu, zejména když uvážíme, jak nepředvídatelné chování miminek bývá. A rodiče, kteří se snaží lépe porozumět svým dětem, takové výsledky přebírají až příliš ochotně. „Víte, tohle vidíte na internetových portálech o dětech,“ říká. „Buďte připraveni, že vaše dcerka bude dělat to, nebo že váš syn bude dělat ono.“ Než vědci začnou tvrdit něco takového, měli by mít podle ní naprostou jistotu, že se na jejich závěry můžeme spolehnout. Pokud vezmeme Baron-Cohenovu práci vážně, může to mít zásadní vliv na způsob, jakým se společnost dívá na to, co by muži a ženy měli dělat se svými životy. „Myslím, že můžete skončit s teorií, která vás opravňuje omezovat chlapce i dívky v jejich chování a výběru dlouhodobých cílů, nakonec i včetně povolání,“ varuje Fausto-Sterlingová.

Simon Baron-Cohen dobře věděl, že se dostává na kontroverzní území. Na začátku knihy *Základní rozdíl* uvádí, že čekal s dokončením knihy několik let, protože své téma považoval za příliš politicky citlivé. Hájí se podobně jako řada jiných vědců při zveřejňování prací, které by mohli čtenáři považovat za sexistické – že věda nesmí ustupovat z pozice pravdy, ať je jakkoli nepřijemná. Tento argument je tradičně velmi oblíbený u zastánců rozdílů mezi pohlavími. Objektivní výzkum, říkají, je zkrátka objektivní výzkum.

„Řada výzkumných výsledků není nikdy replikována a pravděpodobně neplatí.“

Když na začátku dvacátého století vědci objevili pohlavní hormony, většina předpokládala, že mají pouze pomíjivý vliv na sexuální chování, stejně jako dnes chápeme adrenalinový nápor při stresu nebo uvolňování oxytocinu u zamilovaných. S postupem výzkumů se však někteří začali zaobírat otázkou, zda nemají hormony na svědomí i něco trvalejšího.

V roce 1980 vydali dva Američané, psycholog a odborník na primáty Robert Goy a neurovědec Bruce McEwen, shrnutí experimentů prováděných na zvířatech, které se zabývaly působením testosteronu v období kolem porodu mláďete. Jejich přehled pokrýval několik předchozích dekád. Jedna studie zjistila, že potkaní samičky, které dostaly injekci testosteronu v den narození, vykazovaly v dospělosti slabší sexuální chování spojované se samicemi a silnější chování spojované se samci. Podobné výsledky přinesly také pokusy na makacích, kteří jsou biologicky poměrně blízko lidem a často se ve výzkumech používali (makak se jako první savec podíval do vesmíru). Čím více testosteronu opičky dostaly, tím významnější byl rozdíl.

Goy a McEwen vydali knihu nazvanou *Pohlavní diferenciacie mozku* (*Sexual Differentiation of the Brain*), ve které tvrdí, že testosteron má dlouhodobý vliv na budoucí sexuální chování. Jenže výzkum nelze odloučit od doby, v níž vznikl. Věda i genderová studia dříve přisuzovaly klíčovou roli v určování genderové identity kultuře. V roce 1980 se obecně předpokládalo, že mezi ženským a mužským mozkem nejsou rozdíly a že za odlišnosti v chování dospělých může výhradně způsob výchovy a působení společnosti. Jeden komentátor dokonce přirovnal úvahy o vlivu fetálního testosteronu na mezipohlavní rozdíly k závěrům o vlivu rasy na rozdíly v inteligenci.

V takové atmosféře znamenaly názory Goye a McEwena radikální změnu. A to se samozřejmě neobešlo bez reakce. Kritici upozorňovali například na zabarvení jazyka používaného k popisu ženskosti a mužskosti. Jakékoli ne typicky femininní chování u dívek bylo interpretováno tak, že se dívka chová jako chlapec. Ale kdo říká, že to nemůže být normální dívčí chování? Jiní později namítali, že pokusy prováděné na primátech nebraly v úvahu možnost, že by se opičí rodiče mohli ke svým samcím a samicím potomkům chovat odlišně, stejně jako lidé. Pokud mají hormony vliv na vývoj genitálií malé opičky, mohou ovlivnit také chování matky vůči mláděti, což pak může mít důsledky pro jeho hru i budoucí sexuální chování.

Ne každému se závěry Goye a McEwena zamlouvaly, ale jejich linie výzkumu se dále rozvíjela. Největší pokrok zaznamenala s kontroverzním zjištěním, že hladina testosteronu v děloze může ovlivnit celou strukturu mozku, takže se ženy a muži mohou lišit od samého začátku – a to nejen v sexuálním chování, ale v chování celkově.

Skotský neurolog Peter Behan a američtí neurologové Norman Geschwind a Albert Galaburda upozornili na to, že pokusy na potkanech a králících ukazují, jak vyšší hladiny testosteronu již před narozením zpomalují vývoj levé mozkové hemisféry, takže pravá strana získává na dominanci. Vzhledem k tomu, že chlapci mají před narozením přirozeně více testosteronu než dívky, vyvodili z výsledků závěr, že muži budou mít větší pravou hemisféru. V rozhovoru pro časopis *Science* v roce 1983 Geschwind prohlásil, že pokud

je mechanismus mezi nadprůměrnou hladinou testosteronu a odezvou u daného jedince nastaven „tak akorát, budete mít mimořádné nadání spojené s pravou hemisférou, tedy výtvarné, hudební nebo matematické“. To podle něj může vysvětlit vysoký podíl mužů mezi vynikajícími skladateli a malíři.

V té době neexistovala metoda spolehlivého měření hladiny testosteronu u živého plodu. Proto se Geschwind spolehl na studium levorukých lidí (vzhledem k tomu, že pravá hemisféra kontroluje svaly na levé straně těla a naopak, má člověk s dominantní pravou hemisférou vyšší pravděpodobnost levorukosti). Podle těchto hrubých měřítek v té době minimálně jedna studie opravdu zjistila, že je mezi matematicky nadanými dětmi poněkud více leváků než v celkové populaci.

V roce 1984 vydali Geschwind a Galaburda knihu *Hemisférová dominance* (Cerebral Dominance), kde pečlivě vysvětlili, jak jejich výsledky podporují teorii, že se vlivem testosteronu mužské mozky vyvíjejí podstatně jinak než ženské. Přesně na tyto výzkumy se odvolával Simon Baron-Cohen při formulaci vlastní teorie o empatizujících ženských a systemizujících mužských mozcích.

