

# Využití RTG vyšetření v soudním lékařství

Štěpánka Kučerová<sup>1</sup>, Miroslav Šafr<sup>1</sup>, Michaela Ublová<sup>1</sup>, Petra Urbanová<sup>2</sup>, Petr Hejna<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Ústav soudního lékařství LF UK a FN, Sokolská 581, 500 05 Hradec Králové

<sup>2</sup> Ústav antropologie PŘF MU, Kotlářská 2, 611 37 Brno

## SOUHRN

Rentgenové vyšetření je základní, nezbytnou a nejčastěji využívanou zobrazovací metodou v soudním lékařství. Slouží k zobrazení a lokalizaci cizích (rentgen kontrastních) předmětů v těle, k průkazu úrazových i chorobných změn a k antropologické identifikaci. Nejčastěji se využívá při hodnocení střelných poranění, bodnožných poranění a dopravních úrazů; zcela nezastupitelné je pak při posuzování úmrtí, která souvisejí s týráním. Hlavním smyslem rentgenového vyšetření je hodnocení konvenční pitvou těžko přístupných kostěných struktur, predikce pitevního nálezu a volba optimální strategie postupu celé pitvy. Vedle rentgenového vyšetření se v současné době stále více uplatňují v soudním lékařství moderní zobrazovací metody, zejména počítačová tomografie a magnetická rezonance. Jejich aplikace na mrtvé tělo se označuje jako tzv. virtuální pitva.

**Klíčová slova:** radiologické metody – soudní lékařství – rentgenové vyšetření – pitva – virtuální pitva

## The Application of X-ray Imaging in Forensic Medicine

### SUMMARY

X-ray is the most common, basic and essential imaging method used in forensic medicine. It serves to display and localize the foreign objects in the body and helps to detect various traumatic and pathological changes. X-ray imaging is valuable in anthropological assessment of an individual. X-ray allows non-invasive evaluation of important findings before the autopsy and thus selection of the optimal strategy for dissection. Basic indications for postmortem X-ray imaging in forensic medicine include gunshot and explosive fatalities (identification and localization of projectiles or other components of ammunition, visualization of secondary missiles), sharp force injuries (air embolism, identification of the weapon) and motor vehicle related deaths. The method is also helpful for complex injury evaluation in abused victims or in persons where abuse is suspected. Finally, X-ray imaging still remains the gold standard method for identification of unknown deceased. With time modern imaging methods, especially computed tomography and magnetic resonance imaging, are more and more applied in forensic medicine. Their application extends possibilities of the visualization of the bony structures toward a more detailed imaging of soft tissues and internal organs. The application of modern imaging methods in postmortem body investigation is known as digital or virtual autopsy. At present digital postmortem imaging is considered as a bloodless alternative to the conventional autopsy.

**Keywords:** radiological methods – forensic medicine – X-ray imaging – autopsy – virtopsy

*Soud Lek 2014; 59(3): 34-38*

## RENTGEN (RTG)

Objev paprsků X Wilhelmem Conradem Roentgenem<sup>1</sup> v roce 1895 stál na počátku prudkého rozvoje zobrazovacích metod a jejich využití v medicíně a ostatních vědeckých disciplínách. Potenciál Roentgenových paprsků (dále jen RTG paprsky) od samého počátku nabízel uplatnění i v soudním lékařství; již pět měsíců po Roentgenově objevu byly paprsky X použity k forenznímu účelu – k zobrazení střely v dolní končetině oběti (1). Tento důkaz, na jehož základě bylo možné obviněného stíhat za pokus o vraždu, byl poté úspěšně použit u soudu. Následně byl RTG snímek použit jako důkazní prostředek v řadě dalších případů v průběhu 20. století až do současnosti (2).

RTG paprsky stály na počátku rozvoje technologií sloužících k zobrazení nálezů skrytých lidskému oku a dodnes zůstáva-

jí jedním ze stěžejních přístrojových vyšetření aplikovaných soudními lékaři při pitvě. Účelem RTG vyšetření není zdaleka jen zjištění přítomnosti cizích (RTG kontrastních) předmětů v těle a jejich lokalizace, ale i průkaz široké palety úrazových a chorobných změn, popř. dalších nálezů, kterými lze doplňovat řetězec důkazů při vyšetřování násilné smrti. RTG vyšetření umožňuje do značné míry neinvazivně hodnotit důležité nálezy ještě před zahájením pitvy a lze je využít při identifikačních úkonech. Základní indikace k využití RTG vyšetření v soudním lékařství shrnuje následující text.

