

Guy Leschziner

MOZEK JAKO NOČNÍ NETVOR

Poruchy spánku a tajný svět mozku
očima neurovědy



audiolibrix

MOZEK JAKO NOČNÍ NETVOR

MOZEK JAKO NOČNÍ NETVOR

Poruchy spánku a tajný svět mozku
očima neurovědy

GUY LESCHZINER



audiolibrix

MOZEK JAKO NOČNÍ NETVOR
Poruchy spánku a tajný svět mozku očima neurovědy
GUY LESCHZINER

THE NOCTURNAL BRAIN
Nightmares, Neuroscience and the Secret World of Sleep
Copyright © Guy Leschziner, 2019

The right of Guy Leschziner to be identified as the author of
this work has been asserted in accordance with the
copyright, Designs and Patents Act, 1988.

Překlad: Anna Petráková
Odborná korektura: Petra Holštajn Zemánková
Obálka: Tadeáš Vyjíjal
Sazba: Simona Ullspergerová
Odpovědná redaktorka: Kateřina Hošková

Tisk: Tiskárny Havlíčkův Brod, a. s.
Vydalo nakladatelství Audiolibrix
Makovského 1334/26, Řepy, 163 00 Praha 6
v roce 2022 jako svou 31. publikaci

Připomínky: audiolibrix.cz/pripominky
Detail titulu: audiolibrix.cz/mozek
Objednávky knih: audiolibrix.cz/objednavky

Při diskusi o knize použijte hashtag #mozek
Kniha je dostupná také jako audiokniha
na audiolibrix.cz/mozek

České vydání © Audiolibrix s.r.o. 2023
Všechna práva vyhrazena
audiolibrix.cz/nakladatelstvi

Žádná část této publikace nesmí být kopírována
a rozmnožována za účelem rozšiřování v jakékoliv formě
či jakýmkoli způsobem bez písemného souhlasu vydavatele.

ISBN 978-80-88407-90-4 (paperback)
ISBN 978-80-88407-91-1 (epub)
ISBN 978-80-88407-92-8 (pdf)

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

*Pro Avu, Mayu a Kavitu. A taky pro Heinze,
který odjakživa toužil stát se lékařem,
ale zasáhl mu do toho běh života.*



► OBSAH

Úvod	9
1 Greenwichský čas	25
2 V tichu noci	48
3 Disney měl pravdu	71
4 Burácení	90
5 Řidič autobusu, který mluví ze spaní	109
6 Slabo smíchy	127
7 Roj včel pod kůží	159
8 Neviditelný škrtič	183
9 Poletující bulvy	204
10 Jekyll a Hyde	219
11 Povzbuzující účinky kávy	239
12 Dost podivná pohádka	253
13 Počátek	283
14 Ani oko nezamhouřit	311
Epilog	335
Příloha se schématy	344
Poděkování	351
Slovníček použitých pojmů	355
Další doporučená četba	361
Rejstřík	373



► ÚVOD

Spánek vnímáme jako velmi klidnou aktivitu, při které máme pokojnou mysl a mozek utichá. Jde o pasivní činnost spojenou s blaženou nevědomostí a potěšením z toho, že se probudíme zcela svěží. Toho, co se dělo během noci, si můžeme být vědomi maximálně ve formě střípků snů. Nebo alespoň většina z nás. Pro řadu pacientů mé spánkové kliniky je ovšem noc něčím docela jiným. Noci ve spánkové laboratoři, kam pacienty přijímám za účelem studia nočního chování, jsou plné skřeků, šubání, chrápání, cukání i dalších, dramatictějších projevů, a především mučení velmi slabým spánkem nebo jeho absencí.

Moji pacienti, a potažmo jejich partneři, zřídka kdy očekávají, že se probudí připraveni na nový den, jak by to bylo normální. Po nocích je trápí celá řada obtíží od hrůzných halucinací přes spánkovou paralýzu a fyzické prožívání snů až po vyčerpávající insomnii neboli nespavost. Škála aktivit ve spánku odráží spektrum chování lidí v bdělém stavu. V některých případech mají tyto problémy biologické vysvětlení, v jiných psychologické. My se s kolegy v rámci klinické praxe

zaměřujeme především na odhalování příčin spánkových poruch, na které se snažíme nacházet léčbu nebo přímo lék.

