

Miroslav Hirt, František Vavera

Soudní lékařství pro právníky





Miroslav Hirt, František Vavera

Soudní lékařství

pro právníky



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.

Prof. MUDr. Miroslav Hirt, CSc., doc. JUDr. Mgr. František Vavera, PhD., LL.M.

SOUDNÍ LÉKAŘSTVÍ PRO PRÁVNÍKY

Autor kapitoly 2.17:

Jan Frišhons

Recenze:

Prof. MUDr. Petr Hejna, Ph.D., MBA

Prof. JUDr. Jan Musil, CSc.

Vydání odborné knihy schválila Vědecká redakce nakladatelství Grada Publishing, a.s.

© Grada Publishing, a.s., 2022

Cover Design © Grada Publishing, a.s., 2022

Návrh obálky Ing. et Ing. Tereza Sklenář

Vydala Grada Publishing, a.s.

U Průhonu 22, Praha 7

jako svou 8362. publikaci

Ilustrace Jiří Tauš †

Odpovědná redaktorka Mgr. Helena Vorlová

Sazba a zlom Josef Lutka

Počet stran 80

1. vydání, Praha 2022

Vytiskla TISKÁRNA PROTISK, s.r.o., České Budějovice

Autoři a nakladatelství děkují společností Felix a spol. advokátní kancelář, s.r.o. a PORTA SPES, a.s. za podporu, která umožnila vydání publikace.

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

Postupy a příklady v knize, rovněž tak informace o léčích, 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.

ISBN 978-80-271-1902-8 (ePub)

ISBN 978-80-271-1891-5 (pdf)

ISBN 978-80-271-3280-5 (print)

Obsah

Úvod	7
1 Právní aspekty soudního lékařství	9
1.1 Soudní lékařství v trestním právu	9
1.2 Soudní lékařství a kriminalistika	13
2 Medicínské aspekty soudního lékařství	15
2.1 Smrt	15
2.1.1 Posmrtné změny	16
2.1.2 Vitální reakce a určování doby smrti	17
2.2 Identifikace osob ze soudnělékařského hlediska	19
2.3 Poranění tupým předmětem	21
2.3.1 Rozdělení podle mechanismu vzniku	21
2.3.2 Rozdělení podle morfologie	22
2.3.3 Poranění hlavy	23
2.3.4 Poranění krku	25
2.3.5 Poranění hrudníku	25
2.3.6 Poranění nižších úseků páteře	26
2.3.7 Poranění břicha	26
2.3.8 Poranění horních a dolních končetin	28
2.4 Pád z výšky	29
2.5 Dopravní úrazy	31
2.5.1 Úrazy vně vozidla	32
2.5.2 Úrazy uvnitř kabiny vozidel	34
2.5.3 Úrazy při střetu s nákladním automobilem či kolejovým vozidlem	36
2.6 Poranění ostrým předmětem	38
2.6.1 Rány řezné (<i>vulnera scicca</i>)	38
2.6.2 Rány sečné (<i>vulnera secta</i>)	38
2.6.3 Rány bodné (<i>vulnera puncta</i>)	39
2.6.4 Rány vzniklé kousnutím	40
2.7 Střelná poranění	41
2.7.1 Palné zbraně	41
2.7.2 Poškození organismu střelou	42
2.7.3 Poranění výbuchem	45
2.8 Udušení a utonutí	46
2.8.1 Zevní dušení	46
2.8.2 Utonutí	48
2.9 Změny atmosférického tlaku	50
2.10 Hladovění	51
2.11 Elektrický proud a záření	52
2.11.1 Elektrický proud	52
2.11.2 Záření	53

2.12	Vlivy nízké a vysoké teploty	54
2.12.1	Nízká teplota	54
2.12.2	Vysoká teplota	54
2.13	Toxikologie	56
2.13.1	Toxické látky	56
2.13.2	Jedovaté houby	59
2.14	Forenzní alkoholologie	62
2.14.1	Zjišťování koncentrace alkoholu v krvi	64
2.14.2	Hodnocení hladiny alkoholu v krvi	65
2.14.3	Propočty hladiny alkoholu v krvi	65
2.15	Druhy pitev a činnost soudního lékaře	67
2.16	Standardní diagnostika a laboratorní vyšetření v soudním lékařství	69
2.17	Speciální pitevní a preparační techniky využitelné pro forenzní účely	71
2.17.1	Speciální bezkontaktní zobrazovací metody	71
2.17.2	Použití odlévacích materiálů	71
2.17.3	Osteopreparační metody	71
2.17.4	Speciální pitevní a preparační techniky	72
Terminologický slovník		73
Literatura		77
Rejstřík		78
Souhrn/Summary		80

Úvod

Bylo již napsáno mnoho publikací, které se zaměřovaly na soudní lékařství pro právnický vzdělaný odborníky řešící problematiku násilné trestné činnosti. Zpočátku se jednalo spíše o výňatky z kapitol soudního lékařství, ale následně, zejména po roce 2000, byla vydána řada publikací, která měla cíleně a primárně toto zaměření. Naší snahou bylo pro potřeby výuky právních oborů sepsat stručnou, ale přesnou a výstižně zasazenou učebnici, která právníky a právu příbuzné obory seznámí se soudním lékařstvím alespoň v takovém základním rozmezí, které je pro ně nezbytné.

