



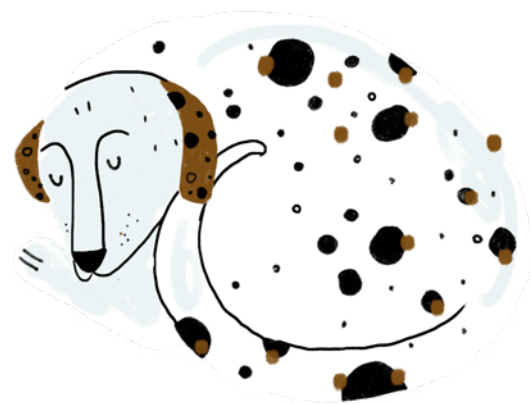
SPÁNEK

Průvodce
světem spánku
pro děti
a jejich rodiče

Wendy Bjazevichová

Ilustrovala
Juliana Eignerová





© Grada Publishing, a. s., 2026

Translation © Hana Kušiaková Pačková, 2026

SLEEP - A Kid's Guide to the Science of Slumber

Text copyright © 2024 Wendy Bjazevich

Illustration copyright © 2024 Juliana Eigner

Published by Bushel & Peck Books, Fresno, California, USA

www.bushelandpeckbooks.com

SPÁNEK

Průvodce
světem spánku
pro děti
a jejich rodiče

Wendy Bjazevichová
Ilustrovala Juliana Eignerová

GRADA PUBLISHING



Obsah

Co je spánek?	8
Co je spánkový cyklus?	10
Čtyři fáze spánku	12
Co se děje s tvým tělem, když spíš?.....	14
Je spánek důležitý?.....	18
Jak dlouho potřebuješ spát?.....	20
Spánková hygiena.....	22
Snění a sny.....	24
Poruchy spánku.....	26
Podivné věci ve spánku.....	28
Na čem kdo spí.....	30
Jak spí zvířata?.....	32

Co je spánek?

Lidé si dlouho mysleli, že během spánku tělo a mozek nic moc nedělají. Pak ale vědci počátkem padesátých let 20. století uskutečnili výzkumy, díky kterým přišli na to, že to vůbec není pravda!

Ukázalo se, že když spíme, není to jen takové nicnedělání. Kdepak! V těle i mozku se během spánku děje spousta věcí.



JAK TĚLO ŘÍDÍ SPÁNEK?

To, že jsi během dne vzhůru a v noci spíš, ti může připadat jako samozřejmost. Ve tvém těle fungují dva hlavní systémy, které spánek řídí: **první z nich říká, kdy potřebuješ spát, protože jsi unavený, a druhý řídí tvoje vnitřní hodiny neboli cirkadiánní rytmus.**

Tyto dva systémy spolu spolupracují a určují, kdy spíme a kdy jsme vzhůru. Prakticky rozhodují o tom, kdy se nám začne chtít spát.



PROČ SE TI CHCE SPÁT

Tvému tělu se chce spát, když je unavené... podobně jako se dožaduje jídla, když má hlad. U spánku to funguje jednoduše: čím déle jsi vzhůru, tím víc narůstá tvoje potřeba spánku. A když spíš, tahle potřeba zase klesá.

Někdy, třeba po sportovním výkonu nebo poté, co musíš hodně usilovně přemýšlet (a jéje, zase ta škola!), je potřeba spánku ještě větší.



CIRKADIÁNNÍ RYTMUS

Cirkadiánní rytmus si můžeš představit jako takové vnitřní hodiny v těle. Jeden cyklus trvá 24 hodin a pak všechno začne nanovo. Cirkadiánní rytmus řídí většinu toho, co se ve tvém těle děje, třeba hladiny **hormonů**, **trávení** a tělesnou teplotu. Nejvíc má ale na starost **cyklus spánku a bdění**.

Cirkadiánní rytmus je řízený **biologickými hodinami**. Ty sice netikají a nemají ručičky, ale skoro každý orgán a tkáň má svůj osobní neviditelný měřič času. Jednotlivé biologické hodiny jsou řízeny jedněmi **hlavními biologickými hodinami**. Ty najdeme v takzvaném **suprachiasmatickém jádru (SCN)** v mozku.

Jak tyhle hodiny fungují? V každé části těla trochu jinak, ale ty, které rozhodují o tom, kdy máš spát, se řídí světlem. Když kolem tebe panuje šero nebo tma, SCN řekne mozku, aby začal tvořit více **melatoninu**, hormonu, který vyvolává pocit ospalosti. Pokud je kolem tebe světlo, SCN mozku vzkáže, aby melatoninu vytvářel míň, takže zůstáváš čilý a spát se ti nechce.

2

Co je spánkový cyklus?