Geschwind zemřel tentýž rok, kdy *Hemisférová dominance* vyšla, a zanechal za sebou nezodpovězenou otázku platnosti své teorie. Znamenají kusé důkazy hovořící v její prospěch, že vývoj mužských mozků skutečně zásadně formuje testosteron, nebo je skutečnost komplikovanější? „Byl to jeden z nejrenomovanějších neurologů,“ říká Chris McManus, profesor psychologie na University College v Londýně, který strávil celé roky pitváním Geschwindovy, Behanovy a Galaburdovy teorie. Právě Geschwindovo renomé považuje za velký problém jeho práce o vlivu testosteronu na mozek. Věhlas v oboru mu zajistil zveřejnění teorie ve významných časopisech, přestože empirické důkazy často chyběly.

Podle McManuse si zkratka Geschwindova, Behanova a Galaburdova teorie vytyčila příliš velký cíl. Ve své době se stala velkolepou hypotézou o vývoji a stavbě mozku a načrtla pevné spojitosti mezi skutečnostmi, které však vůbec souviset nemusely nebo se u nich souvislost nepodařilo prokázat. Měla tak široký dosah, že i dnes mají vědci problém ji přesně vymezit. „S trochou štěstí může vysvětlit v podstatě cokoli... Pokud se odchýlíte od dat, můžete věci tvarovat, jakkoli se vám líbí,“ říká McManus.

Neznamená to ale, že celá teorie plavala na vodě.

Od osmdesátých let proběhly podrobné studie na zvířatech s využitím nových technik a podle nich se zdá, že pohlavní hormony skutečně ovlivňují vývoj mozku plodu, což později vede k určitým rozdílům v chování. Pro tento jev již existuje dostatek důkazů, takže jej neurovědci a psychologové nemohou zcela přehlížet, jakkoli třeba odporuje jejich instinktům. Takto se projevuje nepředvídatelná povaha vědy. Zjištění nejdou vždy úplně dobře

dohromady s politickými intencemi a výsledky nejsou vždy černobílé. Ačkoli se tedy Geschwindova velká teorie ukazuje jako poněkud přebujelá, uvnitř pravděpodobně nese slibné jádro, které stojí za další zkoumání.

Profesorka psychologie z Cambridgeské univerzity Melissa Hinesová, autorka velmi významných studií v oboru pohlaví a genderu, na jejíž práci ve svých článcích velmi často odkazuje Baron-Cohen, napsala v roce 2010 v časopise *Trends in Cognitive Sciences*, že tisíce experimentálních studií na savcích hovoří o významném vlivu testosteronu v děloze na pozdější chování jedince. Výzkum se provádí tak, že se primátům aplikuje injekce s hormony a pak se pozoruje jejich chování. Do článku zařadila podmanivé fotografie opiček. Na jedné si samička pozorně prohlíží panenku a na druhé si sameček jezdí po podlaze s policejním autíčkem, stejně jako by to dělaly lidské děti.

Jenomže opice a lidé nejsou totéž. Mezi primátem a člověkem je zásadní vývojový skok, na kterém závisí, zda testosteron skutečně formuje naši složitou mysl stejným způsobem. A pokud u nás *existují* srovnatelné rozdíly, jsou malé, jako u ostatních savců, nebo velké, jak říká Simon Baron-Cohen?

Kde leží pravda?

Na pokusy na lidech se vztahují úplně jiná etická pravidla než na pokusy na primátech. Vědci nemohou dát lidskému plodu injekci s hormony a sledovat, jaký to bude mít efekt na narozené dítě. Musejí proto vyhledávat lidi, kteří mají přirozeně mimořádně vysoké nebo mimořádně nízké hladiny hormonů. A takových lidí je málo.

„Narodil jsem se nehotový,“ říká Michael.

Ve skutečnosti se nejmenuje Michael. Slíbila jsem, že jeho pravé jméno nepoužiji. Před dvěma dny mu bylo jedenapadesát, ale řekl mi, že narozeniny neslaví, protože si nechce připomínat den, kdy se narodil. Toho dne lékaři řekli jeho rodičům, aby ho vychovávali jako děvče.

Michael se narodil jako chlapec, ale se vzácnou genetickou vadou známou jako deficit 5-alfa reduktázy, takže vnější znaky tomu těsně po narození neodpovídaly. Má normální mužské složení chromozomů XY, ale chybí mu enzym přeměňující testosteron na jinou formu, která hraje klíčovou roli v prenatalním vývoji pohlavních orgánů. Takže ačkoli byl geneticky muž, nebylo možné určit pohlaví podle jeho genitálií.

Případy podobné Michaelovu pomáhají biologům a psychologům pochopit, co to pro lidi znamená narodit se s příslušností k jednomu či druhému pohlaví. Pokud chceme porozumět tomu, jak pohlavní hormony ovlivňují maskulinitu či feminitu lidí, není lepší způsob než zkoumat člověka, který je sice geneticky muž, ale jehož tělo nereaguje na hormony jako tělo typického muže.

„Když jsem se narodil, nedokázali určit pohlaví na první pohled,“ vysvětluje Michael. „Měl jsem penis, ale hrozně malinký.“ Lékaři v případech, jako

byl Michaelův, tehdy obvykle radili, aby dítě žilo jako žena, protože je jednodušší chirurgicky upravit genitálie tak, aby vypadaly žensky, než vytvořit penis. V době, kdy se Michael narodil, byli vědci přesvědčeni, že se pohlavní příslušnost formuje převážně vlivem společnosti, takže se taková rada zdála dokonale rozumná. Pokud se k němu budou chovat jako k děvčeti, bude se tak nakonec cítit. Některé děti se v takových situacích zvolené genderové identitě přizpůsobily, ale pro hodně z nich, včetně Michaela, znamenalo takové rozhodnutí osobní tragédii.

Jeho nedovyvinutá varlata zůstala v těle až do pěti let, kdy mu je částečně odstranili. Stalo se tak tedy dlouho před pubertou. Bohužel však nedošlo k úplnému odstranění, takže zbytek varlat stále produkoval malé množství testosteronu. Po celou tu dobu Michael netušil, jaké je jeho genetické pohlaví. Pro okolní svět byl dívkou, ale stále více si uvědomoval, že se tak necítí.

