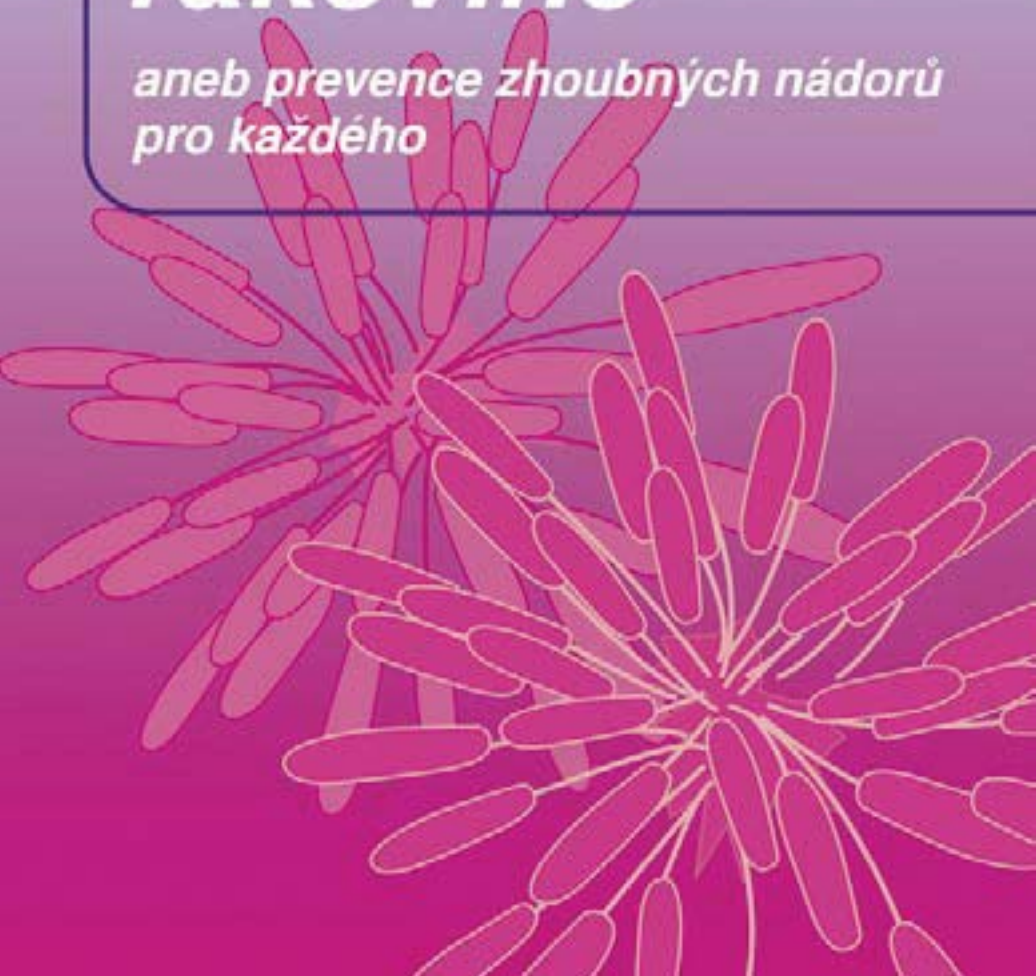


Jan Žaloudík

Vyhněte se rakovině

*aneb prevence zhoubných nádorů
pro každého*

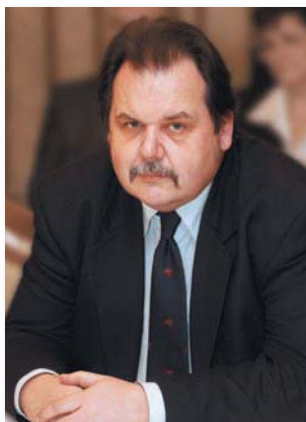


Upozornění pro čtenáře a uživatele této knihy

Všechna práva vyhrazena. Žádná část této tištěné či elektronické knihy nesmí být reprodukována a šířena v papírové, elektronické či jiné podobě bez předchozího písemného souhlasu nakladatele. Neoprávněné užití této knihy bude **trestně stíháno**.

Používání elektronické verze knihy je umožněno jen osobě, která ji legálně nabyla a jen pro její osobní a vnitřní potřeby v rozsahu stanoveném autorským zákonem. Elektronická kniha je datový soubor, který lze užívat pouze v takové formě, v jaké jej lze stáhnout s portálu. Jakékoliv neoprávněné užití elektronické knihy nebo její části, spočívající např. v kopírování, úpravách, prodeji, pronajímání, půjčování, sdělování veřejnosti nebo jakémkoliv druhu obchodování nebo neobchodního šíření je zakázáno! Zejména je zakázána jakákoliv konverze datového souboru nebo extrakce části nebo celého textu, umístování textu na servery, ze kterých je možno tento soubor dále stahovat, přitom není rozhodující, kdo takovéto sdílení umožnil. Je zakázáno sdělování údajů o uživatelském účtu jiným osobám, zasahování do technických prostředků, které chrání elektronickou knihu, případně omezují rozsah jejího užití. Uživatel také není oprávněn jakkoliv testovat, zkoušet či obcházet technické zabezpečení elektronické knihy.