Vzhledem k tomu, že české soudní lékařství navazuje na tradice tzv. německé školy, je jeho koncepce poněkud odlišná od chápání uplatňovaného např. v anglosaských zemích. To k neinformované veřejnosti proniká ponejvíce prostřednictvím zábavné literatury a filmů, a může proto působit dosti zmatečně. Někdy dokonce do té míry, že se můžeme setkat i s požadavky na její uplatňování v praxi (porota, způsob obhajoby apod.). Na tomto místě by bylo více než vhodné českým studentům připomenout, že ona u nás aplikovaná slavná „německá“ škola vznikla vlastně v Praze.

Jak už sám název napovídá, je soudní lékařství mezičlánkem mezi medicínou a právem. Má však velice blízko, a to nejen z historického hlediska, i k dalším vědním oborům, a to jak jiným biologickým, resp. přírodovědným, tak i např. technickým. Je tedy vpravdě typickým oborem multidisciplinárním a mezi všemi ostatními obory medicíny tvoří jednu ze základních a dokonce i nejstarších specializací.

Základní metodou, kterou používá soudní lékařství, je pitva. Vysoce propracovanou pitevní techniku nalezneme již ve starém Egyptě a Egypťané také díky balzamování těl zemřelých znali dopodrobna anatomii. Navíc už v 5. tisíciletí před naším letopočtem byly na lékařské škole v Heliopolis (město ve starověkém Egyptě) prováděny pitvy, a to z důvodů ověření správné diagnózy.

I ve starověkém Řecku, další „kolébce“ civilizace, Homér ve svých spisech dokazuje takové anatomické znalosti, které lze vysvětlit pouze pitvou. Taktéž Hippokratés či Aristotelés ve svých spisech pojednávají o problematice spadající do tohoto oboru. Za průkopníka pitvy jako způsobu poznání lidského těla byl považován Hierofilus (řecký lékař zaměřující se na anatomii těla, *335 – †280 př. n. l.), který údajně v Alexandrii pitval zločince zaživa.

Naším přáním je, aby se tato publikace stala vhodným podkladem nejen pro studium frekventantů právnických fakult, policejních škol a všech specializací příbuzných, ale i pro využití postgraduální. To znamená, že je určena i pro soudce, státní zástupce, obhájce, policisty, pracovníky přestupkových komisí a pro všechny, kteří se zabývají násilnou trestnou činností na jakémkoliv stupni. V neposlední řadě bude snad tato publikace zajímavá i pro ostatní veřejnost.

Kniha je věnována našemu kolegovi Jiřímu Taušovi, který je autorem celé grafické části a který nás nečekaně a předčasně opustil těsně po dopracování díla.

*V Praze a Brně, listopad 2021
prof. MUDr. Miroslav Hirt, CSc.
doc. JUDr. Mgr. František Vavera, Ph.D., LL.M.*

1 Právní aspekty soudního lékařství

František Vavera

1.1 Soudní lékařství v trestním právu

Soudní lékařství (SL) má silný vztah k trestnímu právu i kriminalistice. A právě trestní právo „využívá“ soudního lékařství jako jednoho z důkazů v rámci trestního řízení a co se týče násilné trestné činnosti, tak důkazu právem zařazeného mezi důkazy nejdůležitější. Základním záměrem soudního lékařství, který je určen pro trestní právo, je hlavně zjišťování, objasňování vzniku a posuzování charakteru úrazů, včetně jejich smrtelných následků.

V rámci rakouského a uherského trestního procesu platného na území bývalé Československé republiky bylo ohledání zemřelého člověka a následná pitva důležitým soudním důkazem. Tyto úkony byl oprávněn provádět pouze lékař. Z hlediska ohledání mrtvého, nejprve před začátkem vlastní pitvy, bylo třeba zjistit totožnost, provést pečlivou zevní prohlídku těla a měly být vyslechnuty všechny zúčastněné osoby. Ohledání mrtvol je způsobem složeného ohledání, kde musí být vedle osob k ohledání přizváni dva lékaři, z nichž jeden musí být ranhojičem. V tomto případě vystupovali lékaři jako znalečtí svědci (více viz STORCH F. 2011; 197 a dále).

Později, po vzniku republiky, v rámci procesních výkonů v řízení přípravném podle trestního řádu z roku 1925 byla povinnost přivzetí znalců. A právě, šlo-li o úmrtí při podezření z trestného činu, muselo být před pohřbením provedeno ohledání mrtvol a pitva. Bylo-li již tělo pohřbeno a předpokládal by se nějaký výsledek od tohoto úkonu, muselo být exhumováno (viz BURŠÍK Z. 1922; 25).

V rámci tehdejšího pohledu na věc byl soudní lékař lékařem, který v rámci trestního řízení vystupoval jako svědek či jako znalec (svědek zejména v případech, že se jednalo o lékaře, který léčil zemřelého, viz § 128 zákona 119/1873 ř. z., jímž se zavádí nový řád soudu trestního). V případě rozporu posudků byla přibrána přímo lékařská fakulta (viz § 126 zákona 119/1873 ř. z.).