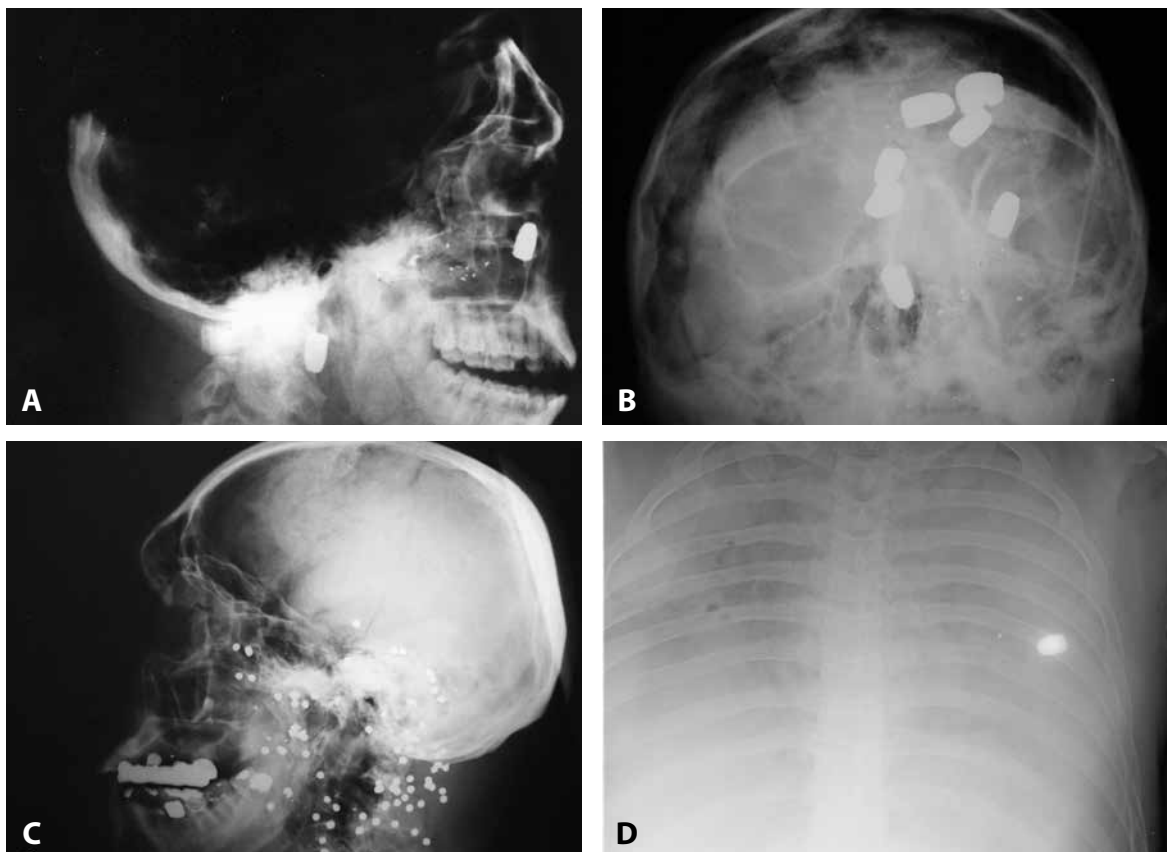
### 1. Průkaz RTG kontrastního předmětu v těle zemřelého

Za základní indikaci RTG vyšetření v soudním lékařství bývá považován průkaz či vyloučení přítomnosti střely (střel) v těle při střelném poranění (Obr. 1). Pro stejný účel je RTG vyšetření prováděno i v případech, kdy přítomnost střely (střel) nelze vyloučit, resp. je nutné její přítomnost předpokládat (pokročilá hniloba, adipocire, mumifikace, zuhelnatění atp.); (3). RTG vyšetření umožňuje stanovit typ střely (jednotná vs. hromadná), její ráži, celkový počet střel, přítomnost tzv. sekundárních projektilů (fragmentů či pláště střely, kostních nebo zubních úlomků, příp. RTG kontrastních úlomků představené či vmezežené překážky – např. knoflíků, zipu či mincí, zanesených do těla střelou apod. (4,5). U hromadné střely zobrazí případný rozptýl broků a umožní hrubě usoudit na vzdálenost střelby; u vysokorychlostní střely

### ✉ Adresa pro korespondenci:

MUDr. Štěpánka Kučerová  
Ústav soudního lékařství LF UK a FN  
Sokolská 581, 500 05 Hradec Králové  
tel.: 00420495 836 832  
fax.: 00420495 836 834  
e-mail: kucerovas@lfhk.cuni.cz

<sup>1</sup> Wilhelm Conrad Roentgen (1845, Lennep, Prusko, dnes Německo – 1923, Mnichov, Německo) – německý fyzik, laureát Nobelovy ceny za fyziku (1901).