V posledních letech se ročně setkávám se stovkami pacientů se spánkovými poruchami. Způsobují jim nespavost, velmi výraznou ospalost během dne nebo prazvláštní a děsivé noční zážitky. Sám jsem se k této práci dostal náhodou. Stejně jako většina lékařů mé generace jsem se na škole se studiem spánku v podstatě nepotkal. Nevybavuji si, že by nás o spánku někdy někdo něco učil, až do doby, kdy už jsem byl se studiem neurologie poměrně daleko, téměř deset let po absolvování. Doplnkové studium neurologie jsem si v devatenácti letech vybral čistě náhodou, protože jsem dostal za úkol napsat esej o funkci spánku. Jako naivní, nicméně intelektuálně zvědavý puberták jsem stejně jako většina lidí předpokládal, že funkcí spánku je zbavit nás ospalosti. Tento předpoklad jsem čerpal z osobní zkušenosti. Když jsem byl unavený, šel jsem si lehnout, a když jsem se probudil, tak už jsem unavený nebyl.

Při přípravě podkladů pro esej jsem narazil na práci, jejíž spoluautorem byl Francis Crick, jeden z objevitelů struktury DNA. Cricka v pozdějším věku čím dál více fascinovalo vědomí a neurověda, z části proto, že trávil vědeckou dovolenou v celosvětově proslulém centru pro výzkum neurovědy Salk Institute v kalifornském San Diegu. V té práci popisovali Crick a jeho kolegové úvahy o funkci snění, o kterém se v té době mělo za to, že k němu dochází výhradně ve fázi spánku známé jako REM (rapid eye movement – rychlé pohyby očí). Argumentovali, že funkce snění nepředstavuje freudiánskou „královskou cestu do nevědomí“, ale je pro mozek spíše takovým úklidem. Předpokládali, že ke snění dochází za účelem redukce propojení mezi buňkami

v mozku, která se utvořila během dne, a představuje určitou formu „reverzního učení“ s cílem zbavit se zbytečných informací. Platnost této hypotézy je stále poměrně kontroverzní, jednomu netušícímu, ale zvědavému medikovi nicméně při čtení té práce něco seplo. Silně mě ovlivnilo, když jsem si uvědomil, že jedinou funkcí spánku není, abychom si připadali méně unavení, a že nejde jen o stav nevědomí mezi ulehnutím a probuzením, ale o komplex složitých stavů mozku. Zažehlo ve mně zájem o spánek a jeho poruchy a přivedlo mě do fascinující a často velmi prapodivné říše spánkové medicíny.

V tomto šerém světě způsobují závady v lidském mozku nápadná a velmi málo prozkoumaná onemocnění. Navíc na rozdíl od bolestí na hrudníku nebo hlavy či kožních vyrážek a dalších běžnějších příznaků tyto problémy nejčastěji vyvstávají, aniž bychom si jich byli jakkoli vědomi, ve chvílích, kdy jsou mozek i mysl odpojeny od vnitřního i vnějšího světa.

Na následujících stránkách vám představím některé své pacienty, kteří se rozhodli podělit o své příběhy. Jsou to příběhy dramatické, děsivé, poučné, bolestně dojemné a místy i vtipné. Uvidíte, jak jim jejich choroby ovlivňují život i jaký vliv mají na život jejich blízkých a vztahy s partnery i dětmi.

