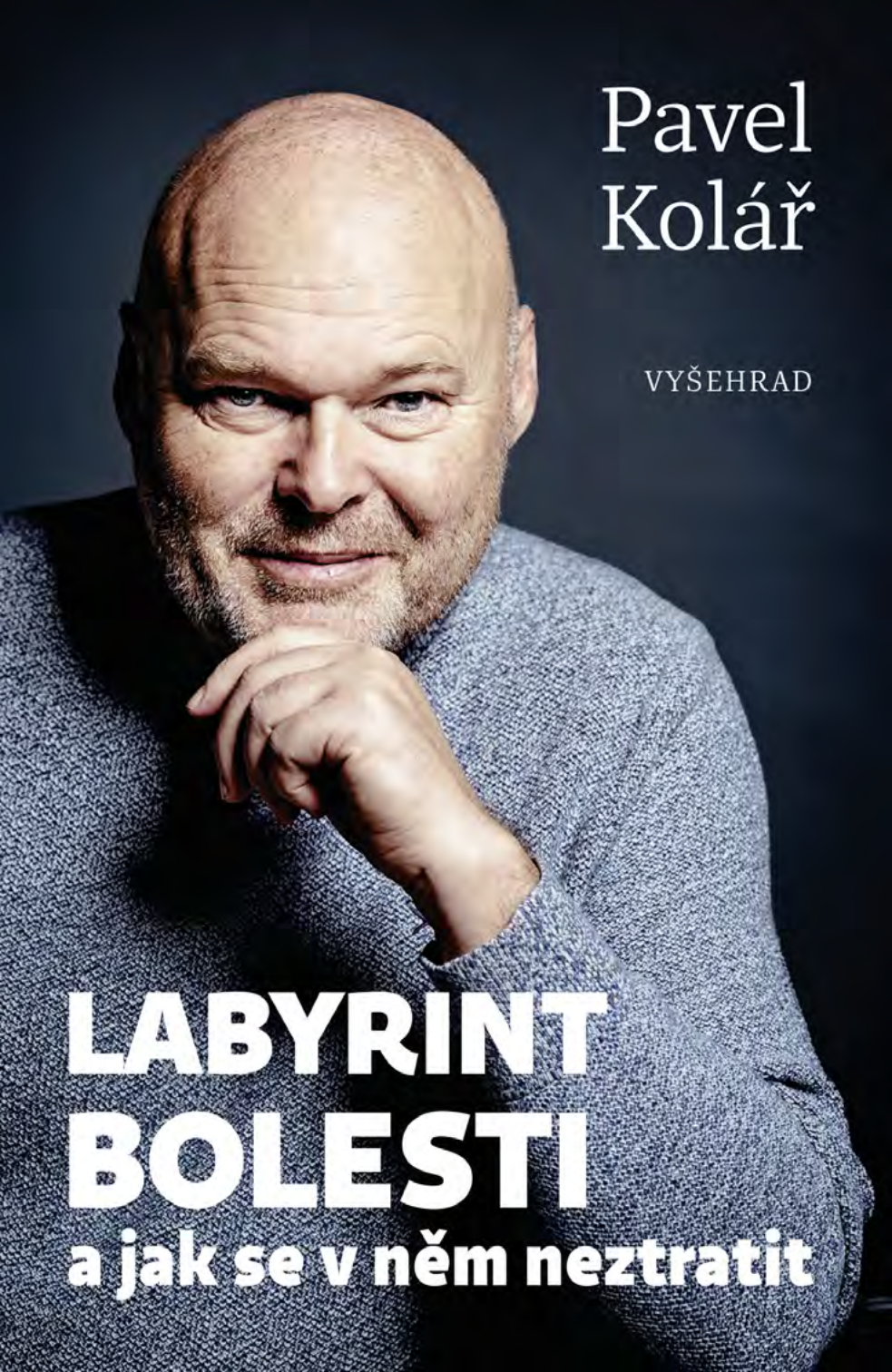


A close-up portrait of a middle-aged man with a shaved head and a light beard. He is wearing a grey textured sweater and has his hand resting under his chin, looking directly at the camera with a slight smile. The background is dark and out of focus.

Pavel
Kolář

VYŠEHRAĐ

**LABYRINT
BOLESTI**
a jak se v něm neztratit

Labyrint bolesti

a jak se v něm neztratit

Vyšlo také v tištěné verzi

Objednat můžete na

www.ivysehrad.cz

www.albatrosmedia.cz



Pavel Kolář

Labyrint bolesti a jak se v něm neztratit – e-kniha

Copyright © Albatros Media a. s., 2025

Všechna práva vyhrazena.

Žádná část této publikace nesmí být rozšiřována
bez písemného souhlasu majitelů práv.