Asi ve věku tří let začal jevit zájem o typické chlapecké hračky. Později ve škole při hodině tělocviku, když děti dostaly pokyn, aby se dívky seřadily na jedné straně tělocvičny a chlapci na druhé, zůstal stát uprostřed a nedokázal se rozhodnout. „Učitelé mě pořád oddělovali od ostatních kluků,“ vzpomíná. Malého chlapce taková situace mátl a nedokázal se s ní vyrovnat. Jednoho dne se ho v obchodě prodavačka zeptala: „Copak si budeš přát, chlapče?“ Tehdy si blaženě představoval, že paní vidí, kým skutečně je. Když pak kdosi za ním začal vysvětlovat, že není chlapec, ale děvče, bylo mu, jako by dostal ránu do obličeje. „S přibývajícím věkem jsem se díval na svou babičku, maminku a všechny sestřenice a uvědomil jsem si, že nikdy nebudu jako ony,“ vypráví.

Celé dětství prožíval v naprostém zmatku, lapen mezi očekáváním společnosti – která ho neustále poučovala „Takhle se dívky nechovají!“ – a vlastním přesvědčením, že je ve skutečnosti chlapec. Pamatuje si na tu hanbu, kdy mu při zpěvu ve sboru poklesl hlas a on se musel vymluvit na bolesti v krku. Když byl starší, většina ho zkrátka považovala za velmi atleticky založenou dívku. „Lidé mě měli za mužatku,“ říká.

Lidi s podobnými tělesnými rysy dnes označujeme jako „intersexuály“. Pod tento zastřešující termín se schovává řada velice vzácných případů, například syndrom necitlivosti na androgeny, kdy osoba s mužskými chromozomy vypadá ve všem všudy jako žena, protože její tělo nedokáže rozpoznat testosteron, nebo kongenitální adrenální hyperplazie, kdy narozená dívka sice vypadá jako dívka, ale má vysokou hladinu mužských hormonů, které mohou způsobit neurčitý vzhled genitálií. Nejsou to žádní eunuši ani hermafrodité. Nevejdou se do binárních kategorií žena a muž, ale setrvávají na biologickém středu, což řada lidí stále nedokáže pochopit.

„Za celou svou kariéru jsem viděl méně než deset případů,“ říká o syndromu necitlivosti na androgeny britský endokrinolog Richard Quinton. Řadu let

strávil vyšetřováním lidí s intersexuálními indikacemi nebo lidí, kteří chtěli změnit pohlaví, takže má unikátní znalosti o působení hormonů na pohlavní identitu. Mnoho pacientů o své situaci raději mlčí, ale Quinton prý slyšel o případu z Blízkého východu, kdy dvě sestry, obě se syndromem necitlivosti na androgeny, požadovaly u soudu uznání, že jsou ve skutečnosti muži, aby si zajistily podíl na rodinném dědictví, který by jim jako ženám nenáležel. O kongenitální adrenální hyperplazii říká, že „v extrémních případech se narodí děti, které vypadají jako chlapci“, ale většina má ženský vzhled s určitými mužskými rysy. Tyto pacientky „vykazují spíše klučičí chování, zejména v dětství, a v pozdějším věku je často přitahuje stejné pohlaví“.

Ve věku šestnácti let, když se dozvěděl celou svou složitou zdravotní historii, se Michael konečně mohl svobodně rozhodnout, jak chce prožít zbytek života. V devatenácti pak začal s přeměnou v muže a každý týden chodil na injekce testosteronu. Jeho hlas se prohloubil, vyrostlo mu ochlupení na pažích, nohách i na tváři a nabral svalovou hmotu. „Bylo to, jako když vyjde slunce,“ říká.

Operaci genitálií, kterou prodělal po narození, tehdy popisovali jako „nápravu“, ale on ji dnes vnímá jako týrání dítěte. „Mnoho takových dětí pak vyrůstá v naprostém zmatku,“ říká Michael, který našel přijetí a pochopení u podpůrné skupiny UK Intersex Association.

Dnes pracuje jako psycholog a specializuje se na duševní zdraví dětí. Povolání si vybral z části kvůli své vlastní životní zkušenosti. Hlas má silný a čistý. Je to nade vše pochybnost muž. Je také živoucím důkazem, že přinejmenším některé aspekty genderové identity musejí být dány biologicky. Hormony neovlivňují jenom vzhled našich těl, ale také to, jak sami sebe vnímáme. Otázkou zůstává, jak velký mají hormony vliv na naše myšlení a chování. Nakolik se testosteron, estrogen a progesteron podílejí na formování naší mysli a posouvají ji tím, nebo oním směrem?

Profesorku psychologie Melissu Hinesovou mi popsali jako jednu z nejobektivnějších kapacit v oboru – což se hodí zejména v disciplíně, která je s vyvážeností a nestranností často na štíru. Její kancelář na konci labyrintu dřevem obložených starých chodeb na univerzitě v Cambridgei lemují na všech stranách dlouhé řady knih o genderové problematice ze všech různých názorových směrů.

Melissa Hinesová ve svém výzkumu vlivu hormonů na psychologické rozdíly mezi pohlavími, včetně inteligence, sleduje intersexuály, jako je Michael. Stejně jako výzkum nemluvnat, i toto je důležité pro pochopení poměru mezi vrozeným a získaným. Pokud testosteron u chlapců vede k tomu, aby se u nich vyvinul specificky mužský mozek, zřetelně odlišný od ženského,

měli bychom u lidí s mimořádně vysokou nebo nízkou hladinou testosteronu zaznamenat jasné rozdíly v chování.

Slova volí velmi pečlivě. „Pozorovali jsme velmi různé druhy chování,“ začíná. Výsledky jejích výzkumů ukazují na tři oblasti se statisticky významnými rozdíly. Na začátek ten nejočividnější: „Pokud jde o genderovou identitu, tam jsou rozdíly obrovské. Naprostá většina mužů považuje sama sebe za muže, na rozdíl od žen. Druhou oblastí je sexuální orientace. Většinu žen sexuálně přitahují muži, zatímco většinu mužů nepřitahují.“ Třetí oblast představuje spontánní hra dětí. Při pozorování dívek s kongenitální adrenální hyperplazií, které mají vyšší než normální hladinu testosteronu, zjistila „u dívek s vyšším působením androgenů vyšší podíl bojovné hry“. Melissa Hinesová doplňuje: „Těmto dívkám se také o něco více líbí typické chlapecké hračky a dívčí hračky o něco méně. Hrají si s chlapci raději než průměrné dívky, ale zase ne tolik jako průměrní chlapci. Tyto výsledky zopakovalo asi sedm nebo osm nezávislých výzkumných týmů.“

Naprsto klíčové je to, aby byly výsledky výzkumu replikované. Hodně prací v oboru psychologie, dokonce i ty, které si získaly největší publicitu, se nikdy nepodařilo zopakovat se stejným výsledkem. Pokud několik nezávislých vědců dospěje ke stejnému výsledku na základě různých pozorování na široké škále lidí, pak můžeme jejich zjištěním daleko více důvěřovat. „Řada výzkumných výsledků není nikdy replikována a pravděpodobně neplatí,“ přibližuje Melissa Hinesová. „Takhle věda funguje. Nemůžete prozkoumat celý svět, takže si vyberete vzorek a ten může, a nemusí být reprezentativní.“ Důvěryhodnost výzkumů bere velice vážně. Dokonce mě varuje, že si sama není spolehlivostí některých svých výzkumů jista, protože je dosud nikdo neopakoval v jiných podmínkách.

