

Univerzita Karlova v Praze

Právnická fakulta

Šárka Potůčková

Identifikace mrtvol a kostrových nálezů

Diplomová práce

Vedoucí diplomové práce: RNDr. Petr Štourač

Katedra: trestního práva

Datum vypracování práce (uzavření rukopisu): 3. 4. 2012

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem předkládanou diplomovou práci vypracovala samostatně, všechny použité prameny a literatura byly řádně citovány a práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

V Praze dne 30. března 2012

Šárka Potůčková

Poděkování

Ráda bych poděkovala vedoucímu mé diplomové práci RNDr. Petru Štouračovi za cenné rady a připomínky k této práci a za velikou ochotu a vstřícnost projevenou při konzultacích.

Také bych ráda poděkovala por. Mgr. Milanovi Děčkovi, komisaři SKPV OŘ pro Prahu IV., za poskytnutí rad a připomínek při zpracování této diplomové práce.

Obsah

1. Úvod	6
2. Slovník pojmů	8
3. Pitva zemřelého, soudní pitva.....	11
3.1. Průběh pitvy	12
3.2. Určení doby smrti.....	14
4. Soudnělékařská tanatologie	16
4.1. Posmrtné změny	17
5. Kriminalistická biologie	23
6. Antropometrická metoda	26
7. Daktyloskopie.....	28
7.1. Pojem a význam daktyloskopie.....	28
7.2. Historie oboru a daktyloskopické zákony	28
7.3. Daktyloskopická stopa	31
7.4. Daktyloskopování osob a jejich identifikace, databáze	34
8. Genetické expertizní zkoumání	37
8.1. Identifikace osob pomocí DNA	37
8.2. Historie	40
8.3. DNA – nosič informací	42
8.4. Genetické expertizní vyšetření	43
8.5. Databázové systémy	45
9. Forenzní antropologie.....	49
9.1. Kostrové nálezy.....	49
9.2. Forenzní stomatologie	52
10. Ohledání, vyšetřování.....	55
11. Případy z policejní praxe	58
11.1. Č. j. ORIV – xxx-10/TČ-2011-001471-NÚ	58
11.2. Č. j. ORIV – xxxx – 3/TČ – 2010 – 001470 – NÚ.....	60

11.3. Č. j. ORIV – xxxx – 4/TČ – 2011 –001471	62
12. Závěr.....	64
13. Seznam použité literatury	67
14. Seznam příloh.....	70
15. Přílohy	71
16. Resumé	74
17. Summary.....	76
18. Klíčová slova – Keywords.....	78

1. Úvod

Individuální identifikace osob má, dle mého názoru, v současné době stále větší význam, a to nejen v oblasti kriminalistiky, kde je pro zdárné vyřešení mnohých případů nezbytnou podmínkou. Jak vyplývá z kriminalistické praxe, je téměř nemožné dopadnout vraha nebo objasnit události, které se smrtí dané osoby souvisely, bez jejího ztotožnění. K využití jednotlivých identifikačních metod a ke spolupráci s forenzními experty dochází i při ztotožňování osob, které se sice nestaly oběťmi trestného činu, ale které zemřely v důsledku nešťastné události. Vysoké nároky na odbornost a rychlost kladou události, které způsobí, že se na jednom místě vyskytne větší počet obětí. Nejčastěji se jedná o různé hromadné dopravní havárie (havárie letadel, lodí, automobilů a dalších dopravních prostředků) a přírodní katastrofy (povodně, požáry, tsunami).

Individuální identifikace obětí bývá složitá, protože obvykle dochází k výrazným devastačním změnám těl (hluboké popáleniny až úplné zuhelnatění, amputace částí těl). Proto nejčastěji používanou identifikační metodou při těchto neštěstích je identifikace prostřednictvím analýzy DNA (např. u havárií letadel či lodí je k dispozici seznam pasažérů a posádky, proto je možné zkontaktovat rodinu a vyžádat si srovnávací vzorky). Smutnou realitou dnešní doby je narůstající počet teroristických útoků, při kterých umírá velký počet lidí. V poslední době bylo pro kriminalisty a forenzní experty asi nejsložitějším úkolem provést identifikaci obětí teroristického útoku, ke kterému došlo v září roku 2001 ve Spojených státech amerických v New Yorku. Americké úřady ukončily práce na identifikaci obětí, expertům se podařilo ztotožnit 1585 obětí z celkového počtu 2794 (k dispozici bylo 20 tisíc exemplářů kostí či tkání, pouze polovina z nich poskytla dostačující vzorky po provedení analýzy DNA).

Identifikaci mrtvol a kostrových nálezů jsem si vybrala jako téma své diplomové práce zejména proto, že již od počátku vysokoškolských studií se o trestní právo a kriminalistiku zajímám, a v budoucnu bych ráda našla své profesní uplatnění jako trestní soudce. Také mě zaujal obrovský potenciál možného vývoje identifikačních

metod. Ještě před sto lety bylo prakticky zcela nemožné ztotožnit neznámou mrtvolu nebo kostrový nález (identifikační metody té doby jako např. antropometrické měření nebo nově se rozvíjející daktyloskopie sloužily zejména pro identifikaci živých osob), zatímco v současné době je úspěšnost individuální identifikace mrtvol a kostrových nálezů velmi vysoká. Také současný rozvoj technologií a počítačové techniky umožňují zefektivnit a zrychlit práci kriminalistů a forenzních expertů, kteří tak mají k dispozici nové programy a zejména různé počítačové databáze.

Náplní této diplomové práce je popis a zhodnocení jednotlivých metod, které se používají či používaly pro ztotožnění mrtvol a kostrových nálezů, seznámení se s jejich historií, vývojem a praktickým využitím v současné době, zejména se zaměřením na policejní a kriminalistickou praxi. Pro kompletní zpracování tohoto tématu připojím kapitolu týkající se nálezu mrtvol, soudní pitvy a lékařské tanatologie.

Téma by nebylo úplné, pokud bych nepřipojila kapitoly pojednávající o kriminalistické biologii, díky níž je možné zkoumat různé biologické stopy z místa nálezu, činu nebo odebrané z těla neznámé mrtvol. Pro celý identifikační proces je nesmírně důležitá také forenzní antropologie, která se zabývá identifikací kostrových nálezů, z nichž je pak díky této vědě možné vyčíst důležité informace, proto se budu v práci věnovat i tomuto vědnímu oboru.

Celou práci bych také ráda doplnila praktickou částí, se zaměřením na přiblížení celého identifikačního procesu, který nastává po oznámení o nálezu neznámé mrtvol nebo nálezu kostrového. Práce bude doplněna obrazovou přílohou, která by měla umožnit utvoření bližší představy o některých metodách, prostředcích a předmětech používaných při práci kriminalistů a forenzních expertů. V úvodní části práce připojím také slovník pojmů, který vysvětlí některé z odborných pojmů používaných v této práci.

2. Slovník pojmů

Biologické stopy: mezi biologické stopy řadíme:

- semenné stopy – obvykle jsou lesklé, světle šedé barvy, mapovitého vzhledu s nepravidelnými temnějšími okraji
- krevní stopy – způsobené krví vytékající z cév (kapky, stříkance, pruhy, kaluže), otiskem zakrvácených částí těla pachatele, otiskem zakrvácených předmětů
- stopy stolice – mohou se vyskytnout jako kompaktní hmoty charakteristického tvaru a zápachu nebo jako skvrny nejčastěji hnědé barvy
- vlasy a chlupy – místo jejich nálezu je nejčastěji na šatech, rukou a za nehty pachatele nebo oběti, na nástroji, kterým byl čin spáchán
- ostatní biologické stopy jako jsou sliny, plodová voda, smolka a části tkání lze zpravidla odlišit až na základě laboratorních výsledků

Daktyloskopická stopa: otisk, vtisk prstů, dlaní a bosých nohou s vyznačenými papilárními liniemi, které nesou informaci o povrchové struktuře odrážejících částí lidského těla a byly způsobeny činností mající příčinný, místní, časový a jiný vztah k objasňované události

Daktyloskopie: nauka o obrazcích papilárních linií na vnitřní straně článku prstů, na dlaních, na prstech nohou a chodidlech. Význam spočívá především ve faktu, že pomocí daktyloskopie lze identifikovat konkrétní osobu, která stopu vytvořila a dále lze takové stopy fixovat a ukládat do sbírek a následně je využívat po zpětnou identifikaci konkrétních osob

Genetický profil: záznam konkrétních forem vybraných variabilních míst v genomu určitého jedince

Kriminalistická stopa: změna v materiálním prostředí nebo ve vědomí člověka, která příčinně či alespoň místně a časově souvisí s vyšetřovanou událostí, obsahuje

kriminalistické nebo trestně-právně relevantní informace a je zjistitelná a využitelná pomocí dostupných kriminalistických, přírodovědných a technických prostředků, metod či postupů

Místo činu: část prostoru, kde se uskutečnil proces, o kterém je možno podle jeho vnější formy předpokládat, že jde o proces společensky škodlivý.

Místo nálezu: místo, kde byl objeven relevantní objekt (lidské tělo, skelet, části lidského těla, předmět, kterým byl spáchán trestný čin...). Od míst činu se liší především tím, že se zde pachatel předmětné události nemusel vůbec vyskytovat, nebo pokud se vyskytoval, nevyvíjel zde činnost, která by měla přímou souvislost s průběhem vyšetřované události.

Neměnné identifikační znaky: barva kůže, tvar lebky a obličeje, tvar nosu, uspořádání papilárních linií na rukou a nohou, vzhled ušních boltců, vrozené vady, následné neměnné stavy po prodělaných chorobách, úrazech, operacích, krevní skupina, tetování.

Ohledání: metoda kriminalistické praktické činnosti spočívající v cílevědomém, přímém, bezprostředním pozorování a zkoumání kriminalisticky relevantních objektů vlastními smysly orgánů činných v trestním řízení, ve vyhledávání změn, dokumentování stavů objektů a hodnocení vlastních zjištění. Proces ohledání je významnou součástí vyšetřování, oporu v zákoně poskytuje § 113 zákona číslo 141/1961 Sb., o trestním řízení soudním (trestní řád).

Smrt: odborná definice – nezvratná zástava srdeční činnosti, s níž se pojí nezvratná zástava dýchání a nezvratný zánik všech funkcí mozku, kdy dochází k zastavení všech životních pochodů, jejich vzájemných souhrnů a k definitivnímu přerušení látkové výměny organismu

Supravitální reakce: supravitální reakce představují schopnost některých buněk tkání nebo orgánů reagovat na adekvátní podněty ještě určitou dobu po smrti osoby. Při stanovení doby smrti pomáhají zejména některé svalové reakce:

- chemická dráždivost – sleduje se na svalstvu duhovky po podání chemické sloučeniny do spojivkového vaku, kdy jednoduché reakce, jako je zúžení či rozšíření zornice, lze pozorovat až do 4 hodin po smrti
- elektrická dráždivost – zkouší se zpravidla na drobnějších obličejových svalech, jako jsou zevní oční a ústní koutky, a to faradickým elektrickým proudem, kdy silné záškuby lze pozorovat ještě zhruba 1 hodinu po smrti
- mechanická dráždivost – při silném úderu reflexním kladívkem, hranou ruky kolmo na podélnou osu dvouhlavého svalu, dojde ke zřetelnému stažení celého svalu pouze 1 až 2 hodiny po smrti

Tanatologie: (výraz odvozený od slova Thanatos – v řeckém bájesloví bůh smrtelného spánku a smrti), je součástí soudního lékařství, zabývá se umíráním, smrtí a rozvojem posmrtných změn v lidském organismu.

3. Pitva zemřelého, soudní pitva

Pokud dojde k úmrtí mimo zdravotnické zařízení či k nálezmu mrtvoly je, nutné, aby byla provedena prohlídka zemřelého, kterou provádí pouze lékař. Tato povinnost je v České republice dána Vyhláškou Ministerstva zdravotnictví č. 19/1988 Sb. o postupu při úmrtí a o pohřbivnictví. Účelem této prohlídky zemřelého je konstatování smrti a zjištění příčiny úmrtí. Prohlídku zemřelého a vyplnění Listu o prohlídce mrtvého nesmí provádět lékař, který zemřelého před úmrtím ošetřoval či asistoval u porodu mrtvé narozeného dítěte, nebo je v příbuzenském vztahu k zemřelému. O tom, zda bude provedena pitva, rozhodne prohlízející lékař. O soudní pitvě u zemřelého, kde je podezření, že úmrtí bylo způsobeno násilným trestným činem, prohlízející lékař nerozhoduje, pouze ji může doporučit. Vyhláška č. 19/1988 Sb. určuje ve svém § 4, kdy je nutné provést pitvu na oddělení patologie, a kdy na oddělení soudního lékařství. Na oddělení soudního lékařství se pitva provádí:

- při náhlých úmrtích, jestliže při prohlídce mrtvého nebylo možné zjistit příčinu smrti
- u osob zemřelých násilnou smrtí včetně sebevraždy
- byla-li příčinou smrti průmyslová otrava nebo úraz při výkonu práce nebo je-li zde podezření, že k úmrtí došlo z těchto příčin
- u osob, které zemřely ve vazbě nebo ve výkonu trestu odnětí svobody
- je-li podezření, že smrt může být v příčinné souvislosti s nesprávným postupem při výkonu zdravotnických služeb

Soudní pitvu u zemřelých osob, kde je podezření, že úmrtí bylo způsobeno trestným činem, nařizují orgány činné v trestním řízení (nařízení tohoto úkonu a dání souhlasu k pohřbení mrtvoly se děje formou usnesení¹), podle § 115 zákona číslo 141/1961 Sb., o trestním řízení soudním (trestní řád, dále v textu již pouze TR), odstavec první „*Vznikne-li podezření, že smrt člověka byla způsobena trestným činem,*

¹ ŠÁMAL, P. a kol. Trestní řád, Komentář I. díl, 6. vydání. Praha: C.H. Beck, 2008, s. 993

musí být mrtvola prohlédnuta a pitvána. Pohřbít mrtvolu lze v takových případech jen se souhlasem státního zástupce. O tom rozhodne státní zástupce s nejvyšším urychlením.“ Tuto pitvu provádějí dva lékaři, znalci z oboru zdravotnictví, odvětví soudního lékařství.²

Pitva může být provedena nejdříve 2 hodiny poté, kdy byla prohlížejícím lékařem zjištěna smrt a pohřbít mrtvého lze nejdříve 48 a nejpozději 96 hodin od konstatování smrti. Horní hranice 96-ti hodin může být za určitých okolností překročena, např. pokud nebylo možno o úmrtí včas informovat pozůstalé, z technických důvodů či pro účely orgánů činných v trestním řízení.³ Lidské pozůstatky osob, u kterých se nepodařilo zjistit jejich totožnost, smějí být dle §5 zákona č. 256/2001 Sb. o pohřebnictví a změně některých zákonů, pohřbeny pouze do hrobu či hrobky. Zpopelnit lze pouze pozůstatky mrtvého, jehož totožnost byla zjištěna a z Listu o prohlídce mrtvého či z dokladu o provedení pitvy vyplývá, že k smrti nedošlo v důsledku cizího zavinění.

3.1. Průběh pitvy

Pitva samotná (provádí se v Ústavech soudního lékařství) má několik neměnných fází, které se provádějí v daném pořadí, aby nemohlo dojít k poškození případných biologických stop (viz slovník pojmů), či k přehlédnutí jiných stop významných pro případné vyšetřování. Než je přikročeno k první fázi pitvy, k zevní prohlídce, provádí se, pokud je zemřelý oblečený, detailní prohlídka a popis jeho oděvu, prádla, obuvi, případně též šperků (často mohou právě šperky pomoci při identifikaci osoby, kterou provádějí její příbuzní). Tyto činnosti jsou také prováděny kriminalisty na místě nálezu mrtvoly, kde dochází i k sejmutí otisků prstů (pouze pokud stav nalezené mrtvoly dovolí). Při vlastní zevní prohlídce se nejdříve konstatuje pohlaví zemřelého, výška, stav kostry a výživy, případně hmotnost, tělesná konstituce, vlasová pokrývka,

² Zde se váže zajímavý judikát R 52/1991, který říká, že trestní řád výslovně nestanoví, jakou specializaci musí mít znalci-lékaři provádějící prohlídku a pitvu mrtvoly podle §115 Trestního řádu. Volba znalců z oboru zdravotnictví musí vycházet z požadavku, aby šlo o lékaře, kteří na základě svých odborných znalostí mohou přispět k objasnění skutečností v konkrétním případě důležitých pro rozhodnutí. Skutečnost, že znalecký posudek o prohlídce a pitvě mrtvoly byl zpracován vedle znalce z odvětví soudního lékařství též znalcem z odvětví patologické anatomie, nemůže být sám o sobě důvodem vadnosti posudku a rozhodnutí o vrácení věci státnímu zástupci k došetření.