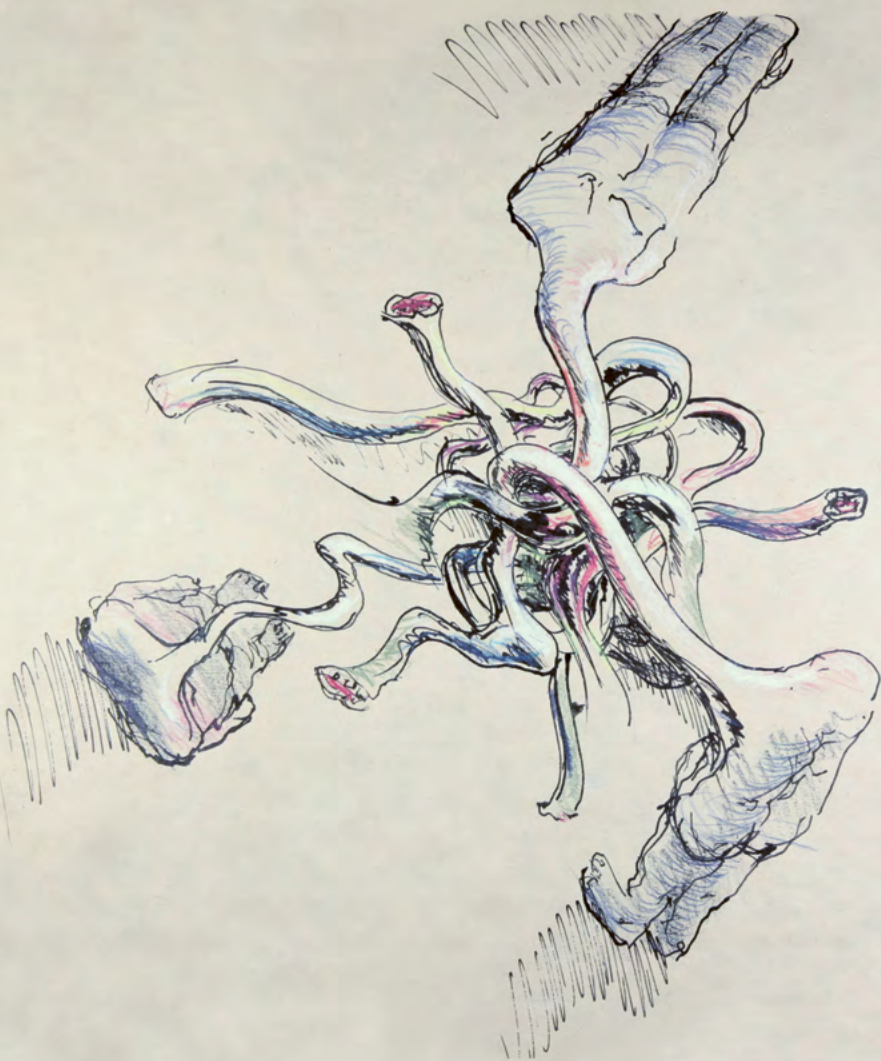
ALBATROS  **MEDIA**

Pavel Kolář

LABYRINT

BOLESTI

a jak se v něm neztratit



Pavel Kolář

LABYRINT
BOLESTI
a jak se v něm
neztratit

Vyšehrad

© Pavel Kolář, 2025

Photo cover © Nguyen Phuong Thao, 2025

Illustrations © David Černý, 2025

ISBN tištěné verze 978-80-267-3109-2

ISBN e-knihy 978-80-267-3120-7 (1. zveřejnění, 2025) (ePDF)

ISBN e-knihy 978-80-267-3121-4 (1. zveřejnění, 2025) (epub)

ISBN e-knihy 978-80-267-3122-1 (1. zveřejnění, 2025) (mobi)

*Bolesti nejsou nesnesitelné ani
nekonečné, přestaneš-li si je v duchu
zveličovat a uvědomíš-li si jejich
skutečné hranice.*

Epikúros

Žádná bolest není nekonečná.

Marcus Aurelius

OBSAH

ÚVOD	13
O BOLESTI A JEJÍ KOMPLEXNOSTI	19
Co je bolest	19
Biopsychosociální rozměr bolesti	25
Neuromatrixová teorie bolesti	26
BOLEST VE DVOJÍM PROVEDENÍ	29
Rozlišení bolesti	29
Nociceptivní bolest (NCB)	29
Neuropatická bolest (NP)	34
BOLEST V MOZKU	51
Bolest v archetypech a vědomí	51
První archetypální úroveň	52
Druhá archetypální úroveň	53
Třetí úroveň – složka kognitivní (korová čili rozumová)	61
CESTA LABYRINTEM BOLESTI	65
Spletitá cesta bolesti	65
První vjem a vznik bolesti – místo poškození	65
Přenos signálu – cesta nervovými drahami	66

Filtr bolestivého signálu – mícha a střed mozku.	66
Kůra mozková – vědomé prožívání bolesti	67
Cesty a křižovatky v Labyrintu bolesti	67
Mícha	68
Talamus.....	69
Mozkový kmen.....	71
Limbický systém – emoční mozek.....	72
Mozková kůra.....	76
Otevřená a zavřená „vrátka bolesti“	79
Pomyslná vrátka bolesti	79
Co otvírá a zavírá vrátka bolesti?.....	80

DOMÉNA 1:

BOLEST – NEUROCHEMICKÉ PROCESY V MOZKU A STRESOVÁ OSA

83

Neurotransmitery	83
Opioidní receptory	84

Bolest a stresová osa	85
Akutní bolest a akutní stres.....	85
Chronická bolest a chronický stres	88
Stresová reakce a „teorie vtěleného hodnocení“	91

DOMÉNA 2:

BOLEST A OSOBNOSTNÍ TYPOLOGIE

93

Osobnostní typologie	93
Specifické typy zvládání bolesti.....	99

Temperament v bolesti	100
------------------------------------	-----

Charakter v bolesti	102
Nakolik jsou naše osobnostní typologie, temperament a charakter závislé na genetice?	104
Epigenetika a bolest.....	110
Bolest a kulturní faktory	111

DOMÉNA 3: BOLEST A NAŠE MYSL	117
Bolest v uvědomění	117
Atribuční styly naší mysli	118
Myšlení v typologii a opačně	125
DRÁHY BOLESTI „ZDOLA NAHORU“ A „SHORA DOLŮ“	127
Cesty bolesti v různých směrech	127
Cesta „zdola nahoru“ (bottom–up)	127
Oslabení bolesti na periferní úrovni	128
Cesta „shora dolů“ (top–down)	131
Bolest a zaměření pozornosti:	
Přesuňme bolest na druhou kolej!	132
Bolest v našem vědomí	140
Emoce v bolesti a bolest v emocích	141
Bolest v dialogu rozumu a emocí	142
Afektivní bolestivá paměť	143
Bolest v dialogu rozumu a emocí	145
Opora v bolesti	146
Interpretace a reinterpretace bolesti	148
Jak na dráhy „shora dolů“?	154
DRÁHY OČEKÁVÁNÍ	161
Bolest v očekávání	161
Placebo a nocebo – pozitivní a negativní	161
Placebo	162
Nocebo	163
Placebo v medicíně	164
Nocebo v medicíně	176
Očekávání není jen pilulka	179
Pozitivní očekávání a negativní cíl	181
Očekávání v různých formách	183

BOLEST V CHOVÁNÍ A CHOVÁNÍ V BOLESTI.	203
Složka behaviorální.	203
Bolest versus sociální chování	213
Bolest a pohybové chování.	214
Propriocepce	215
Bolest a pohybový cit.	216
ZÁVĚR.	219

ÚVOD

Odvěkým lidským přáním je dokázat zmenšit bolest a utrpení, a to jak u těch, kteří se uzdraví a znovu se vrátí k normálnímu životu, tak samozřejmě u lidí, jejichž životy končí. Já jsem měl v životě jedno štěstí, a říkám to upřímně a bez jakékoliv nadsázky: mohl jsem potkat a zblízka si ohmatat jak bolest, tak její formu – „utrpení“. Záměrně používám uvozovky, protože utrpení může být cestou ke smyslu života. Skutečný smysl života netkví totiž jen v tom, co nás potká, ale v tom, jak se s tím vyrovnáme.

Ve svém životě se s bolestí a „utrpením“ setkávám ve třech podobách. Nejvíce jsem s nimi v kontaktu u svých pacientů: v nemocnici se staráme o lidi po úrazech míchy, pacienty s neurologickými, ortopedickými či onkologickými diagnózami, ale i o pacienty dětské, v jejichž příbězích figurují též jejich rodiče. S různými formami bolesti se setkávám také na oddělení Centra pro léčbu a výzkum bolesti, jež je součástí kliniky, kterou vedu. V Centru se zabýváme speciálně bolestí, a to zejména případy, kdy se stane skutečným onemocněním.