Pokud jde o preferenci hraček, má ovšem jasno. „V jedné z prvních studií, kterou jsem v oboru prováděla, jsme dovedli děti do herny s hračkami a zaznamenávali jsme, jak dlouho si se kterou hračkou hrají. Výsledky mě hodně překvapily, protože v té době se výběr hraček pokládal za jednoznačně sociálně determinovaný. Ten důvod je zřejmý, sami vidíte, jak jsou děti tlačeny do toho, aby si hrály s hračkami vhodnými pro jejich pohlaví.“ Ona i jiní vědci s každou další studií pevněji prokazovali, že si chlapci raději hrají s autíčky, zatímco děvčata v průměru dávají přednost panenkám. „Nejvýrazněji je to vidět na autech a panenkách. To jsou genderově nejvyhraněnější typy hraček,“ říká.

V roce 2010 prováděla Melissa Hinesová a její kolegové výzkum na nemluvnatech. Pozorovali, jak dlouho se děti dívaly na různé druhy hraček. Ukázalo se, že preference ve výběru hraček začíná již před dosažením dvou let věku. „Děti staré dvanáct až dvacet čtyři měsíců již zřetelně upřednostňovaly genderově vyhraněné hračky. Dívky se dívaly déle na panenku než na

autíčko a chlapci zase věnovali pozornost spíše autu než panence.“ Ve věku dvanácti měsíců věnovali více pozornosti panence jak hoši, tak dívky.

Ze statistického hlediska vykázali hoši a dívky významné rozdíly. „S oblibou přirovnávám preference hraček k tělesné výšce,“ vysvětluje Melissa Hinesová. „Víme, že muži jsou celkově vyšší než ženy, ale neznamená to, že jsou všichni muži vyšší než všechny ženy. Velikost tohoto rozdílu mezi pohlavími má hodnotu dvou směrodatných odchylek. A rozdíly mezi pohlavími při výběru panenky nebo auta jsou podobné jako rozdíly v tělesné výšce.“

Směrodatná odchylka určuje, jak daleko jsou data rozptýlena od průměru. Tělesná výška má normální rozdělení, které v grafu označuje křivka ve tvaru zvonu zvaná Gaussova. Průměrná výška u mužů je 175 centimetrů se směrodatnou odchylkou osm centimetrů. To znamená, že největší skupina mužů, více než dvě třetiny, se vejde do jedné směrodatné odchylky od průměru, takže měří mezi 167 a 183 centimetry. Čím dále se dostáváte od průměru, tím se výška křivky snižuje a mužů dané výšky ubývá. Dvě směrodatné odchylky od průměru najdete muže, kteří jsou o 16 centimetrů vyšší nebo nižší než průměr. Dvě směrodatné odchylky nebo dále od průměru se však nachází pouhých pět procent mužů. Rozdíl dvou směrodatných odchylek v chování mužů a žen lze tedy přirovnat k rozdílu 16 centimetrů mezi jejich výškovými průměry. V každodenním životě by byl takový rozdíl patrný.

Od pozorování dívek s kongenitální adrenální hyperplazií si Melissa Hinesová a její kolegové slibovali, že zjistí, zda jsou tyto dívky nějak podvědomě podporovány v tom, aby si hrály s chlapeckými hračkami, například proto, že jejich rodiny vědí o jejich nejisté pohlavní identifikaci. „Říkali jsme si, že je budeme pozorovat společně s rodiči a uvidíme, jak budou reagovat – jestli budou dívky motivovat, aby si tak hrály, nebo ne. Ale zjistili jsme, že rodiny je ve skutečnosti tlačí k tomu, aby si hrály s typicky holčičími hračkami. Snaží se jim nabízet dívčí hračky mnohem více než svým ostatním dcerám. Když si taková dívka vybrala dívčí hračku, chválili ji: ‚To je ono,‘ a objali ji.“ O to silnější je podle ní platnost závěrů, že rozdílné preference hraček nezpůsobuje pouze vliv společnosti, ale že mají také biologický základ.

Od rozdílného výběru hraček je ovšem ještě hodně daleko k teorii o hlubokých strukturálních rozdílech mezi mozkem muže a ženy způsobených různými hladinami testosteronu. Také rozhodně zdaleka nestačí na tvrzení Simona Baron-Cohena, že existuje typický mužský a ženský mozek – z nichž jeden si užívá matematické výpočty a druhý raději zajde na kávu. Aby měl Baron-Cohen pravdu, museli bychom pozorovat mnohem více rozdílů v chování v nejrůznějších dalších situacích. Lidé s ženskými mozky by se v průměru museli projevovat výrazně empaticky, zatímco ti s mozky mužskými by měli mít silné systemizující sklony.

Melissa Hinesová však nic takového nepozoruje. Když sečte veškerá vědecká data, která za svůj život prostudovala, data o lidech různého věku, dochází k závěru, že „rozdíly mezi pohlavími v empatizaci a systemizaci jsou asi tak půl směrodatné odchylky“, což by odpovídalo asi čtyřem centimetrům mezi průměrnou tělesnou výškou muže a ženy. Velmi malý rozdíl. „To je typické,“ říká, „většina mezipohlavních rozdílů se vejde do tohoto rozsahu. A v některých ohledech vůbec žádné rozdílů mezi pohlavími nepozorujeme.“

Pro vědce to není nic nového. V roce 1974 vyšla americkým autorkám Eleanor Maccobyové a Carol Nagy Jacklinové kniha *Psychologie pohlavních rozdílů* (The Psychology of Sex Differences). Analyzovaly v ní obrovské množství studií o podobnostech a rozdílech mezi chlapci a děvčaty a došly k závěru, že psychologické rozdílů mezi ženami a muži zdaleka nedosahují velikosti genderových rozdílů pozorovatelných mezi ženami a muži ve společnosti. V roce 2010 se Melissa Hinesová zhostila stejného úkolu na novějších vědeckých studiích. Zjistila například minimální, pokud vůbec nějaké, rozdílů v jemných motorických schopnostech dívek a chlapců, v jejich schopnosti provádět mentální rotace představ, v prostorovém vnímání, matematických schopnostech, plynulosti slovního projevu nebo slovní zásobě.