³ KVAPILOVÁ, H., DOGOŠI, M. Soudní lékařství pro právníky a policisty. 2. vydání. Plzeň: Aleš Čeněk 2007, s. 64

barva duhovek, vlasů a vousů a přítomnost pooperačních či poúrazových jizev či nápadných mateřských znamení. Dále následuje popis posmrtné ztuhlosti, mrtvolných skvrn, barvy kůže a je provedena zevrubná prohlídka jednotlivých krajin těla, hlavy, krku, hrudníku, břicha a končetin, kdy se lékař zaměřuje na chorobné či úrazové změny. Pokud se vyskytuje na těle mrtvého tetování, je fotograficky zdokumentováno (detailní pohled na tetování, umístění na těle) a dochází i k podrobnému popisu dalších neměnných identifikačních znaků (více viz slovník pojmů). U úrazových změn se popisuje charakter poranění (zda se jedná o bodné, sečné, řezné, střelné rány, jejich počet a lokalizace, rozmístění a jejich rozměr). Pokud je to nutné, provádí se ještě před vnitřní prohlídkou rentgenové vyšetření (zejména u střelných poranění), mikrobiologické vyšetření (při podezření na pohlavní nemoc) nebo např. výtěr z pochvy, pokud je zde podezření ze znásilnění.⁴

Také popis chrupu je důležitou identifikační markantou, proto je nutné provést detailní popis horního a dolního zubního oblouku, jednotlivých zubů (zda jsou přítomny plomby, korunky, protetické práce). V této fázi je také možné odebrat vhodný vzorek potřebný pro analýzu DNA. Veškeré postupy, závěry a výsledky z této fáze jsou pečlivě zaznamenány (fotodokumentace, záznam mluveného slova na diktafon – pitevní protokol, odebrání vzorků atd.).

Při vnitřní prohlídce již dochází k samotné pitvě tří hlavních tělních dutin, a to dutiny lební, hrudní a břišní. U některých případů, např. u dopravních nehod a pádů z výšky, se provádí preparace podkoží a svalstva předních i zadních částí těla, při strangulacích podrobná preparace podkoží a svalstva krku a krčních orgánů, v některých případech preparace měkkých částí obličeje.⁵ Při pitvě se také provádí odběr biologického materiálu na jednotlivá laboratorní vyšetření. Jedná se nejčastěji o odběr vzorků tkání a orgánů k histologickému vyšetření, krve ke stanovení skupinové příslušnosti, krve a moči ke zjištění hladiny alkoholu, žaludečního obsahu k chemicko-toxikologickému vyšetření (v některých případech může obsah žaludku pomoci k určení doby smrti, zejména pokud je nám známo, kdy zemřelý naposledy jedl).

⁴ KVAPILOVÁ, H., DOGOŠI, M. Soudní lékařství pro právníky a policisty. 2. vydání. Plzeň: Aleš Čeněk 2007, s. 68

⁵ KVAPILOVÁ, H., DOGOŠI, M. Soudní lékařství pro právníky a policisty. 2. vydání. Plzeň: Aleš Čeněk 2007, s. 68

Bezprostředně po ukončení pitvy je sepsán provádějícím lékařem pitevní protokol, který je posléze kontrolován dalším lékařem, nejčastěji vedoucím lékařem oddělení či ústavu.⁶ Znalecký posudek u soudní pitvy se kromě znalecké doložky skládá ze dvou částí, a to z nálezu a vlastního posudku. V nálezu se podrobně zaznamenávají poznatky získané při pitvě a výsledky laboratorních vyšetření. Ve vlastním posudku pak znalci odpovídají na jednotlivé otázky, které položil zadavatel znaleckého posudku.

3.2. Určení doby smrti

Určení doby smrti je jeden z nejvýznamnějších poznatků, který se zjišťuje při nálezu mrtvoly. Výsledek tohoto zjištění má význam nejen pro kriminalistické šetření, ale také pro občanskoprávní řízení, např. při rozhodování o pozůstalosti při současném úmrtí obou manželů (je důležité zjistit, který z nich zemřel dříve). Dobu smrti určuje lékař v určitém časovém rozmezí, které je tím širší, čím delší doba uplynula od okamžiku smrti. Lékař určuje dobu smrti již na místě nálezu mrtvoly, ale pokud je při podezření z násilného trestného činu nařízena soudní pitva, k přesnějšímu určení dochází většinou až na pitevně. Nejčastěji dochází k nálezu mrtvol po 2-3 dnech od smrti, v těchto případech je určení doby smrti nejsnazší. Ale dochází i k nálezům mrtvol v pokročilém stadiu hniloby, kdy je určení doby smrti nesnadné a dochází k němu jen hrubým odhadem.

Doba smrti může být v intervalu několika hodin stanovena poměrně přesně na podkladě zachovaných supravitálních reakcí (blíže viz slovník pojmů) a rozvoje časných posmrtných změn, jako jsou posmrtné skvrny, posmrtná ztuhlost, pokles tělesné teploty (k posmrtným změnám blíže viz kapitola o soudnělékařské tanatologii). Ze zachovaných supravitálních reakcí se provádí sledování reakce zornic očí na chemické podráždění, sledování reakce drobných svalů obličeje, předloktí nebo hřbetu a zápěstí na elektrické podráždění a reakce kosterního svalstva na mechanické podráždění. U posmrtných skvrn se sleduje jejich rozsah, lokalizace, přemístitelnost, stlačitelnost a u posmrtné ztuhlosti její postupný nárůst, trvání, a vymizení.

Na místě nálezu těla se také provádí měření teploty těla (tělesného jádra) a její pokles. Toto měření se provádí nejčastěji zavedením elektrického teploměru 10 cm

⁶ KVAPILOVÁ, H., DOGOŠI, M. Soudní lékařství pro právníky a policisty. 2. vydání. Plzeň: Aleš Čeněk 2007, s. 69

hluboko do konečníku, do dutiny břišní, do jater nebo do dutiny hrudní.⁷ V praxi dochází nejčastěji k měření teploty jádra per rektum. V současné době se k měření teploty používá měřicí souprava GMH 3250. Tato souprava obsahuje dvouvstupový digitální teploměr, měřicí sondu, referenční sondu a napájecí zdroj.⁸

Vždy se také měří teplota okolí v místě nálezu. Toto měření okolní teploty má význam pro určení doby smrti, jelikož v chladném prostředí dochází k poklesu tělesné teploty rychleji a naopak. Blížeji k chladnutí těla v kapitole o soudnělékařské tanatologii. Pro získání doby smrti z údajů získaných z měření teploty se v současné době používá nejčastěji Henssgeho nomogram, který vychází z naměřených hodnot teploty těla v okolí a z hmotnosti mrtvoly. Výsledek měření je poté korigován koeficienty podle množství vrstev oblečení, které měl zemřelý na těle. Korekční koeficient se také používá, pokud bylo tělo nalezeno za extrémních klimatických podmínek.⁹ Aby byly výsledky co nejpřesnější a měly vysokou vypovídací hodnotu, je vhodné, aby bylo měření provedeno nejméně dvakrát v různých časových intervalech.

⁷ KVAPILOVÁ, H., DOGOŠI, M. Soudní lékařství pro právníky a policisty. 2. vydání. Plzeň: Aleš Čeněk 2007, s. 57

⁸ VANĚČEK, V. a kol. Měření teploty zemřelého a odhad doby smrti. Kriminalistika, 2005, č. 1, staženo dne 23. 11. 2011 z on-line databáze Ministerstva vnitra <http://aplikace.mvcr.cz/archiv2008>

⁹ Příklad korekčních faktorů: např. pro nahé tělo v tekoucí vodě je 0.35, pro oblečené tělo do 3 vrstev oblečení je 1.3, pro nahé tělo v klidné vodě 0,5.

4. Soudnělékařská tanatologie

Soudnělékařská tanatologie je obor, který se zabývá umíráním, smrtí a rozvojem posmrtných změn v lidském organismu, je součástí soudního lékařství. Znalosti z tohoto oboru jsou pro výkon povolání soudního lékaře nezbytné, ale velmi důležité jsou také pro policisty, kteří se sami mohou na místě nálezu mrtvolky snažit usoudit, zda mohlo být příčinou úmrtí cizí zavinění. Na takto zjištěné rozpory pak upozorní přivolaného lékaře, který by jinak mohl určit příčinu úmrtí nesprávně a nenařídít tak pitvu, která by mohla vnést do případu nové skutečnosti.¹⁰

Pokud dojde k nezvratnému zastavení všech životních pochodů, jejich vzájemné souhry a definitivnímu přerušení látkové výměny organismu, nastane smrt (blíže k tomuto pojmu viz slovník pojmů). Smrt nastává většinou až po různě dlouhém procesu umírání a jen vzácně nastává okamžitě, náraz. K takovému úmrtí organismu může dojít např. při těžkém traumatu mozku (tato poranění se často vyskytují při těžkých dopravních nehodách, při pádu z velké výšky, či po velmi silném úderu těžkým předmětem do krajiny lebeční), při náhlé asfyxii (oběšení, uškrcení). Smrt má své dvě fáze, a to klinickou a biologickou smrt. Klinická smrt nastává v okamžiku zástavy srdeční činnosti a dechu. V okamžiku smrti, i když dochází k úplné ochablosti těla a zevně nelze toto stadium odlišit od další etapy smrti, je ještě organismus ve stavu minimálního metabolismu. V této etapě je ještě možné provést resuscitaci, tedy soubor úkonů vedoucí k obnovení základních životních funkcí, jelikož ještě nedošlo ke smrti centrálního nervového systému. 5-7 minut po klinické smrti dochází k biologické smrti. Za tuto dobu dojde k nezvratnému poškození centrálního nervového systému a nastane stav, který je neslučitelný se životem.

Poměrně vzácný stav, který může nastat např. při silném podchlazení, při otravách narkotiky, při úrazech elektrickým proudem či úrazech mozku, je stav zdánlivé smrti – *vita latens minima*. Jedná se o stav organismu, kdy se člověk podobá mrtvému, ale stále má zachované základní životní funkce, které jsou při prvním ohledání velmi

¹⁰BLAŽEJOVSKÝ, M. Je postup policistů při prověřování náhlého úmrtí správný? *Policista*, 2006, č. 3, staženo dne 24. 11. 2011 z on-line databáze Ministerstva vnitra <http://aplikace.mvcr.cz/archiv2008>

špatně zjistitelné. Například u podchlazeného člověka nelze nahmatat puls v oblasti končetin či na krku, dech je neslyšitelný a hrudní koš se téměř nezvedá, pokožka je na omak chladná a její barva je světlá. U případů, kdy není stoprocentní jistota, že nastala smrt, je nutné ji prokázat např. EKG, EEG vyšetřením či angiogramem.

4.1. Posmrtné změny

Vznik a rozvoj posmrtných změn bývá často jediným faktorem, který vede k určení doby smrti. Čím delší doba uplyne od smrti, zvláště při nástupu hnilobných procesů, tím je určení doby smrti obtížnější a méně přesné a vyžaduje velké zkušenosti lékařů, ale i policistů.

Posmrtné změny lze rozdělit do tří skupin:

- časné posmrtné změny (chladnutí, ztuhlost, skvrny, posmrtné zasychání kůže a sliznic)
- pozdní (hniloba, tlení)
- atypické formy (mumifikace, saponifikace, huminizace)

Chladnutí těla (algor mortis) je způsobeno zástavou tvorby tepla v organismu. K poklesu tělesné teploty může dojít již v agonii, takže není bezpečnou známkou smrti. Pokles teploty různých částí těla je nerovnoměrný, rychlost chladnutí závisí také na okolní teplotě, na proudění a vlhkosti vzduchu, na stavu výživy a na podložce, na které je tělo umístěno. Pokud budeme předpokládat situaci, kdy je mrtvola nalezena v místnosti s průměrnou teplotou okolo 18 až 22 stupňů, je lehce oblečena v jedné vrstvě oděvu, tak lze určit pokles tělesné teploty v prvních hodinách po smrti o 1 stupeň Celsia za jednu hodinu. Nejdéle se teplo udržuje v podpaží, podbříšku a v okolí genitálu, naopak nejrychleji začínají chladnout periferní části těla, jako jsou ruce, nohy či obličej. Rychleji chladne tělo štíhlého člověka a pomaleji člověka s vysokým tukovým polštářem. Obecně lze konstatovat, že k úplnému vychladnutí těla dochází ve volné přírodě v létě za průměrných teplot (ne tropické teploty) zhruba za 8 – 10 hodin, v zimě za mrazu a na sněhu i za půl hodiny, na jaře a na podzim asi za 6 hodin. Vliv na pokles teploty těla má i příčina smrti, jelikož např. při vykrvácení je pokles teploty těla

rychlejší, naopak při septických či horečnatých stavech může dojít před smrtí k výraznému vzrůstu tělesné teploty.¹¹

Mrtvolná ztuhlost (rigor mortis). V okamžiku smrti dochází k úplnému ochabnutí hladkého i příčně pruhovaného svalstva (atonie) a mrtvola se již v prvních hodinách po smrti začíná fixovat v té poloze, v jaké byla v okamžiku smrti. Ztuhlost obvykle nastupuje nejprve na obličejových svalech, šíří se přes svalstvo šíje, horních končetin a pokračuje na dolní končetiny. Plně vyvinutá je obvykle během 6ti až 12ti hodin po smrti, ale při vyšší teplotě se vyvíjí ztuhlost rychleji, při nižší teplotě pomaleji. Příčinnou vzniku posmrtné ztuhlosti je biochemická reakce, při které dochází ke štěpení kyseliny adenosintrifosforečné (ATP) na kyselinu adenosindifosforečnou (ADP) a adenosinmonofosforečnou (AMP). ATP ve svalu ubývá (její obsah klesne pod 85 procent výchozích hodnot) a svalová bílkovina začíná tuhnout.¹² Někdy dochází k násilnému rozrušení ztuhlosti, nejčastěji při manipulaci s tělem za účelem uložení do rakve, při přípravě na pitvu, ale také pokud vrah manipuluje se svou obětí, aby ji například přemístil na místo, kde ji chce ukryt atd. Dojde-li k mechanickému porušení ztuhlosti více než 9 hodin po smrti, k jejímu obnovení již nedojde. Pokud je tato doba kratší a k porušení došlo ve stadiu, kdy byl proces jejího vývoje na vzestupu, může se posmrtná ztuhlost znovu vyvinout, ale již ne v takové intenzitě. Poměrně vzácným druhem posmrtné ztuhlosti je tzv. kataleptická ztuhlost, kdy dojde k okamžitému ztuhnutí svalstva v poloze těla, v jaké bylo v okamžiku smrti. Lze se s ní setkat při úrazech hlavy s poraněním mozku v oblasti mozkového kmene, při úrazech bleskem, elektrickým proudem, otravě oxidem uhelnatým, ale po určité době přechází plynule v obvyklou posmrtnou ztuhlost.¹³

Posmrtné skvrny (livores mortis). Vznikají účinkem gravitace, jelikož krev klesá do nejnižše uložených částí těla. Dále prosakováním krevní tekutiny mimo cévy cévní stěnou a hemolýzou, což je uvolňování krevního barviva z rozpadajících se červených krvinek. V dnešní době se rozeznávají tři stadia mrtvolných skvrn: stadium hypostázy, posmrtné stázy a posmrtné imbibice. V počátku mohou posmrtné skvrny pod

¹¹ ŠTEFAN, J., MACH, J. Soudně lékařská a medicínsko – právní problematika v praxi. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, Avicenum, 2005, s. 56

¹² KVAPILOVÁ, H., DOGOŠI, M. Soudní lékařství pro právníky a policisty. 2. vydání. Plzeň: Aleš Čeněk 2007, s. 76

¹³ ŠTEFAN, J., MACH, J. Soudně lékařská a medicínsko – právní problematika v praxi. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, Avicenum 2005, s. 62

tlakem např. prstu snadno vymizet, lze je vytlačit, ale snadno se po zatlačení obnovují. Po uplynutí 2 – 3 dnů po smrti jsou stlačitelné jen tvrdým předmětem, později, obvykle čtvrtý den již tyto skvrny vytlačit nejde, jsou pevně fixované. K výskytu mrtvolných skvrn dochází obvykle za 1 až 10 hodin po smrti. Později jsou skvrny díky postupujícímu zahušťování krve stálejší a při manipulaci s tělem dochází již jen k jejich neúplnému přestěhování.¹⁴ Intenzita posmrtných skvrn závisí na množství krve v těle a na způsobu, kterým dotyčná osoba zemřela, jelikož např. při vykrvácení se skvrny téměř netvoří a jsou jen málo vyznačené. Naopak velmi dobře vyznačené bývají u náhlých úmrtí a při udušení, protože krev zůstane tekutá. Posmrtné skvrny se netvoří na místech, kde působí tlak pokožky, takže nejčastěji je lze nalézt na bočních stranách krku, v oblasti beder a na zadní straně ramen. Jejich barva může být různá, a to od červenofialové po modrofialovou.