Když v noci spíš, neděje se ve tvém těle od večera až do rána pořád to samé. Kdepak, je to pěkně složité! Za jedinou noc, vyplněnou spánkem, obvykle projdeš třemi až šesti spánkovými cykly.

Každý z nich trvá od 70 do 120 minut, v průměru tedy zaberou 90 minut. Jejich délka je ovlivněná tím, kolik je ti let, ale také tím, jestli jsi nervózní ze školy nebo z prostředí, ve kterém spíš.



JEDNOTLIVÉ FÁZE SPÁNKU

Každý spánkový cyklus se skládá ze čtyř fází, které se liší podle toho, jak moc je mozek během spánku aktivní. Všechny fáze mají ve spánkovém cyklu svou roli a všechny jsou moc důležité.

Během prvních tří fází spánku se oči skoro nehýbou, proto se jim říká klidný spánek a označuje se anglickou zkratkou **NREM (non-rapid eye movements)**. Ve čtvrté fázi se oči rychle pohybují, a tak se pro tento spánek používá zkratka **REM (rapid eye movement)**. Své vlastní pojmenování má i každá ze spánkových fází. Díky nim snadno poznáš, o které fázi spánkového cyklu se mluví. Schválně se mrkni dolů na obrázky!



1. FÁZE

TYP: NREM, někdy nazývaná N1

TRVÁNÍ: 1-5 minut



2. FÁZE

TYP: NREM, někdy nazývaná N2

TRVÁNÍ: 10-60 minut



3. FÁZE

TYP: NREM, má několik názvů: N3, delta spánek nebo hluboký spánek

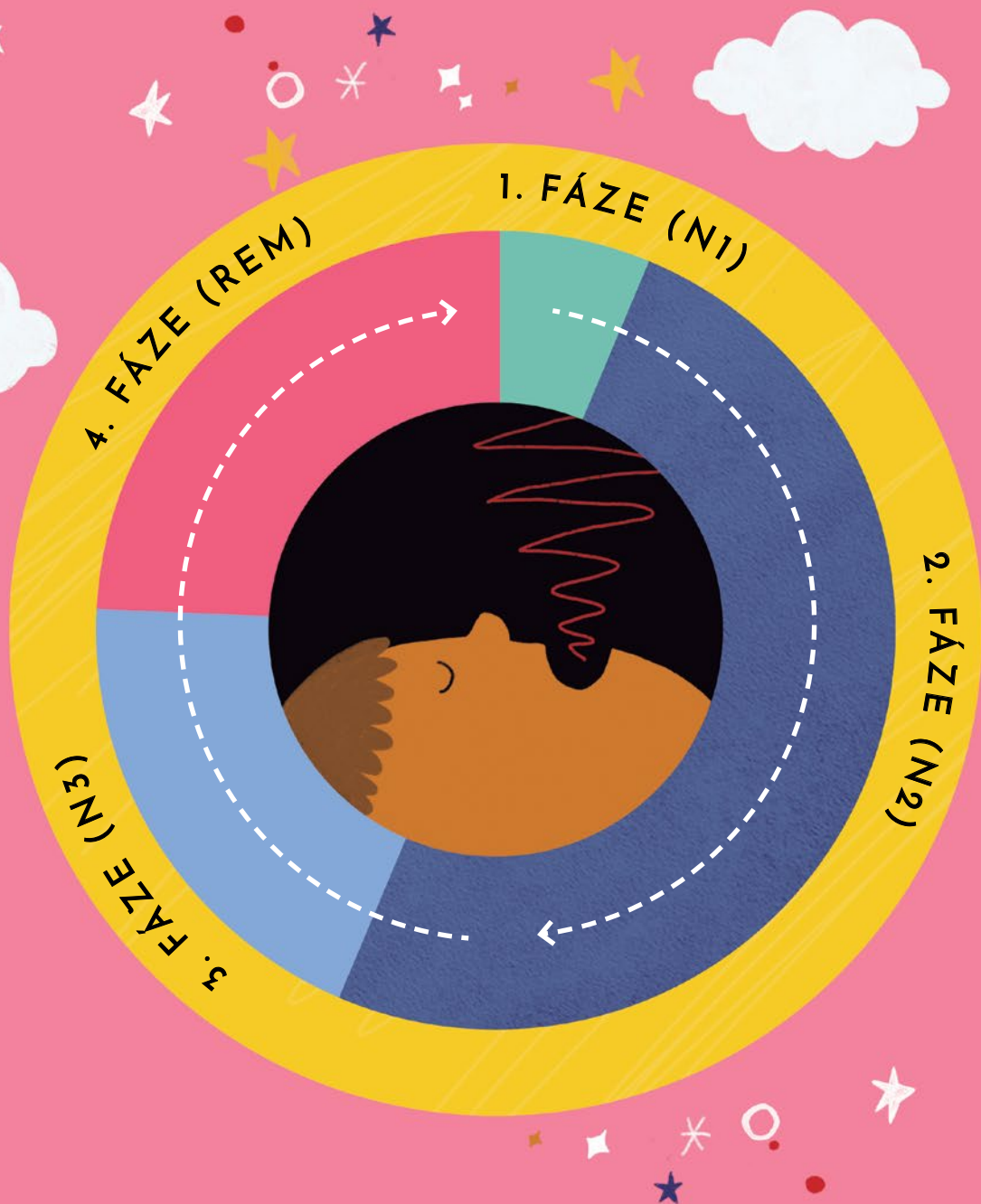
TRVÁNÍ: 20-40 minut



4. FÁZE

TYP: REM

TRVÁNÍ: 10-60 minut



Spánek začíná fází N1, pokračuje fázemi N2 a N3 a končí fází REM. Pak se celý spánkový cyklus opakuje.

Délka jednotlivých spánkových cyklů se během noci mění. První cyklus těsně po usnutí je obvykle nejkratší, všechny další pak bývají delší.

Také délka jednotlivých spánkových fází se v rámci jednotlivých spánkových cyklů mění. Během prvních spánkových cyklů těsně po usnutí trávíš více času ve fázích NREM. Délka fáze REM se s postupující nocí prodlužuje, takže nejvíc času trávíš ve fázi REM v druhé polovině noci. S každým dalším spánkovým cyklem se snová fáze REM prodlužuje a fáze N3 zkracuje.

CO JE TO NREM SPÁNEK

Během prvních tří fází spánkového cyklu, nazývaných také NREM spánek, jsou tvoje oči v podstatě v klidu, někdy se dokonce nehýbou vůbec. Během NREM spánku se dějí (anebo naopak nedějí) také následující věci:

- Když se nacházíš ve fázích N1 až N3, tvůj mozek tolik nereaguje na podněty zvenčí.
- Během spánku NREM se ti obvykle nic nezdá - ovšem i tady výjimka potvrzuje pravidlo!



3

Čtyři fáze spánku

Tři fáze spánku označované jako NREM tvoří první část každého spánkového cyklu a trvají nejdéle. Na fázi N1 připadá asi 5 % cyklu, na fázi N2 připadá asi 45 % a na fáze N2 a N3 přibližně 25 %. Díky tomu si snadno spočítáš, že na fázi REM, kdy se zdají sny, zbývá asi 25 % času. Odborníci dobře vědí, že je velmi důležité doprávat si dostatek spánku. Zjistili však, že stejně důležité jako celkové množství spánku je i to, jak dlouho trvají jeho jednotlivé fáze a jak kvalitně spíš. Během zdravého spánkového cyklu by měly proběhnout všechny čtyři fáze.

1. FÁZE (N1)

N1 zahajuje spánkový cyklus, v této fázi usínáš. Je to doba, kdy přecházíš ze stavu bdění do spánku. Během fáze **N1** máš zavřené oči, ale snadno se zase probereš. Činnosti těla a mozku se začínají zpomalovat. Spánek je v této fázi velmi lehký.

2. FÁZE (N2)

Během fáze **N2** je tvůj spánek také lehčí, ale o něco méně než ve fázi N1, protože už začínáš upadat do hlubokého spánku. Funkce těla i mozku se postupně zpomalují, přesto se v této fázi můžeš ještě stále poměrně snadno probudit. Během fáze N2 mozek někdy vykazuje různé podivné aktivity. Tato fáze zabírá v průměru polovinu tvého spánku.

3. FÁZE (N3)

N3 je fází nejhlubšího spánku, během níž si tělo i mozek nejvíc odpočinou. V N3 je nejtěžší tě probudit, a když se to podaří, býváš dost často zmatený. Tvůj mozek i tělo pracují v téhle fázi nejpomaleji. Podle vědců je fáze N3 z celého spánku nejdůležitější, protože se při ní tělo i mozek zotavují a obnovují síly. Během fáze N3 můžeš být náměsíčný (viz str. 27).

4. FÁZE (REM)

Poslední fází spánku, ve které se toho v rámci jednoho spánkového cyklu děje nejvíc, je snový spánek zvaný **REM**. I když v této fázi tvrdě spíš, oči se ti pod zavřenými víčky rychle pohybují sem a tam. Také mozek má v této fázi doslova plné ruce práce. Během REM spánku se ti zdá nejvíc snů, a protože se mozek opravdu činí, mohou být tvoje sny velmi živé.