Prof. MUDr. Jan Žaloudík, CSc., (1954), absolvoval Lékařskou fakultu v Brně v roce 1979, atestoval z oborů chirurgie a klinická onkologie. Od roku 1979 pracuje na chirurgickém oddělení a v managementu Masarykova onkologického ústavu v Brně. V letech 1985 a 1987 pracoval v Patersonově ústavu pro výzkum rakoviny v britském Manchesteru, v letech 1990–1992 ve Wistar Institute a na pensylvánské univerzitě ve Filadelfii v USA. Absolvoval řadu dalších krátkodobých odborných stáží na zahraničních onkologických pracovištích, desítky mezinárodních kongresů a sympozií. V letech 2000–2001 byl ředitelem Masarykova onkologického ústavu

a proděkanem pro vědu a výzkum. Od roku 2003 je děkanem Lékařské fakulty Masarykovy univerzity v Brně a v Masarykově onkologickém ústavu dále pracuje ve funkci zástupce ředitele pro rozvoj, vědu a výuku. Byl vědeckým sekretářem České onkologické společnosti, nyní je členem výboru ČOS a místopředsedou Sekce onkochirurgie ČOS, jejím zástupcem ve World Federation of Surgical Oncology Societies, dlouhodobě se podílí na aktivitách v European Cancer Research Managers Forum a Organisation of European Cancer Institutes, je členem dalších odborných společností u nás i v zahraničí. Je členem vědeckých rad Masarykovy univerzity v Brně, Lékařské fakulty Univerzity Palackého v Olomouci a České lékařské komory. Je autorem více než 180 odborných prací v tuzemských i zahraničních odborných časopisech a monografiích a přednesl na odborných fórech přes 300 přednášek.

Prof. MUDr. Jan Žaloudík, CSc.

VYHNĚTE SE RAKOVINĚ

aneb prevence zhoubných nádorů pro každého

© Grada Publishing, a.s., 2008
Fotografie poskytl autor.

Vydala Grada Publishing, a.s.
U Průhonu 22, Praha 7
jako svou 3263. publikaci

Odpovědný redaktor Mgr. Martin Tarant
Sazba a zlom Antonín Plicka
Počet stran 192
1. vydání, Praha 2008
Vytiskly Tiskárny Havlíčkův Brod, a. s.
Husova ulice 1881, Havlíčkův Brod

Nakladatelství Grada Publishing, a.s., děkuje České národní zdravotní pojišťovně za spolupráci a významnou podporu při vydání této publikace.

ČESKÁ NÁRODNÍ
ZDRAVOTNÍ POJIŠŤOVNA



222

Názvy produktů, firem apod. použité v knize mohou být ochrannými známkami nebo registrovanými ochrannými známkami příslušných vlastníků, což není zvláštním způsobem vyznačeno.

Postupy a příklady v této knize, rovněž tak informace o lécích, jejich formách, dávkování a aplikaci jsou sestaveny s nejlepším vědomím autorů. Z jejich praktického uplatnění ale nevyplývají pro autory ani pro nakladatelství žádné právní důsledky.

Všechna práva vyhrazena. Tato kniha ani její část nesmějí být žádným způsobem reprodukovány, ukládány či rozšiřovány bez písemného souhlasu nakladatelství.

ISBN 978-80-247-2307-5 (tištěná verze)
ISBN 978-80-247-6285-2 (elektronická verze ve formátu PDF)
© Grada Publishing, a.s. 2011

Obsah

I.

Úvodem	10
Zhoubný nádor nebo rakovina?	12
Je rakovina osud, náhoda nebo celoživotní riziko?	14

II.

Jak zhoubné nádory vznikají?	18
Jak se zhoubné nádory šíří?	19
Co jsou to solidní nádory?	22
Co jsou to „tekuté nádory“?	23
Co jsou to karcinomy, sarkomy a germinální nádory?	24
Existují opakované a vícečetné zhoubné nádory?	25
Jaké vlivy působí či podporují vznik rakoviny?	26
Je rakovina dědičná?	27
Lze se před zevními kancerogenními vlivy chránit?	28
Je skutečně prokázána souvislost mezi kouřením a vznikem zhoubných nádorů?	31
Mají nekuřáci tolerovat kouření jiných?	39
Existují vnitřní kancerogenní podněty?	40
Jaká je souvislost mezi vznikem nádorů a stárnutím organismu?	42
Jaká je role imunity v ochraně před zhoubnými nádory?	43
Může se na vzniku nádorů podílet psychická zátěž?	45

III.

Lze vůbec rakovině předcházet?	50
Co znamená prevence primární, sekundární, terciární, kvartérní?	51
Čí je odpovědnost za prevenci rakoviny?	52
Ochrání nás před rakovinou léky čili chemoprevence?	56
Existuje očkování proti rakovině?	57
Existuje strava chránící proti rakovině?	59
Jak je to s údajným protinádorovým účinkem pití vína?	68

IV.

Jaká jsou varovná znamení přítomnosti nádoru?	72
Jaká jsou rizika zanedbání zhoubného nádoru?	77
Co je to preventivní onkologická prohlídka?	80
Co jsou to screeningové preventivní onkologické programy?	83
Může preventivní onkologická prohlídka selhat?	85

V.

Znáte své hlavní nádorové nepřátele?	90
Co bychom měli vědět o rakovině průdušek a plic?	91
Co bychom měli vědět o rakovině tlustého střeva a konečníku?	93
Co bychom měli vědět o rakovině žaludku?	97
Co bychom měli vědět o rakovině jater?	101
Co bychom měli vědět o rakovině slinivky břišní?	107
Co bychom měli vědět o rakovině prsu?	110
Co bychom měli vědět o rakovině děložního hrdla?	120
Co bychom měli vědět o rakovině těla děložního?	122
Co bychom měli vědět o rakovině vaječníků?	124
Co bychom měli vědět o rakovině ledvin?	126
Co bychom měli vědět o rakovině močového měchýře?	130
Co bychom měli vědět o rakovině prostaty?	133
Co bychom měli vědět o rakovině varlat?	137
Co bychom měli vědět o rakovině hlavy a krku?	140
Co bychom měli vědět o zvrhávání mateřských znamének a maligním melanomu?	143

VI.

Kdy jsou zhoubné nádory zcela vyléčitelné?	150
Má smysl čekat, jak se nově zjištěné nádorové onemocnění vyvine, nebo spoléhat na různé léčitelské zásahy?	151
Je možné soužití s neléčeným nádorem?	152
Znamená „říznout do rakoviny“ uspíšit konec?	154
Lze čekat zázračné léky nebo nečekaný zvrát v léčbě rakoviny?	158
Je léčba zhoubných nádorů něčím nebezpečná?	159
Je nemocný s nádorem něčím nebezpečný svému okolí?	161

VII.