Proč tedy o těchto pacientech píšu? A co je důležitější: proč byste o nich vy měli číst? Řada následujících příběhů je o pacientech s extrémními poruchami spánku na samotných hranicích spektra lidských prožitků, a právě prostřednictvím zkoumání těchto extrémů můžeme poznat méně závažné části této škály. Když pochopíme, jaký mají na tyto pacienty vliv jejich poruchy spánku, porozumíme zároveň alespoň trochu tomu, jak ovlivňuje spánek nás. Spousta těch poruch navíc není vzácná: chronická nespavost

trápí každého desátého dospělého, spánková apnoe zhruba každého patnáctého, syndrom neklidných nohou (RLS) pak asi každého dvacátého. Je téměř jisté, že každý čtenář této knihy buď sám trpí jednou či více těchto poruch, nebo má někoho takového ve svém blízkém okolí.



Lékaři milují příběhy. Hrozně rádi je vyprávíme i posloucháme. Učíme i bavíme sebe i ostatní právě prostřednictvím příběhů. V lékařském světě platí, že co vám pacient řekne svými slovy, odpovídá historii neboli příběhu jeho problému. Jako medicíci nebo začínající lékaři se učíme, jak ze slov pacienta tuto historii vypreparovat. Naše lékařská periodika a konference jsou plné příběhů o případech pacientů. Odborné znalosti si předáváme a prohlubujeme je právě díky sdílení těchto příběhů.

Já jsem především neurolog a zkušenosti, které jsem získal během studií neurologie, jsou v nezměněné podobě využitelné i v praxi spánkové medicíny. Na pozici seniorních lékařů v National Hospital for Neurology na náměstí Queen Square v centru Londýna jsme museli jednoho čtvrtečního odpoledne podstoupit rituál v podobě všemi uctívaného Gowersova kolečka. Akce se odehrávala ve velké přednáškové místnosti s velmi strmými lavicemi, především z výukových důvodů, ale i pro pobavení. Z druhé řady, kde sedí seniorní neurologové, měl člověk trochu pocít, že se ocitl v římském amfiteátru a brzy jím nakrmí lv. Ti nejvychytralejší z nás si našli pacienty, kteří potřebovali naléhavě vyšetřit na oddělení, takže se mohli proplížit do zadní části posluchárny až později, spolu s hromadami juniorních lékařů, mediků a hostujících

neurologů ze zahraničí. Ti úplně nejprohnanější se domluvili s kolegou, aby je hned zkraje celé akce zavolal a oni mohli s velkou pompou sál opustit kvůli „akutnímu případu“ a později se tajně vkrást do zadních řad.

Diváci tuto sportovní událost očekávali se škodolibým nadšením, zato seniorům nezbyvalo než doufat, že to martyrium přežijí a zbyde jim alespoň špetka důstojnosti. Slyšel jsem historky o kolezích, kteří ve čtvrtek v poledne pravidelně zvraceli nebo si před vchodem do posluchárny brali na zmírnění úzkostí betablokátory. Během bolestně nepříjemných devadesáti minut byly odprezentovány tři případy. Příslušné pacienty často přivezli do čela posluchárny a primář, který Gowersovu kolečku ten den předsedal, těmi případy seniorní lékaře trápil a často vystavoval na odiv mezery v našich znalostech před očima dvou set lidí sedících za námi.

Po některých zvlášť ponižujících sezeních člověk cítí, jak mu těch čtyři sta očí propaluje zátylek, a jen si přál, aby se země rozestoupila a celého jej jednou provždy pohltila. Někteří moji kolegové o těch nejnepříjemnějších zážitcích z těchto zkoušek mluví ještě po dvaceti letech. Ano, až tak na člověka působí. (I když o tom teď jen píšu, cítím, jak se červenám, a svírá se mi žaludek...) Byly to sice mučivé zkoušky, zároveň ale poskytovaly úžasnou příležitost k poučení se přímým kontaktem s onemocněními, o kterých člověk do té doby třeba ani neslyšel, a čirá hrůza té lekce ten výsledný efekt možná právě ještě posilovala. (Já si například osobně 3A syndrom a jeho souvislosti s neurologickými problémy budu pamatovat až do smrti smrtoucí, ačkoli jsem o něm od té doby už nikdy znovu neslyšel.)