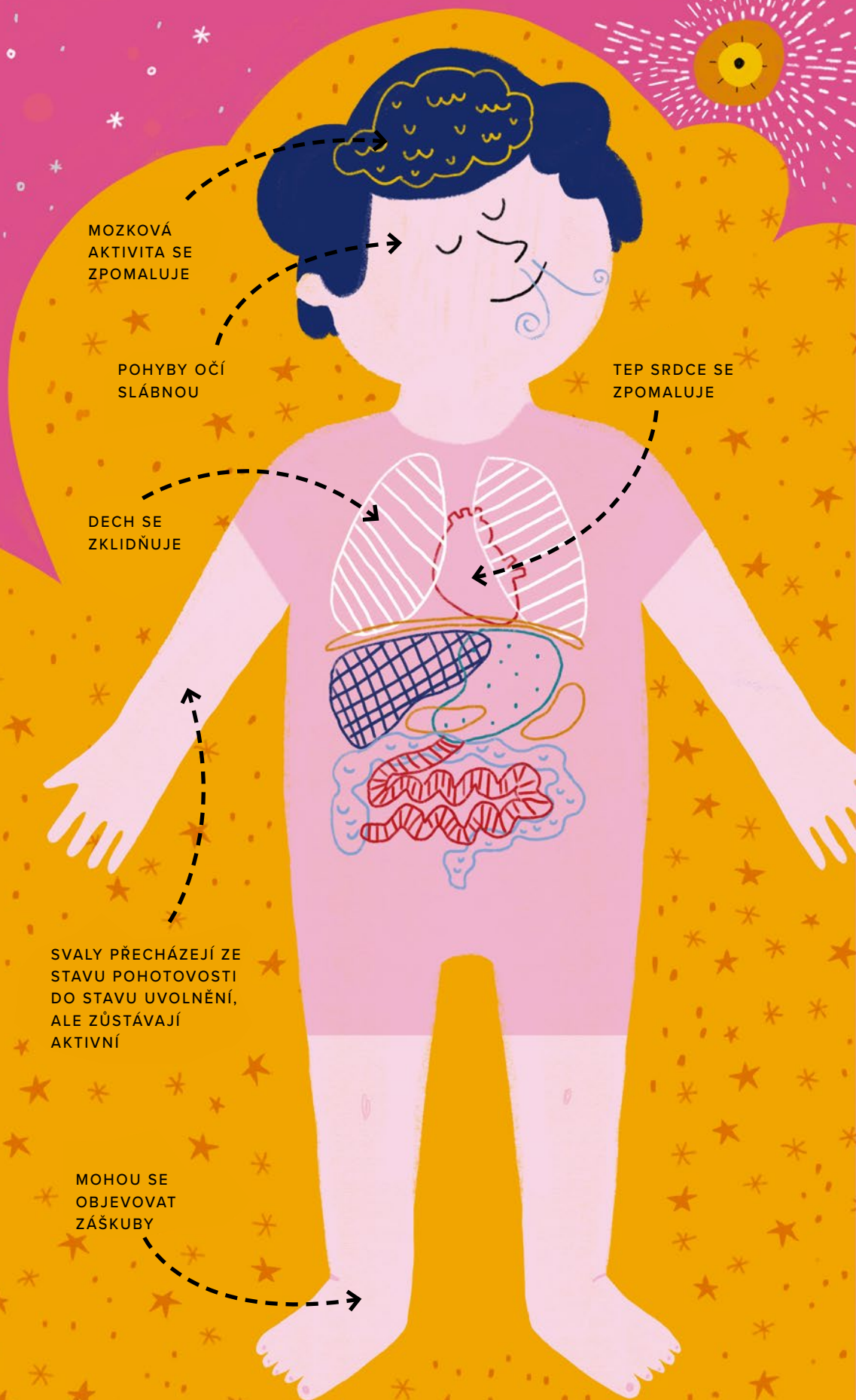
4

Co se děje s tvým tělem, když spíš?

když to vypadá, že tvoje tělo během spánku jen tak lenoší, výzkum ukázal, že tomu tak není! Během každé fáze spánkového cyklu tělo (včetně mozku, který je jeho velmi důležitým orgánem) prochází mnoha změnami. Během spánku se tak v těle děje spousta zajímavých věcí.

1. FÁZE (N1)

V téhle fázi zůstávají svaly aktivní, ale přecházejí ze stavu pohotovosti do stavu uvolnění. Mozkové vlny, dech, pohyb očí i tep srdce se začínají zpomalovat. Když jsi ve fázi N1, občas ucítíš, jak se ti stáhne nějaký sval, sama od sebe ti škubne ruka či noha, nebo můžeš mít dokonce pocit, že někam padáš! Naštěstí nejsou tyhle záškuby během usínání nebezpečné!