V silách medicíny je všechny tyto pacienty léčit, nicméně v řadě případů není možné je vyléčit, a tak si někteří z nich odnášejí do života bolest včetně různých pohybových či smyslových omezení. S řadou těchto lidí se setkávám i v jejich dalším životě, jsou mými kamarády a vidím, jak se se svým osudem utkávají. Každý z nich má svůj vlastní příběh a také vlastní cestu, jak se s bolestí a utrpením vypořádat. Obecně

lze říci, že jejich cesty se zpravidla ubírají dvěma směry. Jedni si myslí, že tento těžký osud mohou přeprat, kdežto druhí hledají, jak se s tímto nepříznivým osudem vyrovnat, dokonce jak ho převrátit ve svůj prospěch. „Prát se“ je možné jen po určitou dobu, pak je nutné se smířit a vydat se na cestu, ve které je obsažen jiný smysl. Zním i mnoho dětí, jejichž nevinný svět byl zasažen krutostí nemocí a úrazů, přesto našly způsob, jak zůstat silné a usmívat se všemu navzdory.

To mi připomíná příběh boje a smíření, který uvádím jako příklad za tisíce podobných.

BOJ A SMÍŘENÍ

Tomáš byl talentovaný student. Narodil se v menším městě a od dětství vynikal ve škole, zejména v matematice a fyzice. Jeho život vypadal slibně a byl plný příležitostí. Bylo léto a on si užíval dlouhé prázdniny po maturitě. Když se byl s kamarády koupat v blízkém lomu, při skoku do vody narazil hlavou na dno. Jeho kamarádi ho naštěstí vytáhli z vody živého, ale bohužel nepohyblivého. Důsledek byl fatální. Zlomený šestý krční obratel a vážné poškození míchy znamenaly ochrnutí. Ruce naštěstí neměl postižené natolik, aby nebyl schopen se sám najíst a napít, mohl psát na počítači, dokázal se v základních věcech obsloužit. Život se mu ale obrátil naruby. Ve chvíli, kdy se měl soustředit na další studium, ležel nehybně na spinální jednotce v nemocnici. Po dvou měsících na jednotce intenzivní péče byl převezen do rehabilitačního ústavu, kde začala druhá etapa rehabilitace a pomalu se začal učit, jak žít s postižením. Pro něj i jeho rodiče to byla nová situace, kterou bylo velmi těžké přijmout. Tomáš, kdysi aktivní a nezávislý, byl nyní zcela odkázán na péči druhých. Rehabilitace mu pomohla zlepšit pohyblivost rukou a naučit se některé základní úkony samostatnosti, ale zázraky se nekonal. Navzdory tomu, co si jeho rodiče představovali, bylo zřejmé, že návrat k plnému zdraví není

možný. Rodiče se s touto skutečností nedokázali smířit. Nechtěli přijmout, že jejich syn nikdy nebude chodit ani žít tak jako kdysi. Místo toho, aby se v určité fázi soustředili na zlepšení kvality jeho života v nových podmínkách, vrhli se do hledání dalších rehabilitací, včetně různých alternativních léčebných metod. Tomáš se podvolil jejich přání a společně se začali prát s něčím, co je v medicíně dosud nemožné. Zahájili tak dlouhou cestu po různých rehabilitačních centrech po celém světě. Rodiče Tomáše vzali do Švýcarska, kde strávil několik týdnů na špičkové rehabilitační klinice, delší čas pak strávil na různých místech v Čechách a v Portugalsku. I přes nadějně sliby lékařů a intenzivní cvičení však k žádnému významnému zlepšení nedošlo. Frustrace rostla, ale rodiče se nevzdávali. Dalším krokem byla cesta do Jižní Ameriky, kde podstoupil experimentální léčbu kmenovými buňkami, a mohl bych jmenovat další. Tento kolotoč nadějí a zklamání byl nesmírně nákladný a trval šest let. Tomáš byl stále vzdálen od svého původního života, jeho studium na vysoké škole ani nezačalo a sny o budoucnosti se rozpadly. Neustálé přesouvání po klinikách mu zabránilo v tom, aby se pokusil vrátit k normálnímu životu a najít způsob, jak žít s postižením. Spolu s rodiči se životem čím dál víc bojoval – nikdy neřešili, jak jej přijmout. V té době mi rodiče napsali, zda bych je nepřijal ke konzultaci. Nakonec jsem jim nabídl termín, i když jsem už dopředu tušil, jak to asi dopadne. Po sedmi letech od úrazu už jejich synovi těžko pomůžu. Tomáš přijel s oběma rodiči. Tatínek mi vyprávěl o všech rehabilitačních cestách. Maminka stála opodál, chlapec seděl na vozíku a poslouchal. S velkým zaujetím mi ukázali, že syn už mírně pohne pravou nohou. Po několikrátém pokusu jsem opravdu malý pohyb zaznamenal. Zeptal jsem se jich, co ode mě vlastně očekávají. Chtěli poradit, jak pokračovat ve cvičení, a ptali se, jestli bychom Tomáše nepřijali na kliniku. V tom jsem je zklamal, ale myslím si, že jsem jim pomohl více, než jsem se původně

domníval. Rodiče jsem po několika sezeních přesvědčil, že mají opustit hledání cesty k tomu, aby syn začal chodit, a raději mu pomoci při hledání nového směru života. Už tak ztratili hrozně moc času. Peníze, které pro něj shánějí, ať použijí k tomuto účelu. Snažil jsem se je přesvědčit také o tom, ať nechají rozhodování na něm a umožní mu se postupně osamostatnit. Už to přece není jejich chlapeček, ale dospělý muž, který to musí zvládnout. Tím, že za něj ve všem rozhodují, mu naopak ubližují. Snaha najít zázračný lék jej připravila nejen o roky života, ale i o šanci zpracovat svou situaci a posunout se dál. Rodiče sice chtěli pro svého syna to nejlepší, ale jejich neschopnost smířit se s realitou ho udržovala v nekonečném kolotoči naděje a zklamání. Klíčem k jeho budoucnosti není neustále bojovat proti postižení, ale naučit se s ním žít a nalézt nový smysl života. Bylo to těžké, ale po šesti letech intenzivních, leč marných rehabilitací se Tomáš rozhodl přestat pít po nemožném. Zaměřil se na dokončení školy a hledání způsobů, jak pokračovat v životě s omezeními, která měl.

Další formu bolesti a „utrpení“ potkávám ve sportu. Sám jsem byl vrcholový sportovec, takže jsem mohl na vlastní kůži zažít, jak vstupuje bolest do života se svými limity při očekávání nějakého celoživotního cíle a jak je nutné se s těmito limity naučit pracovat a vyrovnávat.

Třetí zkušenost je osobní. Vinou Bechtěrevovy nemoci se bolest stala mým každodenním hmatatelným společníkem. Tuto zkušenost si ale záměrně nechám až na závěr této knihy.