**Obr. 1.**

- A.** RTG snímek lebky: dvojnásobný zástřel jednotné střely do měkkých tkání obličeje a krku (pistole ráže 9 mm Luger, vražda). Vstřely na přechodu temenní a týlní krajiny hlavy.
- B.** RTG snímek lebky: sedmínásobný zástřel do dutiny lební z relativní blízkosti (pistole ráže 7,65 Browning, celoplášťová střela, vražda). Vstřely v pravé čelní krajině. Posmrtně vzniklá tepelná destrukce měkkých a kostěných tkání hlavy.
- C.** RTG snímek lebky, boční projekce: střelné poranění hromadnou střelou (brokovnice ráže 16, sebevražda). Vstřel v dutině ústní.
- D.** RTG snímek hrudníku: zástřel jednotné střely do levé poloviny hrudníku pod levou lopatku (replika zbraně Colt SAA Pacemaker, nešťastná náhoda). Vstřel v oblasti levého třísla.

znázorní přítomnost mnohočetných olověných fragmentů (obraz tzv. olověné bouře - „lead storm“). V některých případech lze díky RTG snímkování prokázat přítomnost střely v tělních krajinách vzdálených vstřelovému otvoru na povrchu těla či předpokládanému průběhu střelného kanálu (např. při embolizaci střely cévním řečištěm (6–8), zapadnutí do dýchacích či trávicích cest, při odskočení střely od kosti – tzv. *ricochet* atd.). Některé střely mají zcela charakteristický vzhled, podle kterého je lze již na RTG snímcích s vysokou pravděpodobností identifikovat. V některých případech lze na podkladě poměru délka/průměr střely na RTG snímku usoudit i na ráži konkrétní střely, zde je však nutné počítat s disperzí rentgenových paprsků v době expozice<sup>2</sup>. K rozměrům střely se lze na RTG snímku také vyjádřit, a to na podkladě srovnání obrazu předmětu o známé velikosti se stínem střely (9,10).

RTG vyšetření není doporučeno pouze při zástřelu (zachycení střely v těle), ale i u kompletně pronikajících poranění. Při průstřelu může RTG snímek zobrazit průběh lomných linií a případné sekundární projektily. Výjimečně lze na snímku zaznamenat trychtýřovité rozšíření střelného kanálu ve směru pohybu střely plochou kostí (tzv. *beveling*). Svůj význam má RTG vyšetření i u kosterního nálezu vyjmutého z improvizovaného hrobu. Střela může být zachycena v hliněných či jílových hmotách na povrchu kostry nebo u křehkých nálezu zajišťovaných *en bloque* se může vyskytovat ve výplni hrobové jámy.

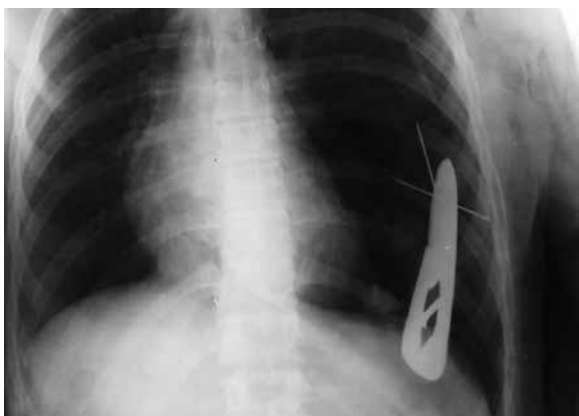
RTG vyšetření při střelném poranění má zásadní význam nejen u zemřelé osoby, ale pochopitelně i u přežívajících pacientů

(např. ve smyslu náhodného nálezu opouzdřené střely v těle při rutinním snímkování pacienta (11)).