2. FÁZE (N2)

Když jsi ve fázi N2, pohyby očí ustanou a mozkové vlny, dech a tep srdce se ještě více zpomalí. V N2 ti také klesne tělesná teplota.



MOZEK JE POŘÁD AKTIVNÍ

I když se mozek v průběhu fáze N2 trochu uklidní, vědci zjistili, že v něm nadále probíhají záblesky intenzivní činnosti. Je možné, že se tím mozek brání vyrušování a snaží se postarat o to, aby ses v téhle fázi nebudil. To je od něj moc chytré!

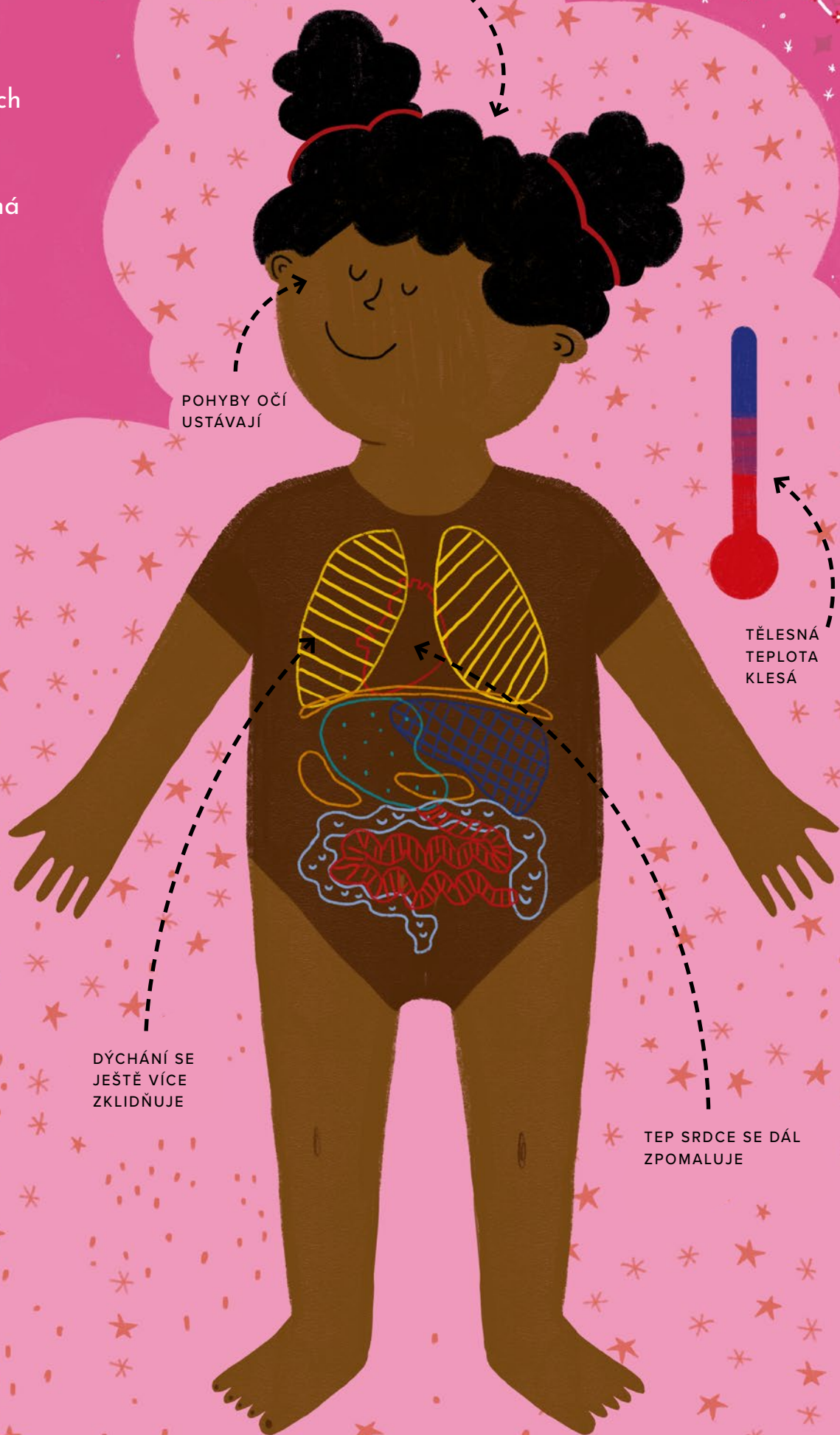
MOZKOVÁ AKTIVITA SE DÁL ZPOMALUJE, ALE STÁLE SE OBJEVUJÍ ZÁBLESKY MOZKOVÉ ČINNOSTI

POHYBY OČÍ USTÁVAJÍ

TĚLESNÁ TEPLOTA KLESÁ

DÝCHÁNÍ SE JEŠTĚ VÍCE ZKLIDŇUJE

TEP SRDCE SE DÁL ZPOMALUJE



3. FÁZE (N3)

Třetí fáze představuje nejhlubší spánek.