Zasychání kůže a sliznic. Dochází k němu ztrátou vody, která se odpařuje z povrchu těla. Nejdříve kůže zasychá na místech, kde je pokožka tenká a vlhká zaživa, jako jsou rty, spojivky, genitálie, ale také na místech, kde byl porušen před či po smrti povrch pokožky. Právě takové poškození rohové vrstvy krátce před smrtí či v jejím okamžiku nemusí být ihned patrné, zejména pokud dojde k prohlídce zemřelého těsně po smrti, kdy lékař může přehlédnout na zemřelém např. stopy na krku po rdoušení, oděrky od nehtů či oděrky vzniklé v rýze při oběšení.

Hniloba. Hnilobu a tlení řadíme k pozdním posmrtným změnám. Jedná se o rozkladné procesy vedoucí k úplné dekompozici mrtvolky, které navazují na tzv. autolýzu, při které vlastní enzymy vyvolávají hluboké změny buněčných a tkáňových struktur. Hniloba je chemický redukční děj, kdy bakterie pocházející nejčastěji ze střev rozrušují organické substance těla. Zpočátku se tvoří hnilobné plyny (metan, sirovodík, amoniak, oxid uhličitý) a jejich difúzí dochází k nazelenalému zbarvení kůže břicha a třísel, které se dále rozšiřuje na hrudník, hlavu, končetiny a celé tělo.¹⁵ Jen výjimečně u descendentiho typu hniloby se tyto změny začínají projevovat nejdříve na hlavě a na horních částech trupu. Již přibližně po sedmi dnech od smrti se začínají tvořit hnilobné puchýře naplněné nazelenalou až červenohnědou tekutinou a hnilobnými plyny a tělo se

¹⁴ KVAPILOVÁ, H., DOGOŠI, M. Soudní lékařství pro právníky a policisty. 2. vydání. Plzeň: Aleš Čeněk 2007, s. 77

¹⁵ KVAPILOVÁ, H., DOGOŠI, M. Soudní lékařství pro právníky a policisty. 2. vydání. Plzeň: Aleš Čeněk 2007, s. 79

může změnit k nepoznání, proto není vhodné, aby v této době došlo k přímému poznání zemřelého pozůstalými, pokud je jeho identita neznámá. Hnilobný proces přechází po několika měsících do procesu tlení, který je počítán na léta. Na tomto procesu se podílejí zejména aerobní bakterie a plísně, které způsobí, že dojde v těle k oxidačním procesům vedoucím k úplnému rozložení těla. Již 6 – 12 měsíců po smrti dochází k rozpadu kůže a měkkých částí, po dvou letech jsou kosti v přední části těla obnažené, obličejové dutiny zejí, kosti jsou spojeny již jen zachovalými kloubními pouzdry a vazy. Zhruba po deseti letech se nacházejí již jen jednotlivé kosti a mrtvola je již úplně skeletována. Je velmi důležité zmínit, že tyto časové údaje jsou pouze orientační, jelikož je důležité, v jakém prostředí docházelo k těmto procesům. Jinak rychle budou probíhat za tepla ve volné přírodě či naopak v domě, výrazně pomaleji budou procesy probíhat v chladném počasí, či pokud je tělo v zemi bez přístupu vzduchu. Zde platí tzv. Casperovo pravidlo, kdy lze vyjádřit rychlost rozkladu mrtvého těla v různém prostředí poměrem země: voda: vzduch – 1 : 2 : 6.¹⁶ Na rozkladu těla mají svůj podíl také biologičtí činitelé, kteří ho mohou výrazně urychlit. V letních měsících to budou nejčastěji různé druhy much a brouků. Mouchy kladou svá vajíčka nejčastěji na místa, jako jsou oční štěrbin, obličejové otvory, podpaží nebo tam, kde je vnější zranění. Právě mouchy a různé druhy hmyzu mohou být kriminalistům nápomocny v určení doby smrti (za pomoci forenzního entomologa), jelikož z jednotlivých vývojových stadií hmyzu se dá doba smrti přibližně určit. Z výskytu hmyzu v určitých lokalitách je také možno určit, zda bylo s tělem po smrti manipulováno či nikoliv. Ve volné přírodě může také dojít k okusu či dokonce k rozčlenění těla divokou zvěří, ale různá posmrtná zranění mohou způsobit i hladová domácí zvířata, nejčastěji kočky či psi.

Mumifikace. Pokud nejsou v přiměřeném poměru faktory, jako jsou určitá teplota, přiměřené množství vzduchu a vlhkosti, rozkladné procesy probíhající v organismu se změní či zpomalí. V těchto případech hovoříme o atypických formách mrtvolného rozkladu. K mumifikaci dochází ztrátou tekutin a vysycháním těla v suchém a teplém proudícím vzduchu. Častěji dochází k mumifikaci osob štíhlých a dětí. K úplné mumifikaci mrtvoly dojde zhruba za jeden rok u dětí a za pět a více let u dospělých.

¹⁶ KVAPILOVÁ, H., DOGOŠI, M. Soudní lékařství pro právníky a policisty. 2. vydání. Plzeň: Aleš Čeněk 2007, s. 81

Kůže se po vyschnutí v proudícím vzduchu mění, zatvrdne a snížením obsahu vody ve tkáních se zastaví hnilobné procesy.¹⁷

K dalším atypickým formám mrtvolného rozkladu se řadí **saponifikace**, neboli adipocire, zmýdelnatění. Jedná se o děj, ke kterému dochází u těl uložených ve vlhkém prostředí při nedostatku nebo bez přístupu vzduchu, jako např. ve vodě, v hrobech se stojatou vodou či ve vlhké jílovité půdě. Při adipocire dochází k přeměně tukové tkáně na šedobílou mazlavou hmotu složenou z kyseliny palmitové a stearové. Přeměna postupuje z povrchu do hloubky svalstva, nakonec dochází k zmýdelnatění vnitřních orgánů.¹⁸ K celkovému zmýdelnatění dojde nejdříve během 2 až 3 let, ale i zde platí, že velmi záleží na okolním prostředí, které tento proces významně ovlivňuje. Pro kriminalistickou praxi je významné, že na zmýdelnatěném těle lze ještě po letech objevit různé druhy mechanického poranění, a že vnitřní orgány zůstávají dobře zachovány.

Pro úplnost tématu rozvoje posmrtných změn vkládám tabulku, kde jsou uvedeny údaje k rozvoji posmrtných změn v časové závislosti na okamžiku smrti.¹⁹ Jak jsem již v této kapitole několikrát zmínila, veškeré časové údaje jsou pouze orientační, rozvoj těchto posmrtných změn závisí na klimatických podmínkách a na místě nálezu těla.

Časový údaj	Rozvoj posmrtných změn
0-1 hod.	Dobře zachovaná elektrická dráždivost faradickým proudem.
1-2 hod.	Dobře zachovaná reakce zornic na chem. látky po vkápnutí do spojivkového vaku.
20-30 min.	Začátek tvorby posmrtných skvrn na krku.
1-2 hod.	Zřetelné chladnutí tváře a akrálních částí těla, zřetelné chladnutí těla i pod oděvem.
30-60 min.	Slabě vyvinuté posmrtné skvrny na zadních částech těla.
1-2 hod.	Začátek splývání posmrtných skvrn.
6-12 hod.	Úplné vyvinutí posmrtných skvrn.
2-5 hod.	Možnost úplného přemístění posmrtných skvrn při obrácení mrtvoly.
5-10 hod.	Neúplné přemístění posmrtných skvrn při obrácení mrtvoly.
10-24 hod.	Částečné vytlačení posmrtných skvrn silným tlakem hrany tvrdého předmětu.
2-5 hod.	Začátek vytváření posmrtné ztuhlosti jednotlivých svalových skupin.
5-10 hod.	Opětovné vytvoření posmrtné ztuhlosti po jejím násilném porušení.
Cca 8 hod.	Úplná posmrtná ztuhlost.
3-5 dní	Úplné vymizení posmrtné ztuhlosti.
10-24 hod.	Počátek hnilobných změn (zelené zbarvení kůže v dolní třetině břicha vpravo-

¹⁷ KVAPILOVÁ, H., DOGOŠI, M. Soudní lékařství pro právníky a policisty. 2. vydání. Plzeň: Aleš Čeněk 2007, s. 82

¹⁸ŠTEFAN, J., MACH, J. Soudně lékařská a medicínsko – právní problematika v praxi. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, Avicenum 2005, s. 19

¹⁹ KVAPILOVÁ, H., DOGOŠI, M. Soudní lékařství pro právníky a policisty. 2. vydání. Plzeň: Aleš Čeněk 2007, s. 58

	v létě).
3-5 dní	Další rozvoj hnilobných změn, za tepla tvorba hnilobných puchýřů na kůži.
více než 5 dní	V létě zřetelná hnilobná rozedma.
14 dnů	Hnilobné puchýře a odlučování pokožky z povrchu těla, odlučování vlasů.
21 dnů	Uvolňování nehtů.
3-4 měsíce	Pokročilý hnilobný rozklad těla.
méně než 1 rok	Skeletizace těla se zachovalými kloubními pouzdry a vazovými ligamenty.
více než 5 let	Úplná skeletizace mrtvoly, samostatné kosti.
2-3 měsíce	Částečná mumifikace těla dospělého člověka, výjimečně plná mumifikace.
6-12 měsíců	Plná mumifikace těla dospělého.
12-24 hod.	Přítomnost vajíček much.
více než 24 hod.	Přítomnost vajíček a vylíhnutých drobných larev much.
kolem 7 dnů	Přítomnost larev much.
více než 7 dní	Zakuklení larev much.
17 a více dní	Nález prázdných kulek po vylíhnutí much.

5. Kriminalistická biologie

„Kriminalistická biologie je aplikovanou biologickou vědou, která slouží kriminalistické praxi vyhledáváním, zajišťováním, zkoumáním a vyhodnocováním biologických stop lidského, zvířecího nebo rostlinného původu. Nejčastějším objektem zkoumání jsou biologické stopy lidského původu, ostatní biologické stopy nejsou příliš časté. Hlavním úkolem kriminalistické biologie je identifikace osob, která se buďto uskuteční na úrovni určení skupinové příslušnosti nebo na úrovni individuální identifikace.“²⁰ Určitým milníkem pro kriminalistickou biologii je rok 1901, kdy se německému lékaři Paulu Uhlenhuthovi podařilo vědeckou metodou odlišit zvířecí krev od lidské. Tato metoda se s určitou modifikací, kterou přinesla moderní věda, používá dodnes, a tento rok je tak považován za rok vzniku kriminalistické biologie, byť určité pokusy a studie probíhaly již před tímto rokem. O rozvoj kriminalistické biologie v Čechách se zasloužili Jaroslav Mayer, Milan Laupy a Petr Makovec.

Předmětem zkoumání kriminalistické biologie je zejména biologický materiál lidského původu, ostatní skupiny, jako je materiál zvířecího a rostlinného původu jsou předmětem zkoumání ve většině případů pouze do té doby, než se prokáže, že se nejedná o materiál lidského původu. Biologický materiál vytváří stopy (blíže viz slovník pojmů), které mohou být podle způsobu oddělení od lidského organismu buď samovolně odloučené bez použití násilí (moč, pot, sliny, slzy, ejakulát, vypadlé vlasy a chlupy, plodová voda a jiné) nebo odloučené za použití násilí (krev, části tkání, části orgánů či kostí). Biologický materiál může pocházet také z mrtvého těla člověka (celé mrtvoly, jejich části, kostrové nálezy a kosti). Nález a následná expertiza biologických stop má pro kriminalisty význam, protože z nich lze vyčíst poměrně velké množství informací, a to jak o oběti trestného činu, tak o pachateli. (Pokud se jedná o násilné trestné činy). Tyto stopy se tak vyskytují nejčastěji na místě činu, na předmětech, kterými byl trestný čin spáchán, na oděvu a těle pachatele či oběti.

²⁰ MUSIL, J., KONRÁD, Z., SUCHÁNEK, J. Kriminalistika, 2. přepracované a doplněné vydání. Praha: C. H. Beck, 2004, s. 158

Při zajišťování biologických stop je nutné dodržovat určité zásady, protože tyto stopy jsou náchylné k znehodnocení, ať už z hlediska možné kontaminace jinou stopou nebo kvůli riziku rozvoje plísní, hniloby nebo biochemickému rozkladu. Je také vhodné, aby stopu zajišťoval znalec nebo alespoň s ním byl postup a metody zjištění stopy konzultovány. Základní pravidla tedy jsou:

1. nikdy se nelze biologických stop dotýkat holou rukou
2. pokud je to možné, zajišťují se celé předměty, které jsou nositeli biologických stop
3. pokud nelze stopy zaslat i s jejich nosiči, je nutné je sejmout z jejich podkladového materiálu, kdy jsou pro tyto účely vypracovány určité metody (odloupnutí a přenesení pomocí pinzety, seškrábnutí skalpelem z nerovných povrchů, přenesení pomocí suspenze na vhodný nosič)
4. biologické stopy včetně jejich nosičů se zasílají ke zkoumání suché (ne vlhké nebo mokré)
5. pro zajišťování pevných biologických stop je nejvhodnější obalový materiál čistý papír, pro tekuté stopy pak sklo (zkumavky)
6. zajistit srovnávací materiál pro expertizu (některé odběry mají svá zákonná specifika, blíže viz kapitola pojednávající o analýze DNA)²¹

Po nálezu, odběru a přepravě biologické stopy následuje fáze kriminalistického zkoumání biologického materiálu. Nejprve je nutné určit orientační zkouškou, zda stopa má charakter biologické stopy. Dále jsou prováděny specifické zkoušky, které určí, zda se jednoznačně jedná o biologický materiál. Pokud ano, přichází na řadu určení, zda se jedná o materiál lidského nebo zvířecího původu. Právě v této etapě se aplikují v modifikované podobě poznatky získané Paulem Uhlenhultem, které spočívají na imunologických reakcích probíhajících v organismech laboratorních zvířat ovlivněných cizí bílkovinou. V poslední etapě se určuje druh, původ, popřípadě další specifika stopy.

