

1. História kriminalistickej biológie

Kriminalistická biológia má svoje bohaté korene a historicky sa spája predovšetkým so vznikom a rozvojom súdneho lekárstva. Často je označovaná za zakladajúcu časť kriminalistickej techniky vzhľadom na to, že jej korene siahajú do stredoveku a v niektorých oblastiach aj do staroveku.¹ Najstaršie práce ako aj praktická činnosť, ktoré dnes zaradujeme do oblasti kriminalistickej biológie, mali súdno - lekárske charakter vzhľadom na úroveň poznania, ktorá ešte v danom období nedovoľovala uvažovať o biologickom skúmaní. Je známych mnoho metód (prípadne skôr pokusov), ktoré sa už pred našim letopočtom používali na stanovenie príčin smrti. Napríklad mŕtvolu zavraždeného Júlia Cesara (r. 44 p.n.l.) bola prehliadnutá lekárom Antistiom, ktorý skonštatoval, že na tele sa nachádza 23 bodných rán, avšak len jedna bola podľa jeho lekárskeho názoru príčinou smrti.²

Na ázijskom kontinente boli prvé práce z oblasti súdneho lekárstva uverejnené už v 6. storočí n.l., teda podstatne skôr ako v Európe. Následne v roku 1247 bol v Číne vydaný zborník súdno - lekárskeho prác, ktorého autorom bol Sun Ci.

V období ranného stredoveku (11. až 12. storočie) sa súdne lekárstvo v súdnom konaní skoro vôbec neuplatňovalo. Súdne konanie bolo obmedzené na slovný súboj sporových strán, prípadne na rôzne skúšky ako napríklad skúška ohňom, vodou (tzv. Božie súdy), prostredníctvom ktorých sa súd dovoľával pomoci vyšších mocností, aby rozhodli prípady, v ktorých sa údajne podľa ľudského úsudku nedalo dopátrať pravdy. Podľa nich mal nevinný prejsť určenými skúškami bez ujmy.³

V 12. až 14. storočí sa v Európe začala uplatňovať inkvizičná forma súdneho konania. Uplatňovanie inkvizičného súdneho konania v tomto období spôsobilo, že rozhodovanie o vine a nevine bolo závislé od formálnych dôkazov. Najcennejším z týchto dôkazov bolo priznanie, pričom sa však neskúmalo, akými prostriedkami, metódami a spôsobmi bolo priznanie docielené. Postupne však, s vývojom spoločnosti, dochádza k potrebe objektívneho zhodnotenia poškodení tiel a to predovšetkým v sporných prípadoch. Preto

¹ Bližšie pozri Straus, J. a kolektív.: Kriminalistika (Úvod, technika, taktika), Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk s.r.o., Plzeň, 2005, str. 78 - 79

² Bližšie pozri Suchánek, J.: Kriminalistická biologie, Vysoká škola Sboru národní bezpečnosti, prvé vydanie, 1978, str. 7

³ Bližšie pozri zdroj: <http://repcakova.blog.sme.sk/c/91324/Bozie-sudy-a-upalovanie-carodejnic.html>, (24.08.2009)

boli lekári stále častejšie priberaní do súdnych konaní, čo súviselo so všeobecne rastúcim objemom lekárskeho znalostí, ktoré vyvolali a podporovali aj vyššiu odbornú úroveň podávaných vysvetlení. Lekárske vysvetlenia tak mali omnoho väčší význam pre samotné súdne konanie, ako aj pre rozhodnutia uskutočnené v ich závere. Ako veľmi významný sa v tomto období ukázal vplyv kresťanskej cirkvi (Rehole III.), ktorá hlásala, že lekári sú výlučne kompetentní na riešenie otázok, ktoré súviseli s ublížením na zdraví. Postupne sa tak začali konštituovať inštitúcie, na ktoré boli počas súdneho konania kladené požiadavky v súlade so súčasným chápaním súdneho lekárstva.⁴

Feudálny Trestný zákonník nemeckého panovníka Karola V. (tzv. Lex Carolina z roku 1532) taxatívne vymenoval prípady, kedy musí byť lekár prizvaný do súdnych konaní, kde sa prejednávajú prípady smrteľných poranení, vražd detí, potratov i otráv.