Tyto mé osobní kontakty s bolestí přede mě pokládaly a každý nový den kladou řadu otázek k zamyšlení: Jaký je smysl a poslání bolesti? Co vlastně bolest znamená? Jaké je její místo v našem životě? Je možné, že bolest je něčím, čeho bychom se měli obávat a před čím utíkat, nebo něčím, co by nás mohlo vést k hlubšímu porozumění sobě samým? Jak se s bolestí vypořádat, aby se nestala onemocněním sama o sobě? Bolí víc tělo, nebo duše? Jak je bolest spojena

s naším existenciálním uvažováním? Je bolest skutečným odrazem reality? Jsme svobodní v našem rozhodování, když naše myšlení je farmakologicky ovlivněné? Proč někdo snáší stejnou bolest bez problémů a jiný končí na psychiatrii? Máme bolest vždy v místě, kde ji cítíme? Můžeme bolest objektivně měřit? ...

Při snaze si na některé těchto otázek odpovědět jsem se dostal k myšlence napsat tuto knihu. Nechtěl jsem psát jen lékařský text o bolesti, takových jsou desítky. Chtěl jsem napsat něco, co by čerpalo z osobní zkušenosti s vlastní nemocí a z utrpení mých pacientů. Nechtěl jsem řešit jen tělo, ale také duši, která k bolesti se všemi jejími dopady úzce patří. Jednoznačně jsem dospěl k tomu, že v našem životě má bolest své místo, neboť nás konfrontuje s limity naší existence a tím nás nutí ke zkoumání našich hodnot. Ačkoli bychom se jí přirozeně chtěli vyhnout, bolest je důležitým průvodcem na cestě k sebepoznání. Její transcendence může vést k hlubšímu porozumění životu a jeho smyslu.



O BOLESTI A JEJÍ KOMPLEXNOSTI

CO JE BOLEST

Málo lidí na bolest umírá, mnoho lidí však umírá v bolesti a ještě více s bolestí žije. Bolest prostupuje naše každodenní životy a my si s ní musíme umět poradit tak, aby se nestala onemocněním a ve svých důsledcích nás nepoškozovala. Někdo snese stejnou bolest bez povšimnutí, pro jiného může být zatěžující, až zničující. Je potřeba si ale uvědomit, že bolest má v našem životě užitečnou a smysluplnou roli. Upozorňuje na to, že se v našem těle něco děje. Je signálem ohrožení organismu, který přichází z určitého důvodu: varuje nás.

Přesvědčivý důkaz o užitečnosti bolesti poskytují lidé, kteří se narodili bez schopnosti bolest pociťovat. Mnozí z těchto lidí utrpěli v dětství rozsáhlé popáleniny, pohmožděniny, nevnímali bolest při dnes běžně řešitelných chorobách (např. u zánětu slepého střeva) a v důsledku toho na ně zemřeli.

Někdy se však tato užitečná bolest zvrtné a stane se patologickou. Je paradoxem dneška, že v době, kdy máme oproti minulosti obrovské možnosti ji tlumit, se bolest v západním světě často stává samostatným onemocněním, jehož výskyt dosahuje až známek epidemie. Její nedostatečné zvládnutí se stává také velkým problémem naší odolnosti. Dalším paradoxem je, že právě tlumení bolesti zabíjí. Jen v Americe každý rok zemře na tlumení bolesti opiáty více lidí než na silnicích.

Bolest nevstupuje do našeho mozku pouze jako přenesená informace o poškození tkáně – jde o komplexní děj, který má prostřednictvím nervového, hormonálního a imunitního systému dopad na každou buňku v našem těle. Jde o děj subjektivní: bolest není, jak o ní většinou uvažujeme, objektivním odrazem rozsahu poškozené tkáně. Důvodem je, že je současně propojena s našimi emocemi (strachem, úzkostí, ale i smutkem a radostí...) a s rozumovými procesy v naší mysli. Významně jsou tím podmíněny reakce našeho organismu na bolest, jež mají svůj podíl na celkovém vývoji onemocnění: buď uzdravovací procesy podporují, nebo je naopak oslabují či blokují. Výstupní reakce jsou ovlivněny vegetativními (autonomními) nervy, tj. částí nervového systému zodpovědného za regulaci procesů, jako je srdeční rytmus, dýchání, trávení, krevní tlak a mnoho dalších. Při bolesti se také aktivuje hormonální systém, který prostřednictvím chemických signálů působí na naše orgány nebo tkáně a ovlivňuje jejich činnost. Hormony mají širokou škálu účinků na metabolismus, růst a vývoj, reprodukci atd. To vše se pak propisuje i do našich imunitních reakcí.

Bolest se dále projevuje ve změnách hladiny různých látek v organismu (jako jsou enkefaliny, endorfiny, substance P, ACTH, kortizon, aminy, prolaktin, COMT, adenosin, TP a celá řada dalších). Bolest je tedy systémový děj, kterému je třeba věnovat velkou pozornost nejen v medicíně, ale i mezi širší veřejností. Prostupuje téměř všechny medicínské obory, a proto je jí třeba rozumět a vědět, jak se s ní správně vypořádávat.

Zpracování bolesti je řízeno jednak dráhami, které vedou „zdola nahoru“, tj. od místa jejího vzniku do centrální nervové soustavy, ale také mechanismy „shora dolů“. Ty hrají zásadní roli v intenzitě bolesti, protože dokážou bolest buď tlumit, nebo naopak zesílit v závislosti na našich emocích, pozornosti a jejím rozumovém vyhodnocení. Pro člověka je tedy zcela příznačné, že **do počitků bolesti a tím i do složitých vztahů spojených s průběhem nemoci je možné**

vstupovat prostřednictvím vlastní mysli! Naše rozumové a emoční strategie mohou významně zmírnit vnímání bolesti a ovlivnit její dopad. Stresová reakce vyvolaná bolestí, umocněná silnými emocemi strachu, úzkosti, nevole až deprese, vede k chronické bolesti a k fenoménům, jako je centrální senzitivizace („zcitlivění“), jež činí bolest výraznější a obtížněji zvládnutelnou.

Kromě drah „zdola nahoru“ a „shora dolů“ hrají při rozvoji bolesti, potažmo onemocnění, zásadní roli také dráhy očekávání. U nich víra v úlevu od bolesti a uzdravení, nebo naopak očekávání negativních dopadů, významně ovlivňuje celý vývoj poruchy či onemocnění.