K upřesnění lokalizace střely je doporučeno provést snímkování alespoň ve dvou základních projekcích (předozadní, bočná, případně šikmá). Znalost místa, kde je střela v těle zachycena, je velmi důležitá zvláště při zástřelech do páteřního kanálu, lební spodiny, pánve či hluboké svaloviny. Ještě před započítáním pitvy tak RTG snímkování umožňuje zvolit vhodnou strategii vyjímání střely a eliminuje hledání „naslepo“. Snímkování oblečeného těla pak může přispět k průkazu střely nebo jejích fragmentů v oděvních svrščích.

Střela není jediným RTG kontrastním zraňujícím předmětem. Tím může být úlomek bodného či bodnořezného nástroje (nože, nůžek, plechu, bodce, drátu, hrotu šípů, jehly atp. (10,12); Fig. 2). Při poranění výbuchem lze díky RTG vyšetření identifikovat střepiny výbušného systému (šrouby, matky, ložiskové kuličky, vruty, kovové slitky atd.), případně části roztržených kovových těles (kovové fragmenty výbuchem roztržených expanzních nádob, plynových kontejnerů atd.). Obdobně lze s výhodou využít RTG zobrazování při posuzování poranění, která vznikla zásahem těla pomalu či rychle letícím předmětem (předměty) např. urychlených kovových špon či hřebů (13–16).

V neposlední řadě lze pomocí rentgenu zobrazit v těle pacienta či zemřelé osoby předměty vložené do tělních otvorů (nejčastěji do úst) za účelem např. demonstrativního sebeopoškození (vězni), sebevraždy, parafílie či v rámci psychiatrické nemoci (polykání žiletek, mincí, hřebů).



**Obr. 2.** RTG snímek hrudníku: zachycen zevně viditelný bodný nástroj (nůž) a prokázány další dva bodné nástroje (jehly), které se nacházejí v dutině hrudní (sebevražda).

## 2. Potvrzení nebo vyloučení úrazových změn

Rentgenové vyšetření primárně zaměřené na průkaz a zobrazení zlomenin (např. v rámci dopravních úrazů, pádů z výše) většinou nebývá standardní součástí pitvy. U některých typů dopravních nehod však může vzejít potřeba řádně objasnit charakter zlomenin, směr dislokace a počet kostních úlomků. Typickým příkladem je tzv. nárazníková zlomenina bérčových kostí u chodců sražených osobním automobilem, kde typ zlomeniny, uspořádání kostních fragmentů a směr dislokace zlomených kostí mohou napovědět o směru působícího násilí.

Rentgenové vyšetření je také vhodné provést u všech osob, kde je podezření na aktivní násilí ze strany druhé osoby (napadení, týrání apod.), a to k vyloučení či potvrzení přítomnosti čerstvých, ale i starších zlomenin. Celotělové snímkování je pak obzvláště doporučeno u dětí. Typickým RTG nálezem u týraných dětí bývají zlomeniny plochých kostí mozkové části lebky (Obr. 3), sériové zlomeniny žeber, šikmé nebo spirální zlomeniny diafýz



**Obr. 3.** RTG snímek hlavy a hrudníku: zlomenina klenby lebky u 3 měsíčního kojence (vražda – utlučení otcem).

dlouhých kostí, odloučení epifýzy od diafýzy dlouhých kostí, případně hojící se či správně nebo defektně zhojené zlomeniny staršího data charakteru svalků, pakloubů, deformit atd. (17,18). V případě působení násilí výhradně proti jedné jediné anatomické lokalitě je možné provést cílené RTG vyšetření této zraněné krajiny (např. snímek krku k odhalení zlomenin jazyky nebo hrtanových chrupavek při podezření na škrcení či rdoušení). Při podezření na dlouhodobé opakované násilí je však vhodné provést RTG vyšetření celého těla.

RTG vyšetření může být přínosem i při podezření na barotrauma, a to zobrazením tělních dutin s typickým průkazem přítomnosti vzduchu v pohrudničních či břišní dutině, osrdečnickovém vaku, mezihrudí nebo v podkoží.