Jaký postup lze doporučit při podezření na nádor a při zjištění nádoru?	164
Kde získat rady pro rozhodování o léčebném postupu?	165
Jak si vybírat zdravotnické pracoviště pro léčbu zhoubného nádoru?	166

VIII.

Máme přehled o výskytu zhoubných nádorů v České republice a ve světě?	174
Co víme o trendech výskytu a úmrtnosti na rakovinu u nás?	176
Jaké jsou veřejně přístupné informační zdroje o rakovině v češtině?	178

IX.

Vyhneme se tedy rakovině?	182
Co říci závěrem?	183

X.

Věkově specifická rizika nádorových onemocnění u žen (<i>tabulka 1</i>) a mužů (<i>tabulka 2</i>)	186
Národní onkologický program České republiky (NOP)	188



Úvodem

Vyhněte se úrazům! Vyhněte se stresu! Vyhněte se infarktu! Vyhněte se obezitě! Vyhněte se onemocněním páteře a kloubů! Vyhněte se infekcím! Vyhněte se rakovině!

Lze to vůbec všechno zařídit? Lze vůbec na to na všechno stále myslet? Vždyť nežijeme jen proto, abychom jen přemýšleli, jak se vyhnout nemocem. A určitě na to nechceme myslet už od mládí a při plném zdraví. Dost na tom, že se zdravotních problémů s postupujícím věkem dostává stále více a stále více se naběháme po doktorech, lékárnách a nemocnicích, říkají si mnozí.

Všichni se shodneme, že pevné zdraví je hlavní lidskou hodnotou, od níž se pak teprve odvíjejí další. Spokojenost, úspěchy i pocit štěstí. Vtipkuje se, že na Titaniku byli všichni zdraví, jenom neměli štěstí. Kdesi na počátku problému, včetně Titaniku, však byla či je vždycky chyba v prevenci. V tom, že se na něco v pravý čas nemyslelo, že někdo neudělal něco, co poměrně snadno udělat mohl.

Mít v něčem štěstí často znamená jen být lépe připraven, lépe předvídat. Ve staré Číně byl lékař placen, pokud byl platící člověk zdravý. Jakmile onemocněl, přestal lékař platit, lékař léčil a platit se začalo opět až se dotyčný uzdravil. Má to logiku, byť je jiná než ta naše. Platilo se za zdraví. Lékař hlídal zdraví. Nemoc znamenala nenormální událost a spíše selhání lékaře, důvod platit lékaře se obnovil až s uzdravením. Lékař byl tedy finančně motivován udržovat své klienty při zdraví a pokud onemocněli, snažil se je rychle uzdravit, aby nezůstával bez prostředků. Lékař i klienti však byli aktivní i mimo nemoc.

Lékař dával cenné rady, jak zdraví udržet, klienti je brali vážně. Na nemoci neměl nikdo zájem. Nemoc se jistě nevyplácela nemocným, ale ani lékařům. Je to hodně silný námět k zamyšlení pro současný systém zdravotní péče.

V medicíně stále vyvíjíme nové léky, nové přístroje, nové léčebné metody, nové účinnější postupy. Pomáhají těm již nemocným a přiznejme, že také obchodu, zaměstnanosti, stavu ekonomiky a dalšímu pokroku, jehož cíle jsou v nedohlednu a možná úplně chybějí. Možná, že jenom bloudíme v kruzích. Stará východní moudrost praví: „Jen proto, že bloudíme, je o čem mluvit“.

Chci ovšem mluvit o prevenci, předcházení vážným událostem, které když se vyhnou kontrole, už jen ošetřujeme, opravujeme, zachraňujeme, ale úplně už nespravíme a nezachráníme. Ani léky, ani přístroje, ani moderní postupy. Rakovina vážnou událostí je. Je zdánlivě osudová, pro mnohé neuchopitelná a nepochopitelná, pro jiné mystická a opředaná záhadami, to vše převážně v důsledku neinformovanosti.

Předvídaní, předcházení nepřijemnostem čili prevenci všichni velmi potřebujeme. V péči o zdraví na prvním místě. Ne však proto, abychom žili v úzkosti a stále jen

mysleli na to, čemu se vyhýbat, v čem se omezovat, čeho se obávat. Právě naopak. Abychom si ze života mohli udělat příjemný a dlouhý výlet v plné kondici, na němž se hlavně kocháme vším hezkým kolem nás. S délkou cesty se sice docela unavíme, ale v tempu, jaké každému z nás nejlépe vyhovuje, si také užíváme pocitu zdraví. Na takovém „výletě“, má-li být absolvován příjemně, se automaticky vyhýbáme kopřivám, trní, bažinám, stržím, trhlinám v ledovci, odkalovacím nádržím, skladištím odpadů, revolučním barikádám nebo vodním vírům. Vyhýbáme se tomu mnohému rizikovému a nepříjemnému jaksi mimochodem, aniž nás to stresuje. Vyhýbáme se právě proto, aby nás nestresovalo, že jsme se vlastní neprozřetelností ocitli v trní, v bažině, odkalovací nádrži, za barikádou nebo ve vodním víru.

Všechno ovšem neovlivníme. S ohledem na rizika lidského konání a jednání bych řekl, že naštěstí. Neovlivníme průtrž mračen, bouřku, prudké ochlazení, vánici, spalující vedro, silný vítr, uragán, sopečnou erupci. Ale sledujeme předpovědi počasí, na aktivní sopky lezeme zřídka, svá putování plánujeme podle období a předpovědi. A to opět se samozřejmostí, mimochodem a bez stresu, právě proto, aby nás nečekané události nezaskočily a nestresovaly. I přesto, byť už s menší pravděpodobností, nás dešť, bouřka nebo větrná smršť může překvapit, ale opět víme, jak se zachovat, kam se ukryt, jak v cestě pokračovat.