Ohledání těla a pitva je dlouhodobě využívaný institut pro trestní řízení. Např. v publikaci pro policii a četnictvo (pro kriminální a bezpečnostní orgány) je uvedeno: „*Ve všech případech, kde nastává (odůvodněně) podezření trestného činu, nutno bezpodmínečně navrhnouti tzv. „soudní pitvu“ a vyšetřující spis po ukončení bez prodlení předati soudu*“ (viz POLZER K. 1925; 130)

V současné době je praxe taková, že soudní lékařství vykonává činnost jak pro potřeby zdravotnictví, tak pro potřeby práva.

Přibrání znalce podle § 105

(1) Je-li k objasnění skutečnosti důležité pro trestní řízení třeba odborných znalostí, vyžádá orgán činný v trestním řízení odborné vyjádření. Jestliže pro složitost posuzované otázky takový postup není postačující, přibere orgán činný v trestním řízení znalce. V přípravném řízení přibírá znalce ten orgán činný v trestním řízení, jež považuje znalecký posudek za nezbytný pro rozhodnutí, pokud byla věc vrácena k došetření, státní zástupce, a v řízení před soudem předseda senátu. O přibrání znalce se vyrozumí obviněný a v řízení před soudem též státní zástupce. Jiná osoba se o přibrání znalce vyrozumí, je-li k podání znaleckého posudku třeba, aby tato osoba něco konala nebo strpěla.

(2) Při výběru osoby, která má být jako znalec přibrána, je třeba přihlížet k důvodům, pro které podle zvláštního zákona je znalec z podání znaleckého posudku vyloučen. Znalec může odmítnout podání znaleckého posudku z důvodů uvedených v jiném právním předpisu a také z důvodů uvedených v § 99 a 100. O vyloučení znalce rozhodne orgán činný v trestním řízení, který jej k podání znaleckého posudku přibral, a v řízení před soudem předseda senátu. Při vyžadování odborného vyjádření orgán činný v trestním řízení zváží, zda osoba, od níž odborné vyjádření vyžaduje, s ohledem na svůj poměr k obviněnému, jiným osobám zúčastněným na trestním řízení nebo poměr k věci, není podjatá.

(3) Proti osobě znalce lze vznést námitky z důvodu podjatosti, pro který je vyloučen z podání znaleckého posudku podle zvláštního zákona. Vedle toho lze vznést námitky proti odbornému zaměření znalce nebo proti formulaci otázek položených znalci. V přípravném řízení důvodnost takových námitek posoudí státní zástupce a v řízení před soudem předseda senátu soudu, před kterým se v době oznámení námitky vede řízení; jsou-li námitky uplatněny v rámci opravného prostředku, posoudí je orgán, kterému přísluší o opravném prostředku rozhodnout. Vyhoví-li tento orgán námitkám a důvody pro vyžádání znaleckého posudku trvají, učiní opatření k vyžádání znaleckého posudku buď jiným znalcem, nebo podle jinak formulovaných otázek; v opačném případě oznámí osobě, která námitky vznesla, že neshledal k takovému postupu důvody. Stanovisko k námitkám uplatněným v rámci opravného prostředku zpravidla tvoří součást odůvodnění rozhodnutí o takovém opravném prostředku.

(4) Jestliže jde o objasnění skutečnosti zvláště důležité, je třeba přibrat znalce dva. Dva znalce je třeba přibrat vždy, jde-li o prohlídku a pitvu mrtvol (§ 115). K prohlídce a pitvě mrtvol nesmí být přibrán jako znalec ten lékař, který zemřelého ošetřoval pro nemoc, která smrti bezprostředně předcházela.

(5) O odborné vyjádření podle odstavce 1 lze požádat i osobu, která je podle zvláštního zákona zapsána jako znalec nebo znalecká kancelář v seznamu znalců, znaleckých kanceláří a znaleckých ústavů, a fyzickou nebo právnickou osobu, která má potřebné odborné předpoklady. Státní orgán předloží orgánům činným v trestním řízení odborné vyjádření vždy bez úplaty.

Trestní řád dále upravuje přípravu posudku, vady posudku, výslech znalce, znaleckou kancelář, znalecký ústav, znalecké a i osobu vykonávající jednorázově znaleckou činnost.

Pro potřeby trestního práva komunikují orgány činné v trestním řízení se soudními lékaři převážně jako se znalci z oboru soudní lékařství jmenovaných (dříve předsedou příslušného krajského soudu), v současné době Ministerstvem spravedlnosti ČR.

Zásadou pro znaleckou činnost je znalcova naprostá nezávislost a nestrannost. Proto všichni znalci v České republice pracují jako „soukromé“ osoby (OSVČ) a obrátit se na ně může kdokoli. Orgány činné v trestním řízení (ale i další státní orgány v případě požadavku na znalecký posudek) ovšem mají tu „výhodu“, že posudek pro ně je znalec vypracovat povinen (odmítnout může znalec z důvodu střetu zájmů či konkrétního důvodu daného zákonem). Co se týká informací, které potřebuje k vypracování svého posudku, se na znalce nevztahuje povinná mlčenlivost (v rámci znaleckého zkoumání). Způsob jak nejlépe postupovat při vyžádání znaleckého posudku je následující:

1. Výběr specializace. Žadatel má sice možnost si v seznamu znalců vybrat patřičnou specializaci sám, ale praxe prokázala, že je velmi výhodné věc předem prokonzultovat, nejlépe na nejbližším soudním lékařství alespoň telefonicky.