Formování rozumového a emočního vztahu k bolesti začíná již v dětském věku, a tudíž na něj má zásadní vliv výchova, která v nás buduje větší „otužilost“, nebo naopak snižuje naši odolnost vůči bolesti. Naše mysl má ohromnou schopnost ovlivňovat, jak bolest vnímáme a jak s ní zacházíme. Rozumové a emoční strategie mohou významně zmírnit vnímání bolesti a ovlivnit její dopad. Jak říkal již stoický filozof Epikúros: **Bolesti nejsou nesnesitelné ani nekonečné, přestaneš-li si je v duchu zveličovat a uvědomíš-li si jejich skutečné hranice.**

Pochopení všech těchto souvislostí ukazuje, že u mnoha onemocnění nelze při volbě postupů léčby bolesti vycházet z takzvaných *guidelines* protokolů, které dnes zcela jednoznačně určují, jak postupovat při zvládání nemoci. Bez zohlednění genetiky, typologie, atribučních stylů myšlení atd. bude tato univerzální cesta vždy selhávat. V případě bolesti je vždy nutné hledat individuální řešení, co nejlépe přizpůsobené konkrétnímu člověku. U chronických bolestí je pak důležitý multidisciplinární přístup jak v diagnostice, tak i v léčbě bolesti, který zohledňuje pohled více odborníků. Různé úhly pohledu a odborné názory totiž mnohdy ukážou novou cestu léčby i v případech, které se už zdají být bezvýchodné.

Tento příběh jsem popsal v knižním rozhovoru s paní Červenkovou *Labyrint pohybu*, ale je natolik silný a hodí se k danému textu, že jsem se rozhodl, že ho zopakuji. Ukazuje se na něm, jak je nutné využívat různé úhly pohledu pro otevření možností, které se jeví jako bezvýchodné.

Před dvanácti lety ležela v motolské nemocnici desetiletá holčička Kateřina, která předtím normálně chodila do školy, na tancování, učila se hrát na kytaru. V lednu 2012 ji k nám přivezla záchranka: na ulici se jí zničehonic podlomily nohy a vstát už nedokázala. Při hospitalizaci na klinice dětské neurologie postupně přestala jíst, mluvit a reagovat, až upadla do bezvědomí, které trvalo celý rok.

Veškerá vyšetření byla negativní. Postupně se zjistilo, že se jedná o autoimunitní encefalitidu. Jde o onemocnění, při kterém vlastní imunitní systém napadá receptory zajišťující komunikaci mezi nervovými buňkami. To se obecně ví teprve od roku 2007. Buňky se při tomto onemocnění neničí, ale rozpojují se podobně jako drátové spoje, a tak přestanou mezi sebou komunikovat. Léčba má hlavně odstranit vytvořené protilátky a zamezit jejich dalšímu vzniku. Dělá se to promýváním krve, podáváním imunosupresiv – léků potlačujících imunitní systém –, v těžkých případech i takových, které se používají při léčbě nádorových onemocnění. Podstatná je také léčba doprovodných příznaků, kde má významné místo právě rehabilitace. Samozřejmě je důležité, aby péče o pacienta byla komplexní: vyžaduje to spolupráci všech, kteří se o něj starají, protože bývá zcela odkázán na pomoc druhých.

Po čtyřech dnech hospitalizace byla Kateřina jako vyměněná. Měla poruchu pozornosti a soustředění, zpomalilo se jí tempo řeči, byla emočně labilní, práh bolesti se snížil, objevily se epileptické záchvaty, sebepoškozování, neudržela moč... Začátkem února řekla poslední

slova – „maminka je tady“ – a potom už následovalo kóma, ve kterém setrvala dlouhou dobu. Byla v křečovém držení, následovaly opakované mimovolní pohyby, zvýšená srdeční aktivita a porušený dechový mechanismus.

Jelikož na rehabilitační léčbu nereagovala, vznikla debata, zda v ní vůbec pokračovat. Někdy začátkem října jsme s neurology probírali další postup. Vzhledem k tomu, že bezvědomí trvalo už přes osm měsíců, což znamenalo minimální možnost vyléčení, kolegové se odhodlali k podávání léku, který nebyl v Evropské unii registrovaný a standardně se u tohoto onemocnění nepoužíval. Bylo to administrativně komplikované – právníci, etická komise, ministerstvo zdravotnictví...

Zároveň jsme se domluvili na změně rehabilitační strategie a postupně jsme zahájili „probouzecí rituály“. Kačence jsme nastavili přesný denní režim. V deset a v patnáct hodin na ni mluvila reprodukováně maminka, v určených hodinách jsme ji stimulovali přes kožní podněty a v jiných zase dávali čichat kadidlo a v pravidelných cyklech jsme jí pouštěli Bachovu kantátu *Jesu, Joy of Man's Desiring*, v německé verzi *Herz und Mund und Tat und Leben*. Takhle jsme to dělali tři měsíce. Kačenka byla sice stále v bezvědomí, ale už mnohem klidnější a její pohyby byly účelnější – pomáhala třeba při přebalování, stáhla si rukáv... Potřebovali jsme co nejvíc stimulovat její emoční centra, kde byla daná porucha, a tak jsme k tomu využili i čichové a sluchové vjemy. Bylo totiž zjištěno, že pozitivní čichové vjemy výrazně ovlivňují emoční mozková centra – přední cingulární gyrus, amygdalu a ventrální tegmentální oblast.

Dalším z univerzálních zjištění ve výzkumu čichu je, že člověk obecně vnímá známější čichové vjemy jako příjemné, což má dopad na mozkovou funkci. Kadidlo jsme vybrali právě proto, že ve stredoevropském historickém kontextu patří mezi čichové známé vjemy se silným emočním

dopadem. V mozku vyvolává stejně specifickou emoční reakci jako některé Mozartovy a Bachovy skladby – ty totiž aktivují určité části mozku včetně emočních center trochu jinak než běžná hudba. Dokonce se už mluví o „Mozartově efektu“. Tento termín se zrodil díky experimentům, při nichž vědci hodnotili výsledky psychologického testu měřícího schopnost časově-prostorové představivosti. Testované osoby rozdělili do tří skupin. První bezprostředně před začátkem testu poslouchala Mozartovu *Sonátu pro dva klavíry D-dur*, druhá relaxační hudbu a třetí skupina čekala v naprostém tichu. Ukázalo se, že poslech Mozartovy i Bachovy hudby časově-prostorovou představivost zlepšil. Dá se předpokládat, že na to má vliv hlavně hudební forma. Ta by měla spojovat uspořádanost a předvídatelnost s určitým druhem náhodnosti a nepředvídatelnosti. Jednoduchá a předvídatelná, nebo naopak vysoce nepředvídatelná forma hudby časově-prostorovou představivost neovlivňuje.

Asi po dvou měsících, začátkem prosince, Kateřina zašeptala „Ká“, což bylo jméno jejího domácího mazlíčka, a koncem měsíce zničehonic prohlásila: „Já mám mámu!“ V lednu, tedy po roce bezvědomí, byla už schopna rozhovoru a začala telefonovat. Postupně se pustila do čtení, recitování básniček a nakonec i do učení: po čase znovu nastoupila do školy.