Ostražitost je živočichům vlastní. Preventivní chování máme zakódováno, vžito a ovládáme je. Jen je potřeba tuto schopnost nechat projevit také pro ochranu vlastního zdraví. I jako obranu vůči riziku rakoviny. Chovat se preventivně umějí všichni živočichové a mají k tomu zachování řadu instinktů. My jsme na instinkty už spíše zapomněli a nahradili je rozumem. Pokud funguje, zvládají se události rozumně, pokud ne, převáží nerozum, což spolu s již chybějícím instinktem může jedince významně ohrozit.

Chtěl jsem už v úvodu knížky naznačit, že cesta k prevenci je zajímavá, účinná a že máme řadu preventivních návyků i instinktů již zakódovaných v sobě. Jde jen o to je uvolnit a rozvinout. Dost na tom, co se dostaví, aniž jsme to mohli ovlivnit. Ale i pak umíme mnohému předejít rozumnou akcí, provedenou včas a na správném místě. A na každé delší cestě se člověk dozví mnohé nejen o okolí, ale také sám o sobě, o tom, jak zvládá různé situace, jak rozumí svému tělu a svým pocitům, co by rád opakoval a co už ne.

Zkusme na prevenci rakoviny nepohlížet jako na jakési formální lekce zdravotní výchovy, kterou nám kdosi v bílém plášti vnucuje a mnohdy sám nedodrhuje, ale jako na vlastní trvalý zájem na dlouhé cestě, započaté narozením a jednou i přirozeně končící. Umíme se vyhýbat kopřivám, stržím, trhlinám v ledovcích, odpadním jámám. Umíme se vyhnout promoknutí či účinkům blesku v úkrytu. Umíme se, chceme-li, vyhnout úpalu i promrznutí. Umíme se vyhýbat nepříznivým podmínkám. S léty zkušeností

všechna ta umění vyhýbat se kdečemu nepříjemnému, včetně daní a poplatků, i vylepšujeme. Lze se vyhýbat také rakovině. Lze se o to snažit s lehkostí a každodenní samozřejmostí, mimochodem, s využitím rozumu i s probouzením instinktů, jak přežít dlouho a spokojeně. Jen to, probůh, nedělejme v každodenním strachu, křeči a úzkosti. Takové pojetí prevence by nepomáhalo, ale škodilo.

Hlavní bylo řečeno. Pokud se na hlavním shodneme, následující kapitoly budou už jen radostným povídáním o možných technických detailech, jak se pokusit rakovině vyhnout.

Ostatně vždy se o všechno jen pokoušíme, trvalou jistotu o úspěchu vždy a za všech okolností nemá nikdo. Jedinou jistotou je, že ti, kdo se o něco pokoušejí, dosáhnou lepších výsledků než ti, kteří nic nezkoušejí. Ať už jde o přechod horského masivu, zavařování ovoce, golf, pletení svetrů, hraní piškvorek, pečení buchet nebo i recesistické soutěže, jako byly onedhy na ranči Bolka Polívky v Olšanech závody v hodu flintou do žita. U všech jmenovaných činností nemá zvláštní smysl být první. Smyslem je zúčastnit se, každý sám za sebe, aby bylo na světě více pohody a radosti.

Zhoubný nádor nebo rakovina?

„Pane doktore, tak co jsem to tam měla?“, tázala se mě po operaci jedna starší pacientka kdysi dávno v počátcích mé nyní již třicetileté chirurgické a onkologické praxe. „Měla jste tam malý zhoubný nádor,“ odpověděl jsem pravdivě. „No tak to jsem si oddechla, zaplat' pánbůh, že to nebyla rakovina,“ reagovala ona paní se zjevnou úlevou a k mému velkému údivu.

Až do té doby jsem si totiž myslel, že zhoubný nádor a rakovina znamenají v češtině prakticky totéž a že stejně tak to chápou i všichni česky mluvící spoluobčané. Dva názvy pro totéž ovšem asi ve skutečnosti totéž neoznačují. Ona pacientka, která se nesporně ještě dlouho těšila či dodnes těší dobrému zdraví, mě touto svou přirozenou a nečekanou reakcí trvale inspirovala k celé řadě úvah a postojů, které mě napadají dodnes.

Tento krátký rozhovor by mohl být i jakýmsi mottem této knížky a začátkem povídání o našem společném celoživotním problému, kterým je rakovina. Povídání s veřejností formou odpovědí na nejčastější otázky, z nichž většinu jsem mnohokrát slyšel od zdravých i nemocných a na něž dodnes v onkologické praxi odpovídám nebo se odpovídát učím.

Malý zhoubný nádor je jistě nepříjemnost, ale nezabíjí. Zabíjí rakovina, čili pokročilý nádor, šířící se dále do organismu. Tak to zcela laicky chápala ona paní v úvodním roz-

hovorů a chápal to asi lépe než my, odborně připravení, kteří soudíme, že zhoubný nádor a rakovina znamenají v podstatě jedno a totéž.

Strach z rakoviny je mezi lidmi značný, strach ze zhoubných nádorů je o poznání menší. Strach z rakoviny jako by paralyzoval, se zhoubnými nádory jsme ochotni bojovat. Někteří jazykoví fundamentalisté v odborných medicínských kruzích připomínají, že termín rakovina je lidový, nepřesný, nesprávný a má být nahrazen odborně správnějším termínem zhoubný nádor. Bez ohledu na toto jazykozpytné tvrzení se denně v myslích lidí umírá na rakovinu spíše než na zhoubný nádor. Využijme tedy tohoto rozporu a dvojího chápání jednoho problému, neboť problémy jsou skutečně spíše dva. Malým problémem je drobný počínající zhoubný nádor. Velkým problémem je pokročilý a obtížně léčitelný nádor, tedy rakovina.

Možná je v tom slovíčkaření zakódován právě onen nevyjádřený jemný rozdíl mezi iracionálním strachem a rozumnou obavou, mezi přijetím pasivního fatalismu nebo aktivní odpovědností za chod věcí, mezi paralyzou a akcí, mezi čekáním na smrt a jejím aktivním odháněním až na potom. Pro prevenci rakoviny potřebujeme všichni mysl aktivní, pozitivní, motivovanou a vyrovnanou.