2. Shromáždění materiálu. Žadatel shromáždí všechny potřebné podklady (spis), které po případné další konzultaci doplní (např. zdravotnická dokumentace).

3. Formulace otázek. Žadatel (zejména policejní orgán) si sám zformuluje otázky podle toho, co potřebuje objasnit. Nicméně i v tomto případě je lepší předem tyto otázky se znalcem prokonzultovat, hlavně z toho důvodu, že i možnosti znalce nejsou neomezené. Tedy jinými slovy řečeno, zadavatel může po znalci chtít pouze to, na co je znalec z hlediska své odbornosti schopen odpovědět.

Na druhé straně by se ale měl znalec vyjadřovat i ke skutečnostem, které jsou v posuzování důležité, i když na ně nebyla přímá otázka položena. Proto je vhodné, aby zadavatel jako jednu z otázek, nejčastěji tu poslední, formuloval ve smyslu, ať se znalec vyjádří i k ostatním skutečnostem, které považuje za důležité, nebo k těm, které vyvstaly v průběhu znaleckého zkoumání.

V rámci trestního řízení jsou např. **zásadní otázky**, které by měly být znalci zadány (jak v rámci soudního lékařství, tak i při zkoumání možného pochybení lékaře), zejména:

- obecný popis těla po lékařských zákrocích – jako například stopy po vpichu po injekci, jizvy po sešití rány, drenáže apod.
- v případě smrti k příčině smrti na základě pitevního nálezu
- v případě zranění či smrti k podrobnému popisu mechanismů, které působily na organismus při zranění či před smrtí, a jsou v příčinné souvislosti se zraněním nebo smrtí

V popisu mechanismu vzniku zranění musí být po stránce teoretické uvedeny:

- všechny teoreticky přípustitelné varianty

- varianty, které je možné jsou ze soudnělékařského hlediska absolutně vyloučit

V korelaci s údaji spisu musí být uvedeny:

- varianty, které jsou v souladu s výpověďmi jednotlivých zúčastněných i svědků
- varianty, které jednotlivým výpovědím odporují.
- V případě smrti se soudní lékař vyjadřuje k otázce, zda smrt nastala v příčinné souvislosti s léčebným procesem nebo jinou zdravotní péčí pouze obecně. Řešit a posuzovat konkrétní diagnostické a terapeutické postupy však může pouze odborník příslušné zdravotnické specializace.

4. Všechny podklady spolu s žádostí (Opatření či Usnesení o přibrání znalce) znalci odešle. Stále je s ním v kontaktu, protože v praxi se velice často stává, že během zpracovávání posudku se objeví nové skutečnosti, které je třeba objasnit.

5. Není vzácností, že kromě informací shromážděných žadatelem znalec některé podklady může zajistit sám. Týká se to ale výhradně výsledků soudních pitev a výsledků ohledání těla (oběti i pachatele) podle § 114 trestního řádu. Vždy ovšem za přítomnosti žadatele. Znalec si může také sám vyžádat dokumentaci z různých zdravotnických zařízení, kde byl pacient léčen a ošetřován, vždy však včetně dokumentace jeho praktického lékaře.

6. Znalec posléze posudek vypracuje a v co nejkratším termínu je žadateli doručí. V poslední době je praxí, že znalecký posudek je vypracován jak v klasické papírové formě opatřený vlastnoručním podpisem a znaleckým razítkem, tak ve formě elektronické k archivaci.

7. Ve výjimečném případě může při vyšetřování trestného činu nastat situace, kdy i po zpracování znaleckého posudku vyvstanou nové, dříve neznámé skutečnosti. Pokud existuje podezření, že by tyto nové skutečnosti mohly ovlivnit, doplnit či upřesnit závěry znaleckého posudku, znalec vypracuje ke svému posudku dodatek. V tom případě se postupuje stejně jako na začátku.

8. V případě pochybností o správnosti závěrů znaleckého posudku může kdokoliv požádat o vypracování tzv. revizního znaleckého posudku, který přezkoumá závěry posudku původního. Pokud se závěry těchto znaleckých posudků liší a znalci-zpracovatelé nejsou schopni rozpory vyřešit, např. ani při hlavním líčení u soudu, je možnost přistoupit k vypracování dalšího revizního znaleckého posudku. Pokud je třeba vypracovat ústavní znalecký posudek, ten není zadáván znalci, ale znaleckému ústavu, což je nejčastěji fakultní nemocnice nebo lékařská fakulta, která je pro dané obory akreditována (což v České republice není každá). Ústavní znalecký posudek potom nevypracovávají znalci, ale zaměstnanci-lékaři a za správnost závěrů tohoto posudku zodpovídá vedoucí znaleckého ústavu (děkan lékařské fakulty nebo ředitel fakultní nemocnice). V drtivé většině takových případů se ale již nejedná o problematiku výlučně soudnělékařskou, ale ústavní znalecké posudky jsou multidisciplinární. Soudní lékař tam vystupuje pouze jako jeden ze zpracovatelů, příp. jako „super-arbiter“.