## 3. Identifikační úkony

Zevní prohlídka a pitva mrtvého těla neznámé totožnosti poskytuje řadu unikátních i skupinově specifických znaků, které lze využít ke skupinové i osobní identifikaci jedince. Mnohé z nich jsou zřetelné až při RTG vyšetření. Z praktického hlediska lze mezi nejvýznamnější identifikační znaky uvést zhojené zlomeniny (řádně či defektně), stavy po operacích (např. přítomnost chirurgických implantátů, operačních sponek, kovových fixačních materiálů, kardiostimulátorů, elektrod atd.; Obr. 4) a v neposlední řadě také anatomické kostní variety či vývojové vady skeletu (uspořádání, proporce a tvarové rozdíly vedlejších nos-



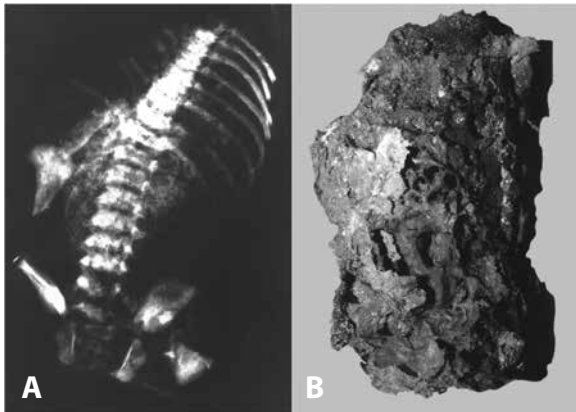
**Obr. 4.** Implantované chirurgické materiály prokázané rentgenovým snímkem mohou sloužit jako jedna z identifikačních markant při pitvě těla neznámé totožnosti.

ních dutin, rozštěp páteře, posuny obratlových těl, nadpočetné či neúplné obratle, kyfóza nebo skolióza páteře, absence nebo duplikace otvorů, uspořádání trámců spongiózní kostní tkáně, tvar klíční kosti atd.).

Vedle určení identity mrtvého těla může RTG vyšetření sloužit také jako neinvazivní metoda ke studiu skeletu pro účely vytipování oběti, tedy určení základního biologického profilu jedince (především u těl ve vysokém stádiu rozkladu nebo poškozených žářem; Obr. 5). RTG snímky hlavy, trupu i končetin umožňují vyjádřit se k pohlaví, věku nebo etnické příslušnosti jedince. Drobné odchylky a variety kostry v důsledku dlouhodobé nerovnoměr-

<sup>2</sup> V důsledku rozptylu rentgenových paprsků se na RTG snímku jeví střela větší než ve skutečnosti. Na ráži střely lze proto hrubě usuzovat pouze na podkladě poměru délky střely a šíře (průměru) střely.

<sup>3</sup> Virtopsy je multidisciplinární výzkumný projekt pocházející z Univerzity v Bernu, který aplikuje moderní zobrazovací metody (zejména CT a MRI) v soudním lékařství (20).



**Obr. 5.** Průkaz přítomnosti torza těla novorozence na rentgenovém snímku (A) spečené hmoty vyjmuté z pece (B). Vražda novorozence matkou.



**Obr. 7.** CT páteře, horizontální řez: průstřel těla obratle. Vstřel ze vzdálenosti v zádové krajíně (pistole ráže 9 mm Luger, celoplaštová střela, vražda).

né zátěže svalových skupin jsou ukazatelem profesní a volnočasové aktivity. RTG vyšetření lze využít jak u kosterních nálezů, tak i u živých osob bez identifikačních dokumentů, u kterých je zapotřebí zmíněné indikátory spolehlivě a přesně odhadnout (děti, mentálně postižené osoby, osoby v šoku nebo kómatu).

Zcela specifickým RTG přístupem je snímkování chrupu v klasické projekci nebo v podobě tzv. ortopantomogramu (OPG; Obr. 6), umožňující zhodnotit zubní věk (odhad dožitého věku nebo chronologického věku živých osob) nebo prokázat spe-



**Obr. 6.** Přehledný rentgenový snímek chrupu zachycující horní i dolní čelist včetně části dutiny maxilární a dutiny nosní a čelistní klouby (tzv. ortopantomogram).

cifické zubní materiály či náhrady, neprořezané zuby apod., a jejich srovnání se stomatologickou kartou za účelem osobní identifikace (interpretace těchto nálezů je přítom v kompetenci stomatologa nebo antropologa).