Do chvíle, než do kómatu upadla, si pamatovala vše. Po probuzení jsme jí ale museli vyprávět, co všechno se s ní od onoho okamžiku událo. Zajímavé bylo, že sama sebe skoro nepoznala – tak se její fyziognomie za ten rok změnila.

Kačenka představuje jediný případ takového uzdravení na světě. Nikdo jiný se po tak dlouhém bezvědomí a tak těžkém průběhu tohoto autoimunitního onemocnění mozku do života nevrátil bez následků.

Biopsychosociální rozměr bolesti

Mezinárodní asociace pro studium bolesti (*International Association for the Study of Pain*) definuje bolest jako nepříjemný senzorický a emocionální prožitek spojený se skutečným či potencionálním poškozením tkání, který je vždy subjektivní. Důležitý je dodatek v závěru definice: **bolest je záležitostí subjektivní**. To znamená, že vnímání bolesti a způsob, jakým člověk reaguje na bolestivé podněty, jsou ovlivněny jeho typologií, osobními zkušenostmi, emocemi, věkem, pohlavím, etnikem a kulturním kontextem. Každý člověk může proto vnímat při stejném podnětu bolest odlišně a může mít vůči ní odlišnou míru tolerance.

Vidíme, že bolest je mnohostranný pojem, proto je možné ji nazírat z mnoha dalších úhlů. Skrývá v sobě bezpočet historických událostí, životních příběhů, zahrnuje množství archetypálních způsobů chování uložených v našem podvědomí, vstupuje do našich sociálních vztahů, je spojena s láskou, náklonností, nenávistí, strachem, úzkostí, smutkem.

Zůstaneme-li při pohledu na bolest striktně v oblasti medicíny, nebude úplně snadné ji definovat, neboť do ní vstupuje nejen složka smyslová či emoční, jak je uvedeno v definici, ale, jak jsme již zmínili, jsou na ni navázány i procesy výstupní (eferentní) – vegetativní, hormonální, imunitní – a také procesy rozumové a konečně i duchovní. Bolest se díky subjektivitě a všem procesům s ní spojeným stává obtížně měřitelnou a někdy nemusí být přímo dohledatelná její příčina. I v dnešní vyspělé moderní medicíně, kdy se posunula diagnostika onemocnění, se stále více setkáváme s bolestí neurčitého původu, kdy jsou obtíže pacienta doprovázeny negativními výsledky rozborů krve či zobrazovacích metod. V lékařských závěrech pak najdeme, že bolest je psychického původu a sledování pacienta bylo ukončeno. Zde je nutné zdůraznit, že bolest, která je pouze psychická, není menší než natlučené koleno či vyhřezlá ploténka.

Z kontextu výše řečeného vyplývají dvě věci. Zaprvé: Pokud chybí diagnóza, nemusí to ještě nutně znamenat, že bolest neexistuje, ale pouze to, že nebyla nalezena její konkrétní tělesná příčina. Zadruhé: Na bolest není možné nahlížet pouze z pohledu lineární kauzality, musíme ji vidět také optikou kauzality cirkulární. Co to konkrétně znamená? Je nutné přestat vnímat jen její tělesnou stránku, ale propojit s ní i psychický stav pacienta a také jeho sociální pole. V tu chvíli se rozšíří spektrum léčebných postupů, které se tak zdaleka nemusejí opírat jen o farmakoterapii. V pojetí bolesti musíme více respektovat, že člověk je sociální bytost, a je tedy zapojen do sociálních vazeb, které vstupují nejen do vnímání bolesti, ale zasahují i do léčby a průběhu nemoci, a naopak výrazně přispívají ke vzniku tělesných onemocnění. Je určitým paradoxem, že v současné medicíně i její výuce více rozvíjíme naše znalosti spojené s ojedinělou diagnózou, nádorem či intervenčním výkonem (operací) než s působením akutní a chronické bolesti na tělesné, behaviorální a sociální procesy. Platí to i opačně, když se psychosociální procesy převlékají za nějaká somatická onemocnění. Švýcarský psychiatr Paul Kielholz dokonce už v roce 1973 popsal příznaky, které nazval larvovanou depresí, jež je známá jako somatizovaná deprese. Je to forma psychického onemocnění, které se místo typických psychických symptomů, jako jsou smutek nebo ztráta zájmu, projevuje pouze bolestmi různých částí těla, a proto lidé s touto diagnózou, ale i lékaři, kteří ji odhalují, mohou mít potíže s rozpoznáním této příčiny tělesných obtíží.

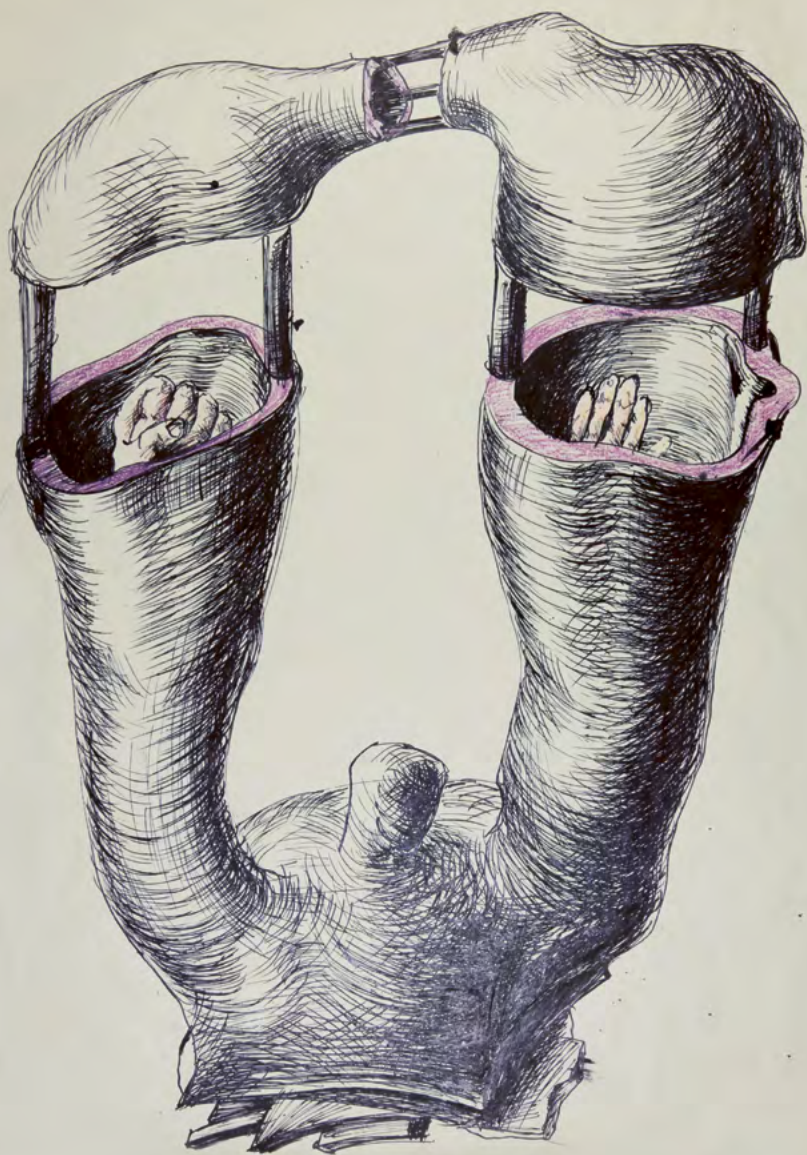
Neuromatrixová teorie bolesti

Ronald Melzack, psycholog z McGillovy University v Montrealu, nestor algeziologie a spoluautor slavné vrátkové teorie o bolesti, sestavil tzv. „neuromatrixovou teorii“ bolesti, která nový pohled na bolest celkově shrnuje. Bolest je podle této