9. Podle ustanovení § 109 trestního řádu je možné požádat znalce o vysvětlení, existuje-li pochybnost o správnosti posudku, či je-li posudek nejasný či neúplný. V praxi by tato situace ale měla nastávat spíše zřídka, neboť správně for-

mulovaný znalecký posudek by neměl být nejasný a v žádném případě neúplný.

Zvláštní formou znaleckého posudku je **Pítevní protokol soudní pitvy**. Pokud je třeba provést pitvu, postupuje se v souladu s § 115 trestního řádu.

§ 115/1 Prohlídka a pitva mrtvol. Vznikne-li podezření, že smrt člověka byla způsobena trestným činem, musí být mrtvola prohlédnuta a pitvána. Pohřbit mrtvolu lze v takových případech jen se souhlasem státního zástupce. O tom rozhodne státní zástupce s největším urychlením.

Trestní řád nezná termín soudní pitva, ale pouze pitva. Na žádost orgánu činného v trestním řízení je ale možné prová-
dět výhradně pitvu soudní (viz kap. 2.15 Druhy pitev a činnost soudního lékaře). Výstupem soudní pitvy je potom pitevní protokol, jehož součástí je znalecký posudek i znalecká doložka. Pitvu provádějí a znalecký posudek vypracovávají v České republice společně dva znalci z oboru zdravotnictví, odvětví soudní lékařství.

Mimo znaleckou činnost jde u soudního lékařství především o výsledky laboratorních expertiz. Výsledky zdravotních pitev (formou odborných vyjádření) mohou být ovšem sdělovány výhradně při dodržení přísných kautel povinné mlčenlivosti zdravotnických pracovníků, která je daná zákonem. Aby výsledky vycházející ze specializovaných laboratoří, což je hlavně laboratoř toxikologická, eventuálně i genetická, byly po právní stránce nezpochybnitelné, musejí pro svou činnost splňovat velmi přísné podmínky pro udělení akreditace. Tyto informace nemusí nutně podávat pouze znalec, ale jakýkoliv zodpovědný zaměstnanec soudního lékařství, tedy lékař i toxikolog.

1.2 Soudní lékařství a kriminalistika

Kriminalistika je (v obecné rovině) věda o vzniku, vyhledávání, zajišťování a analýze kriminalistických stop, které jsou důležité pro trestní řízení a další zjišťování patogenních jevů ve společnosti (např. i přestupků). Na tomto základě vypracovává metody, postupy, prostředky, operace a doporučení pro proces poznání kriminalisticky relevantních událostí v podmínkách právního řádu České republiky.

Z předmětu kriminalistiky, ale i objektů zkoumání, je patrné, že soudní lékařství je těsně spjato se základním předmětem a vlastně „posláním“ kriminalistiky. Soudní lékařství „dopomáhá“ k vyšetření daného skutku, a tedy k objasnění skutkového stavu.

Kriminalistika má velmi blízko k právním vědám, tedy vědám o právu, nejbližší pak k trestnímu právu hmotnému a procesnímu stejně jako k součásti správního práva – bezpečnostnímu (policejnímu) právu či přestupkovému právu. Kriminalistika se vyvinula z nauky trestního práva, Hans Gross definoval kriminalistiku jako „pomocnou vědu trestního práva“ na konci 19. století. Tato skutečnost vede některé teoretiky k úvahám o tom, že kriminalistika je jakýmsi pomocným věd-

ním oborem nauky o trestním právu, tedy právní disciplínou. Začlenění kriminalistiky do oblasti právních věd je typické pro sovětské, nyní ruské pojetí kriminalistiky. Většina kriminalistů však vychází z poznatku, že kriminalistika není vědou o právu ani o právních vztazích. V tomto ohledu je i soudní lékařství v obdobném postavení. Soudní lékařství musí být též upraveno právním řádem, jelikož je využíváno v rámci trestního řízení. Výstup ze soudního lékařství, ať jde o pitevní protokol, nebo odborné vyjádření, vždy musí odpovídat lékařským a vědeckým postupům lékařství a musí být postupováno podle dané právní úpravy.

Soudní lékařství, kriminalistika, ale i další forenzní disciplíny, jako je např. forenzní psychologie, forenzní biomechanika a rovněž např. kriminologie či penologie a viktimologie, těsně souvisejí s trestním právem. Všechny v určitém ohledu souvisejí s analýzou trestné činnosti a také její prevencí a následky. Ale soudní lékařství a kriminalistika dopomáhají přímo při vyšetřování trestné činnosti, zejména v rámci jednotlivých stop k přesnému poznání daného skutku. V tomto ohledu jsou silně spojeny a společně spolu souvisejí (i když soudní lékařství je medicínský obor a kriminalistika spíše obor humanitní).

2 Medicínské aspekty soudního lékařství

Miroslav Hirt

2.1 Smrt

Smrt definují různí autoři různě, ale pro potřeby právní je asi nejvhodnější definice odpovídající § 2, písm. e) Zákon č. 285/2002 Sb. (tzv. Transplantační zákon): „*Smrtí se pro účely tohoto zákona rozumí nevratná ztráta funkce celého mozku, včetně mozkového kmene, nebo nevratná zástava krevního oběhu.*“

Příčiny smrti mohou být chorobné (vnitřní), nebo traumatické (zevní), kdy chorobné s naprostou převahou co do počtu převládají.