Po zhromaždení čiastkových vyjadrení a lekárskeho posúdení, ktoré boli dôležité a niekedy dokonca nevyhnutné pre súdne konania, vznikla potreba komplexného spracovania tohto lekárskeho materiálu. Na základe tejto všeobecnej požiadavky v roku 1575 francúzsky lekár a súdny znalec Ambroise Paré, ktorý ako súdny lekár už v roku 1562 realizoval prvú lekársku súdnu pitvu, vydal dielo s názvom „Práce“. Jeho pokračovateľ Talian P. Zacchia v roku 1621 v práci *Questiones Medicolegales* podal výklad feudálneho súdneho lekárstva v západnej Európe v 17. storočí. V 17. storočí sa v Nemecku začala uplatňovať prvá stála inštitúcia súdnych lekárov. Na vykonávanie expertíz sa začali priberať významní predstavitelia z oblasti lekárskej vedy, prípadne sa jednotlivé problematické otázky dávali posúdiť lekárske fakultám.⁵

V roku 1663 navrhol Thomas Bartholin, ktorého možno považovať za objaviteľa lymfatického systému, spôsob ako možno na základe prítomnosti kyslíka v pľúcach zistiť, či sa dieťa narodilo mŕtve alebo živé.

Na území Českej republiky bola prvýkrát v roku 1600 vykonaná verejná pitva lekárom Jánom Jesenským popraveným na Staromestskom námestí 21. júna 1621, ktorá trvala 4 dni a bola sprevádzaná odborným výkladom.

Podstatný rozvoj súdneho lekárstva nastal vďaka francúzskej revolúcii. Napoleónov Code d'instruction criminelle (1808) podstatne zvrátil inkvizitívny charakter súdneho

⁴ Bližšie pozri Straus, J. a kolektív.: *Kriminalistika (Úvod, technika, taktika)*, Vydavateľstvá a nakladateľstvá Aleš Čeněk s.r.o., Plzeň, 2005, str. 78 - 79

⁵ Bližšie pozri Suchánek, J.: *Kriminalistická biologie*, Vysoká škola Sboru národní bezpečnosti, prvé vydanie, 1978, str. 7 - 12

konania a vo Francúzsku ako aj v celej Európe pripravil priestor pre ústne a verejné trestné konanie a pre lekársku znaleckú činnosť.⁶ Napoleónov Kódex sa v 19. storočí stal podkladom pre úpravu trestného poriadku takmer vo všetkých vtedajších európskych štátoch vrátane Nemecka (1848) a Rakúska (1850).

Historické počiatky kriminalistickej biológie ako metódy kriminalisticko – technického skúmania, hoci súvisia s rozvojom súdneho lekárstva, sa začali vytvárať až omnoho neskôr. Nevyhnutným základom pre skúmanie biologických materiálov bolo používanie potrebných technických pomôcok a prístrojov. Prvým výrazným krokom v tomto smere bolo objavenie mikroskopu v 17. storočí Holanďanom Leeuwenhookom, ktorý sa používal okrem iného na skúmanie ľudskej svalovej hmoty. Širšie uplatnenie v kriminalistickej biológii získal až v 19. storočí, keď boli objavené bunky ako základný stavebný materiál živého organizmu. Pre rozvoj metód v oblasti biologického skúmania však mali nepredstaviteľný význam aj rozvoj chémie a fyziky, ktoré dali základ možným aplikáciám v oblasti biologického skúmania.

Kľúčovým pre rozvoj kriminalistickej biológie na začiatku 20. storočia sa stal problém hodnotenia krvi a iných telesných tekutín. Hľadali sa metódy, ktorými by bolo možné dokázať, že podozrivý materiál je skutočne tvorený krvou a či sa jedná o krv ľudskú alebo zvieraciu. Tieto otázky sa stali limitujúcimi faktormi mnohých súdnych konaní, nakoľko podozriví sa často bránili tým, že sa vôbec nejedná o krvnú stopu, prípadne, že krvná stopa nie je ľudského, ale len živočíšneho pôvodu. Bolo potrebné sa touto otázkou dôsledne zaoberať. Použiteľné metódy sa v priebehu vývoja skúmania rozdelili do dvoch veľkých celkov a to na metódy orientačné a metódy špecifické.