teorie více vyvolána široce rozšířenou neuronovou sítí v mozku než poškozenou tkání (tedy přímo bolestivým vstupem vyvolaným zraněním, zánětem nebo jiným poškozením). V překladu to znamená, že naše poškozená ploténka či zraněné koleno bolí hlavně v síti nervových buněk v našem mozku. Neuromatrix, který je dán geneticky, nicméně je ovlivněn i naší předchozí zkušeností, je primárním mechanismem, který vytváří v mozku určitý „nervový vzor“, a ten pak tvoří vlastní bolest. Pro více zasvěcené do medicíny: *pain matrix* v mozku zahrnuje talamus, somatosenzorickou kůru, inzulární kůru, přední cingulární kůru a prefrontální kůru. Tyto oblasti spolupracují při interpretaci signálů bolesti a vytváří se v nich náš konečný vjem bolesti.

Neuromatrixový model bolesti přináší i jednu z odpovědí při vzniku placebo a nocebo efektu, kdy naše psychické reakce spojené s očekáváním mohou výrazně – pozitivně i negativně – ovlivnit bolest i vývoj onemocnění. Bude tomu věnována celá kapitola.¹ Tento model zpracování bolesti vysvětluje také, že intenzitu naší bolesti, nehledě teď pouze na závažnost poškození tkání, ovlivňuje osobnostní typologie, naše mysl, soustředění pozornosti na bolest, rozumové „shromažďování“ informací o nemoci – zejména z internetu (víme, že množství a charakter informací významně ovlivňují prožitek bolesti) – a také sociální prostředí, ve kterém člověk žije. To vše hraje roli v tom, jakým způsobem člověk bolest zpracovává a jak ji prezentuje svému okolí. Ve svém důsledku to podmiňuje i vlastní proces hojení. Léčba v těchto souvislostech pak není jen záležitostí medicíny, říká něco i o nás samých.

¹ Viz dále s. 161–200.



BOLEST VE DVOJÍM PROVEDENÍ

ROZLIŠENÍ BOLESTI

Podle toho, kde bolest vzniká, jak se projevuje a vyvíjí, rozlišujeme dva základní druhy bolesti – **nociceptivní a neuropatickou**. Jejich rozlišení je někdy obtížné, nicméně zcela zásadní. Diagnostická složitost se skrývá v tom, že se oba typy bolesti často vzájemně prolínají nebo na sebe navazují. Tato nejasnost pak vede k chybám ve strategii léčby. Projeví se to v chybných způsobech tlumení bolesti, které se tím stává neúčinným, v chybném pochopení vývoje obtíží, ale i v dopadech na rozvoj vlastního onemocnění, které bolest způsobuje.

Nociceptivní bolest (NCB)

Tato bolest je detekována a zaznamenávána čidly (receptory) v místě poškození. Říkáme jim nociceptory neboli čidla bolesti. Jsou umístěna téměř na všech místech našeho těla. Jedině naše mozková tkáň nociceptory nemá, a proto nemůže cítit bolest. Otázkou samozřejmě je, co způsobuje bolest hlavy. Většinou vychází ze struktur kolem mozku, jako jsou mozkové obaly (meningy), krevní cévy a svaly kolem hlavy a krku.

Podle umístění bolestivých čidel dělíme nociceptivní bolest na tělesnou (somatickou) a vnitřní (bolest vnitřních

orgánů). U tělesné bolesti si je člověk schopen velmi dobře uvědomit a s velkou přesností sdělit místo, kde ho to bolí. U bolesti vnitřních orgánů je to obtížnější – ta je většinou hůře lokalizovatelná a také hůře sdělitelná. Často se projeví i na jiném místě, než je její pravý zdroj.

Při vzniku počítka bolesti dojde k následujícímu procesu: Naše čidla bolesti zjistí poškození tkáně, převedou ji do informace a prostřednictvím nervového vedení vyšlou „signály bolesti“ do míchy. V míše se tyto signály přenášejí na další nervové dráhy, které je vedou dále do mozku. V míše mohou být „signály bolesti“ odeslané z místa jejího vzniku prostřednictvím různých mechanismů buď zvýšeny, nebo potlačeny. Konečnou verzi signálů dostane mozek. Ten vyhodnotí intenzitu, kvalitu a lokalizaci bolesti a tuto informaci předá našim emocím (jako jsou strach, úzkost...) a motorické oblasti, která zajistí pohybovou reakci a spustí reakci stresovou: uvolní se hormony (adrenalin, kortizol...) a aktivuje se sympatikus.² Zjednodušeně řečeno, pokud se štípneme, zvrtneme si kotník či dostaneme zánět zubu, naše nervová zakončení to zaznamenají, přenesou to do informace přenášené nervy, mícha to upraví a mozek tuto informaci zaznamená a vyhodnotí. My ucítíme bolest v místě, kde se něco „špatného“ událo.

² **Sympatikus** neboli **sympatický nervový systém** je zodpovědný za reakci, když je tělo vystaveno stresu. V mozku a těle aktivuje funkce, které připravují tělo na akci. Mezi tyto funkce patří mimo jiné zrychlení srdečního tepu (zvyšuje krevní tlak a zajišťuje rychlejší distribuci krve do svalů), rozšíření průdušek (zlepšuje přívod kyslíku), zvýšení hladiny glukózy v krvi (poskytuje energii pro rychlou reakci), zpomalení trávení (šetří energii tím, že potlačuje trávení, které není v tu chvíli nutné). Sympatikus je velmi prospěšný při stresu a krizových situacích, ale jeho nadměrná aktivace (například dlouhodobý stres) je pro tělo škodlivá, protože zvyšuje riziko kardiovaskulárních onemocnění, cukrovky a dalších zdravotních problémů. Proto je důležité udržovat rovnováhu mezi sympatikem a parasympatikem. **Parasympatický nervový systém** naopak působí relaxačně a zajišťuje stav „odpočinku a trávení“ (anglicky *rest and digest*). Pomáhá tělu nastolit klid a obnovit energii po stresové reakci. Obě části autonomního nervového systému tedy pracují ve vzájemné symbióze a udržují stabilitu tělesných funkcí.