Hrůza z obrovského ztrapnění při Gowersově kolečku sice tříbí mysl, jejím nejcennějším aspektem je ale právě

možnost vyslechnout si složité příběhy zúčastněných pacientů. Lékaři obecně a neurologové zvláště se soustředí především na pacientovu minulost a ve spánkové medicíně tomu není jinak. Při hledání a „formulování“ diagnózy jsou zdaleka nejužitečnější informace o minulosti, nikoli prohlídka nebo výsledky krevních testů a dalších vyšetření. Vzpomínka daného muže na jisté záškuby v levé ruce těsně před tím, než upadl, která může naznačovat záchvat v pravé motorické oblasti mozku a potažmo vést k diagnostice nádoru. Mladá žena, která si stěžuje na ztrátu zraku, jež se pomalu šíří během několika minut napříč celým zorným polem, potvrzuje spíše zrakovou auru migrény (šíření abnormální elektrické aktivity vizuální mozkovou kůrou spojené s migrénou) než problém s okem. Jednorázová závrať o několik let dříve, která vám zase napovídá, že žena sedící před vámi s tím, že jí brní ruka, má spíš roztroušenou sklerózu než poruchu nervu v zápěstí. Nebo vyprávění o problémech s rovnováhou v celé rodině, které člověku napoví, že ten muž, který dost pije, může trpět nerovnováhou kvůli genetické poruše, a ne vlivem nadužívání alkoholu. Nejlepší neurologové, se kterými jsem pracoval, byli ti, kteří měli dostatek trpělivosti a tvrdého odhodlání na to, aby se probírali kompletní historii po vzoru forenzních vyšetřovatelů FBI.

Příběhům pacientů je ve výuce přikládán takový důraz, že ukázky konkrétních případů jsou běžně používanou metodou přípravy budoucích lékařů, ale i průběžné doplňující výuky těch současných. Můžeme tak „zažívat“ vzácné případy, se kterými bychom se mohli setkat někdy v budoucnu. A proto se Gowersovo kolečko a jeho nejrůznější obměny praktikují napříč nemocnicemi po celém světě.

Při přijímání do nemocnice většinu pacientů frustruje opakované „přebírání“ jejich anamnézy mediky, řadou juniorních lékařů, praktiků, týmů specialistů a primářů. Jejich příběh je omílán a podrobně studován mnohokrát dokola, do nejmenších detailů. Zkoumá se vliv daného onemocnění na nejrůznější oblasti pacientova života, pravidlem ale je, že této stránce života našich pacientů se věnujeme méně v chaosu přetížené ambulance, kde neustále roste počet pacientů, kteří nám sedí za dveřmi, a kde čelíme rozladěným pohledům lidí, kteří tam čekají dlouho po termínu objednání. Naše pochopení toho, jaký mají se svou nemocí vztah a jak jim ovlivňuje společenský a rodinný život, a podrobnosti jejich stížností, které jsou pro další postup v léčbě jejich nemoci nepodstatné, jsou vedlejšími oběťmi efektivity. Ve skutečnosti se jednoduše snažíme vypiplat veškeré podstatné informace, stanovit spolehlivou diagnózu a zformulovat léčebný plán v co nejkratším čase, abychom se mohli začít věnovat dalšímu pacientovi.

Živě si pamatuji, jak jsem si ještě na škole pořídil knihu Olivera Sackse *Muž, který si pletl manželku s kloboukem*. Četl jsem si příběhy námořníka, který nebyl schopen vytvářet si nové vzpomínky, muže, který nedokázal poznat vlastní nohu, nebo ženy, která vlivem epileptických záchvatů slyšela hudbu, a úplně mě dostávaly. Šlo ale o kontext, v němž tyto symptomy autor uvedl, a vliv na životy lidských bytostí, které pozoroval. Díky nim bylo možné hlouběji pochopit podstatu těchto poruch i to, jak nás ovlivňují. Můj zájem o neurovědu však podnítilo (nepochybně zrovna tak jako u mnoha mých kolegů) právě čtení těchto příběhů.