Chorobné příčiny smrti jsou nejčastěji z důvodů selhání krevního oběhu, tedy srdečně-cévního systému. Četnost a mohutnost morfologických změn nemusí být pro nástup smrti zcela nutně určující. Změny na **srdci** jsou toho typickým příkladem. Na jedné straně jsou u člověka, u kterého naprosto jednoznačně ke smrti vedly, jakékoliv změny zcela nezřetelné a nejen na pitevně, ale i následujícími diagnostickými metodami obtížně prokazovatelné, nebo dokonce neprokazatelné. Typickým příkladem je tzv. maligní arytmie, kdy jedinec neodpovědně umírá srdeční smrtí. Dochází zde k nezvladatelné poruše rytmu srdečního, která vede ke smrti. Jedná se tedy o funkční poruchu, i když s největší pravděpodobností na srdeční svalovinu nějaké morfologické změny nejspíše budou, ale současnými diagnostickými metodami je zatím nedokážeme zjistit. Na opačné straně tohoto spektra potom stojí nález velmi rozsáhlých jizev, zcela zřetelně patrných ve svalovině srdeční, svědčící o vícenásobných a mnohdy

i rozsáhlých infarktech, které dotyčný v minulosti přežíval, a v některých raritních případech zjišťujeme, že o nich ani nevěděl, nebo je bagatelizoval. Ostatní choroby srdce jsou neporovnatelně vzácnější a prokazujeme je převážně pomocí mikroskopického vyšetření. Mezi poměrně časté příčiny smrti z problémů v **cévním** systému je selhání ve velkém (např. krvácení), častěji však v malém oběhu, např. z důvodů embolie. Z poruch nervového systému je to nejčastěji postižení mozku, a i tam jde převážně o choroby mozkových cév. Jinak u mozkových smrtí ve statistikách převažují spíše úrazy. Choroby **respiračního** systému se v případě smrti soustřeďují převážně na samotné plic a tvoří je s drtivou převahou záněty. Z právního hlediska je třeba upozornit, že v laické veřejnosti stále více převládá názor, že na zánět plic (lidově zápal plic), se v době moderní medicíny, hlavně s příchodem nejnovějších antibiotik již dávno neumírá, což bývá potom předmětem různých neopodstatněných stížností na kvalitu zdravotnické péče. Realita je totiž zcela jiná, zvláště u osob zesláblých jinými, převážně nádorovými chorobami, kde zánět plic tvoří více méně pravidelně fatální smrtící komplikaci. Samozřejmě, že smrt z chorobných příčin může způsobit selhání jakéhokoliv systému v lidském těle, ať je to zažívací a vylučovací trakt, endokrinní nebo imunitní systém apod.

Traumatické příčiny smrti jsou hlavní náplní oboru soudního lékařství a jsou podrobně rozebírány v jednotlivých kapitolách.

2.1.1 Posmrtné změny

■ Časné posmrtné změny

Autolýza (samonatravení) je nejdříve nastupující posmrtná změna. Začíná vlastně okamžitě po smrti, kdy se zruší přirozená ochrana buněčné stěny, začínají se rozpadat buňky, celé jejich okruhy a posléze i kompletní tkáň a orgány. Jako první orgán, který je autolýzou poškozen, je slinivka břišní, velmi brzy následovaná sliznicí žaludku a střev.

Posmrtná bledost (*pallor mortis*). Za života jsou nejúžší cévy zvané kapiláry (vlásečnice) v kůži vyplněny krví a ta kůži dodává přirozenou, narůžovělou barvu. S ukončením činnosti srdce a tím i cirkulace se krev přesouvá do žilního systému a vlivem gravitace klesá do nejnižší položených částí těla. Kůže v místech, kde je krve nedostatek, zbledne a naopak, v místech, kde je nashromážděna, se vyvíjí další posmrtná změna, a to jsou **posmrtné skvrny** (*livores mortis*) – u těla ležícího na zádech jsou patrné na zadních partiích těla a například u těla visícího se vyskytují na dolních končetinách, a to v takovém množství že až splývají. Většinou jsou tmavé, červeno- nebo modrofialové barvy. U smrti udušením jsou tmavší, jindy mohou nabírat barvu světlejší, např. jasně červenou (otravy CO, smrti podchlazením). Záleží na obsahu kyslíku v krvi v době smrti.

Posmrtné chladnutí (*algor mortis*) je asi nejznámější známka smrti. S vymizením metabolismu ustává tvorba tělesného tepla a tělo chladne. Rychlost chladnutí těla je jedna z pomůcek při stanovování doby smrti. Je závislá na mnoha faktorech, a to na okolní teplotě, vlhkosti prostředí, tělesné hmotnosti, druhu a počtu vrstev oblečení, větru i tělesné teplotě před smrtí. Velmi zhruba lze říci, že tělo chladne asi o 1 °C za hodinu. Rozhod-

ně se ale podle toho nelze řídit. Vzorce na propočítání doby smrti jsou velice složité a navíc výsledek je více než nejistý.