Teodora Gligaová z dětské laboratoře na Birkbecku souhlasí, že u dětí s normálním zdravotním stavem vychovávaných v běžných podmínkách nebyly mezi dívkami a chlapci zjištěny žádné zásadní rozdílů. „Rozdílů v typickém vývoji jsou k vidění velmi zřídka,“ tvrdí. Chování obou pohlaví se podle ní tak významně překrývá, že se vědcům nedaří nacházet reálné odlišnosti, a už vůbec nelze takové experimentální výsledky opakovat. „Do dnešních dnů nedokázaly výzkumy na dětech najít žádné konzistentní rozdílů,“ upozorňuje Teodora Gligaová.

Dokonce i zkoumání vzácných případů dívek vystavených působení vysokých dávek androgenů podle Melissy Hinesové sice ukazuje na rozdílů mezi pohlavími, ale tyto rozdílů nejsou nikterak velké. „Pokud jsem geneticky dívčí plod, který produkuje poněkud vyšší množství androgenů, možná si budu trochu víc hrát s kluky, takže možná budu mít za kamarády dva kluky, a ne jenom jednoho,“ popisuje. Kromě genderové identity a upřednostňování hraček se dívky a hoši překrývají v podstatě ve všech behaviorálních a kognitivních aspektech, které kdy vědci zkoumali (a to v tomto oboru při hledání důkazů skutečně obrátili každý kámen). Melissa Hinesová například zkoumala preference barev u dětí a zjistila, že dívky nemají růžovou v oblíbenosti o nic více než hoši.

V roce 2005 formulovala psycholožka Janet Shibley Hydeová z Wisconsinské univerzity v Madisonu „hypotézu genderové podobnosti“, na které předvedla, jak moc se obě pohlaví překrývají. V tabulce dlouhé přes tři

stránky vypočítává statistické rozdíly, jež byly mezi pohlavími dosud zjištěny v nejrůznějších oblastech, od slovní zásoby a strachu z matematiky po agresí a sebeúctu. Kromě hodu do dálky a skoku do výšky nepřesáhly rozdíly mezi ženami a muži v žádné oblasti jednu směrodatnou odchylku. V řadě případů pak rozdíl nepřesáhl desetinu směrodatné odchylky. Takové odlišnosti nejsou v běžných podmínkách pozorovatelné.

Stejně tak v případě inteligence bylo spolehlivě prokázáno, že mezi průměrnou inteligencí mužů a žen není rozdíl. Psycholog Roberto Colom z Autonomní univerzity v Madridu testoval vzorek více než deseti tisíc dospělých lidí, kteří se hlásili na soukromou univerzitu mezi roky 1989 a 1995, a zjistil pouze zcela nepatrné rozdíly v „obecné inteligenci“ (ta zahrnuje inteligenci a kognitivní a mentální schopnosti). Jeho článek v časopise *Intelligence* z roku 2000 potvrzuje závěry několika předchozích studií.

Někteří vědci upozorňují na poněkud větší rozptyl v inteligenci u mužů než u žen, což znamená, že ačkoli je průměrný muž stejně inteligentní jako průměrná žena, existuje více mužů s extrémně nízkou inteligencí a více mužů s mimořádně vysokou inteligencí. Na obou stranách Gaussovy křivky, kde překryv končí, se tak podle nich projevují rozdíly. Na tomto tvrzení mohl postavit svůj kontroverzní výrok bývalý rektor Harvardu Lawrence Summers, když hledal vysvětlení nízkého počtu profesorek na předních univerzitách.

Studie však toto vysvětlení moc nepodporují. V roce 2008 provedl vědecký tým z Edinburské univerzity výzkum obecné inteligence na celkové populaci jedenáctiletých dětí ve Skotsku. Vědci potvrdili větší rozptyl u chlapců, sice ne o tolik, jak se dříve předpokládalo, ale přesto významně. Zároveň však autoři upozorňují, že největší rozdíly pozorovali ve spodní části spektra. Lidé s nižší inteligencí jsou převážně muži. Na vině je částečně genetika. Například X-vázaná mentální retardace postihuje muže v daleko větší míře než ženy.

„Ten rozdíl se drží u spodní hranice, protože muži mají více vývojových poruch,“ potvrzuje Melissa Hinesová. „V horní části spektra nevidíme ty rozdíly tak velké.“ Autoři skotského výzkumu zjistili, že drobnější rozdíly pozorované v horní části inteligenčního spektra nestačí na to, aby vysvětlily rozdíl v počtu žen a mužů v matematických a přírodovědných oborech. V jejich vzorku připadalo jedno mimořádně inteligentní děvče na dva mimořádně inteligentní chlapce, ovšem rozdíl mezi počty profesorů a profesorek je obvykle nesrovnatelně větší.

Melissa Hinesová má ovšem pocit, že by za rozdíly ve skotské studii mohly stát i sociální faktory. „Ačkoli v průměru nevidíme mezi pohlavími žádný rozdíl v inteligenci, myslím si, že v horní části spektra může hrát roli, že u chlapců se podporují vyšší ambice. V některých prostředích se podpory nedočkají, ale myslím, že v prostředí s vyšším vzděláním a vyšší výkonností existuje tendence očekávat více od chlapců, investovat do nich více,“ říká.

Tuto domněnku podporují výsledky nedávného výzkumu, které ukázaly, jak moc lidé považují genialitu za výsostně mužskou vlastnost. Studie zveřejněná v roce 2015 v časopise *Science* zkoumala, zda očekávání přirozené inteligence u mužů mohou ovlivnit genderovou vyváženost v různých předmětech. Tým pod vedením profesorky filozofie z Princetonské univerzity Sarah-Jane Leslieové a psychologa z Illinoiské univerzity Andreie Cimpiana se ptal akademiků ze třiceti oborů a z různých koutů USA, zda si myslí, že vynikající vědec v jejich oboru potřebuje „zvláštní nadání, které se nedá naučit“. Zjistili, že v oborech, kde si lidé myslí, že potřebujete přirozené nadání nebo talent, abyste uspěli, je méně žen s doktorským titulem.

Naopak obory, ve kterých respondenti více oceňovali pracovitost, měly vyšší zastoupení žen.

„Je těžké oddělit vlastní přesvědčení od objektivních dat.“

Možná to bylo naivní, ale Jennifer Connellanová nečekala, že by se mohla střetnout se silnou kritikou. Nikdo nemohl předvídat, že bude tak intenzivní.