Vzhledem k tomu, že mozek nemá nociceptory, je možné provádět neurochirurgické operace mozku, při nichž je pacient během operace částečně probuzený a díky tomu může být průběžně kontrolován, aby nedošlo k poškození důležitých center mozku. Tento typ operace se nazývá *awake brain surgery* („chirurgie za plného vědomí“) a jejím hlavním cílem je bezpečně ošetřit problematické místo v mozku. V naší nemocnici jsou takto operovány děti, které mají například cévní malformaci nebo epileptické ložisko. Během operace nesmí být poškozena zejména řečová centra, centra pohybu nebo paměti. Aby chirurg mohl přesně určit, kde se v mozku tato centra nacházejí, používá při probuzení dítěte techniku elektrické stimulace. Malými elektrickými impulzy stimuluje různé oblasti mozku a sleduje reakce dítěte. Pokud je například stimulováno centrum řeči, dítě může mít problémy s mluvením, čtením nebo rozuměním. Chirurg tak zjistí, že se nachází blízko tohoto centra.

Jednou u nás byla takto operována holčička, která pocházela z Komárna. To leží na severním břehu Dunaje, který zde tvoří hranici mezi Slovenskem a Maďarskem. Měla velkou cévní malformaci (kavernom) v oblasti řečových center, a proto bylo navrženo její odstranění. Když dívku během operace probudili, měla pojmenovat, co vidí na obrázcích, které jí byly ukázány. K neuvěření bylo, že pokud chirurg stimuloval řečové centrum, věci na obrázcích popisovala slovensky; když stimuloval vedlejší oblast v tomto centru, začala je popisovat maďarsky, aniž by maďarštinu v běžném životě používala. Vypadalo to, jako kdyby cévy, které se měly odstranit, byly něco jako Dunaj a on ho při stimulacích překračoval. Operace tenkrát dopadla dobře a holčička se mohla vrátit do normálního života.

Jak reálně vnímáme místo poškození?

Podle faktů uvedených v předchozím textu by se zdálo zcela logické, že to, jak velkou bolest budeme prožívat, závisí na tom, kolik čidel bolesti (nociceptorů) je podrážděno. Máme-li například zánět zubu, počet těchto čidel bude závislý na rozsahu zánětu. Zvrtne-li si nohu, rozsah poškození se opět odrazí v rozsahu informací, které směřují do mozku. Tento vztah přímé úměry mezi velikostí poškození a mírou bolesti byl koncipován již v 17. století filozofem René Descartesem. Zdá se to být zcela logické: čím větší nález, tím větší bolest. Ono to však zdaleka není tak jednoduché.

V případě, že by tato teorie přímočarého přenosu bolesti byla pravdivá, měli by lidé s rozsáhlým nebo vážným poškozením tkání prožívat stejnou a tomuto nálezu odpovídající bolest. My dnes víme, že mezi lidmi existuje určitá shoda mezi rozsahem poranění a množstvím bolestivých informací směřujících do mozku, ale víme také, že neexistuje přímá úměra mezi množstvím informací proudících do mozku a mírou subjektivního prožitku bolesti. To znamená, že rozsah poškození a množství informací, které nám to sdělují, jsou stejné, rozdíl je však v tom, jak moc nás to skutečně bolí. Proto lidé při poranění či onemocněních za určitých situací nepocítují bolest vůbec nebo jen minimální. Naopak není výjimečné, že jedinci líčí nesnesitelnou bolest, aniž bychom u nich našli odpovídající poškození tkáně.

Existuje tedy mnoho důkazů, že bolest není plně vysvětlitelná jako jednoduchý a objektivní odraz míry tělesného poškození. Její intenzita (velikost) a druh (pálivá, brnivá, hluboká...) jsou dány ještě mnoha dalšími faktory, nejen pouhým přepisem či jednoduchým odrazem stupně (míry) tělesného poškození tkáně v našem mozku. Mezi tyto faktory patří naše předchozí zkušenost, to, jak dobře si bolest pamatujeme, podmínky, ve kterých jsme vyrůstali, kulturní zázemí, naše typologie (například míra neuroticismu) a třeba také to, jak rozumově chápeme příčiny a důsledky bolesti,

prostě jak jí rozumíme. Dalším faktorem je také genetická předurčenost. Britští lékaři nedávno objevili novou genetickou mutaci, která se projevuje tím, že její „vlastníci“ necítí bolest jako ostatní. Pacientka, u které došlo k tomuto zjištění, měla několik zlomenin, řezných ran a popálenin a bolest necítila ani při porodu. Dokonce necítila ani stres a úzkost, které jsou s bolestí vždy spojeny. Například při autonehodě vylezla z auta, které skončilo na střeše v příkopě, a v situaci, která by byla pro většinu lidí traumatická, šla utěšovat další účastníky nehody, aniž by pociťovala jakoukoliv úzkost. Toto zjištění může pomoci při vývoji léků a přispět k výzkumu chronické bolesti. Na první pohled bychom si řekli, jaké má štěstí, ale jak jsem již zmínil v úvodu, má to svá úskalí. Tito lidé nejsou schopni adekvátně vnímat a rozeznat to, co je skutečně ohrožuje na životě.

KONTRAST V PROŽÍVÁNÍ BOLESTI

Jedním z důkazů, že bolest nelze vysvětlit jednoduše jako objektivní odraz rozsahu tělesného poškození, jsou rituály bičování a ukřižování, které jsou v některých oblastech fascinující součástí oslav Velikonoc. Jedním z nejznámějších míst těchto rituálů je město San Pedro Cutud na Filipínách, kde se každoročně scházejí tisíce lidí. Tyto rituály jsou obvykle inspirovány pašijovým příběhem, který vypráví o utrpení a smrti Ježíše Krista na kříži. Snad nejvíce šokující částí je skutečné ukřižování, kdy se někteří věřící dobrovolně nechávají přibít ke kříži železnými hřeby skrz dlaně nebo zápěstí, aby znovu prožili Kristovo utrpení. Někteří z nich jsou dokonce přibiti ke kříži opakovaně každý rok, což považují za osobní slib Bohu nebo za akt pokání. Zůstávají na kříži několik minut až hodin, následně jsou uvolněni a jejich rány často jen amatérsky ošetřeny.

Shodou okolností jsem měl jednou možnost v Jižní Americe vidět v malém rituálu bičování, který je také brán jako symbol pokání, lítosti a sdílení Kristova utrpení. Tři

Vážení čtenáři, právě jste dočetli ukázkou z knihy ***Labyrint bolesti***.

Pokud se Vám ukázka líbila, na našem webu si můžete zakoupit celou knihu.