Oči se nepohybují a vlny v našem mozku, dech, tep srdce a činnost svalů jsou nejpomalejší.

Ve fázi N3 se v mozku objevují velmi pomalé vlny delta. Tělo se ještě více uvolňuje a hluboký spánek mu dopřává blahodárný odpočinek a zotavení. Aaach!

V téhle fázi sbírá tělo novou energii, a navíc dochází k **regeneraci buněk**, tedy k jejich uzdravování a obnovování. V této fázi tělo

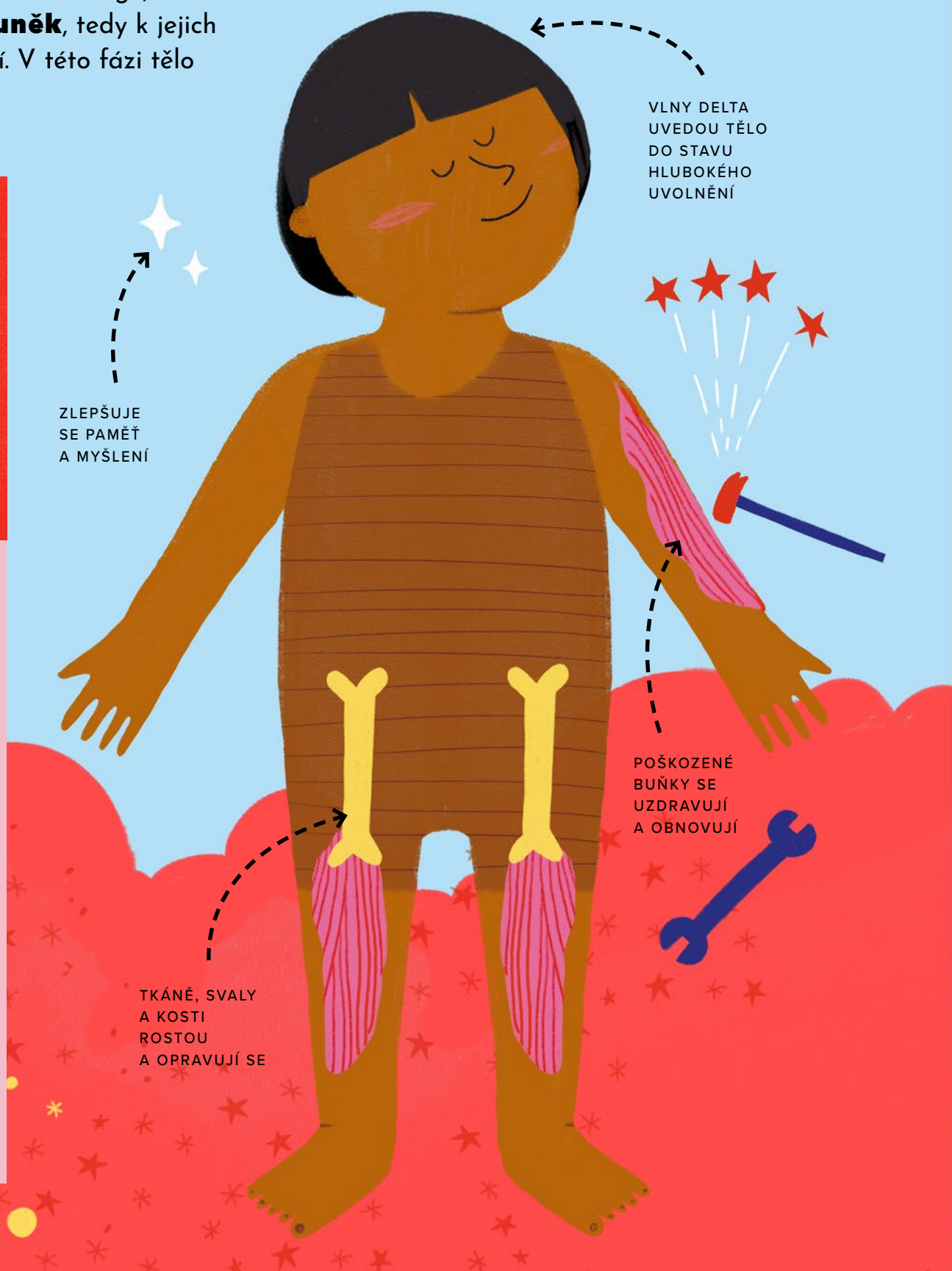
opravuje nejrůznější tkáně, svaly a kosti. Vědci se domnívají, že se během fáze N3 dokonce posiluje imunitní systém.