Nedlouho poté, co spolu se Simonem Baron-Cohenem v roce 2000 zveřejnili své závěry, se začaly vynořovat pochybnosti o věrohodnosti jejich výzkumu. Může chování novorozenců skutečně dokazovat tak hluboké rozdíly mezi pohlavími? Jsou dívky opravdu od přírody empatické, zatímco chlapci mají vrozený smysl pro systémy? Stín pochybností padl na volbu metody i na spolehlivost výsledků.

Pochyby vyvrcholily v roce 2007, kdy newyorské psycholožky Alison Nashová a Giordana Grossiová rozebraly experiment s detektivní důsledností a objevily řadu problémů, větších či menších. Uvážíme-li, že kolotoči dala přednost necelá polovina chlapců a mezi dívkami se obličej těšil ještě nižší oblibě, zdálo se velkolepé prohlášení výzkumníků, že experiment prokázal teorii „nade vši rozumnou pochybnost“, přinejmenším hodně přitažené za vlasy.

Největší výtka se ale týkala skutečnosti, že Jennifer Connellanová znala pohlaví některých novorozenců, které pozorovala. To mohlo vést k většímu či menšímu zkreslení výsledků. Vědomě či nevědomě mohla například posunout fotografii svého obličeje tak, aby ji děvčátko sledovalo déle. Potřeba eliminovat takové podvědomé zkreslování výsledků je hlavní důvod, proč se vědci obvykle snaží provádět takovéto studie „naslepo“, aniž by znali pohlaví pozorovaných subjektů. Bez tohoto opatření lze výsledky kdykoli zpochybnit.

Psycholožka a spisovatelka Cordelia Fineová vydala v roce 2010 knihu o problémech výzkumu mozku s názvem *Mylné představy o genderu* (*Delusions of Gender*). Cituje v ní závěry, ke kterým došly Alison Nashová a Giordana Grossiová, a dodává, že i kdyby Jennifer Connellanová, Simon Baron-Cohen

a jejich kolegové provedli pozorování správně a jejich výsledky byly platné, dopustili se při jejich interpretaci dalekosáhlé spekulace. „Předpokládají, že vizuální preference předpovídají budoucí sklon dítěte k empatickému nebo systemizujícímu chování, ale nemají pro to žádné důkazy,“ píše.

Patnáct let po zveřejnění článku přijímá Jennifer Connellanová tyto výtky s pokorou. Článek publikovala ještě před doktorátem a následná kritika hodně ovlivnila způsob, jakým pak obhajovala svou práci před komisí. Řekli jí, že neprospěla. „Překvapilo mě, že ta obhajoba dopadla tak mizerně,“ říká. „Ze strany členů komise v tom sehrálo velkou roli politikaření... Odvolali jsme se a dostali do komise méně zaujaté lidi.“ Teprve před novou komisí se jí konečně podařilo doktorskou práci obhájit.

Připouští, že sama vidí na experimentu hodně nedostatků. Nedokázala zabránit tomu, aby se u některých miminek dozvěděla pohlaví, zejména když se s nimi setkala na novorozeneckém oddělení v postýlkách ozdobených dárečky, například růžovými a modrými balonky, často i s napsanými jmény. „Pozorování samo o sobě probíhalo v neutrálním prostředí, tam žádné balonky ani nic podobného nebylo a deky byly všechny v neutrálních barvách. Takže samotné pozorování probíhalo takto,“ vzpomíná. Ale před pozorováním museli získat souhlas matek, a to se dělo v prostředí, které s neutralitou nemělo nic společného.

„Snažili jsme se dosáhnout maxima s těmi výsledky, které jsme měli,“ říká. „Jsou dokonalé? Nejsou.“ Také má zpětně pocit, že trochu propadala nadšení při psaní samotného článku: „Byla jsem naprosto nezkušená a myslím, že právě nedostatek zkušenosti způsobil největší problémy.“

Když jsem o názor na experiment požádala Simona Baron-Cohena, odpověděl mi e-mailem: „Experiment byl pečlivě naplánován a posouzen nezávislými recenzenty, takže v tomto směru vyhovoval standardům kvalitní vědy. Žádný výzkum neujde kritice, vždycky přijdete na způsoby, jak by se dal pokus vylepšit. A doufám, že při opakování experimentu jej výzkumníci skutečně provedou lépe.“

Opakování experimentu se ukázalo jako jeden z jeho vůbec největších problémů. Dodnes se nikdo nepokusil pokus zopakovat, aby zjistil, nakolik jsou jeho závěry věrohodné. „Pokusy se musejí opakovat,“ vysvětluje Teodora Gligaová. „Zejména pokud se k nim váže nová teorie. Musí se to zopakovat, jinak se tomu nedá věřit. Jinak je to jen zajímavá hypotéza, ale bez jakéhokoliv důkazu.“ Následné studie na poněkud starších miminkách žádné rozdíly mezi pohlavími v tomto smyslu neodhalily. Jak ukazuje ve své práci Melissa Hinesová, zdá se, že děti v prvním roce života nevykazují žádné preference ve volbě hraček.

Baron-Cohen nicméně říká: „Skutečnost, že se experiment dodnes nepodařilo zopakovat, v žádném případě nezneplatňuje jeho výsledky. Prostě to

jen znamená, že stále čekáme na zopakování.“ Jedním z možných vysvětlení neochoty ostatních vědců experiment opakovat jsou podle něj obtíže spojené s výzkumem na nemluvnětech, zejména potřeba zkoumat velký vzorek, abyste získali věrohodné výsledky. „A zadruhé se zdá, že zkoumání psychologických rozdílů mezi pohlavími u novorozenců stále vyvolává značnou kontroverzi. Řadu vědců mohlo odradit, že nechtěli vstupovat na potenciální politické minové pole,“ dodává.

Jennifer Connellanová již minové pole opustila úplně. Kariéru v Baron-Cohenově laboratoři ukončila záhy, po doktorátu odjela z Cambridge a nastoupila na soukromou Pepperdineovu univerzitu v Kalifornii. Dnes vede školicí agenturu a vychovává dceru a syna. Stále prý nemá jasno, jak je to doopravdy s empatizujícími a systemizujícími typy mozků, ale myslí si, že tyto rozpory lze pozorovat pouze u extrémních případů. „Je to celé Gaussova křivka... u dětí uprostřed spektra nenajdete v podstatě vůbec žádné mezi-pohlavní rozdíly,“ říká.