#### 4. Chorobné změny

Přínos radiodiagnostiky je nezpochybnitelný i v případě průkazu chorobných změn. Deformity stropu těla klínové kosti (tzv. tureckého sedla) či nález ložiskových změn v kostní hmotě obratlů mohou svědčit pro nádorové onemocnění okolních měkkých tkání nebo generalizaci nádoru do kostní hmoty. Změny denzity kostní hmoty mohou být známkou primární nebo sekundární osteoporózy. Náhodný záchyt kalcifikací ve štítné žláze či na serózách, kamenů ve žlučníku nebo močových cestách pak může ozřejmit i do té doby latentní choroby. Významnými nálezy, které klasickou pitevní technikou nemusí být odhaleny, jsou pneumothorax, pneumoperitoneum či vzduchová embolie (zejména v souvislosti s porodem či potratem).

## MODERNÍ ZOBRAZOVACÍ METODY

Rozvoj počítačové techniky a zobrazovacích metod v medicíně doplnil RTG vyšetření o ultrazvuk (UZ), počítačovou tomografii (CT) a magnetickou rezonanci (MRI). Tyto moderní metody posunuly možnosti vizualizace vnitřních nálezů nad rámec kostěných struktur, směrem k detailnímu znázornění měkkých tkání a orgánů. Ultrasonografie zatím v soudním lékařství nenalezla širší uplatnění. Limitující faktorem je především postmortální prostoupení a naplnění vnitřních orgánů a podkoží hnilobnými plyny (19). Počítačová tomografie a magnetická rezonance však postupem času pronikly z klinické medicíny i do soudního lékařství. Jejich aplikace na mrtvé tělo byla označena jako tzv. digitální nebo virtuální pitva (projekt VIRTOPSY<sup>3</sup>). Zavedení těchto metod do soudnělékařské praxe přináší novou alternativu ke standardní pitvě, především díky neinvazivnímu a nemutilujícímu zobrazení struktur a tkání. Dokumentace a následná interpretace chorobných či úrazových změn pomocí radiologického zobrazování je na svém pozorovateli zcela nezávislá, objektivní a reprodukovatelná. Digitálně uložená data mohou být editována a kdykoliv znovu vyvolána k dalším topografickým a anatomickým rekonstrukcím. Stejně tak případné klinické či forenzní konzultace mohou být uskutečňovány bez nutnosti účasti lékaře či vyšetřovatele při pitvě, pouze pomocí přenosu obrazu. Význam těchto metod stoupá při zobrazení běžnou pitvou nedostupných anatomických lokalit, při názorném objasňování topografických souvislostí, s možností 3D vizualizace a generováním 3D modelu (přesný průběh, směr a objem trvalého střelného nebo bodného kanálu). Nevýhodou je doposud nedostatečně popsaná a objasněná korelace mezi antemortálními a postmortálními CT a MRI obrazovými výstupy (20,21) a v neposlední řadě časová a finanční náročnost CT či MRI vyšetření. Uvedené zobrazovací metody je však stále nutné, i přes jejich nezbytný přínos, chápat pouze jako pomocné metody klasické pitvy, které umožní ozřejmit nálezy pitvou modifikované či ničené, predikovat vnitřní nálezy a plánovat optimální strategii sekce (23,24).

První CT vyšetření provedené pro potřeby soudního lékařství bylo realizováno v roce 1977 v Německu. V ČR byla první aplikace výpočetní tomografie uskutečněna v roce 1993 na Ústavu soudního lékařství v Hradci Králové – jednalo se o CT vyšetření termicky devastovaného torza lidského těla se střelným poraněním. Vyšetření identifikovalo střelný kanál ve sloupci páteřních obratlů a rovněž napovědělo o směru průniku střely (Obr. 7). Tento nález byl úspěšně použit v rámci úkonů trestního řízení proti pachateli.

## ZÁVĚR

Zobrazovací metody jsou pomocnými metodami soudnělékařské praxe, bez kterých nelze některé úkony v konkrétních případech provést kvalitně, s jistotou a vyloučením všech pochybností. Základem plnohodnotného využití těchto metod je bezprostřední spolupráce soudního lékaře s radiologickým technikem na pitevně a intenzivní komunikace lékaře s rentge-

novým diagnostikem obeznámeným se soudnělékařskou problematikou, který je kompetentní k interpretaci sporných nálezů. Jakkoliv se zdá, že klasický rentgen začíná být vytlačován modernějšími metodami, zůstává stále základní a nejdostupnější metodou první volby. Ani využití nejširšího spektra moderních zobrazovacích metod však nemůže být náhradou za precizně provedenou zevní prohlídku a pitvu těla.