Instinktivně či geneticky zakódovaný zájem všeho živého je přežít. Je to naprogramovaný zájem plísňí, rostlin, mravenců i mravenečků, nás samotných. Ovšem také jednotlivých nádorových buněk i celého nádoru, rostoucího zprvu místně a postupně se šířícího tkáňovou tekutinou a krví do vzdálenějších míst organismu. Čili rakoviny. To jen člověk, pokládající se za vrchol tvorstva, se často svých instinktů lehkomyšlně zbavuje v domněnání, že už je nepotřebuje a že větší bezpečí mu zajistí jeho vynálezy, výtvarky, výsledky a výnosy.

Ty všechny asi vynesou mnohé, ale instinktu přežití by nás zbavovat neměly. Naivně si myslíme, že nejvíce ze všeho nás ochrání naše moderní vynálezy. V případě rakoviny mají být tou spásou, na kterou čekáme, nové protinádorové léky a nová léčba. Ve skutečnosti nás nejvíce ochrání včasná diagnostika, ať už jde o pouhou naši vnímavost k různým varovným příznakům, nebo náš vlastní zájem na odborném preventivním vyšetření, které by nás ujistilo, že všechno je jak má být. Především vynálezy a výtvarky v oblasti diagnostiky jsou tím hlavním, co působí pokrok v onkologii. Nezmohou však nic, když k nim nepředáme spolupráci, tedy vlastní vůli jich včas a vhodně využívat. A také pokud znečitlivíme vůči vlastním pocitům, vůči vnímání vlastního těla, vůči nenormálním příznakům a zanedbáme instinkty, jak přežít.

Čínská moudrost říká, že o vlastní tělo jsme povinni pečovat, neboť jde o majetek zděděný. Jiné zděděné majetky zpravidla střežíme, zvelebujeme, zhodnocujeme, máme o ně starost. Nebo je také necháváme chátrat, prošťujeme, propijeme či prohrajeme v hernách. Jak komu libo, ale ten druhý přístup na spokojenosti ani

prosperitě nepřidá ani jedinci samotnému, ani jeho blízkým, ani společnosti. Není náhodou, že tradiční čínská medicína je i při minimálním technologickém vybavení asi dále právě v preventivním pojetí péče o zdraví než moderní medicína západní. Je zajisté rozdíl, zda je předmětem našeho zájmu více péče o zdraví nebo péče v nemoci. Nezřídka pro prudký rozvoj poznatků v oblasti péče v nemoci zapomínáme, jak se více starat o uchování zdraví, aby se těžká nemoc ani nerozvinula.

Je rakovina osud, náhoda nebo celoživotní riziko?

Rakovina je jistě celoživotní riziko nás všech. U někoho větší, u jiného menší. Správnější odpověď však zní, že zhoubný nádor je osud i náhoda i celoživotní riziko zároveň.

Osud, nebo lépe řečeno princip, podle něhož se bez našeho vlivu vyvíjel život na naší planetě až po člověka, nám dal do vínku trvalou, řekneme osudovou závislost na genetickém kódu. Chyby v genetické informaci, které mohou vést při přepisu kódu během života ke zhoubné přeměně kterékoli z dělicích se buněk, jsou do značné míry náhodné. Obě tyto skutečnosti pak přinášejí celoživotní riziko, že někdy někde v organismu může vzniknout zhoubný nádor u každého jedince. Nikdo není vůči možnosti vzniku zhoubného nádoru imunní.

Lišíme se ovšem mírou tohoto rizika. Někteří jedinci si nesou zvýšené riziko z důvodu zděděných poruch v genetickém kódu od rodičů již od narození, jiní k němu nadměrně přispívají až během svého života.

Po celý život jsme všichni vystaveni velkému množství poznaných i nepoznaných, odvratitelných i neodvratných vlivů s potenciálním kancerogenním čili rakovinotvorným účinkem. Z fyzikálních vlivů se sem řadí především ultrafialové a radioaktivní záření. Chemických látek s prokázaným kancerogenním účinkem jsou známy tisíce. Ty nejznámější a nejškodlivější jsou v civilizovaných zemích včetně naší republiky předmětem poměrně důkladných kontrol kvality potravin, vody, kosmetických a čisticích prostředků i různých spotřebních předmětů, od dětských hraček až třeba po kuchyňské náčiní nebo také vybavení interiéru. Přesto však od času z těchto kontrol vyplyne nutnost ten či onen výrobek, chemikálii nebo materiál stáhnout z trhu nebo upozornit na nově zjištěnou škodlivinu veřejnost. Při globálním obchodu s výrobky všech druhů se také mísí hygienické a výrobní standardy mnoha zemí a kontrolované musejí být i nesčetné importované výrobky.

Kancerogenními se mohou stát i jinak neškodné potraviny třeba při kontaminaci plísněmi. Známý je třeba příklad burských oříšků, které mohou být při nevhodném

zpracování či skladování kontaminovány plísní *Aspergillus flavus*, jejíž produkt aflatoxin je kancerogenní především pro jaterní tkáň.

Trvalý a propracovaný hygienický a toxikologický dohled může riziko kontaminace potravin, nápojů a spotřebních výrobků kancerogenními látkami výrazně snížit, nikdy však úplně odstranit. Naštěstí je každá naše buňka vybavena systémem reparačních čili opravných mechanismů, které celou řadu chyb v genetickém kódu, vznikajících každodenně a během celého života vlivem kancerogenů nebo náhodných omylů, při dělení buněk průběžně opravují. Jsou-li neopravitelné, pak se poškozené buňky odstraňují z dalšího dělení. Tak to probíhá v ideálním případě, nicméně známe i vrozené poruchy, kdy právě tyto opravné čili reparační mechanismy selhávají, a takový jedinec je pak samozřejmě vystaven zvýšenému riziku vzniku nádoru z důvodu neschopnosti řádně opravovat průběžná a náhodná poškození genetického materiálu kterýmkoli z účinných kancerogenů, jimž se úplně v životě vyhnout nelze.