Simon Baron-Cohen zatím stále horečně hledá spojitost mezi hladinou testosteronu před narozením a rozdíly mezi mozky obou pohlaví. V roce 2002 on a jiná jeho postgraduální studentka Svetlana Lutchmaya informovali o svém pozorování ročních dětí, při kterém podle nich dívky udržovaly oční kontakt více než chlapci. Ostatní vědci studii citovali více než dvě stěkrát.

V roce 2014 publikoval Baron-Cohen spolu s kolegy výsledky výzkumu na jednom z největších zdrojů dat na světě, který tvoří vzorky plodové vody od více než devatenácti tisíc těhotných žen odebrané v Dánsku v období 1993 až 1999. Pokud někdy existoval vzorek dat, která by mohla spolehlivě potvrdit jeho hypotézu, že autismus souvisí s vysokou hladinou testosteronu v děloze, která vede k vývoji „extrémně mužského mozku“, pak toto je on. Baron-Cohenův tým měřil hodnoty hormonů v těchto vzorcích plodové vody a zjišťoval, jak velkým dávkám testosteronu byly plody vystaveny. Potom svá zjištění porovnávali s lékařskými a psychiatrickými záznamy z pozdějšího života těchto dětí. Museli prostudovat nesmírně rozsáhlý soubor lékařských zpráv.

V databázi našli 128 mužů s diagnostikovanou poruchou autistického spektra. Podle Melissy Hinesové však Baron-Cohenovy výsledky přímou souvislost mezi vysokou hladinou fetálního testosteronu a těmito poruchami neprokázaly. „Ten výzkum měl přinést jasný důkaz, ovšem žádnou spojitost mezi testosteronem a poruchami autistického spektra nezjistil. Je to jenom jedna studie – a ta tu teorii nijak nepodpořila.“

Bez důkazů o přímé spojitosti mezi testosteronem a „extrémně mužským mozkiem“ prohlásili Baron-Cohen a jeho kolegové v článku vydaném v časopise *Molecular Psychiatry* v roce 2014, že pozorují korelaci mezi autismem a kombinací různých hormonů, mezi něž zařadili testosteron, ale i ženské pohlavní hormony progesteron a estrogen. Svě důvody mi vysvětlil tak, že

„pohlavní steroidní hormony nefungují navzájem nezávisle, každý se syntetizuje ze svého prekurzora, takže hladina jednoho hormonu přímo souvisí s hladinou jiných hormonů ve stejné dráze“.

Melissa Hinesová mezitím provedla vlastní výzkum souvislosti mezi hladinou fetálního testosteronu a autistickými znaky u dětí s kongenitální adrenální hyperplazií a výsledky publikovala v roce 2016 v časopise *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. Žádnou souvislost nenašla. A opět se ukázalo, že se Baron-Cohen mýlil.

Stále si kladu otázku, jak Melissa Hinesová vidí situaci ve svém oboru. Nikdy nepoužívá slovo „sexismus“, ale všímá si, že někteří její kolegové neodvážejí vždycky v otázce pohlavních a genderových odlišností úplně dobrou práci. „Nemyslím si, že to dělají schválně. Myslím, že to jsou prostě věci, se kterými se setkáváme dennodenně,“ říká. Gender je jedním z témat, na které má názor úplně každý – a s nímž má také každý přirozeně vlastní přímou zkušenost. Málokoho tedy překvapí, že se v oboru setkáváme s nedostatkem objektivní.

„Je těžké oddělit vlastní přesvědčení od objektivních dat,“ varuje Melissa Hinesová. „Tak to zkrátka lidská mysl dělá. Chce mít nějaké vlastnosti, které definují mužskost, a jiné, které definují ženskost. V psychologii se mužskost tradičně spojuje s instrumentalitou, což v zásadě odpovídá systemizaci, a ženskost s péčí o druhé a vřelostí, což zase odpovídá empatizování. Takže zde máme dlouhou tradici konceptualizování těchto rozdílů podobným způsobem... A sama si nejsem jistá, kam nás to dostává, protože mezi pohlavími existují obrovské překryvy. Nemůžete dát někomu test, podívat se na výsledky a určit, jestli je to muž, nebo žena, protože variabilita v obou skupinách je obrovská.“

„Myslím si, že si opravdu musíme dávat obrovský pozor, když hovoříme o překrývající se skupinách, ve kterých jsou mezi jednotlivci obrovské rozdíly,“ souhlasí Anne Fausto-Sterlingová.

Podle ní nedává Baron-Cohenova teorie ženského a mužského mozku smysl. Spojení hladin fetálního testosteronu s odlišným chováním v pozdějším životě představuje „zkrátka moc velký úsudkový skok“. „Nemám z toho dobrý pocit,“ vysvětluje, „protože když někdo z pozorování takhle šmahem vyvodí závěry, nepřipadá mi to jako vědecké vysvětlení... Vidíme rozdíly a s těmi výsledky pozorování já nepolemizuji. Jenom nesouhlasím s tím úsudkem, že se jedná o cosi vrozeného. Pokud jednoduše přeskóčíte k prenatální fázi vývoje... minete jedno celé vývojové okno, v němž se odehrává něco velmi důležitého a velmi sociálního.“

Anne Fausto-Sterlingová patří k předvoji biologů a psychologů, kteří považují otázku poměru vrozeného a získaného za zastaralou. „Existuje lepší způsob, totiž nahlížet tělo a jeho fungování v reálných situacích, chápat tělo

jako sociálně formovanou entitu, jakou ve skutečnosti je,“ vysvětluje. Muži a ženy se liší, ale ne více, než se od sebe liší kteříkoli dva lidé. A říká to ještě jinak: „Genderové rozdíly tvoří kontinuum, ne dvě samostatné škatulky.“

„Lidé mají sklon považovat to za otázku buď – anebo,“ souhlasí Teodora Gligaová. Buď se děvčata a chlapci rodí stejní, nebo odlišní. Věda dnes začíná ukazovat něco jiného. Že mezi nimi mohou existovat velmi drobné biologické odlišnosti, které však společnost posiluje natolik, že s přibývajícím věkem dítěte začnou vypadat ohromné. „Podle mého názoru najdete odlišnosti právě tam, kde je společnost posiluje, protože prostě máme v oblíbené kategorii. Takže jakmile se rozhodneme, jakmile přidělíme nálepku ‚Toto je dívka‘, vystavíme ji tak silným sociálním vlivům, že můžeme dosáhnout i rozdílů v jejich schopnostech. Vezměte si například fyzické schopnosti. Pokud budeme chlapce tlačit, aby byli aktivnější a potýkali se s rizikem, budou samozřejmě později v dětství vypadat jinak. Ale to neznamená, že ten rozdíl vychází z biologie.“

Anne Fausto-Sterlingová si myslí, že bychom namísto binárních kategorií, které používáme dnes, měli přistupovat ke každému jedinci jako k vývojovému systému – unikátnímu a neustále proměnlivému výsledku výchovy, kultury, historie, zkušenosti a také biologie. Pouze takto podle ní můžeme skutečně přijít na kloub tomu, proč ženy a muži po celém světě vypadají tak odlišně, když testy matematických schopností, inteligence, motorických schopností a téměř všech ostatních dispozic stále dokola vypovídají, že takoví nejsou.