## LITERATURA

1. **Brogdon BG, Lichtenstein JE.** Chapter 2: Forensic radiology in historical perspective. In: **Brogdon BG.** Forensic radiology. Boca Raton: CRC Press; 1998: 18-32.
2. **Eckert WG, Garland N.** The history of the forensic applications in radiology. *Am J Forensic Med Pathol* 1984; 5: 53-56.
3. **Šafr M, Hejna P.** Střelná poranění. Galén: Praha; 2010: 203-207.
4. **Farrugia A, Raul JS, Geraut A, et al.** Destabilization and intracranial fragmentation of a full metal jacket bullet. *J Forensic Leg Med* 2009; 16: 400-402.
5. **Jones AM.** An unusual atypical gunshot wound. A coin as an intermediate target. *Am J Forensic Med Pathol* 1987; 8: 338-341.
6. **Adelson L.** Bullet embolism with radiologic documentation. A case report. *Am J Forensic Med Pathol* 1984; 5: 253-256.
7. **Glass JM, Zaki SA, Rivers RL.** Intracranial missile emboli. *J Forensic Sci* 1980; 25: 302-303.
8. **Guileyardo JM, Cooper RE, Porter BE, McCorkle JL.** Renal artery bullet embolism. *Am J Forensic Med Pathol* 1992; 13: 288-289.
9. **Wilson AJ.** Gunshot injuries: what does a radiologist need to know? *Radiographics* 1999; 19: 1358-1368.
10. **Zátopková L, Hejna P.** Fatal suicidal crossbow injury-the ability to act. *J Forensic Sci* 2011; 6: 537-540.
11. **Pollak S, Ropohl D, Bohner M.** Pellet embolization to the right atrium following double shotgun injury. *For Sci Int* 1999; 99: 61-69.
12. **Hain JR.** Fatal arrow wounds. *J Forensic Sci* 1989; 34: 691-693.
13. **Hejna P, Šafr M, Zátopková L, Straka L.** Circular saw-associated fatality mimicking gunshot injury. *J Forensic Sci* 2013; 58: 267-269.
14. **Eren B, Türkmen N, Toprak Ergözen A, Gündogmus UN.** Cranial injury caused by penetrating non-missile foreign body: an autopsy case. *Soud Lek* 2012; 57: 62-63.
15. **Pascual JM, Navas M, Carrasco R.** Penetrating ballistic-like frontal brain injury caused by a metallic rod. *Acta Neurochir* 2009; 151: 689-691.
16. **Smith ME, Zumwalt R.** Occupational deaths due to penetrating chest injuries from sledgehammer fragments: two case reports and review of the literature. *Am J Forensic Med Pathol* 2004; 25: 71-73.
17. **Kahana T, Hiss J.** Forensic radiology. *Br J Radiol* 1999; 72: 129-133.
18. **Brogdon BG.** Child abuse. In: Forensic radiology. Boca Raton: CRC Press; 1998: 281-314.
19. **Charlier P, Chaillot PF, Watier L, et al.** Is post-mortem ultrasonography a useful tool for forensic purposes? *Med Sci Law* 2013; 53: 227-234.
20. **Thali MJ, Jackowski C, Oesterhelweg L, Ross SG, Dirnhofer R.** VIRTopsy-the Swiss virtual autopsy approach. *Legal Medicine* 2007; 9: 100-104.
21. **Donchin Y, Rivkind AI, Bar-Ziv J, Hiss J, Almong J, Drescher M.** Utility of postmortem computed tomography in trauma victims. *J Trauma* 1994; 37: 552-556.
22. **Dirnhofer R, Jackowski C, Vock P, Potter K, Thali MJ.** VIRTopsy: minimally invasive, imaging-guided virtual autopsy. *Radiographics* 2006; 26: 1305-1333.
23. **Thali MJ, Yen K, Schweitzer J, et al.** VIRTopsy, a new imaging horizon in forensic pathology: virtual autopsy by postmortem multislice computed tomography (MSCT) and magnetic resonance imaging (MRI)-a feasibility study. *J Forensic Sci* 2003, 48: 386-403.
24. **Levy AD, Abbott RM, Mallak CT, et al.** Virtual autopsy: preliminary experience in high-velocity gunshot wound victims. *Radiology* 2006; 240: 522-528.