V této fázi se z biologické stopy zjišťuje co největší množství informací, které mohou kriminalistům pomoci v dalších krocích probíhajícího vyšetřování. Takové informace se mohou týkat např. krevní skupiny, původu a druhu krve (těhotenská, pupečnicková, menstruační), pohlaví osoby. Biologické zkoumání a informace z něj

²¹ STRAUS, J., PORADA, V., Systém kriminalistických stop. 1. Vydání. Praha: Policejní akademie ČR, 2006, s. 123

vyplývající nevedou k individuální identifikaci osoby (s možnou výjimkou), ale pro kriminalisty jsou tyto informace velmi cenné.

Nedílnou součástí kriminalistické biologie je i genetické expertizní zkoumání (identifikace osob pomocí určení profilu DNA). Toto téma je velmi rozsáhlé, proto jsem se rozhodla věnovat mu samostatnou kapitolu.

6. Antropometrická metoda

V současné době v moderní kriminalistice není antropometrická metoda využívána jako metoda vedoucí k identifikaci osoby, byla nahrazena modernějšími metodami, které ve své práci popisují, ale dle mého názoru je vhodné se o této metodě vycházející z teorie, že po dosažení fyzické dospělosti se rozměry kostí již nemění a nelze najít dvě osoby se stejnými rozměry částí těla, zmínit. Tato metoda se také někdy nazývá bertilonáž dle svého autora Alphonse Bertillona, který se narodil v roce 1853 ve Francii do významné rodiny, která k vědě neměla rozhodně daleko.

Jeho děd a otec se věnovali prověřování tzv. „Quételetovy křivky“, která dokazovala, že vzrůst člověka je s velikou pravděpodobností podmíněn určité zákonitosti stojící na tvrzení, že neexistují dva lidé, kteří by měli zcela shodné míry končetin, popřípadě dalších částí těla. Bertillon, byť zdědil nadání pro fyziku a chemii po svých předcích, nakonec ze studií odešel a po krátké pracovní zkušenosti z bankovníctví začal pracovat na policejní prefektuře jako pomocný úředník v archivech, kde zaznamenával podobu zatčených osob do identifikačních karet. Při této práci Bertillon vyslovil myšlenku, že osoby lze odlišovat přesným měřením vybraných tělesných rozměrů, což se však nesetkalo s pochopením. Trvalo proto ještě poměrně dlouhou dobu, než jeho metoda vzbudila v policejních kruzích důvěru.

Definitivně Bertillon prokázal, že je tato metoda schopna existence až v roce 1883, kdy s její pomocí identifikoval zloděje lahví, který byl o rok dříve zatčen za stejný trestný čin a také změřen Bertillonem. Od tohoto roku se bertilonáž poměrně rychle rozšířila do dalších zemí. Dorazila i do Čech, byť s určitým zpožděním, jelikož první antropometrické měření bylo provedeno až v roce 1900 na zločinci Otakaru Nevšetovi. Nejen u nás, ale i ve světě nemělo použití této metody dlouhého trvání, a postupně byla tato metoda nahrazena zejména daktyloskopií, v Čechách již od roku 1908.

Podstatou této identifikační metody je měření jedenácti tělesných rozměrů: výšky těla ve stoje, výšky těla vsedě, šířky rozpětí paží, délky hlavy, šířky hlavy, délky pravého ucha, šířky pravého ucha, délky prostředníku levé ruky, délky prsteníku levé

ruky, délky předloktí levé ruky a délky levého chodidla. Podle již zmíněné Quételetovy teorie je pravděpodobnost shodné tělesné výšky dvou lidí dána poměrem 1:4 a zvýší-li se počet měřených částí, bude se tento poměr geometrickou řadou zvyšovat.²²

Antropometrická metoda je tedy právem uznána jako první vědecky podložená identifikační metoda, byť byla používána zejména ke zjištění, zda daná osoba již byla někdy v minulosti zadržena, tedy jsou o ní vedeny záznamy v antropometrických kartách. Plnila tedy pouze registrační funkci, jelikož zabránila záměnám v totožnosti osob. I v současné kriminalistice lze použít rozličné informace zjištěné z délky, velikosti, poškození kostí (věk, pohlaví, zranění) zejména u kostrových nálezů, neboť právě tyto informace mohou v prvních chvílích kriminalisty navést správným směrem v rámci probíhajícího vyšetřování, ale antropometrická metoda jako taková své místo v současné kriminalistice a identifikačních metodách nemá.

²² RAK, R., MATYÁŠ, V., ŘÍHA, Z. a kol. Biometrie a identita člověka ve forenzních a komerčních aplikacích. 1. Vydání. Praha: Grada Publishing, 2008, s. 151

7. Daktyloskopie

7.1. Pojem a význam daktyloskopie

Daktyloskopie, neboli nauka o kožních lištách na prstech rukou, nohou, na dlaních a ploskách chodidel, je pravděpodobně jedna z nejstarších metod vedoucí k identifikaci osob. Nejčastěji je tato metoda využívána k identifikaci osob, které se vyskytly na místě, kde byl spáchán trestný čin a jsou tedy v okruhu osob podezřelých ze spáchání trestného činu a k jejich odlišení od osob domácích (osoba, která se na místě pohybovala v rámci své činnosti), metoda umožňuje i identifikaci mrtvol neznámé totožnosti. V případě nálezu mrtvoly neznámé totožnosti se obvykle jedná o první z použitých identifikačních metod, zejména kvůli finanční nenáročnosti, snadné proveditelnosti a vysoké úspěšnosti.

Ne vždy lze mrtvolu s pomocí této metody identifikovat, zejména pokud nejsou obrazce papilárních linií dostatečně zachovalé či zcela chybí, což může nastat například v důsledku vysokého stadia rozkladu mrtvoly, pokud je tělo ohořelé, poleptané kyselinou nebo bylo okousáno zvířím. Pokud je ale mrtvola nalezena ve stavu, který umožňuje provedení sejmutí otisků prstů (či dlaní, prstů chodidel nebo chodidel), je to metoda, která vede, zejména ve spojení s některým z databázových systémů, spolehlivě k určení identity osoby.

V dnešní době má ale daktyloskopie využití i mimo kriminalistiku, a to například v oblasti lékařství, u zabezpečovacích systémů u vstupů do objektů, přístupu k různým zařízením.

7.2. Historie oboru a daktyloskopické zákony

Záznamy o objevu jedinečnosti otisku prstu či dlaně jsou známé již z dob staré Indie, Japonska, Číny²³, Asýrie či Persie, ale až od 17. století je doloženo, že papilární

²³ První dochovaný spis o otiscích prstů, které mají sloužit k zjišťování totožnosti osob, pochází z Číny a autorem byl Kio Kung-yen. Z tohoto spisu vyplývá, že staří Číňané znali význam otisků prstů a využívali

linie na kůži člověka byly zkoumány z hlediska vědeckého zájmu. První evropské zdokumentované poznatky o existenci prohlubní, smyček a spirál na konečných prstech pocházejí z roku 1686, kdy tyto poznatky sepsal boloňský profesor anatomie Marcello Malpighi. Velkým přínosem pro tuto nauku bylo zkoumání a bádání českého vědce Jana Evangelisty Purkyně (žil v letech 1787-1869), který svým rozsáhlým vědeckým dílem objevil fyziologické zákonitosti daktyloskopie.²⁴ Právě J. E. Purkyně poprvé v historii popsal ve své habilitační práci z roku 1823 devět základních vzorů papilárních linií na koncových člancích prstů a klasifikoval je. Těmito základními daktyloskopickými vzory jsou: příčné záhyby, střední podélný pruh, šikmý pruh, šikmý záliv, mandle, spirála, elipsa, kruh a zdvojený vrcholek. Je tedy považován za zakladatele daktyloskopické klasifikace, jeho vědecká práce a přínos pro pozdější rozvoj kriminalistické daktyloskopie byl vysoce ceněn i v zahraničí a v zahraniční literatuře, kde byl a je často citován.

K rozvoji kriminalistické daktyloskopie přispěl William Herschel. Při svém působení v Indii, kde vykonával úřednickou práci, si všiml zvyku čínských obchodníků potvrzovat své dohody otiskem palce. V Indii také Herschel nashromáždil velké množství podkladů pro svou teorii o neměnnosti kresby papilárních linií v průběhu života, ale i přes velkou snahu se zavedení těchto poznatků do praxe příliš nezdařilo.

Dalším Angličanem, který přispěl významnou měrou k rozvoji kriminalistické daktyloskopie je Henry Faulds, který mnohé poznatky získal při svém pobytu v Japonsku. Vyslovením myšlenky, že otisky prstů z místa trestného činu mohou posloužit ke zjištění totožnosti pachatele, se Faulds zapsal do dějin kriminalistiky. V této době, tedy v roce 1880, vydal také příručku s návodem pro snímání otisků prstů, kde doporučil snímat otisky všech deseti prstů (Herschel navrhoval snímat otisky pouze dva).

Na práci Herschela a Fauldse navázal Francis Galton, bratranec slavného Charlese Darwina, pod jehož vlivem se zabýval studiem dědičnosti a antropologie. Při svém dlouholetém zkoumání dospěl k závěru, že po prokázání myšlenky neměnnosti kresby papilárních linií v průběhu života a četnosti vzoru papilárních linií bude možné

je zejména při obchodních záležitostech. Zmínka o využívání otisků prstů v trestním právu pochází zhruba z let 1100 našeho letopočtu.

²⁴ STRAUS, J., PORADA, V., a kolektiv Kriminalistická daktyloskopie. Praha: Policejní akademie ČR, 2005, s. 12

daktyloskopii účelně využívat v policejních službách. Své závěry publikoval v roce 1895 v práci „*Fingerprints Directory*“, kde bylo zveřejněno názvosloví typů papilárních linií: vzor obloukový, smyčka vlevo, smyčka vpravo a spirála.

Mezi další významné osobnosti se řadí Edward Richard Henry, který pracoval v Indii jako policejní inspektor. Henry ve své indické evidenci pachatelů trestných činů vedl antropometrické údaje i daktyloskopické (otisky všech deseti prstů). On sám již předpokládal, že právě tato metoda v budoucnosti nahradí metodu antropometrického měření. Ve svých předpokladech se nemýlil a v Anglii byla bertilonáž nahrazena daktyloskopickou metodou v roce 1897. Významným dílem Henryho je „*Clasification and uses of finger prints*“, kde shrnul veškeré poznatky daktyloskopické klasifikační metody.²⁵

Také Juan Vucetich, původem z Chorvatska, se zařadil mezi významné průkopníky daktyloskopické metody, jelikož stanovil čtyři základní klasifikační typy a vytvořil tak novou klasifikační metodu, ve které označoval palce písmeny A, B, C a D a prsty číslicemi 1, 2, 3 a 4. Veškeré poznatky a zejména Galtonovy zákonitosti přivedly zánik Bertillonovy antropometrické metody a daktyloskopie se tak stala na dlouhá léta významnou identifikační metodou.

V českých zemích byla daktyloskopie zavedena a také uznána za oficiální identifikační metodu v roce 1908, kdy nahradila tzv. bertilonáž neboli antropometrické měření. Od tohoto roku se začaly vyhotovovat pouze daktyloskopické karty, nikoli společné karty obsahující údaje o antropometrickém měření a sejmutých otiscích prstů. Tyto daktyloskopické karty měly velikost 34 x 21 cm a byly vyrobeny z kvalitnějšího tvrdšího papíru a obsahovaly všechny osobní údaje, válené otisky prstů obou rukou a obyčejné otisky prstů vyjma palců. Karty žen pak byly pro snazší rozlišení opatřeny fialovým páskem.²⁶

Zásadní událostí nejen pro rozvoj a zkoumání v oboru daktyloskopie bylo založení instituce Kriminalistického ústavu, který byl později zřízen jako jediný ústřední orgán pro výkon kriminalistických expertiz na území Československa. Tento Ústav provádí identifikaci osob a neznámých mrtvol, podílí se na objasňování trestných

²⁵ RAK, R., MATYÁŠ, V., ŘÍHA, Z. a kol. Biometrie a identita člověka ve forenzních a komerčních aplikacích. 1. Vydání. Praha: Grada Publishing, 2008, s. 162

²⁶ STRAUS, J., PORADA, V., a kolektiv Kriminalistická daktyloskopie. Praha: Policejní akademie ČR, 2005, s. 31

činů ve směru od stopy zajištěné na místě trestného činu k otiskům konkrétní osoby a vede daktyloskopickou registraci, která je v současné době spravována automatizovaným daktyloskopickým identifikačním systémem AFIS 2000.

Daktyloskopie má určité fyziologické zákonitosti, které jako první určil a popsal už výše zmíněný anglický přírodovědec Francois Galton (žil v letech 1822-1911). Tyto zákonitosti jsou obecně uznávané:

1. „Relativní neměnnost kresby papilárních linií“ - obrazce papilárních linií jsou relativně neměnné v průběhu lidského života, tedy i když se člověk fyzicky v průběhu života vyvíjí (zejména růstově), mění se tak i např. velikost papilárních linií, tvoří se vrásky, dochází tedy ke změnám obrazu papilárních linií, relativně neměnný zůstává sled, skladba, návaznost a relativní vzdálenost mezi jednotlivými markanty. (markanty viz slovník pojmů)
2. „Relativní neodstranitelnost papilárních linií“ – papilární linie jsou neodstranitelné, pokud není odstraněna nebo zničena zárodečná vrstva kůže. Takovéto poranění či poničení zárodečné vrstvy kůže vede ke vzniku jizev, které ale mohou být pro jedince stejně charakteristické jako otisk prstu. Z minulosti jsou známé různé pokusy o poškození papilárních linií, zejména poleptáním, popálením, seříznutím, a to dokonce i v rámci vědeckých pokusů²⁷. Vždy v těchto případech (tedy při běžném mechanickém poškození papilárních linií) se po zhojení objevily tyto linie v původním vzhledu.
3. „Relativní individuálnost kresby papilárních linií“ – na světě nemohou být dva lidští jedinci, kteří by měli naprosto shodné obrazce papilárních linií, taková duplicita je tedy naprosto vyloučena. Stejnost je vyloučena i u jednovaječných dvojčat.²⁸

7.3. Daktyloskopická stopa

Pro daktyloskopii má klíčový význam skladba kůže (pokožka - epidermis, škára - curie, podkožní vazivo, rohová vrstva, póry), potní žlázy a především existence papil

²⁷ Experiment francouzských kriminalistů Locarda a Wilkovského, kteří si konečky prstů popálili vařící vodou či rozžhaveným kovem a sledovali, zda se po zhojení objeví původní charakteristické papilární linie.

²⁸ STRAUS, J., PORADA, V., a kolektiv Kriminalistická daktyloskopie. Praha: Policejní akademie ČR, 2005, s. 57

na hranici pokožky a škály, které tvoří hmatové lišty s tak variabilním průběhem, že neexistují dva lidé, u kterých by byl průběh těchto papilárních linií totožný. Papilární linie vytvářejí plastické reliéfy s vyvýšenými částmi, jejichž výška se může nejčastěji pohybovat v rozmezí 0,1 – 0,4 mm a šířka 0,2 – 0,7 mm, a které se nahodile kříží, mění svůj směr a rozvětvují. Takto vzniklé obrazce se nazývají dermatoglyfy.