Pokud se upřednostňování hraček neprojevuje před dovršením prvního roku života a jiné rozdíly se ukazují ještě později, co dalšího se děje do jednoho roku věku, ptá se. Například jeden ze směrů výzkumu, kterému se dosud nedostalo moc pozornosti, se snaží zjistit, kolik hraček dostávají děti do jednoho roku věku a jaký druh to je. „Řekla bych, že kluci uvidí více klučičích hraček a holčičky zase více holčičích, ale neexistují k tomu žádné věrohodné údaje,“ tvrdí.

Ve svém posledním výzkumném projektu se Anne Fausto-Sterlingová pokusila přiblížit k odpovědi tím, že natáčela matky při hře s dětmi. Uvádí jeden barvitý příklad: „Vidíte tříměsíčního chlapečka rozplácleho na pohovce. Nedokáže ještě sám sedět, ale matka ho podepřela polštářem a snaží se hrát si s ním. Strká mu malý plyšový fotbalový míč přímo před obličej, míč na americký fotbal... cpe mu ten míč a říká: ‚Vezmeš si ten balon? Nechceš hrát fotbal jako tatínek?‘ A on tam jen tak napůl sedí, napůl leží. Vůbec ho to nezajímá.“

Takové interakce, jakkoli se nám mohou zdát bezvýznamné, mají dalekosáhlý efekt. „Pokud k takovému ovlivňování dochází v prvních měsících života opakovaně, pak nezbytně jednoho dne chlapec ten balon uchopí, až bude dost velký, aby to uměl, až mu budou čtyři měsíce, pět měsíců nebo

třeba půl roku. A matka ho jistě pochválí a podpoří ho v tom,“ vysvětluje Fausto-Sterlingová. Vztah mezi hochem a fotbalovým míčem se posílí tím, že uvidí, jak to maminku potěšilo. Také už to pro něj není nová věc, zná ji velmi dobře. „A jistě podobný míč uvidí i v pozdějším věku, až už si s ním bude umět doopravdy hrát. A už jenom to, že takový míč uvidí a pozná, mu přinese určitou radost.“ Ve chvíli, kdy už si bude umět vybírat hračky sám, bude se pravděpodobně chovat jako fanoušek amerického fotbalu.

Při pozorování matek a dětí si její tým také všiml sklonu matek fyzicky zacházet s chlapci jinak než s dívkami, což může ovlivnit jejich další růst. „Matky mého věku mají tendenci pohybovat chlapci mnohem více než děvčaty. Více je zvedají, hrají si s nimi a méně na ně mluví. A když s nimi fyzicky manipulují, chovají se k nim láskyplněji.“ Může to být tím, že chlapci od samého začátku vyžadují více fyzické manipulace než dívky, ale opět je to vývojový prvek, který zůstává neprozkoumaný.

Tato oblast výzkumů, i když je dosud v plenkách, potvrzuje fakt, že v průběhu vývoje dítěte na tu rozvíjející se hrudku tvárné hmoty působí bezpočet formujících otisků. Vliv hormonů na mozek nebo jiné hluboké biologické odlišnosti nemusejí nutně představovat nejsilnější příčiny rozdílů pozorovaných mezi lidmi různého pohlaví. Kultura a výchova nabízejí lepší vysvětlení, proč se chlapci a dívky s přibývajícím věkem zdánlivě stále více odlišují.

A pokud je to tak, mohou změny v kultuře nebo nové způsoby výchovy tyto odlišnosti zcela obrátit. „Když vidíte něco, co považujete za znevýhodnění, nehleďte hned příčinu v těle. Mějte na paměti, že tělo od samého začátku formuje také kultura,“ vysvětluje Anne Fausto-Sterlingová. „Pokud zanedbáte dítě těsně po porodu, přestane se mu správně vyvíjet mozek a všechno se pokazí. Když naopak dítě vhodně stimulujete – pokud tedy spadá do normálního vývojového pásma – rozvine se u něj spousta schopností, o kterých jste vůbec netušili, že je dítě má, nebo které by jinak nemělo možnost rozvinout. Takže otázka se vždycky týká toho, jak funguje vývoj.“

Melissa Hinesová souhlasí, že nevidí důvod, proč by vrozené vlastnosti měly určovat osud ženy, a to navzdory vlastním závěrům, že za některé mezi-pohlavní rozdíly v chování může testosteron. „Věřím, že prenatální působení testosteronu postrkuje věci určitým směrem, ale to neznamená nevyhnutelnost. Je to jako řeka. Pokud opravdu chcete, můžete změnit její tok,“ říká.

Změnit tok řeky bývá snazší, než se zdá. Záleží především na tom, zda se společnost chce změnit. V tomto světě ani chladně uvažující racionální vědci nedokážou překonat svou potřebu hledat mezi ženami a muži rozdíly. Působení testosteronu na vývoj mozku je jenom jedním z příkladů. S jiným přišel v roce 2013 mezinárodní tým vědců z Tchaj-wanu, Kypru a Velké Británie (shodou okolností mezi jeho vedoucí patřil i Simon Baron-Cohen). Dali dohromady

obrovské množství nezávislých studií o rozdílech v objemu a hmotnosti mozků obou pohlaví, aby nám nabídli shrnutí. V článku vydaném následujícího roku vyhlásili, že mozky mužů mají v průměru větší objem než mozky žen. Rozdíl se pohybuje od osmi do třinácti procent.

To ale není nic nového. Již dávno se ví, že muži mají v průměru o něco větší hlavy a poněkud větší mozky než ženy. Tento závěr se ve vědeckých časopisech objevuje již více než sto let.

Odhaluje to však problém, který ani po tak dlouhé době stále nemizí. Vědci zabývající se mozkem nedokážou odolat nutkání dokola zkoumat ženské a mužské lebky a hledat rozdíly. Důvod jejich vytrvalosti je jednoduchý. Protože jestliže mozek muže vykazuje fyzické odlišnosti od mozku ženy, pak by se přece mohlo jednat o potvrzení domněnky, že se musí lišit i to, co se děje v jejich myslích.