## ZPRÁVA Z KONGRESU

### 22<sup>nd</sup> International Meeting on Forensic Medicine Alpe – Adria – Pannonia

Tradičný míting sa konal tentokrát v netradičnej lokalite vzdalenej od regiónu uvedeného v názve podujatia a to v poľskom Krakowe v dňoch 5. až 8. júna 2013. Organizačné zabezpečenie prevzali na seba pracovníci „Katedry Medycyny Sądowej Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie“. Hlavná téma „New Technologies in Forensic Medicine“ bola v zmysle posledných trendov vo vývoji forenzných vied na pôde širokého spektra krajín sveta a Európy centrovaná na využitie zobrazovacích metód v súdnolekárskej predovšetkým nekroptickej praxi.

Na druhý deň po registrácii a „Get-together“ začal odborný program úvodnou prednáškou jedného z „otcov“ virtopsie prof. Richarda Dirnhofera (Bern, Švajčiarsko), na ktorú naviazali dva bloky prednášok zamerané kompletne na využitie počítačovej tomografie a postmortálnej angiografie v nekroptickej praxi. Popoludní sa konala diskusia v sekcii prezentovaných posterov. Večer nasledovala prehliadka soľnej bane v neďalekej Wieliczke spojená s „Gala Dinner“ v dvorane vybudovanej 120 metrov pod zemou. V rámci ďalších dvoch dní odborného programu dostali priestor príspevky zo všetkých oblastí súdneho lekárstva. Záver odborného programu patril panelovej diskusii „Perspektívy vývoja súdneho lekárstva“ zameranej na päť oblastí: - verejné uznanie a ohodnotenie povolania súdneho lekára, - miesto a význam výučby súdneho lekárstva v systéme medicínskeho vzdelávania, - možnosti a obmedzenia vývoja financovania v oblasti súdneho lekárstva, - možnosti zavedenia nových metód výskumu a ich akceptácia predstaviteľmi právnych vied a perspektívy medzinárodnej spolupráce v oblasti súdneho lekárstva vo vzťahu k moderným technickým možnostiam. Na základe výsledkov diskusie je možné konštatovať, že situácia v zúčastnených krajinách sa v oblasti postavenia a ohodnotenia súdneho lekárstva výrazne nelíši, česť výnimkám, v porovnaní so situáciou v českých a slovenských podmienkach. Súčasťou odborného programu bol aj workshop na tému „Multiphase post-mortem CT angiography (PMCTA)“ podporovaný firmami Funimedica a Siemens, kde sa účastníci mohli detailne oboznámiť s konkrétnymi kauzistikami, pri ktorých bola pri vyšetrení post mortem použitá uvedená metóda.

V rámci odborného programu bolo celkom prezentovaných 45 príspevkov, z toho 29 prednášok a 16 posterov. Najviac prezentácií bolo zo Švajčiarska (8), čo nie je prekvapením, nakoľko švajčiarski odborníci patria medzi lídrov v problematike využívania zobrazovacích techník v súdnom lekárstve a sú koordinátormi medzinárodných výskumných projektov v tejto oblasti, 6 bolo z Poľska, kde usporiadájúce pracovisko je úzko napojené na pracoviská vo Švajčiarsku, 4 boli z Maďarska, po 3 z Chorvátska, Slovenska a Talianska, po 2 z Belgicka, Bosny a Hercegoviny, Japonska, Nemecka a po 1 z Bulharska, Fínska, Francúzska, Indie, Iraku, Islandu, Portugalska, Ruska, Slovinska a Veľkej Británie. Podujatia sa zúčastnilo takmer 100 účastníkov.

Od slovenských autorov boli prezentované práce: „To die together“ autorov: A. Zummerová, J. Šidlo, R. Kuruc, J. Šíkuta, D. Hojsík, „Evaluation of routine DNA typing of fingernails clippings and swabs“ autorky P. Panenkovej a „Development of the autopsy rate in Slovak republic“ autorov: J. Šidlo, J. Šíkuta, R. Kuruc, Š. Galbavy.

Program a abstrakty prezentovaných prác boli uverejnené v časopise „Polskiego Towarzystwa Medycyny Sądowej i Kryminologii – Archiwum medycyny sądowej i kryminologii“, ktorý je indexovaný v INDEX MEDICUS/MEDLINE a poskytuje veľmi lákavý priestor aj pre príspevky z českých a slovenských pracovísk. Organizátormi 23<sup>rd</sup> International Meeting on Forensic Medicine Alpe – Adria – Pannonia sú švajčiarski kolegovia v Lausanne v dňoch 26. – 28. júna 2014.

Jozef Šidlo, Bratislava