Neurologové jsou doslova posedlí tzv. „lézemi“, což je medicínský termín používaný pro poškození nebo poranění. Kdykoli vyšetřujeme nějakého pacienta, klademe si otázku, kde se nachází léze. Shromáždíme příznaky, abychom „lokalizovali lézi“, čili objevili její umístění v nervové soustavě. K poškození mohlo dojít vlivem mrtvice, zranění nebo nádoru. Může být viditelné pouhým okem nebo patrné na snímku. Může být mikroskopické, zjiitelné až po biopsii nebo posmrtně. Nebo může být přechodné, čili „lézí“, kterou způsobí dočasná dysfunkce drobné části nervové soustavy, vyvolaná abnormální elektrickou aktivitou. Lézí se ale nemusí rozumět jen necitlivost ruky nebo paralýza obličeje. Řada spánkových poruch, o kterých se dočtete v následujících kapitolách, jsou také přímými následky lézí.

Pravděpodobně nejslavnější léze ve světě neurologie postihla mozek muže jménem Phineas Gage. Narodil se v okrese Grafton County amerického státu New Hampshire a už v mládí začal na okolních farmách a v nedalekých kamenolomech pracovat s výbušninami. Jeho seznámení se střelným prachem bylo nakonec velmi nešťastné pro něj, zato velmi šťastné pro moderní neurologii. Dne 13. září 1848 řídil pětadvacetiletý Gage poblíž vesnice Cavendish ve Vermontu skupinu pracovníků, kteří odstřelovali kameny na výstavbu místní železnice, a kolem půl páté odpoledne pěchoval při té příležitosti výbušninu dlouhou kovovou pěchovací tyčí. Při tlaku směrem dolů muselo dojít ke škrtnutí o kámen a zažehnutí napěchovaných výbušnin. Pěchovací tyč z díry vylétla jako oštěp a Gage probodla. Do hlavy mu vnikla v levé části obličeje, prošla mu levým okem a prorazila přední část mozku a vršek lebky. Oštěpovitá tyč dopadla na zem o kus dál „celá od krve a mozku“.

Neuvěřitelné na tom celém ovšem bylo to, že se Gage po krátké chvíli v křeči posadil. Poté jej odvezli na volském povozu k místnímu lékaři. V hrůzné zprávě tohoto lékaře stálo:

Ještě než jsem vystoupil z drožky, všiml jsem si rány na hlavě. Velmi výrazné bylo především tepání mozku. Vršek hlavy vypadal jako jakýsi obrácený trychtýř – jako by jí odspodu nahoru prošlo jakési těleso tvaru klínu. Když jsem panu Gageovi prohlížel ránu, vyprávěl ostatním, jak se zranil. V tu chvíli jsem líčení pana Gage nevěřil, připadal mi celý ošálený. Pan Gage si stál za tím, že mu ta tyč prolétla hlavou. Když se postavil, pozvracel se. Síla, kterou musel na zvracení vynaložit, mu z hlavy vytlačila zhruba polovinu čajové lžičky mozku, která spadla na zem.

To, že Gage přežil, bylo zvlášť v polovině 19. století skutečně pozoruhodné. Ještě zajímavější byly ale změny, které u něj nehoda vyvolala. Po dlouhé rekonvalescenci, kterou komplikovala deliria, záněty a kóma, se asi o deset týdnů později konečně dostal domů k rodičům. Nevrátil se ale stejný.