Daktyloskopické stopy vzniknou, pokud dojde ke styku části těla člověka (nejčastěji ruky) a druhého předmětu, který je tak schopen díky bezprostřednímu působení části těla na tento předmět na určitou dobu přijmout a uchovat odraz papilárních linií. Vznikne tak daktyloskopická stopa, jejíž vznik může proběhnout několika způsoby, podle nichž se také tyto jednotlivé stopy nazývají:

1. Vytvoří se zrcadlově obrácený reliéf povrchové struktury papilárních linií – vzniknou tak plastické daktyloskopické stopy. Taková daktyloskopická stopa vzniká, pokud přijímající předmět (objekt) je schopen plastické deformace tlakem, který na něj působí v době, kdy dojde ke styku tohoto předmětu s částí lidského těla. Některé z těchto stop mohou být poměrně stálé (stopy uchované v pečetních voscích, plastelínách, usychajících lacích, lepidlech), některé mohou velmi rychle vymizet, jelikož jejich nosič změní působením teplot své fyzikální vlastnosti (čokoláda, parafín, máslo). Do této skupiny daktyloskopických stop bychom zařadili také stopy na těle člověka či oběti trestného činu.
2. Daktyloskopická stopa vznikne tak, že na papilární linie se přenese látka z povrchu předmětu, a tím dojde k porušení povrchové struktury nosiče stopy. Takové stopy se nazývají odvrstvené daktyloskopické stopy a při jejich vzniku dochází k přenosu určitého množství látek ze souvislého povrchu nosiče na papilární linie člověka. Například na vrcholcích papilárních linií ulpí vrstva prachu, tiskařské barvy, barvy, lepidla, krve.
3. Daktyloskopická stopa vznikne tak, že na vhodný nosič se přenese látka, která se nachází na povrchu papilárních linií. Takové stopy se nazývají navrstvené daktyloskopické stopy. Pro vznik těchto stop platí, že na předmět se přenese látka, která již dříve na vrcholcích papilárních linií ulpěla. (Opět nejčastěji barva, krev, lepidlo, prach).²⁹

²⁹ RAK, R., MATYÁŠ, V., ŘÍHA, Z. a kol. Biometrie a identita člověka ve forenzních a komerčních aplikacích. 1. Vydání. Praha: Grada Publishing, 2008, s. 172

Dále lze daktyloskopické stopy dělit na viditelné, které můžeme zpozorovat již pouhým okem a na neviditelné, neboli latentní, které lze zpozorovat až po použití některé z metod kriminalistické techniky: fyzikální metody, chemické metody a fyzikálně chemické metody. Jako příklad bych uvedla jednu z chemických metod, která se sice v praxi využívá minimálně, jelikož použité látky (oxid osmičelý a oxid rutheničelý) jsou silně toxické, ale při zviditelňování latentních stop na tělech mrtvol jsou používány s vysokou úspěšností. Zajišťování daktyloskopických stop na lidské pokožce je velmi složitý proces s poměrně nejistými výsledky, jelikož stopy vhodné k zajištění a sejmutí se vyskytují pouze na specifických částech lidského těla (holeně, nohy, klouby) a na hladké a minimálně ochlupené pokožce a nelze určit, zda vznikly za života osoby či post mortem.

Některé stopy mohou vzniknout pouze přenosem potu, který je vylučovaný pokožkou, na předmět (nejčastěji na hladké povrchy jako je sklo, leštěný kov, umělá hmota). Taková stopa pak bude tvořena odparem potu, neboli směsí solí, tuku a bílkovin.

Nalezené daktyloskopické stopy obsahují určitý počet identifikačních znaků, podle kterých je lze rozdělit na stopy upotřebitelné k identifikaci, částečně upotřebitelné stopy (většinou nelze použít jako důkazní prostředek) a neupotřebitelné stopy. I když stopy obsahují menší množství identifikačních znaků, než je stanoveno pro jejich použití jako důkazního prostředku (různé země mohou pracovat s rozdílným počtem těchto znaků), lze z nich vyčíst velké množství informací, zejména z kriminalisticko-taktického hlediska. (Lze například odvodit některé informace týkající se způsobu spáchání trestného činu, průběhu některých fází činu).

Z technického hlediska je zajímavou vlastností daktyloskopických stop jejich časová stálost, z kriminalistického hlediska je také důležité odlišení stáří jednotlivých daktyloskopických stop. Časová stálost závisí zejména na vlastnostech povrchu (na jeho nasákavosti), na kterém je stopa zanechána a také na působení mnohých faktorů, jako je vlhkost, přímé působení slunečního záření a teplota prostředí, ve kterém se stopa nachází.

7.4. Daktyloskopování osob a jejich identifikace, databáze

Daktyloskopování, neboli snímání otisků kresby papilárních linií vnitřní strany prstů rukou, dlaní a chodidel, může být prováděno jak u živých osob, tak u mrtvol. Způsob snímání otisků se samozřejmě liší podle toho, zda se jedná o živou, či mrtvou osobu. Cílem daktyloskopování je získat dobře viditelné kontrastní kresby jednotlivých papilárních linií a jejich markantů, aby v dalších procesech práce s otisky nemohlo dojít k rozdílnému hodnocení charakteristických znaků. Na daktyloskopickou kartu se pořizuje válený otisk všech posledních článků jednotlivých prstů, kontrolní píchané otisky palců (tyto otisky se provádějí tím způsobem, že se prsty s naneseným barvivem kolmo přiloží do příslušného políčka a zlehka se přitisknou), kontrolní píchané otisky všech čtyř prstů levé a pravé ruky a otisky dlaní. Pro snímání otisků živým osobám se nejčastěji používá zařízení zvané PRINT-MASTER, které umožňuje, aby na otiskovanou část byla nanášena jen velmi tenká vrstva barviva nutná pro kvalitní sejmutí otisku.

Pokud jsou snímány otisky mrtvolám, je vhodnější provádět tuto činnost na pitevně, nikoliv v terénu, na místě nálezu mrtvoly, protože se často jedná o neopakovatelný úkon a je nutné zachytit co největší plochu papilárního terénu prstů v co nejvyšší kvalitě, což by v terénu, kde mohou být nevhodné povětrnostní či technické podmínky, nebylo možné. Pokud je ale nalezena mrtvola, na jejímž těle ještě nezačaly rozkladné procesy, je možné daktyloskopovat takové tělo také v terénu za použití výjezdové výbavy, která se mimo jiné skládá např. z daktyloskopické černě, porelonového válečku, barvicí fólie, daktyloskopické lžice se vzpřimovačem prstů, kartičky pro otiskování prstů a dlaní, odlévací hmoty na bázi silikonu, injekční stříkačky, neředěného glycerinu a mycích a hygienických prostředků. Před samotným snímáním otisků se daná oblast očistí a vysuší, popřípadě se rozruší vhodným tlakem a pohybem prstů posmrtná ztuhlost. Samotné sejmutí se provádí pomocí daktyloskopické černě a daktyloskopické lžice.

Ne vždy je možné otisk sejmut přímo na těle mrtvoly, provádí se tedy odejmutí části požadovaného materiálu odpreparováním pokožky. V případě, že je pokožka svraštělá a není možné sejmut otisky běžným způsobem, je nutné svraštělé místo vyrovnat, neboli vypnout. Takto svraštělá pokožka se vyskytuje např. u mrtvol, které

byly vytažené z vody, ale také u mrtvol, které byly nalezeny ve volné přírodě, kde na tělo působila vlhkost. Nejčastěji se to provádí tak, že se vpíchne jehlou pod pokožku neředěný glycerin a vtlačováním této tekutiny dochází k postupnému narovnávání svraštělosti. Někdy není možné tuto metodu použít nebo nevede k úplnému vypnutí pokožky. Může být proto použita další z metod, a sice provedení sejmutí otisků odlitím pomocí silikonové hmoty.³⁰

V praxi se můžeme setkat i s nálezem mrtvoly, která je v mumifikovaném stavu, nebo jejíž tělo je již poškozeno hnilobou. Daktyloskopování takovýchto osob se provádí v laboratorních podmínkách za použití odborných metod, které musí nejdříve připravit danou oblast na sejmutí otisku. Nejčastěji půjde o vyrovnání pokožky (u mumifikovaných ostatků), což se provádí macerací pokožky v maceračním roztoku nebo o zastavení hnilobných procesů, kdy se preparát vloží do maceračního roztoku tetrachloru či chloroformu. Díky technice je v současné době možné sejmut otisky, které budou upotřebitelné pro daktyloskopickou expertizu i z pokožky prstů a dlaní, která je poškozená do té míry, že již došlo k rozpadu hřbetů papilárních linií. Jedná se o vysoce náročnou činnost, která klade nároky na vybavení laboratoře, ale i na zkušenost a zručnost techniků provádějících tuto činnost, protože je nutné odpreparovat svalstvo z vnitřní strany pokožky. Takto získaná pokožka se pak vkládá mezi dvě sklíčka, kde se po potřebné úpravě ofotografuje.

Po získání otisku, který je upotřebitelný pro další daktyloskopické expertizní zkoumání, dochází k jeho porovnání s identifikujícím objektem (otisk neznámé mrtvoly oproti otisku v daktyloskopické sbírce). Jedná se o proces, který završuje celou daktyloskopickou expertizu. Daktyloskopické expertizní zkoumání se dělí do několika fází – informační, srovnávací, vyhodnocovací a rozhodovací. V každé z těchto fází jsou prováděny určité dílčí činnosti, které ve svém závěru tvoří odpověď na provedenou identifikaci. Vyhledávání shodných otisků v databázích daktyloskopických otisků je založeno na tvaru, umístění a vzdálenosti markantů. Daktyloskopické markanty jsou jakékoliv změny v průběhu papilárních linií, kterými se tak individualizují jednotlivé otisky od ostatních. Mezi základní tvary daktyloskopických markantů patří začátek a ukončení, krátká čára, vidlice, očko, háček, můstek, zkřížení a trojitá vidlice. Právě

³⁰ STRAUS, J., PORADA, V., a kolektiv Kriministická daktyloskopie. Praha: Policejní akademie ČR, 2005, s. 124

mezi tvary těchto markantů musí být shoda, aby bylo možno s určitostí potvrdit shodu mezi identifikujícím a identifikovaným objektem.

V současné době je v České republice pro účely evidence a porovnávání otisků prstů a daktyloskopických stop používán automatizovaný identifikační systém AFIS 2000.³¹ Zavedením tohoto systému se dosáhlo automatické klasifikace otisků, zefektivnění a podstatného zkrácení daktyloskopické expertizy. Po doručení sejmutých otisků jsou tyto otisky nasnímány a posléze automaticky oklasifikovány jednotkou systému. Ten sám určí pro každý otisk klasifikaci, vrchol, deltu a označí markanty a také sejmuté obrázky společně s údaji uloží do databáze otisků (v Ústřední daktyloskopické sbírce je vedena sbírka daktyloskopických otisků a stop z dosud neobjasněných trestných činů).

Podstatou systému a jeho přínosem je možnost automatického porovnávání zpracovaných otisků nebo stop s databází otisků či stop na základě rozmístění jednotlivých markantů. I když je většina práce ponechána na systému, je nutná účast experta, který potvrdí, zda jsou vyhledané otisky shodné. V případě zpracování stop se jedná o složitější systém, jelikož expert musí sám vyhledávat a označovat markanty. Tento systém byl v roce 2000 rozšířen pro potřeby cizinecké a pohraniční policie ke kontrole ilegálních migrantů, kteří nelegálně překračují státní hranice České republiky a to za účelem tranzitu do jiného státu Evropské unie nebo za účelem pobytu na území České republiky. Jedná se o systém RRS (Rapid Response Systém), který umožňuje identifikaci migrantů, aniž by se na této identifikaci podílel expert z oboru daktyloskopie.³²

Právní úprava systému je obsažena v Závazném pokynu policejního prezidenta ze dne 14. března 2005 (č. 30/2005), kterým se upravuje provozování informačního systému AFIS 2000, C-AFIS a některé podmínky porovnávání daktyloskopických sbírek. Pokyn mimo jiné upravuje charakter a účel systému, subjekty provozující systém a uživatele systému, likvidaci údajů obsažených v systému.

³¹ Tento automatický systém pochází od americké firmy PRINTRAK a původně nebyl vyvinut pro účely policie, ale pro potřeby finančních úřadů, které bojovaly s peněžními úniky z fondů sociálního zabezpečení. Velikou výhodou celého systému je jeho stavebnicové pojetí, které umožňuje postupně rozšiřovat jeho funkce a počet pracovních stanic.

³² STRAUS, J., PORADA, V., a kolektiv Kriministická daktyloskopie. Praha: Policejní akademie ČR, 2005, s. 35

8. Genetické expertizní zkoumání

8.1. Identifikace osob pomocí DNA

K identifikaci osob se v současné době stále častěji používá jedna z nejnovějších identifikačních metod. Jedná se o identifikaci osob prostřednictvím analýzy jejich deoxyribonukleové kyseliny neboli DNA – kriminalistická genetická expertiza. Tato metoda se využívá nejčastěji v kriminalistice při pátrání po ztracených osobách, při identifikaci neznámých mrtvol (porovnání DNA nalezené mrtvoly s DNA pravděpodobných příbuzných osob), při identifikaci osob, které jsou podezřelé ze spáchání násilné trestné činnosti, při identifikaci osob hromadných neštěstí, jako jsou silniční, letecké havárie, výbuchy, požáry či přírodní katastrofy, při válečných konfliktech nebo pokud je nalezen masový lidský hrob. Své využití nachází ale stále častěji i mimo kriminalistiku. Uplatňuje se v občanském právu, kde slouží k určování příbuzenských vztahů, zejména paternitních, ale také v oblasti dědického práva či v případech pochybností o rodičovství. Jelikož se jedná o nejspolehlivější metodu identifikace jedince (šance, že budou mít dva různí jedinci stejnou strukturu DNA je téměř nulová, vyjma jednovaječných dvojčat), ráda bych se této metodě věnovala podrobněji.

Pro úspěšné provedení identifikační analýzy postačí jen nepatrné množství biologického materiálu, jelikož DNA je obsažena v každé buňce lidského těla (s výjimkou červených krvinek) a lze ji tedy opatřit z téměř jakéhokoliv typu tkáně. Nejčastěji se bude jednat o sliny, krev, sperma, svalovou tkáň, ale je obsažena také v kostech, zubech, nehtech, vlasech a chlupcích. Analýza DNA je také často úspěšná ze vzorků pocházejících z předmětů, jako jsou cigaretové nedopalky, telefonní sluchátka, zubní kartáčky, hřebeny, holicí strojky a jiné předměty, které se dostaly do těsného kontaktu s kůží či sliznicemi osoby. Získávání vzorků vhodných pro extrakci DNA je poměrně široké téma, pro účely práce se zaměřím na získání DNA od živých osob (pro

identifikační účely se porovnává DNA nalezené mrtvoly neznámé totožnosti a jejích žijících příbuzných) a získání vhodného vzorku z kostí a zubů u kostrových nálezů.

U živých osob bývá nejčastěji odebírán vhodný vzorek bohatý na DNA tzv. bukálním stěrem, kdy je vnitřní strana tváře, která je pokrytá sliznicí, otřena vatovým tamponkem nebo malým kartáčkem³³ (záleží na konkrétní odběrové sadě, sada používána v ČR je vyobrazena v Příloze č. 1) a je tak získána směs slin a uvolněných epiteliálních buněk. V současné době je bukální stěr nejpoužívanější metodou, jelikož je bezbolestný, neintimní, zkoumaná osoba ho dokonce může po krátké instruktáži provést sama, a nejedná se o zásah do integrity těla, jako například u odběru krve, u kterého může hrozit i přenos infekcí, a takový vzorek je více náchylný při nesprávném skladování k poškození a následné degradaci DNA. Naopak vzorek získaný bukálním stěrem je při správném skladování a po vysušení velmi stabilní ještě po desítky let.

Při odběru vhodných vzorků pro provedení analýzy je nutné dodržování některých zásad, aby nemohlo dojít ke kontaminaci a znehodnocení vzorku, což může vést ke zkreslenému závěru analýzy. Ke kontaminaci vzorku může dojít v důsledku kontaktu pracovníka s odebraným materiálem, například pokud nebyly použity vhodné ochranné pomůcky při odběru a následné manipulaci s materiálem. Dále během samotného balení vzorku, zasílání na místo, kde má být analýza provedena či dokonce během laboratorní práce či při kontaktu jednotlivých zkuševků během analýzy, což je ale v současné době velmi nepravděpodobné. Pro úspěšné odebrání vzorku DNA je nutné dodržovat sterilitu, aby byly vzorky ochráněny před kontaminací jinou DNA, zejména z toho důvodu, že při extrakčních metodách dojde k destrukci materiálu a tak není možné jeho opětovné použití. Je tedy nutné dodržovat určitá pravidla, zejména používat sterilní latexové rukavice, ochranné plexisklové masky či roušky a ochranný oděv, sterilní laboratorní vybavení a zařízení, které přijde do kontaktu s materiálem obsahujícím vzorek DNA.