Spánek v této fázi je neobyčejně důležitý pro mozek a úkoly, které má tvůj mozek během dne plnit - například pro fungování paměti nebo přemýšlení. Díky hlubokému a zdravému spánku se tak můžeš stát nejlepším studentem ve třídě!



RYCHLÝ RŮST

I když tvoje růstové hormony pracují celý den, nejpilnější jsou v noci, během fáze spánku N3. Vědci zjistili, že pokud děti dlouhodobě trpí nedostatkem spánku, může to zpomalit, nebo dokonce i zastavit jejich růst.



4. FÁZE (REM)

Spánková fáze REM, kdy se nám zdají sny, nepřináší takový odpočinek jako fáze přechozí. Možná spíš naopak, protože se během ní mozek opravdu činí a tobě se zdá nejvíc snů (viz str. 24-25). Ve fázi REM se oči začnou rychle pohybovat, stoupne ti tělesná teplota, a dech, tep i činnost mozku se zrychlí.

MOZEK JE
NEJAKTIVNĚJŠÍ

DECH SE
ZRYCHLUJE

PŘICHÁZEJÍ
SNY

TĚLESNÁ
TEPLOTA
STOUPÁ

TEP SRDCE SE
ZVÝŠUJE

SVALY MOHOU
DOČASNĚ ZTUHNOUT

ZTUHLÉ TĚLO

Během REM spánku může dojít k dočasné ztuhlosti svalů neboli **paralýze**. To znamená, že se tělo s výjimkou očí a dýchacích svalů nedokáže dočasně hýbat.

5

Je spánek důležitý?

Lidé stráví spánkem přibližně jednu třetinu života. To je spousta času! Vědci hodně dlouho zkoumali, jestli je opravdu potřeba tak moc spát. Odpověď na tuhle otázku sice zatím nenašli, už teď si však jsou jistí, že spát je nejen důležité, ale i naprosto nezbytné! Spánek potřebujeme k přežití a zdravému životu stejně jako jídlo a vodu.



JEŠTĚ PĚT MINUT

Víš, že lidé jsou jediní savci, kteří dokážou spánek odkládat (a také to dělají), i když jim tělo říká, že se potřebuje vyspat?



CO TI SPÁNEK PŘINÁŠÍ

Spánek ovlivňuje to, jak se cítíš po těle a po duši i jakou máš náladu.
Proč je spánek tak důležitý:



Pomáhá ti zůstat zdravý
a odolávat nemocem.



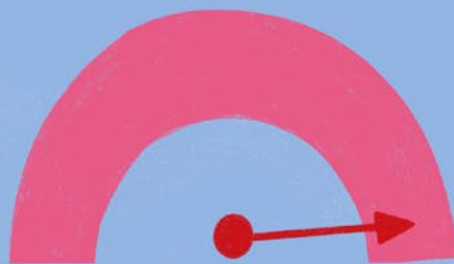
Během spánku se z mozkových
buněk vylučují odpadní látky.



Spánek zvyšuje tvoji schopnost
se soustředit, učit se a něco si
zapamatovat.



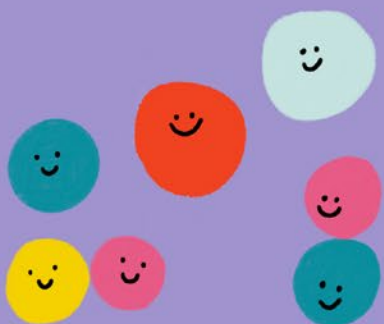
Spánek zlepšuje náladu,
přemýšlení, motivaci a přináší
pocit štěstí.



Spánek ti dodává
pevné zdraví.



Během spánku
tělo odpočívá
a opravují se buňky.



Během spánku rosteš ty
i buňky tvého těla.



Spánek zlepšuje látkovou výměnu.

Tak vidíš! Svět spánku je
plný nezodpovězených
otázek a tajemství. I když
přesný účel a podstata
spánku nejsou zatím úplně
jasné, vědci už teď vědí, že
tvoje tělo během něj dělá
spoustu užitečných věcí!

6

Jak dlouho potřebuješ spát?

To, jak dlouho potřebuješ spát, je ovlivněné spoustou věcí: například tvým věkem, zdravím, **geny**, tím, jak moc ses přes den namáhal a unavil, i tím, jaké máš návyky.