Kromě tohoto jsou náhodami, či chcete-li osudem, také početná biologická rizika, která vzniku nádorů napomáhají. Víme, že virus hepatitidy se může podílet na vzniku nádorů jater, papilomaviry na vzniku nádorů hrdla děložního, kůže nebo horních dýchacích cest, další známé viry mohou vyvolat zhoubné bujení lymfatické tkáně. Avšak ne vždy a u všech infikovaných jedinců, takže je zřejmé, že jde o souhru vnějších i vnitřních faktorů. Bránit se těmto virovým infekcím lze jen částečně, především dodržováním hygienických standardů, u viru hepatitidy B také vakcinací a vakcinace se zavádí i v prevenci infekcí papilomaviry. Univerzální protinádorová vakcína proti všem druhům zhoubných nádorů však neexistuje a nikdy existovat nebude.

Stále více se dozvídáme také o mechanismech, které mohou napomáhat vzniku zhoubného bujení, aniž by je zavinil zřejmý vnější kancerogen. Zdá se, že dlouhodobě zvýšené dělení buněk, jako je tomu u chronických zánětů různých orgánů a autoimunitních onemocnění, vede k předčasnému zkracování konců chromozomů, takzvaných telomer, ty se pak stávají více reaktivními a mohou nově propojovat geny, které by normálně fungovaly odděleně. Tyto abnormální genové komplexy mohou být samy o sobě příčinou zhoubné přeměny buněk, stárnoucích a vyčerpávajících své telomery. Spíše však těch, které stárnou předčasně, protože se dělí více a častěji, než měly předurčeno. Prakticky u všech chronických zánětů, ať už jde o žaludek, slinivku břišní, játra, střevo, polykací, dýchací, žlučové nebo močové cesty, štítnou žlázu nebo pohlavní orgány, se objevuje vyšší riziko vzniku zhoubných nádorů než v orgánech a tkáních, které chronickými záněty a zvýšenou regenerační aktivitou buněk netrpí. I tento komplex vnitřních faktorů je třeba brát v úvahu, byť tato oblast není ještě zcela prozkoumána.

Na otázku, proč daný jedinec onemocněl zhoubným nádorem právě daného orgánu a právě v daném věku, v praxi odpovědět nelze. Tuto otázku pacienti poměrně

často kladou a s odpovědí lékařů také nebývají zcela spokojeni, protože odpověď nikdo z nich znát nemůže. Může jen vyjmenovat rizikové faktory, které se pravděpodobně u daného nemocného spojily a často nejsou ani zjištělné.

Naše existence je založena na genetickém kódu buněk, jehož nositelkou je předlouhá dvoušroubovicová molekula kyseliny dezoxyribonukleové (DNA), a na neustálém přepisování a opakování tohoto kódu během života. V genetickém kódu je uložena informace o strukturách, vlastnostech a chování buněk, tkání, orgánů a v souhrně pak i celého organismu. Opakovaný přepis genetického kódu je nezbytný při každém buněčném dělení.

A při každém přepisu mohou vznikat chyby. Možnost zhoubné přeměny buněk jako jakousi číhající osudovou událost tedy ze života nevymýtíme.

Pokročilý zhoubný nádor, který v tomto povídání podle oné pacientky z úvodu nazýváme rakovinou, už však pouhým osudem není. V onom stadiu jde již zpravidla o zanedbání varovných příznaků onemocnění, odkládání vyšetření, velmi nelogické, ale časté obavy jít s potížemi k lékaři, „aby to něco nebylo“, a nutno přiznat, že někdy může jít také o podcenění příznaků a prodlení vinou lékaře.

Je jisté dílem náhody, jak a kdy je v průběhu života poškozen genetický materiál jedince nesmírně složitými kombinacemi vnitřních a vnějších vlivů, které způsobí nádorovou přeměnu oněch prvních buněk, které vytvoří rostoucí zprvu místně a šířící se postupně do organismu. Náhoda však už obvykle není, v jaké fázi je nádorové onemocnění zjištěno a léčeno.

Náhodnost zjištění počínajícího zhoubného nádoru nebo pokročilého nádorového onemocnění ohrožujícího život se spíše projevuje v tom, ve kterém orgánu nádor vznikl, jak je přístupný vyšetření a jaké příznaky ve svých počátcích působí. Rostoucí nádor na kůži je vidět pouhým okem. Projeví-li se nádor krvácením do stolice, moči nebo z pochvy, není rovněž obtížné ho pak nalézt. Nádor v prsu či na plicích lze poměrně snadno odhalit rentgenovým vyšetřením, je-li ovšem včas a správně provedeno. Horší je však situace s nádory v hůře přístupných místech, jako je třeba mozek, slinivka břišní nebo ledviny. Nádor nemusí zprvu působit žádné příznaky, jakmile se projeví potížemi, může být už hodně pokročilý. Vyšetření těchto oblastí pomocí počítačové tomografie nebo magnetické rezonance je sice možné a přesné, preventivně se ale neprovádí, to až při potížích a podezření na nádor, a to už může být i pozdě. Role náhody pro včasné zjištění nádoru jednotlivce tkví tedy právě v různé příznakovosti různých typů nádorů a v podmínkách různých orgánů a míst v těle pro uplatnění preventivních vyšetření.

II.



Jak zhoubné nádory vznikají?

Podle současných představ je zhoubné nádorové bujení, zhoubný nádor nebo rakovina, což jsou různě vnímaná a užívaná označení téhož, onemocněním či trvalou poruchou genetického kódu buňky. Může vzniknout v kterékoli tkáni či orgánu takzvanou zhoubnou přeměnou buněk. Zhoubnou přeměnou rozumíme, že se buňka vydala na novou samostatnou cestu existence, kdy již nerespektuje své předurčení v organismu a jeho potřeby, ale chová se pouze ve svůj prospěch a nekontrolovaně se dělí. Množící se buňky se pak šíří dále do organismu, kterému už v ničem neprosívají, žijí na jeho úkor a poškozují jeho normální funkce.