Právní úprava odebírání biologických vzorků je obsažena v zákoně číslo 273/2008 Sb. o Policii České republiky, konkrétně v §65 – získávání osobních údajů pro účely budoucí identifikace. Je zde stanoveno oprávnění policie snímat daktyloskopické

³³ V současnosti se stále více používá odběrová sada, kde povrch odběrového tamponku je tvořen krátkými nylonovými vlákny s vysokou hustotou, díky které lépe absorbují odebraný biologický materiál. Výhodou je i vyšší schopnost tohoto tamponku uvolnit při lyzaci absorbovaný biologický materiál, a to až o 50 procent oproti klasickému vatovému tamponku.

otisky, zjišťovat tělesné znaky, provádět měření těla, pořizovat obrazové, zvukové a obdobné záznamy a odebírat biologické vzorky umožňující získání informací o genetickém vybavení, a to osobám v zákoně uvedeným. Další právní úprava je obsažena v §114 TŘ – prohlídka těla a jiné podobné úkony, odstavec druhý „*Je-li k důkazu třeba provést zkoušky krve nebo jiný obdobný úkon, je osoba, o kterou jde, povinna strpět, aby jí lékař nebo odborný zdravotnický pracovník odebral krev nebo u ní provedl jiný potřebný úkon, není-li spojen s nebezpečím pro její zdraví. Odběr biologického materiálu, který není spojen se zásahem do tělesné integrity osoby, již se takový úkon týká, může provést i tato osoba nebo s jejím souhlasem orgán činný v trestním řízení. Na požádání orgánu činného v trestním řízení může tento odběr i bez souhlasu podezřelého nebo obviněného provést lékař nebo odborný zdravotnický pracovník.*“ Pokud tedy odběr provádí lékař či odborný zdravotnický pracovník (pouze osobě podezřelé nebo obviněné ze spáchání trestného činu), je možno takový odběr provést bez souhlasu této osoby, ale je třeba dbát, aby odběr nebyl proveden nepřiměřeným způsobem či dokonce neoprávněně (pokud osobě nebylo sděleno obvinění z trestného činu), pak by takový důkaz byl pro účely trestního řízení dle § 89/3 TŘ nepoužitelný.

Poznatek, že kosterní tkáň je plnohodnotným zdrojem DNA, je pro kriminalistickou praxi obrovským přínosem. Kostí a zuby nepodléhají biologickému rozkladu nebo poškození (např. vysokými teplotami) tak rychle, jako měkké tkáně, což je činný ideálním zdrojem pro extrakci DNA. Získání DNA z kostí a zubů je poměrně náročný proces, kterému předchází příprava zkoumaného vzorku. Nejvhodnější vzorky jsou odebírány z tzv. dlouhých kostí, což jsou kosti končetin: kost stehenní (femur), lýtková (fibula), holenní (tibia), pažní (humerus), vřetenní (radius), loketní (ulna) a dále kost klíční (clavicula) a žebra (costa), kde se nacházejí kostní buňky (osteoblasty, osteofyty a osteoklasty). Tyto kosti také lépe odolávají nepříznivým povětrnostním podmínkám a jsou proto lépe dochované, než ostatní, drobnější kosti. Také zuby, jak jsem již uvedla, jsou vhodné pro odběr vzorku pro analýzu DNA, a to díky jejich vyšší odolnosti proti nepříznivým vlivům okolního prostředí, než je tomu u kostí (zuby jsou pokryty velmi tvrdou sklovinou) a lepší manipulovatelnosti. Dále se budu zabývat získáním vzorku pouze z kostí. Je nutné pracovat s očištěnou kostí, protože obecně platí, že pouze malá část DNA je původní (zbytek je tvořen cizorodou DNA, obvykle

mikrobiální). Kost je posléze naříznuta nebo navrtána a je odebráno několik vzorků ve tvaru kvádrů o velikosti zhruba jednoho centimetru krychlového, které se rozdrtí na jemný prášek, který je posléze zbaven vápníku, neboli je provedena dekalifikace. Z takto očištěných buněk již lze získat následnou izolací čistou DNA vhodnou pro provedení analýzy.³⁴

Jako názorný příklad z praxe uvedu práci genetiků z Kriminálního ústavu Praha Policie České republiky, kteří se ve spolupráci s antropology z brněnského antropologického ústavu zabývají identifikací třinácti obětí nalezených v hromadném hrobu na louce Budínka u Dobronína na Jihlavsku. Tyto oběti byly zavražděny po skončení druhé světové války při odsunech německého obyvatelstva. Z nalezených kosterních pozůstatků bylo vybráno několik kostí vhodných pro odebrání vzorků, kterých bylo více než 30. Z těchto vzorků bylo provedeno 150 analýz, mnohé z nich byly úspěšné, jelikož se podařilo stanovit devět rozdílných profilů DNA patřících devíti různým osobám mužského pohlaví. Krajské ředitelství policie kraje Vysočina obdrželo celkem jedenáct srovnávacích vzorků DNA od potencionálních potomků v Německu a podařilo se tak identifikovat devět obětí z hromadného hrobu. Jedna z obětí pravděpodobně identifikována nikdy nebude, jelikož se nepodařilo najít její žijící příbuzné.³⁵

8.2. Historie

Kořeny historie samotné analýzy DNA sahají do poloviny 80. let minulého století, jedná se tedy o metodu poměrně novou, ale ráda bych na tomto místě zmínila i vědce, kteří sice neobjevili přímo tuto metodu, ale rozhodně se podíleli na rozvoji genetiky, jako samostatného oboru. Za objevitele základních zákonů dědičnosti je považován Gregor Johan Mendel (1822 - 1884), který sepsal první písemnou zprávu o výsledcích genetických pokusů s křížením různobarevných odrůd hrachu již v roce 1866. Své poznatky posléze zformuloval do tezí, které jsou na jeho památku nazývány „Mendelovy zákony dědičnosti“. Tato práce nazvaná „Pokusy s rostlinnými hybridy“ upadla ve své době v zapomnění, ale také díky jejímu překladu do angličtiny, který provedl Wiliam Bateson (1861 – 1926), byl později doceněn význam Mendelova

³⁴ Staženo dne 22. 2. 2012 z internetových stránek <http://www.policie.cz/fotogalerie/analyza-dna-z-kosti.aspx>

³⁵ Staženo dne 25. 2. 2012 z internetových stránek <http://www.policie.cz/clanek/dobronin-profilu-dna-obeti-stanoveny.aspx>

zkoumání. O první izolaci molekuly DNA se zasloužil švýcarský lékař Johannes F. Miescher, ale tento vzorek nebyl dostatečně vhodný pro další zkoumání. Obrovským přelomem se stal objev modelu dvoušroubovice DNA, který v roce 1953 představili vědci James. D. Watson a Francis H. Crick, kteří za svůj objev obdrželi také Nobelovu cenu. Mezi další významné osoby zajisté patří britský genetik Alec Jeffreys, který v roce 1984 vypracoval metodu vizuální identifikace tzv. metodu DNA Fingerprinting (genetické otisky). Metoda analýzy DNA byla poprvé v kriminalistické praxi použita v roce 1987 ve Velké Británii, kdy vedla k identifikaci vraha patnáctileté Lindy Mannové.

V České republice (v tehdejší České a Slovenské federativní republice) byla tato metoda poprvé s úspěchem použita v roce 1990 při vyšetřování vraždy devatenáctileté studentky Masarykovy univerzity J.K. Ta byla nalezena mrtvá na dámském záchodku Pedagogické fakulty MU 27. června 1990. Z nálezů bylo jasné, že se jedná o násilný trestný čin a byl povolán kriminalistický tým, který si posléze všiml zvláštního krevního stříkance na kachličkách záchodku. Vzorky těchto krevních stříkanců byly zajištěny, jelikož vypadaly, že mohly vzniknout otřepáním zakrvavené ruky. Při soudní pitvě dívky bylo na jejím těle zjištěno 31 bodnořezných ran v oblasti hrudníku, zad, hýždí a také v oblasti konečníku a genitálu. Většina ran byla způsobena ještě za života oběti. Kriminalisté zadrželi hlavního podezřelého M. L., který již byl za násilnou trestnou činnost trestán, a to za znásilnění a za ublížení na zdraví. Tento muž měl v době svého zadržení zavázanou dlaň pravé ruky. K tomuto zranění uvedl, že si ho způsobil pořezáním o plech na stavbě. Soudní lékař vyloučil, že jeho zranění mohl plech způsobit, proto M. L. změnil svou výpověď a uvedl, že byl pořezán nožem neznámým útočníkem. V bytě podezřelého bylo navíc nalezeno oblečení se stopami krve. Kriminalisté si byli jisti, že se jedná o pachatele vraždy J. K., ale výsledek krevních testů odhalil, že oba mají stejnou krevní skupinu. Jelikož se M. L. k vraždě nedoznal, kriminalisté byli ve slepé uličce. Zkusili proto požádat pracoviště katedry genetiky a molekulární chemie Přírodovědecké fakulty Univerzity Komenského v Bratislavě o provedení identifikace krevních stop metodou DNA analýzy. Tato analýza byla ale prováděna do této doby pouze experimentálně. Vedoucí této katedry RNDr. Doc. Vladimír Ferák, CSc se rozhodl analýzu DNA z krevních stop se svými spolupracovníky provést. V říjnu roku 1990 obdrželi kriminalisté znalecký posudek, ze

kterého vyplývalo, že krev zajištěná z krevního stříkance na místě činu patří podezřelému M. L. a že stopy krve na oblečení, které se našlo v bytě podezřelého, patří zavražděné dívce. Soud tuto metodu v roce 1992 akceptoval jako důkazní metodu a M. L. byl za vraždu studentky odsouzen k trestu odnětí svobody na 23 let.³⁶

8.3. DNA – nosič informací

DNA neboli kyselina deoxyribonukleová je chemická sloučenina tvořená dvěma spojenými polynukleotidovými řetězci svinutými do tvaru šroubovice. U živočichů je DNA uložena uvnitř buněčného jádra – v membránovém útvaru uvnitř buňky a je označována jako nositelka genetických informací. DNA je biologická makromolekula – polymer, dvoušroubovice tvořená dvěma řetězci nukleoidů v obou vláknech. Jednotlivé nukleoidy se skládají ze tří hlavních složek: fosfátu, deoxyribózy a nukleové báze, která je tvořena adeninem, thyminem, guaninem a cytosinem, kdy adenin a guanin patří mezi puriny a cytosin a thymin mezi pirimidiny (krátký úsek molekuly DNA je vyobrazen v příloze č. 2). Více než 99 procent DNA se nachází v buněčném jádře, což je membránový útvar uvnitř buňky, kde je DNA uspořádána do 23 párů dvojitých vláken, které se nazývají chromozomy.

Jednotlivé úseky DNA se dělí na kódující, které nesou informace o stavbě organismu (geny) a nekódující část DNA, která takovéto informace nenesou, nemá žádnou známou úlohu při vývoji a řízení lidského organismu, a proto je využívána pro kriminalistickou expertizu. DNA je nositelkou genetické informace všech živých organismů, z jediné molekuly lze vyčíst obrovské množství informací o daném objektu (genetickou charakteristiku, predispozice k různým onemocněním atd.), což v současné době vyvolává otázku etičnosti odběru, následné analýzy DNA a zejména nakládání s takto získanými informacemi o konkrétní osobě. Dle mého názoru je vhodné, aby se společnost touto otázkou zabývala a aby došlo k určitému konsenzu v podobě zákonného vymezení určitých hranic nejen pro samotný odběr buněk obsahujících DNA, ale také pro následné využití takto zjištěných informací, které by mohly být zneužity.

³⁶ Staženo dne 8. 12. 2011 z internetových stránek www.kriminalistika.eu/muzeumzla, autor článku JUDr. Miloslav Jedlička

8.4. Genetické expertizní vyšetření

Celý proces od odebrání vzorku s obsahem DNA po odborné vyjádření znalce z oboru genetiky, které poté slouží jako listinný důkaz v soudním řízení, je poměrně složitý a z časového hlediska náročný. Tento proces začíná již samotným odběrem a zajištěním vzorku DNA z nalezené kriminalistické stopy či přímo od osoby. Jak jsem již zmínila, je zde nutná opatrnost a sterilita nástrojů sloužících k odběru, aby nemohlo dojít ke kontaminaci vzorku s jinou DNA (například s DNA osoby, která odběr provádí). Samotný odběr a jeho provedení je popsán v jiné kapitole této práce, zde bych se ráda věnovala samotné expertize.

Dobrym trendem je stále se snižující cena provedené expertizy, byť i tak je stále poměrně vysoká, pouze spotřebovaný materiál pro vyhodnocení jednoho vzorku stojí přibližně 1000 Kč. Stanovení DNA profilu, jeho vyhodnocení trvá přibližně jeden den, ale málokdy je prováděna expertiza pouze jednoho vzorku, takže zpracování všech vzorků týkajících se jednoho případu může trvat i půl roku, což je ještě považováno za standardní dobu. Pro úspěšné provedení samotné analýzy DNA je nutné nejdříve extrahovat z biologického materiálu čistou izolovanou DNA. Izolace DNA se provádí různými postupy a metodami, kdy se nejvhodnější postup stanoví podle typu stopy, stavu materiálu, popřípadě dalších plánovaných úkonů.³⁷ Jednou ze základních metod je fenol-chloroformová extrakce, kdy dojde k narušení buněčných membrán a k následnému uvolnění nukleové kyseliny z bílkovinných obalů. Mezi další metody patří chelexová extrakce a extrakce, při které jsou použity tzv. FTATM papírky chránící biologický materiál před degradací. Samotná analýza takto získaného izolátu se provádí metodou STR-typing prostřednictvím polymerázové řetězové reakce – PCR, jejímž cílem je vznik amplifikačního roztoku, který obsahuje veliké množství kopií vybraného úseku, tzv. fragmentů. Celý proces probíhá cyklicky za působení různých teplot v přístroji zvaném thermocykler. U takto namnožených fragmentů je potřeba určit také jejich délku pomocí kapilární elektroforézy, která je prováděna na přístroji zvaném sekventátor (v ČR využíván přístroj ABI PRISM 310).³⁸ Výsledkem této genetické

³⁷ MAKOVEC, P., HRADIL, R., Molekulárně genetická expertizní vyšetření v laboratořích Policie České republiky, Kriminalistika, 2002, ročník XXXV2, archiv MVCR

³⁸ RAK, R., MATYÁŠ, V., ŘÍHA, Z. a kol. Biometrie a identita člověka ve forenzních a komerčních aplikacích. 1. Vydání. Praha: Grada Publishing, 2008, s. 555

analýzy je stanovení DNA profilu (určení alel v analyzovaných DNA polymorfizmech), což je mezinárodní znak, který identifikuje lidského jedince.