V roku 1853 poľský lekár Ludwig Teichmann – Stawlarski zistil, že po zmiešaní krvi (aj zaschnutej) s kuchynskou soľou alebo kyselinou octovou vznikajú po zohriatí typické kryštáliky, ktoré sa dajú dobre pozorovať pod mikroskopom. V roku 1861 bola prvýkrát Holanďanom van Deenom využitá schopnosť hemoglobínu na dôkaz krvi viazať kyslík. Využil pritom skutočnosť, že kyslík je na hemoglobín viazaný pomerne slabou chemickou väzbou, ktorá dovoľuje ľahké zlúčenie kyslíka s hemoglobínom a naopak aj ľahké uvoľnenie kyslíka z nasýteného hemoglobínu. Dôkazom krvi bolo modré sfarbenie.⁷

⁶ Bližšie pozri zdroj http://www.napoleon.org/en/reading_room/articles/files/472163.asp (16.8.2009)

⁷ Bližšie pozri Suchánek, J.: Kriminalistická biologie, Vysoká škola Sboru národní bezpečnosti, prvé vydanie, 1978, str. 7 – 12

„Poľský lekár Ludwig Teichmann - Stawlarski ako aj Holanďan van Deen pritom využili chemické vlastnosti hemoglobínu viazať za istých podmienok a následne uvoľňovať kyslík, ktorého uvoľnené množstvo pôsobilo oxidačne na chemickú zlúčeninu pridanú do zmesi za súčasného vytvorenia farebnej, ľahko pozorovateľnej zmeny.⁸

V roku 1863 Nemecký Schönbein zistil, že krv obsahuje látku, ktorá reaguje s peroxidom vodíka za vzniku bielej peny a to aj v prípadoch zaschnutej krvi, pri nepatrných zvyškoch krvi a zvyškoch krvi vo vypratých škvŕnách. Napriek tomu, že sa táto metóda v praxi pomerne dosť ujala, nie je pre krv špecifická.

Po zistení, že krv sa skladá z istých stavebných látok, konkrétne z červených krviniek, objavili sa pokusy o zisťovanie ich prítomnosti v podozrivých vzorkách. Suché vzorky krvi však bolo treba namáčať, aby krvinky získali približne pôvodný tvar a to nadmerne metódu predlžovalo a komplikovalo. Následne sa vzorky pozorovali pod mikroskopom. Výsledok, predovšetkým pri starších vzorkách, bol pomerne pochybný a preto sa táto metóda v praxi používala len veľmi krátko.

Významným krokom bolo začatie využívania spektrálnych metód pri dokazovaní krvi. Tieto metódy sa zakladajú na tom, že určitá časť bieleho svetla je pri prechode roztokom krvi pohlcovaná hemoglobínom. Takto pozmenené biele svetlo je potom rozložené pomocou optického hranola alebo mriežky na spektrum, ktoré sa vyhodnocuje. Prítomnosť hemoglobínu v takto pozmenenom svetle sa prejavuje ako tmavé pruhy, ktoré sú svojim počtom a umiestnením v spektre pre hemoglobín typické a nemenné. Dôležité bolo poznanie, že takto sa dá krv jednoznačne dokázať a tiež to, že modifikáciami metódy je možné dokázať aj krv tepelne narušenú, spálenú a zuhoľnatú.⁹

Napriek značnej snahe mnohých vedcov nebolo možné viac ako 70 rokov spoľahlivo vyriešiť otázku pôvodu krvi (odlíšenie zvieracej od ľudskej). Francúz Barruel objavil metódu založenú na rôznom zápachu zmesi kyseliny sírovej a krvi od rôznych pôvodcov. Zmes ľudskej krvi s kyselinou sírovou údajne vytvárala charakteristický zápach. Iné metódy skúmania pôvodu krvi sa zakladali na mikroskopickom skúmaní a meraní červených krviniek v krvnej stope. Na základe experimentov sa preukázalo, že cicavce a teda aj človek majú, na rozdiel od vtákov, bezstavovcov a plazov, guľaté červené krvinky

⁸ Bližšie pozri Straus, J. a kolektív.: Kriminalistika (Úvod, technika, taktika), Vydavateľstvá a nakladateľstvá Aleš Čeněk s.r.o., Plzeň, 2005, str. 79

⁹ Bližšie pozri Suchánek, J.: Kriminalistická biologie, Vysoká škola Sboru národní bezpečnosti, prvé vydanie, 1978, str. 7 – 12