VĚK

Množství spánku se odvíjí především od tvého věku. Potřeba spánku se v průběhu života mění. Proto lékaři pro každou věkovou skupinu určili rozmezí, které říká, kolik hodin spánku bychom si každý den měli - nejméně a nejvíc - dopřát. Do jaké věkové skupiny patříš ty?



NOVOROZENCI

14-17 hodin
spánku denně



KOJENCI

12-16 hodin
spánku denně
(včetně krátkých
zdřímnutí)



BATOLATA

11-14 hodin
spánku denně
(včetně krátkých
zdřímnutí)



PŘEDŠKOLÁCI

10-13 hodin
spánku denně
(včetně krátkých
zdřímnutí)

MŮŽE NĚKDO SPÁT AŽ MOC?

I když je dostatek spánku důležitý pro zdraví, někteří lidé spí zbytečně dlouho. Výzkumy ukazují, že příliš dlouhý spánek může způsobovat zdravotní problémy, jako jsou **cukrovka** nebo **obezita** - ale pozor, stejné zdravotní potíže může způsobit i příliš málo spánku!



KRÁTKÁ ZDŘÍMNUTÍ

Někdo si rád dopřeje krátké šlofiky, jiný je nemá rád, jedno je ale jisté: krátká zdřímnutí prospívají všem! Díky krátkému šlofíku během dne se cítíte svěže, jste plní energie, máte lepší náladu, více energie i tvořivosti, lepší paměť, uleví vám od pocitu, že je toho na vás moc, a navíc zlepšuje pozornost. Není divu, že v některých zemích je odpolední spánek naprostou samozřejmostí. Aby takové odpolední zdřímnutí prospívalo, nemělo by být příliš dlouhé. Vědci jsou přesvědčení, že když si pozdě odpoledne zdřímneš na delší dobu než je půl hodiny, může se ti pak v noci hůř spát.



ŠKOLÁCI

9-12 hodin
spánku denně



DOSPÍVAJÍCÍ

8-10 hodin
spánku denně



DOSPĚLÍ

7-9 hodin
spánku denně



DOSPĚLÍ

65+
7-8 hodin
spánku denně

7

Spánková hygiena

Tenhle zvláštní pojem označuje souhrn zvyků a okolností, které ovlivňují to, jak dobře nebo špatně se ti pak v noci spí. Pokud jsou tvoje spánkové zvyklosti dobré, dávají tělu znamení, že je čas jít spát, a navíc se vyspíš mnohem lépe.

USÍNÁNÍ

Usínání může doprovázet celá řada zdravých návyků. Ty nejdůležitější jsou:



KAŽDÝ DEN DODRŽOVAT STEJNÝ ČAS, KDY JSEŠ SPÁT, a to i o víkendech a prázdninách. To znamená jít večer do postele a druhý den se ráno budit vždycky v přibližně stejnou dobu.



KAŽDÝ DEN PŘED SPÁNÍM DĚLAT TY SAMÉ UKLIDŇUJÍCÍ VĚCI. Když budeš každý večer dělat totéž, například se umyješ, oblečeš do pyžama a přečteš si pár stránek z knížky, tělu i hlavě to pomůže pocítit únavu a těšit se do postele.



DOSTATEK POHYBU BĚHEM DNE. Když se přes den protáhneš, proběhneš a užiješ si trochu sluníčka, bude se ti spát lépe.

DOBROU NOC! Před spaním zhasni všechna světla v místnosti a mysli na to, že by kolem tebe neměl panovat hluk a v pokoji by měla být příjemná teplota.



CO NARUŠUJE SPÁNEK

Pokus se vyhýbat všemu, co tě může při spánku rušit. Nejhoršími rušiči jsou:

NÁPOJE S KOFEINEM, jako některé limonády a energetické nápoje, zvlášť když si je dáš pozdě odpoledne. Kofein je látka, která tělo povzbuzuje, a proto se pak hůř usíná.



ELEKTRONIKA, jako jsou mobilní telefony a počítače, při používání těsně před usnutím zhoršují spánek. Proto odborníci doporučují vypnout všechny displeje a obrazovky alespoň jednu hodinu předtím, než jdeš do postele.



DLOUHÉ ZDŘÍMNUTÍ POZDĚ ODPOLEDNE může způsobit, že se ti bude večer hůř usínat.



ČINNOSTI, JAKO JSOU DOMÁCÍ ÚKOLY, VIDEOHRY A SLEDOVÁNÍ TELEVIZE, KTERÉ DĚLÁŠ V POSTELI. Uvidíš, že když si tvoje mysl bude spojovat postel jen se spaním, bude se ti spát mnohem líp. Proto používej postel jen na spaní!



Vážení čtenáři, právě jste dočetli ukázkou z knihy ***Spánek***.

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