V této kapitole jsem uvedla, že stanovení DNA profilu trvá zhruba jeden den, ale jako příklad výborné spolupráce policistů a kriminalistických pracovníků z odboru kriminalistické techniky a expertiz Krajského ředitelství policie Moravskoslezského kraje bych uvedla ztotožnění jedné z obětí železničního neštěstí ve Studénce, ke kterému došlo 8. srpna roku 2008. Jednou z obětí byla také mladá dívka, u které nebyly nalezeny žádné doklady prokazující její totožnost, proto byly na místě odebrány vzorky pro provedení genetické expertizy. Policisté také vytipovali několik dívek, které by mohly být možnou obětí této tragédie, a zkontaktovali jejich rodiče, kteří souhlasili s odebráním porovnávacích vzorků. Experti tyto vzorky porovnali a díky analýze DNA se tak podařilo tuto dívku ztotožnit během pouhých dvanácti hodin. Jako další příklad, kdy analýza DNA pomohla ztotožnit mrtvolu, uvádím případ z roku 2004, který byl řešen západočeskými kriminalisty. Celý tento případ je zajímavý i z hlediska trestního práva procesního a spolupráce Policie ČR, Interpolu a policistů z Ukrajiny a Moldávie. Nález mrtvého těla ohlásil v dubnu roku 2004 člen lesní stráže, který objevil pod větvemi balík, ve kterém bylo lidské tělo mužského pohlaví. Protože se jednalo o neznámou mrtvolu, byla nařízena soudní pitva. Při zevním ohledání byla nalezena kartička s uvedenou krevní skupinou a doklady od motorového vozidla. Soudní lékaři určili, že bezprostřední příčinou smrti u tohoto muže, jeho stáří odhadli na 35 – 45 let, bylo rozmoždění mozku při tupém poranění hlavy. Ze soudně-lékařského hlediska bylo určeno, že se jedná o násilnou smrt v příčinné souvislosti s násilným jednáním jiné osoby. Kriminalisté si vyžádali expertizy z odvětví biologie, chemie a genetiky oboru kriminalistika, protože pod nehty mrtvého muže byla nalezena biologická stopa, ze které se podařilo izolovat DNA a následně určit DNA profil neznámé osoby, pravděpodobně pachatele. Jelikož byly u těla nalezeny doklady od vozidla registrovaného na jméno K. L., kriminalisté již směřovali prověřování případu konkrétním směrem. Rozhodli se opatřit cestou ukrajinského konzulátu biologický materiál od členů rodiny (vlasy matky K. L. a také jeho syna), aby mohla být jeho identita s naprostou jistotou určena. Na základě odborného vyjádření z oboru kriminalistika, odvětví genetická expertiza, bylo stanoveno, že mrtvým je skutečně K. L. Díky ztotožnění do té doby neznámé mrtvolky se mohlo ubírat pátrání po vrahovi správným směrem, a tato osoba byla odsouzena

*senátem Krajského soudu v Plzni za trestný čin vraždy k trestu odnětí svobody na 11 let nepodmíněně.*³⁹

8.5. Databázové systémy

Identifikační DNA databáze začaly být v Evropě budovány v polovině 90. let 20. století, a to na principu národních databází. Uchování a srovnávání genetických profilů v databázových systémech umožnil zejména objev převodu genetických profilů na alfanumerický kód. První evropskou databází byla britská The National DNA Database, vytvořená v roce 1995, která je v současnosti největší evropskou národní databází. Jednotlivé evropské státy mají k vytváření těchto databází rozdílné přístupy, například ve Velké Británii je snaha DNA databázi naplňovat genetickými profily pachatelů jakékoli trestné činnosti, naopak ve Francii byly zpočátku vhodným objektem pro uchování genetického profilu v databázi pouze pachatelé závažné násilné trestné činnosti.⁴⁰ Nejpoužívanějším softwarem pro správu a porovnání genetických profilů je americký systém CODIS (Combined DNA Index Systém), pomocí něhož je v USA od roku 1998 provozována národní databáze DNA. Tento systém byl také poskytnut mnoha státům včetně České republiky.

CODIS slouží k uchování genetických profilů, jejich kategorizaci, vzájemnému porovnávání a zjišťování shodných či blízkých profilů. Každý ze záznamů tvoří genetický profil (zápis konkrétních alel stanovených v daných lokusech), k němuž je přiřazen ID neboli identifikátor, což je jedinečný kód, pod nímž daný vzorek v databázi vystupuje. Dále jsou k záznamu přiřazeny informace o laboratoři, pracovnících, kteří vzorek zpracovávali, typ tkáně, z níž byl vzorek získán a další administrativní údaje. Ostatní údaje (osobní údaje), jako jsou jména a příjmení, datum narození, rodné číslo jsou obvykle vedeny v oddělené databázi, kde je k nim uveden příslušný identifikátor.⁴¹ Vkládání vzorků do databáze může být prováděno dvojím způsobem, a to manuálním zápisem nebo elektronickým převodem z automatického analyzačního softwaru. Při prvním způsobu zápisu je možné, že pod vlivem lidské chyby dojde k chybnému zápisu některých dat. Proto na úrovni softwaru existují dva

³⁹ Staženo dne 4. 3. 2012 z internetových stránek <http://www.policie.cz/clanek/smrt-nasel-v-rukou-krajana.aspx> a <http://policie.cz/clanek/vysetrovani-zeleznicniho-nestesti-ve-studence.aspx>

⁴⁰ RAK, R., MATYÁŠ, V., ŘÍHA, Z. a kol. Biometrie a identita člověka ve forenzních a komerčních aplikacích. 1. Vydání. Praha: Grada Publishing, 2008, s. 547

⁴¹ RAK, R., MATYÁŠ, V., ŘÍHA, Z. a kol. Biometrie a identita člověka ve forenzních a komerčních aplikacích. 1. Vydání. Praha: Grada Publishing, 2008, s. 548

stupně ochrany, které by vzniku případné chyby měly účinně zabránit. Jedná se o kontrolu, zda konkrétně zapsané alely odpovídají standardní škále a o tzv. dvojí zápis, kdy každý genetický profil musí být zapsán nezávisle dvěma pracovníky. Aby databáze plnily svůj účel, je nutné, aby umožnily porovnávání velkého množství genetických profilů v reálném čase. V systému CODIS jsou k dispozici dva typy vyhledávání. První typ tzv. searching vyhledává jednotlivý profil proti obsahu databáze a slouží k rychlému zjištění, zda se uvedený profil nachází či nenachází v databázi. Druhý typ vyhledávání tzv. autosearching vzájemně porovnává části databází a je prováděn pravidelně za účelem nálezu vzájemné shody či podobnosti profilů vedených v databázi.

V České republice byl zahájen provoz centrální Národní databáze DNA (dále v textu jako Databáze) v červnu roku 2002 na základě Rezoluce Rady Evropy č. 193/1997, která vyzývala členské státy k vybudování národních databází DNA, a to v reakci na výsledky výzkumu pracovní skupiny Interpolu a genetické pracovní skupiny ENFSI (European Network of Forensic Science Institutes – síť evropských kriminalistických ústavů). Databáze je provozována Kriminalistickým ústavem Praha a její naplňování mají na starost expertizní pracoviště policie zpracovávající genetické expertizy – odbory kriminalistické techniky a expertiz při jednotlivých krajských ředitelstvích policie. Obsahem jsou DNA profily získané ze stop (viz slovník pojmů) z míst dosud neobjasněných trestných činů nebo mimořádných událostí, DNA profily osob, kosterních nálezů, mrtvol nebo částí těl neznámé totožnosti a také DNA profily osob, které byly odsouzeny pro určité trestné činy, které jsou v Závazném pokynu policejního prezidenta č. 88/2002 k naplňování, provozování a využívání Národní databáze DNA vyjmenovány (zejména násilná trestná činnost – tedy zvláště závažné zločiny). Zajímavostí je, že tato Databáze obsahuje také DNA profily osob, které mohly při své činnosti přijít do styku s DNA jiné osoby. Jedná se tedy o pracovníky genetických expertizních pracovišť a kriminalistické techniky. V tomto Závazném pokynu je také upravena doba, po kterou se profily DNA v Databázi uchovávají, provádění dozoru nad zpracováním osobních údajů, vykonávaný Úřadem pro ochranu osobních údajů. Databáze má dvě části, profily jsou spravovány pomocí systému CODIS tak, jak jsem popsala výše, a identifikační údaje k jednotlivým vzorkům jsou

vedeny ve zvláštní databázi s názvem INFO DNA. ⁴²V současné době obsahuje tato Databáze přibližně 100 000 genetických profilů DNA, z toho je přibližně 84 000 DNA profilů osob obviněných a odsouzených a zhruba 15 000 DNA profilů stop z míst neobjasněných trestných činů a 549 profilů DNA neznámých mrtvol. (Údaje poskytnuté Kriminologickým ústavem Praha ke dni 12. 12. 2011).

V České republice zatím neexistuje zákon, který by tuto oblast komplexně upravoval, proto je právní úprava obsažena v několika právních normách a to zejména v těchto normách: zákon č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů a o změně některých zákonů, zákon č. 273/2008 Sb., o Policii České republiky, zákon č. 148/1998 Sb., o ochraně utajovaných údajů a o změně některých zákonů, zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, zákon č. 141/1961 Sb., o trestním řízení soudním a Závazný pokyn policejního prezidenta č. 88/2002 k naplňování, provozování a využívání Národní databáze DNA. Tento Závazný pokyn policejního prezidenta určuje, že Národní databáze DNA je policejní expertizní informační systém nakládající s osobními údaji a veškerým příslušenstvím nezbytným k provozování databáze profilů DNA. Základní právní normy, které tuto oblast ze své podstaty upravují pouze nekonkrétně, jsou zejména Ústava ČR a Listina základních práv a svobod, které vytyčují základní právní rámec lidských práv a svobod, který nesmí být za žádnou cenu porušen. Také mezinárodní smlouvy, které byly ratifikovány a staly se tak součástí právního řádu České republiky jsou základním právním východiskem pro praktické využívání analýzy DNA. Pro Českou republiku jsou závazné také unijní právní akty, zejména Smlouva o fungování Evropské unie a vydaná nařízení a směrnice, které ovšem konkrétní právní úpravu této oblasti neobsahují.

Z výše uvedeného tedy vyplývá, že v současné době v České republice neexistuje žádná ucelená právní úprava této problematiky. De lege ferenda si myslím, že by bylo vhodné upravit provozování Národní databáze DNA zákonem, jelikož její vedení je v současné době upraveno interním normativním aktem Policie České republiky⁴³, což považuji za nedostatečné. Komplexní úprava této Databáze by se jevila jako vhodná, jelikož zřízení Databáze je upraveno zákonnou normou, konkrétně

⁴²RAK, R., MATYÁŠ, V., ŘÍHA, Z. a kol. Biometrie a identita člověka ve forenzních a komerčních aplikacích. 1. Vydání. Praha: Grada Publishing, 2008, s. 551

⁴³ Interní normativní akt tak zavazuje pouze osoby a upravuje tak jejich činnost, které jsou podřízené osobě, která akt vydala. (Nemusí se nutně jednat o podřízené osoby v případě, že zmocnění pro vydání aktu je obsaženo v aktu vyšší právní síly).

zákonem o Policii České republiky. Jako určitá inspirace by mohl sloužit slovenský zákon č. 417/2002 Z.z. o používání analýzy deoxyribonukleovej kyseliny na identifikáciu osob. Byť ani tento zákon se mi nejeví jako komplexní úprava, jelikož se například nezabývá odběrem biologického materiálu pro analýzu DNA z mrtvých těl, což je oblast, která by upravena zákonnou normou rozhodně být měla, protože bez jasného zákonného zmocnění pro odběr buněk a vzorků z mrtvého těla by se v podstatě mohlo jednat o trestný čin dle §165 zákona číslo 40/2009 Sb., trestního zákoníku (dále v textu již jako TZ),⁴⁴ a to i když v současné době je platný zákon o darování, odběrech a transplantacích tkání a orgánů a o změně některých zákonů č. 285/2002. Z ustanovení (konkrétně §26) tohoto zákona vyplývá, že odnímat části lidského těla v souvislosti s léčebně preventivní péčí, lékařskou vědou, výzkumem, výukovými účely a diagnostickými účely lze, a to pouze v nezbytné míře a při zachování piety. Bohužel již ze zákona nevyplývá možnost nakládání s odebraným biologickým materiálem pro účely genetického expertizního vyšetření, což podpoří mou myšlenku o dosud neúplné právní úpravě provádění analýzy DNA.

⁴⁴ *Kdo v rozporu s jiným právním předpisem provede z těla mrtvého člověka odběr tkáně, buňky nebo orgánu, bude potrestán odnětím svobody až na dvě léta nebo zákazem činnosti.*

9. Forezní antropologie

9.1. Kostrové nálezy

„Forezní antropologie se zabývá identifikací kosterních pozůstatků zejména lidských, ale i zvířecích jedinců, určením doby, která uplynula od smrti, pohlaví, věku, patologických a individuálních vlastností, poškození kostí a vyšetření chrupu.“⁴⁵

Kostrové nálezy nejsou sice v kriminalistické praxi tak časté, jako nálezy mrtvých těl, které jsou ještě pokryty svaly, tkáněmi a kůží, ale i tak se čas od času vyskytují. Může se jednat o náhodné nálezy, kdy části kosterních ostatků nebo celé skelety jsou nalezeny např. při stavebních či výkopových pracích, ale také při turistických procházkách či při venčení psa. Od těchto nálezů se liší cílené nálezy, kdy byly kosterní ostatky objeveny cíleným pátráním policistů po získání informace o násilném trestném činu.

Po objevení kostrového nálezu je nutná spolupráce s odborníky z oboru antropologie a soudního lékařství, nejčastěji se specialisty z Kriminalistického ústavu Praha, kteří určí přibližné stáří nálezu, a zda se jedná o ostatky lidské či zvířecí. Pokud se jedná o historickou fosilii, přebírá si nález archeolog či zaměstnanec antropologického oddělení muzea. Je možné, že na kostech jsou ještě přítomny zbytky měkkých tkání, které, pokud nejsou upotřebitelné pro některou z expertiz, jsou soudním lékařem odstraněny (odstranění měkkých tkání např. z lebky pro provedení superpojeckce se provádí nejčastěji vyvařením). Soudní lékař také zjišťuje příčinu smrti, chorobné a úrazové změny (fraktury kostí, artróza), ale také různé vývojové anomálie (srůsty žeber, rozštěpy patra či páteř), jejichž přítomnost může pomoci při následném identifikačním procesu.

Forezní antropolog po provedeném zkoumání (antropologické osteologické expertize) odpoví na důležité otázky, mezi něž patří zejména tyto: Jedná se o pozůstatky člověka či zvířete? Jedné nebo více osob? Muže nebo ženy? Jaká byla tělesná výška osoby a její stáří? Jaká doba uplynula od smrti do nálezu pozůstatku? Bylo s ostatky

⁴⁵ RAK, R., MATYÁŠ, V., ŘÍHA, Z. a kol. Biometrie a identita člověka ve forezních a komerčních aplikacích. 1. Vydání. Praha: Grada Publishing, 2008, s. 375

před nálezem manipulováno? Lze zjistit příčinu smrti a lze identifikovat zemřelého?⁴⁶Odpověď na tyto otázky může být podána většinou až po důkladném zkoumání kostrového nálezu. Určení tělesné výšky se provádí podle délky dlouhých kostí a jsou při něm využity antropologické tabulky a doplňkové výpočty, čím více dlouhých kostí je k dispozici pro provedení výpočtů za použití matematických vzorců, tím přesněji lze stanovit délku těla.

Určení stáří osoby v době smrti je poměrně přesné u dětských jedinců, a to podle stavu chrupu a kalcifikace kostí. U dospělých osob lze stáří určit z výbrusu jednokořenových zubů (nejvhodnější jsou špičáky, protože jsou nejméně kazivé a také jsou v čelisti nejdéle přítomné) a stejně jako u určování tělesné výšky platí, že přesnost určení věku se zvýší s počtem zubů, které jsou k dispozici. Tento proces je poměrně náročný, klade značné nároky na osobu, která za pomoci Gustafsonovy metody věk určuje. Určit věk je možné také ze stavu srůstu lebečních švů. Tato metoda může ovšem vykazovat nepřesné výsledky, protože k obliteraci neboli srůstu lebečních švů dochází v poměrně širokém věkovém rozmezí. Také z velikosti tzv. Haversových kostěných kanálků (v těchto kanálcích jsou vedeny drobné cévy, které zajišťují cévní zásobení) lze určit věk mrtvol, ale ani tato metoda nepatří mezi nejpřesnější.