Mnoho podrobností neznáme, ale před úrazem byl prý pracovitý, pečlivý a oblíbený. Zaměstnavatelé ho vychvalovali jako „nejvýkonnějšího a nejschopnějšího mistra mezi zaměstnanci“. Po té hrozné nehodě ale jeden z jeho lékařů jménem Harlow napsal:

Zdá se, že došlo k narušení jeho vyrovnanosti, nebo rovnováhy mezi intelektuálními vlastnostmi a animálními sklony. Je nestálý, neuctivý a místy se uchyluje k velmi sprostým výrazům (což dříve ve zvyku nemával),

prakticky se neodlišuje od ostatních, je netrpělivý a ne dbá na rady, odporují-li jeho touhám, v nichž bývá zarytě tvrdohlavý, ačkoli je zároveň vrtošivý a nerozhodný, snove množství plánů budoucích postupů, které bývají zavrženy ještě před provedením, jelikož jiné se mu hned pozdávají proveditelnější. V rámci intelektuálních možností i projevů je dítětem, co se animálních tužeb ovšem týká naopak silným mužem. Před zraněním se mu sice nedostalo patřičného vzdělání, myslí byl však vyrovnané a okolí jej vnímalo jako bystřého a chytrého obchodníka, plného energie, jenž své plány sleduje a provádí vytrvale. V tomto ohledu se jeho mysl radikálně změnila, dokonce natolik, že jeho přátelé a známí tvrdí, že „už to není Gage“.

Zdá se, že z dříve milého a společenského muže se stal člověk bojovný, nepříjemný a sprostý: „Byl hrubý, bezbožný, drsný a vulgární natolik, že pro slušné lidi byla jeho společnost neúnosná.“ Příběh o Gageovi si začal žít vlastním životem a každým dalším vyprávěním byl jistě víc a víc přeháněn a nafukován. Ve skutečnosti pravděpodobně do dalšího života tolik poznamenán nebyl. Jeho příběh je ale rozhodně jedním z nejslavnějších historických případů lokalizace, jelikož poukazuje na to, že různé části mozku mají různé funkce. O poškození předních laloků (ať už nádorem, různými druhy demence nebo pěchovací tyčí) se ví, že způsobují změny osobnosti čili hrají evidentně zásadní roli ve společenském chování a plánování.

Vztahy mezi lézemi a symptomy nám tedy umožňují pochopit, jak mozek funguje, jak je uspořádaný a jak nám ovlivňuje život. S tím, že tyto léze mohou vzniknout náhodou

nebo vlivem nemoci. U pokusů na zvířatech mohou být způsobeny záměrně. V rámci klinické praxe se snažíme zachytit umístění léze v nervové soustavě. Pokoušíme se formulovat jednotnou diagnózu neboli jednu společnou příčinu, která by vysvětlovala veškeré zjištěné příznaky a nálezy z vyšetření.

Ve světě spánku nicméně tento princip Occamovy britvy (který spočívá v tom, že bychom se při vysvětlování čehokoli měli uchýlovat k nejjednoduššímu možnému vysvětlení či jediné diagnóze) neplatí vždy. V neurologické praxi může samozřejmě pacientovi migrénu ovlivňovat míra stresu nebo pití alkoholu, diagnózu to ale ve většině případů nezmění. U spánku vám ale naopak každý dosvědčí, že je naprostou směsí biologických, společenských, environmentálních a psychologických faktorů. Úzkost vám samozřejmě může způsobit brnění zápěstí a hluk vám dokáže zhoršit migrénu, ale souvztažnost mezi chrápáním, pracovními směnami, hlučnou ložnicí, úzkostí a nočními prožitky je mnohem jasnější – jde o faktory, které jsou pro rozdíl mezi odpočatostí a neuvěřitelnou vyčerpaností naprosto zásadní. Bez pochopení všech těchto faktorů vašeho života není možné váš spánek zhodnotit. Prozkoumat je během třicetiminutové konzultace bývá ale náročné, zvláště když si u toho píšete poznámky, bojujete s počítačem a diktujete e-mail.

Přesto řada spánkových poruch, o nichž se dočtete v následujících kapitolách, představuje stejně jako ostatní neurologické poruchy léze v nervové soustavě. Z velké části jde o léze mikroskopické, přechodné nebo geneticky předurčené, ale i tak jsou to léze. Jsou to takové pokusy přírody. Dává nám tak příležitost lépe pochopit sebe sama a zjistit, jak mohou problémy v ovládnání spánku mozkiem vyústit