Zhoubný nádor postupně organismus zahubí a zahyne spolu s ním, přestože nádorové buňky jsou nadány schopností neomezeného dělení a jakoby nesmrtelnosti. Potřebují však svého hostitele a přísun živin. Nesmrtelné mohou být tedy jen v laboratorních tkáňových kulturách, kde se o tento přísun živin staráme výměnou živných médií a udržováním potřebných fyzikálních podmínek. Paradoxně i je zahubí jejich vlastní destruktivní činnost v organismu, jehož smrt samy způsobí. Protože my sami jsme tím organismem, je nám sebezničení nádoru v mrtvém organismu nakonec málo platné.

Částečně si podmínky a chyby v genetickém kódu přinášíme již v sobě dědičně od rodičů, částečně se pak další kupí během života pod vlivem zevních i vnitřních faktorů. Kromě samotných genetických mechanismů se ovšem na vzniku zhoubných nádorů, jejich dalším růstu a metastázování podílejí i další, mimogenetické, takzvané epigenetické faktory a regulace.

Nádor je jakýmsi velmi nezvedeným, ale naneštěstí vlastním dítětem organismu, postupně v mateřském organismu stále více parazitujícím a škodícím. Obranné mechanismy těla ho tedy nepokládají za natolik cizí, aby vůči němu od počátku účinně zasahovaly, jako je tomu třeba u infekcí nebo transplantovaných orgánů.

Nádor ve skutečnosti představuje dosti složitý a různorodý ekosystém, kde nalezáme nádorové buňky v různých aktivních podobách. Jen část se jich překotně dělí, část přežívá v jakémsi klidovém dřímajícím stavu, část dokonce živoří v nedostatku živin nebo špatném zásobení kyslíkem. Nádorové buňky spolu nezřídka soutěží, některé jejich skupiny se více prosazují, jiné naopak zanikají, a některé vlastnosti nádoru se tak s jeho růstem mohou i měnit. Hovoříme o soutěži různých klonů buněk a klonální selekci, která znamená prosazení těch životaschopnějších a bohužel zpravidla i agresivnějších.

Další významnou součástí nádorového ložiska jsou totiž i nově se tvořící vlásečnice a cévy, bez nichž by se větší nádor neobešel a bez nichž by dále nemohl růst.

Buňky těchto cév zhoubně zvrhlé nejsou, množí se na základě podnětů z nádorových buněk, jsou normální a růst nádoru jen podporují. Podobně se v nádoru nacházejí v různé velké zastoupení i buňky normálního vaziva, které poskytují křehké nádorové tkáni oporu.

V nádoru jsou také přítomny různé typy bílých krvinek, z nichž některé pomáhají odklízet odumřelé buňky, jiné zde tvoří obrannou bariéru proti infekcím jako v tkáních normálních, a další reagují na podněty z metabolismu nádorové tkáně. Jen malá část bílých krvinek zde reaguje na přítomnost nádoru jako antigenně jen málo odlišné abnormální tkáně, aniž je zpravidla schopna nádorovému růstu účinně bránit.

Obecně platí, že na okrajích a v místech kontaktu s normální tkání je nádor vždy zdravější a vitálnější než v centru, kde nezdědka chybějí živiny. V centru nádor degeneruje a část jeho buněk i odumírá. O prorůstání nádoru do okolí a jeho šíření do organismu rozhoduje především ona zdravější a vitální složka při obvodu a na zevních hranicích nádorového ložiska.

Vidíme tedy, že zhoubný nádor je poměrně složitý systém, který má také své problémy, jak se uživit a přežít. I v něm se uplatňuje jak spolupráce, tak i soutěž jeho jednotlivých složek, jako je tomu ostatně v celé přírodě. Z biologického hlediska je životaschopnost nádorové tkáně, která vzniká jakoby z ničeho, jen z jedné nebo několika zárodečných buněk, svým způsobem obdivuhodná. Tedy byla by obdivuhodná, kdyby nám nepůsobila takové trápení a ohrožení ve formě zhoubného nádorového onemocnění. Nepřítele však nelze porazit, pokud neznáme jeho chování, možnosti a cíle. Proto je další výzkumné biologické poznávání nádorové přeměny, nádorového růstu i šíření tak důležité a zcela jistě zbývá ještě mnohé prozkoumat a lépe pochopit.

Jak se zhoubné nádory šíří?

Šíření za hranice tkáně a orgánu, z něhož nádor vzešel, je hlavním důvodem, proč ho nazýváme zhoubným. Nádory, které rostou pouze v místě svého vzniku, označujeme jako nezhoubné, byť mohou působit problémy útlakem okolí. I to může být kritické v omezených prostorách, jako je třeba dutina lební.

Chování toho, kdo svévolně proniká na území jiných, je zhoubné pro jakékoli sousedské vztahy. Kdo obsazuje území jiných, je pokládán za agresora, a to tím spíše, když se snaží čerpat z tamějších zdrojů maximum pro sebe bez ohledu na starousedlíky či vlastníky teritoria. Zdůvodňovat, v čem spočívá zhoubnost svévolného šíření v obsazeném světě či organismu, kde vše má své místo i roli, asi dále netřeba.

Šíření nádoru má několik podob nebo způsobů a nejde o proces pro nádorové buňky nijak snadný. V první řadě musejí nádorové buňky překonávat přirozené hranice a bariéry tvořené vazivem a mezibuněčnou tkání. Mohou sice vnikat do různých štěrbinových či dutých prostor a šířit se i jimi, nicméně pro vskutku efektivní šíření stále přibývající nádorové populace za novými zdroji výživy potřebují speciální výbavu, kterou sousední struktury nahlodávají, rozpouštějí, a pronikají tak do okolí, případně do cév. Touto výbavou jsou proteolytické enzymy neboli specializované aktivní bílkoviny, které umožňují rozkládat bílkoviny jiné, tuky i cukry. Pro každý druh reakce je zapotřebí speciální enzym, takže jde spíše o enzymatické směsi.