Posmrtná ztuhlost (*rigor mortis*) je další, poměrně dobře známou známkou smrti. Je způsobena poklesem adenosin-trifosfátu (ATP) ve svalectech. Začíná tedy v těch svalectech, které jsou nejvíce namáhány, a to je v první řadě srdce. Vzhledem k tomu, že u kosterního svalstva převažují flexory nad extenzory, nacházíme na zemřelém v plně vyvinuté ztuhlosti končetiny ohnuté a prsty alespoň naznačeně sevřené. Samozřejmě, že čím má jedinec vyvinutější muskulaturu, tím je ztuhlost silnější. S vyšším obsahem ATP ve svalectech při předcházející tělesné námaze je spojen i rychlejší nástup posmrtné ztuhlosti u osob, které byly těsně před smrtí vystaveny extrémní námaze (běh o život, zuřivá rvačka, křečové onemocnění, jako je epilepsie nebo otrava způsobují křeče (např. strychninem)). Stále zůstává ne zcela objasněna tzv. **kataleptická ztuhlost**. Jedná se o prakticky okamžité ztuhnutí těla, které zachová jeho polohu v době smrti. K tomu dochází například při poranění CNS.

Zasychání vzniká v krátké době po smrti odpařováním tekutiny z povrchu těla. Je tím markantnější, čím byla část těla za života vlhčí (rty, oční spojivky, genitálie).

Posmrtná difuze (prostupování tkáními) tekutin a plynů souvisí s již zmíněnou zvýšenou propustností buněčných membrán a se zvýšenou posmrtnou tvorbou plynů, což jsou hlavně metan, čpavek a sirovočik.

■ Pozdní posmrtné změny

Hniloba jako nejznámější pozdní změna je způsobena činností bakterií, plísní a nižšími živočichy. U hniloby se sirovočik tvoří ve velkém množství a je zod-

povědný za změny barvy těla i orgánů do zelena. Vzhledem k tomu, že na hnilobě se velkou měrou podílejí i vlastní bakterie ve střevě, jako první místo se takto barví podbřišek vpravo dole, kde je tlusté střevo, nejbližší povrchu a střevní obsah zde do jisté míry stagnuje. Rychlost postupu hniloby závisí na okolní teplotě. Za pokojové teploty ji vidíme za 4–5 dní, ale v teplejším prostředí (např. na slunci v létě) nastupuje i dříve.

Mumifikace je zvláštní typ pozdní posmrtné změny. Jedná se o fyzikální proces podmíněný odpařováním vody z těla. Můžeme se s ní proto setkat s nálezem mrtvého výhradně na suchých místech s proudícím vzduchem. Vyšší teplota tomuto procesu sice napomáhá, ale není zdaleka tak důležitá, proto k mumifikaci může dojít i za mrazu. Vysušené tělo mnohdy neváží více než 5–10 kg a typická místa nálezů jsou např. ve stohu slámy, u oběšených na půdě apod. K mumifikaci celého těla dochází zřídka. Spíše se setkáváme s ložiskovou mumifikací akrálních částí těla, které jsou právě nejvíce vystaveny proudění vzduchu, jako jsou prsty, ušní boltce nebo špička nosu. Mumifikace je mnohdy a zcela chybně zaměňována za **balzamací**, což je poměrně velice náročná a složitá metoda uchovávání co možná nejméně porušeného těla za pomoci chemikálií.



Adipocire (zmýdelnění, saponifikace) je další zvláštní forma pozdní posmrtné změny. Jedná se o chemický proces podmíněný reakcí tukových látek v těle s okolními ionty, převážně K a Na za vzniku mýdel ve velmi vlhkém, teplejším prostředí. Jako typické místo nálezů je hrob s vysokou spodní vodou. Hřbitovy se proto odedávna zakládaly na vyvýšeném místě nebo ve svahu.



Huminizace je proces, kterým tělo prochází ve vlhkém prostředí za přítomnosti huminových kyselin, tzn. například v rašeliništích apod. Huminové kyseliny brzdí hnilobný rozpad a tělo, s odvápněnými kostmi a měkkou, poměrně dobře zachovalou kůží může být tlakem okolí i výrazně zploštěné.

2.1.2 Vitální reakce a určování doby smrti

Určování vitality poranění, tedy zjišťování, zda zranění vzniklo zaživa, nebo až po smrti, i určování vlastní doby smrti je vysoce specializovaná činnost a ne vždy se zcela jednoznačnými závěry. Pokud dojde k alespoň prvopočátkům hojení rány, což je v prvních fázích zjiřitelné pouze mikroskopicky, eventuálně chemicky, není s rozlišením problém. Jako

další možnost k určení, že zranění vzniklo zaživa, je krvácení. I když ke krvácení může za jistých okolností dojít i posmrtně, nikdy není krevní ztráta tak značná a rozsáhlá. Dlouhou dobu se tvrdilo, že vodítkem pro vznik krvácení zaživa je tvorba hematomů. Bylo ale prokázáno, že za jistých okolností se podkožní hematomy mohou tvořit i několik hodin po smrti, opět však v menším rozsahu než zaživa.