Takto se nádor šíří do okolí a prorůstá normálními tkáněmi obvykle v nepravidelných tvarech jako jakási houba či podhoubí. Okolní vazivo se v reakci na prorůstající nádorovou tkáň mnohdy jakoby srašťuje, postižená tkáň ztrácí přirozenou měkkost a tuhne. Některé typy nádorů vyvolávaly touto tuhostí, srašťováním a výběžky už dávno v historii dojem jakéhosi kraba či raka a odtud vzešla i označení rakovina, cancer, carcinoma, rak či karcinos, která vycházejí ze stejného příměru nezávisle na sobě v celé řadě kultur a jazyků.

Ve skutečnosti takový dojem vytváří pouze část zhoubných nádorů, některé tuto vazivovou reakci tolik nevyvolávají, mohou být zčásti jakoby opouzdřené, kulovité, tužší či křehké. Někdy jsou nádory na pohled i pohmat dosti podobné tkáním, z nichž vycházejí a kterými jakoby prostupují nebo je postupně nahrazují nádorově zvrhlými buňkami a novotvořenou vazivově cévnatou tkání. Často lze nádor odlišit pouhým okem nebo na pohmat, někdy je to možné jen s pomocí mikroskopu. Ostatně pouze mikroskopické vyšetření vzorků odebraných z nádoru je průkazem a vždy nutným základem diagnostiky zhoubného nádoru.

Velmi nás zajímají hranice šíření nádoru v tkáni, což nemusí být někdy snadné určit. Je pochopitelné, že nádor, který je údajně zcela odstraněn jen na základě tvrzení chirurga a z toho, co vidí či hmatá, se může při podrobném mikroskopickém vyšetření ukázat jako neúplně odstraněný a je pouze otázkou času, kdy malé ponechané zbytky nádoru vytvoří nové ložisko.

Z tkáňových vrstev, do nichž se zhoubný nádor šíří přímým prorůstáním, ať již jde o kůži, dutý orgán, jako je střevo, nebo parenchymatózní orgán, jako je třeba ledvina, lze odhadnout riziko šíření za hranice orgánu, do spádových lymfatických uzlin a do vzdálených orgánů. Čím hlubší nebo rozsáhlejší je takové prorůstání nádoru, tím je vyšší riziko, že už stačil založit mikroskopické nebo viditelné metastázy jinde.

Metastáza je druhotné ložisko, založené nádorem mimo místo jeho vzniku šířením nádorových buněk, které byly schopny z primárního ložiska vycestovat a uchytit se v nových podmínkách. O pronikání nádorových buněk tkáněmi za pomoci enzymů

jsme již hovořili. Takto se nádor dostává do krevních vlásečnic nebo lymfatických štěrbin a posléze s krví či lymfou do krevního oběhu. Tím však nemají takovéto cestující nádorové buňky vyhráno. Cestou je čeká mnoho příkoří a nepříjemností. Podmínky v krevním oběhu jsou jiné než v mateřské tkáni, ať už jde o koncentraci rozpuštěného kyslíku, kysličníku uhličitého, kyselost prostředí nebo koncentraci celé řady živin či rozpadových produktů.

V krvi jsou také nádorové buňky více vystaveny přímému kontaktu s bílými krvinkami, které je mohou rozpoznat jako cizí či nezdravé a zničit. Je zjištěno, že šíření nádoru metastázováním přežije naštěstí jen velmi malý zlomek všech nádorových buněk, které do oběhu pronikly.

Pokud cestuje nádorová buňka samostatně, je pravděpodobnost jejího přežití a vytvoření metastatického ložiska mnohem nižší než cestuje-li třeba i malá skupinka buněk společně spojená v jakýsi drobný hrozen. V případě uchycení v krevní vlásečnici cílového orgánu se takové buňky vzájemně podporují a lépe prorůstají stěnou cévy do okolní tkáně. Až tehdy lze hovořit o skutečné metastáze. Nádorové buňky pouze cestující v krevním oběhu ještě za skutečné metastázy nepokládáme, neboť nevíme, z jaké části se uchytlí, budou-li schopny se dělit a zda prokazatelně metastatické ložisko vskutku založí. Ostatně jednotlivé nádorové buňky v krevním oběhu se jen velmi těžko prokazují. Lze to jen složitými moderními, dosud spíše experimentálními metodami, které zatím v běžné praxi ani nemůžeme využít.

Na druhé straně i tak málo efektivní proces, jakým je metastázování zhoubných nádorů, je ve svém výsledku zničující, byť na místo třeba statisíců, desetitisíců či tisíců cestujících nádorových buněk nakonec přežije v organismu ve formě metastáz jen několik z nich nebo nanejvýš pár desítek. Ovšem i tyto metastázy zase mohou tvořit další metastázy a celý proces se tak v závěru velmi urychluje. Metastázy, které se zprvu rozšířily jen do jednoho orgánu, v němž se cestujícím nádorovým buňkám dařilo nejlépe, se tak postupně šíří i do dalších orgánů s jinými místními podmínkami, kterým se nádor teprve cestou přizpůsobuje. Tomuto procesu říkáme metastatická kaskáda.

Různé nádory si pro své metastázování volí různé orgány a nezáleží přitom jen na schopnosti nádorových buněk proniknout do krevního oběhu a nechat se někam zanést, ale také na podmínkách prostředí. Je to podobné jako se vztahem různých semen a různých druhů půd. Každé semínko nevezje v jakékoli půdě. I mladá rostlinka vyžaduje už velmi specifické podmínky, protože v nepříznivém prostředí přinejlepším jen nějakou dobu živoří a zanikne. Podobné je to s nádorovými metastázami. Ty se tvoří nejčastěji v játrech, plicích, kostní dřeni, mozku, případně na pohrudnici či pobřížnici, ale jen zcela výjimečně třeba v ledvinách. Ledvinové metastázy jsou velmi