S určováním doby smrti je situace ještě složitější. Jako vodítko slouží zejména měření tělesné teploty, kdy doba smrti se potom vypočítává podle značně složitých vzorců, diagramů (Henssgeho nomogram) nebo za pomoci počítačových programů a simulací. Dalším vodítkem může být výskyt a vzhled posmrtných skvrn, které se počínají tvořit na nejníže položených částech těla obvykle za 2 hodiny po smrti. Přibližně ve stejnou dobu se počíná tvořit i posmrtná ztuh-

lost, na kosterním svalstvu patrná za 2 až 4 hodiny. Z výše uvedeného je patrné, že by zcela mělo být upuštěno od označení „určení“ doby smrti, ale měl by být používán termín „odhad“ doby smrti. Obecně platí, že čím je delší interval uplynul od smrti, tím je odhad hrubší. Jsou popisovány (nikoliv až tak extrémní případy), kdy tělo ve volné přírodě v letních měsících za spolupůsobení bakterií, hmyzu a drobných živočichů se již po 14 dnech může změnit v pouhý kosterní nález. A naopak, pokud dojde k úmrtí v pozdním podzimu v přírodě, může být tělo nalezeno, až sejde sníh, v poměrně zachovalé stavu. V tom případě je velice obtížné dobu smrti i jen odhadovat. Netřeba připomínat, že když se tělo nachází v opravdu hluboce mrazivém prostředí, může úspěšně odolávat procesům posmrtné dekompozice i mnoho tisíc let (mamuti v permafrostu na Sibiři).

2.2 Identifikace osob ze soudně-lékařského hlediska

Nález těla neznámé osoby spadá do souboru pitev, jejichž provedení je ze zákona absolutně povinné. Soudní lékařství ovšem může být nápomocno i při identifikaci živých osob. Metody jsou u obou případů v podstatě stejné. Laické rozpoznávání osoby, např. při rekognici nebo kriminalistické metody identifikace, jsou náplní samostatného oboru. Z kriminalistických metod se soudnělékařským metodám nejvíce přibližovala historická francouzská metoda dle Alphonze Bertilona, založená na archivaci přesně změřených tělesných znaků u delikventů. I v současné době u neznámého jedince popisujeme markanty, které jsou jednak hlavní a jednak podpůrné. K hlavním a neměnným markantům patří v první řadě (stále ještě) pohlaví, krevní skupina, barva pleti, ale i jiné tělesné znaky, jako je tvar lebky, ušního boltce, oční duhovka, stavy po amputacích, známky hojení zlomenin kostí, implantované kloubní náhrady, kardiostimulátory apod. V tom pomáhá na pitevně, ale i u živých, vyšetření zobrazovacími metodami (RTG, CT). Podle čísla kloubní náhrady, prsního implantátu i jiných znaků lze identitu jedince dohledat poměrně rychle a spolehlivě. Problémy mohou nastat u některých, dříve neměnných markant, po zásahu plastického chirurga (upravené jizvy po úrazech a chirurgických operacích, mateřská znaménka, různé nepravidelnosti těla, tetováže apod.). K proměnným markantům klasicky patří věk, tělesná hmotnost, zdravotní stav, barva vlasů, ale například i výška, která se s přibývajícím věkem snižuje až v řádu několika centimetrů. Forenzní antropolog je schopen určit pohlaví, věk a výšku těla i z pouhého kosterního nálezu, zvláště

pokud je k dispozici lebka a dlouhé kosti končetin. K poměrně spolehlivým metodám stále patří identifikace podle chrupu. Známe zde markanty hlavní, jisté, které jsou neměnné (chybějící zub, plomba, protéza), ale i markanty proměnné (zdravý zub, který se od doby záznamu v zubní kartě změnil nebo byl odstraněn). Velice laicky řečeno platí, že zdravý zub v kartě je markanta proměnná, neboť zkoumaná osoba ho mít může, ale nemusí, chybějící zub je markanta jistá, protože nový zub už nikomu nedoroste. Při současné vysoké úrovni zubní péče, kdy na první laický pohled není k rozeznání kvalitně opravený zub od zubu zcela zdravého, bezpečně pomůže zubní rentgen. Z laboratorních metod v dnešní době naprosto převažuje analýza DNA, která je vysoce spolehlivá a již i poměrně rychlá a relativně levná. Je ale nutné, stejně jako například u daktyloskopie, mít srovnávací materiál (z místa činu, z centrálního registru apod.). Obecně platí, že čím větší množství i proměnných markant je, tím větší jistota identifikace.

Je třeba stále připomínat, že i u mrtvé osoby na první pohled značně zanedbané, může opakovaná a hlavně pečlivě provedená zevní prohlídka na pitevně objevit indicie, které rázem všechny pochybnosti odstraní.

Kazuistika I

Z praxe je známý případ, kdy u velmi zanedbaného, původně zcela neznámého bezdomovce byl při prohlídce na pitevním stole nalezen nejen občanský průkaz, ale i tři nabitě pistole se zbrojním průkazem i s průkazy zbraní. V saku cal. 9,0 a 7,65 a konečně v zadní kapse kalhot cal. 6,35 mm.

Kazuistika II

U neméně zanedbaného muže, který přespával u popelnic v papírových krabicích, se při pro-

hlídce našla ve vnitřní kapse poloroztrhaného
saka obálka obsahující 345 000 Kč v hotovosti.
Částka byla cestou Právního oddělení fakultní

nemocnice odevzdána notáři k zařazení mezi
pozůstalost.