K určení pohlaví dochází nejčastěji podle tvarových rozdílů kostí lebky a pánve.⁴⁷Mušská lebka je nositelem několika výrazných znaků, které se na ženské lebce nevyskytují, např. vystupující glabella, silně vyvinuté nadočnicové oblouky, tupý horní okraj očnice, vysoká lícní kost, svislé zubní výběžky, výrazněji modelovaná týlní krajina, hranatý obrys brady. Také mužská pánevní kost se svým tvarem a uspořádáním liší od ženské pánve. Takto zjištěné informace se nazývají post mortem a následně jsou porovnány s údaji ante mortem o pohřešovaném jedinci. Jedná se o informace o vytipovaném pohřešovaném jedinci, mezi něž patří zejména různá zdravotnická dokumentace této osoby, jako jsou rentgenové snímky, stomatologické karty, fotografie, osobní doklady. Právě ze stomatologické či zdravotnické karty lze vyčíst velké množství důležitých informací (provedené chirurgické zákroky, vložené implantáty, úrazy, prodělané nemoci – veškeré zákroky, které mohou zanechat stopy na kostech).

⁴⁶ MUSIL, J., KONRÁD, Z., SUCHÁNEK, J. Kriminalistika, 2. přepracované a doplněné vydání. Praha: C. H. Beck, 2004, s. 166

⁴⁷ Na téma určování pohlaví podle pánevní kosti bylo sepsáno velké množství studií. V současné době jsou také prováděny studie, které se zabývají rozpoznáváním poporodních změn na kostrových pozůstatcích neznámého původu, kdy se analyzuje krajina křížokyčelního skloubení.

Pokud je k dispozici rentgenový snímek celé lebky nebo fotografie pohřešované osoby může být provedena tzv. superprojekce, neboli promítnutí obrazu lebky do portrétu či rentgenového snímku lebky pohřešované osoby.⁴⁸

První zmínky o superprojekci pocházejí z druhé poloviny 19. století. Základní princip této identifikační metody zůstal do dnešní doby neměnný, jednotlivé postupy se ale samozřejmě s vývojem vědy zdokonalily „*Myšlenka superprojekce vychází ze základního postulátu, že určitým bodům tváře (zobrazeným tedy i na fotografii nebo video záznamu) odpovídají příslušné body lebky. Jestliže máme lebku i fotografii tváře osoby, lze pak při správném měřítku i prostorové orientaci obou objektů ověřit, zda tomu opravdu tak je. Dochází k vzájemnému prostorovému promítání (superprojekci) podoby tváře z fotografie (videa) s lebkou.*“⁴⁹ Antropolog tak posuzuje vztahy mezi lebkou a obličejem na fotografii (či RTG snímku) a hodnotí, zda všechny morfologické a metrické znaky včetně různých anomálií na lebce odpovídají znakům na fotografii (či RTG snímku). Celý proces superprojekce je završen závěrem o shodě či neshodě fotografie či RTG snímku (osoby, jejíž identita je známá) s lebkou, která je zatím ještě bez identity. V České republice se v současné době v Kriministickém ústavu Praha používá počítačová, digitalizovaná superprojekce pomocí softwaru Blueskull, který promítá virtuální lebku získanou pomocí laserového 3D skeneru (laserový paprsek obkrouží lebku a v 512cti rovinách vytvoří virtuální model) do portrétu relevantní osoby.

Další možnou identifikační metodou u kostrových nálezů je metoda faciální rekonstrukce, která vychází ze znalosti průměrné hodnoty tloušťky měkkých tkání hlavy zjištěné v definovaných antropometrických bodech obličeje a vztahů mezi měkkými tkáněmi a kosterním podkladem, kdy lze předpovídat velikost a tvar obličejových charakteristik z velikosti a tvaru kostních struktur lebky. Tato metoda je poměrně složitá a výsledek, jak vyplývá z velmi zajímavé experimentální studie⁵⁰, je značně odlišný

⁴⁸ Kriministický ústav Praha vede databázi lebek. Z údajů z roku 2003 vyplývá, že z 270 uchovaných lebek byla provedena úspěšná identifikace 250 osob.

⁴⁹ RAK, R., MATYÁŠ, V., ŘÍHA, Z. a kol. Biometrie a identita člověka ve forenzních a komerčních aplikacích. 1. Vydání. Praha: Grada Publishing, 2008, s. 376

⁵⁰ Experimentální studie provedená Mgr. Pavlou Malou ve spolupráci s Kriministickým ústavem Praha, který zapůjčil lebku, si vytyčila za cíl zhodnotit nejběžněji používané metody rekonstrukce podoby člověka podle lebky se zaměřením na jeden z pilířů této metody, a sice na predikční pravidla (morfologie lebky). Cílem studie bylo prokázat, že v závislosti na použití jednotlivých rekonstrukčních technik se může výrazně měnit výsledná podoba obličeje, což se opravdu prokázalo (největší zjištěné rozdíly byly ve

v závislosti na použité technice rekonstrukce. Tuto rekonstrukci lze provést dvojrozměrně či trojrozměrně, a to uměleckým (speciální modelační hmota se nanáší na odlitek lebky) nebo počítačovým způsobem. Z databáze tloušťky měkkých tkání a sady virtuálních trojrozměrných obličejových komponentů je vytvořen virtuální 3D model lebky s obličejem, který je následně využit pro vyhledávání v databázi pohřešovaných osob nebo je předložen vytipovaným osobám, které mohou pomoci ztotožnit neznámou mrtvolu. Metoda faciální rekonstrukce je společně s metodou superprojekce či videosuperprojekce metodou spíše pomocnou, doplňkovou, byť samozřejmě obě mohou významně urychlit celý identifikační proces.

9.2. Forezní stomatologie

Forezní stomatologie je velmi důležitý a rychle se rozvíjející obor soudních věd, ale i stomatologie samotné. Zabývá se zkoumáním dutiny ústní, především chrupu. Přínos tohoto oboru je zejména v oblasti identifikace osob (mrtvol a kostrových nálezů), protože vychází z předpokladu, že každá osoba má zcela individuální chrup (tvar a vzájemné umístění jednotlivých zubů při skusu), totožnost chrupů dvou osob je zcela nepravděpodobná.

Nespornou výhodou forezní stomatologie je fakt, že pracuje s čelistmi a zuby, které jsou schopny odolávat vysokým teplotám (zuby odolají až teplotám 1600 stupňů Celsia), a také případný biologický rozklad u nich probíhá výrazně pomaleji. Proto je možné tuto identifikační metodu použít i u těl, která jsou např. zuhelnatělá, či jinak významně poškozená. V současné době také většina občanů České republiky navštěvuje dentistu, proto jsou o nich vedeny záznamy – stomatologické karty. V těchto kartách se evidují nejen prodělané zásahy do dutiny ústní, vrozené vady skusu a čelisti, ale často i rentgenové snímky, což napomáhá kriminalistům při jejich činnosti.

Z obecného hlediska se forezní stomatologie zabývá anatomií dutiny ústní. Vymezuje stavbu zubu, materiály, které zub tvoří a také klasifikuje chrup, což umožňuje snadnější orientaci při zkoumání dutiny ústní a při práci se stomatologickými kartami. Také vymezuje markanty dutiny ústní, které posléze slouží k identifikačním

velikosti a tvaru nosu, uší a úst). Zajímavé bylo srovnání podobizen vzešlých z jednotlivých provedených rekonstrukcí obličeje (za použití různých technik) s fotografií osoby, které lebka patřila.

účelům, protože právě podle těchto markantů soudní znalec z oboru stomatologie vyhledává záznamy v stomatologických kartách a určuje, zda se tyto záznamy shodují s identifikovaným objektem. Při této činnosti hledá na chrupu shodné znaky, tedy takové znaky, jejichž charakteristiky zjištěné při forenzně stomatologickém vyšetření a v porovnávané dokumentaci se neliší. Identifikační znaky, které se na zubech a měkkých tkáních (ty však podléhají velmi rychle rozkladu, proto nejsou pro identifikační účely příliš vhodné) dají pozorovat, se rozdělují na hlavní a vedlejší.⁵¹ Mezi hlavní identifikační znaky patří zejména: zubní kaz, výplň, extrahované zuby, nevyvojové změny tvaru, vývojové anomálie vzhledu zubu, mrtvý zub, protetické náhrady a obrus. Jsou to takové změny, které jsou nevratné. Mezi vedlejší identifikační znaky patří zejména: rozsah a lokalizace kazu, rozsah a lokalizace výplně, doba uplynulá od extrakce, rozestoupení zubů. Zde je charakteristická jejich proměnlivost nebo dokonce i vymizení.

Pro prokázání totožnosti je nutné, aby bylo shodných nejméně jedenáct znaků, vysoká pravděpodobnost nastává po zjištění šesti shodných znaků.

Jako příklad z praxe uvedu případ, který vyšetřuje Policie České republiky – Krajské ředitelství policie Plzeňského kraje. Celý případ ještě není dořešen, protože policie ještě nezná identitu mrtvoly, ale i tak je pro účely této práce zajímavý, zejména kvůli použitým identifikačním metodám a ukázce spolupráce policistů a znalců z různých oborů. V červnu roku 2003 byla nalezena poblíž dálnice D5 u Tachova mrtvola ženy neznámé totožnosti (neměla u sebe žádné doklady). Kriminalisté nařídili soudní pitvu, kdy znalci z ústavu soudního lékařství po provedení pitvy dospěli k závěru, že žena zemřela násilnou smrtí. Přesné určení příčiny smrti nebylo možné vzhledem k vysokému stadiu rozkladu těla určit. Věk ženy byl odhadnut na 20 – 30 let, a to za pomoci rentgenologického vyšetření. Následovalo rozsáhlé šetření na místě nálezu mrtvoly a v jeho okolí za účelem zjištění svědků a dalších skutečností, které by mohly přispět k objasnění celé události. Ohledání místa nálezu však nepřineslo mnoho informací, zejména kvůli odlehlosti tohoto místa a velkému časovému odstupu mezi nálezem a umístěním těla na daném místě. Policisté si také vyžádali znalecké posudky z oboru zdravotnictví, stomatologie, kadeřnictví, kriminalistiky. Ze znaleckého posudku

⁵¹ DOSTÁLOVÁ, T., BEZNOSKOVÁ M. Forenzní stomatologie. Progresdent, 2006, č. 8, str. 20

z oboru kadeřnictví vyplynulo, že žena měla vlasy evropského typu, rovné, husté, středně silné v barvě hnědého kaštanu. V době smrti měla žena vlasy odborně upravené do účesu typu Rasta copánky a podle znalkyně byl účes vytvořen někdy v první polovině roku 2002. Ze znaleckého posudku z oboru zdravotnictví, odvětví stomatologie vyplynulo, že žena měla chrup ve velmi špatném stavu, s chybějícími zuby 16, 26, 47, 46 a s velkým množstvím kazů s významnými hypoplastickými změnami na všech zubech kromě třetích molárů. Podle těchto změn znalci usoudili, že žena prodělala mezi 6. měsícem a 6. rokem jejího života nemoc, která byla příčinou těchto těžkých defektů na tvrdých tkáních. Stav chrupu dovedl kriminalisty k úvaze, že pokud by pacientka s takovým stavem chrupu navštívila stomatologa, jistě by si na ni pamatoval. Proto policisté zveřejnili v září roku 2003 informace vztahující se k tomuto případu v odborném časopise, který se zabývá stomatologií a je odebírán všemi zubními lékaři v České republice i na Slovensku. Protože rozsáhlé hnilobné změny kůže a měkkých tkání znemožnily určit podobu mrtvé ženy, kriminalisté si vyžádali znalecký posudek a odborné vyjádření z oboru antropologie. Antropologové měli posléze k dispozici lebku z těla nalezené mrtvoly (po odpreparování všech měkkých tkání soudním lékařem). Výsledkem byl model pravděpodobné podoby hlavy a obličeje mrtvé ženy. Antropologové také určili přibližnou výšku ženy na 178 cm. Na kostech nebyly zjištěny žádné vrozené ani chorobné změny. Na pomoc byla přizvána i široká veřejnost cestou televizních relací a novin, které informace k případu a přibližnou podobu ženy zveřejnily.⁵²

Pátrání po identitě této ženy v současné době stále pokračuje. (Obrazový materiál k tomuto případu je v Příloze č. 3)

⁵² Staženo dne 7. 3. 2012 z internetových stránek <http://www.policie.cz/clanek/nalez-tela-mrtve-zeny.aspx>

10. Ohledání, vyšetřování

Problematika týkající se ohledání a dalších taktických kriminalistických metod při vyšetřování je dozajista téma velmi široké, které by svým rozsahem přesáhlo rozsah této práce, přesto jsem se rozhodla tuto kapitolu do práce zařadit, protože s identifikací mrtvol a kostrových nálezů úzce souvisí. Právě nález neznámé mrtvoly spouští celý proces vyšetřování, byť se hned v jeho počátcích může prokázat, že se nejedná o násilný trestný čin (nejčastěji vraždy, zabití nebo těžkého ublížení na zdraví s následkem smrti) a je vyloučeno cizí zavinění.

Samotné ohledání (blíže viz slovník pojmů) lze klasifikovat podle charakteru ohledávaného objektu a posloupnosti ohledání. Podle charakteru ohledávaného objektu se rozlišuje ohledání místa činu a jiných kriminalisticky významných míst (místo nálezu, místo zjištění), ohledání mrtvoly, ohledání předmětů, ohledání stop. Ohledání místa činu (či jiných významných míst z pohledu kriminalistiky) přináší velké množství velmi cenných informací, které umožní, aby si kriminalista vytvořil celkovou představu o tomto místě, a může si tak nastínit pravděpodobný mechanismus události, včetně činností osob, které se na místě vyskytovaly. Nachází se zde stopy, předměty a důkazy, které je potřeba vyhledat a zajistit. Je nutné si uvědomit, že ohledání je neopakovatelnou činností, protože již pouhou přítomností a pohybem policistů, kriminalistů, lékařů či znalců dochází k určitým změnám v konečné struktuře ohledávaného objektu, proto je třeba k němu přistupovat velmi zodpovědně a důsledně.

Ohledání mrtvoly probíhá v první fázi na místě činu (nebo na místě nálezu – blíže viz slovník pojmů), kde je proveden zevní popis mrtvoly a jsou zaznamenány další důležité údaje (přesné místo nálezu, poloha mrtvého těla – zde je nutné popsat případnou manipulaci zdravotníků s tělem, podmínky ohledání⁵³, příjezd a činnost techniků, zaznamená se i příjezd a odjezd pohřební služby). Tato zjištění jsou pak sepsána do Protokolu o ohledání místa činu, podle § 113 TR. Ve druhé etapě se pak provádí detailní ohledání mrtvoly na pitevně. Ohledání mrtvoly se provádí v součinnosti se soudním lékařem, pokud není možné zajistit jeho přítomnost, alespoň s

⁵³ Podmínky ohledání zahrnují údaje týkající se prostředí nálezu, ročního období, vlhkosti, teploty a denní či noční doby.

praktickým lékařem (nutno odlišit od samotné soudní pitvy, kterou smí provádět pouze soudní lékař). „Cílem ohledání mrtvoly a místa, na kterém se nachází, je zejména získání informací o okolnostech a pravděpodobné příčině smrti (sebevražda, vražda, nešťastná náhoda), o způsobu usmrcení, o době smrti, o způsobu utajování totožnosti oběti, o osobě případného pachatele, o totožnosti mrtvoly, o pravděpodobném motivu usmrcení, o vztahu místa, na němž byla mrtvola nalezena, k události, jež zapříčinila její smrt.“⁵⁴ Ke spisovému materiálu se dále připojuje Úřední záznam o výjezdu stálé výjezdové skupiny, kde se uvede: název a popis události, složení výjezdové skupiny, den a doba činu, místo činu, oznamovatel, poškozený, vzniklý následek, odcizené věci, zjištěné stopy (fotografie zemřelého a místa nálezu, kontrolní daktyloskopické otisky).

Pokud jsou ohledání rozlišována podle posloupnosti, odlišujeme ohledání prvotní, opakované a doplňující. Prvotní ohledání je vždy to nejdůležitější, protože objekty jsou pozorovány poprvé a orgány činné v trestním řízení tak mají obvykle k dispozici ohledávané objekty v nezměněné podobě, bez degradace stop a jiných podstatných změn. K opakovanému ohledání by mělo podle zásady neopakovatelnosti docházet co nejméně, ale pokud bylo prvotní ohledání provedeno např. nekvalitně nebo nedostatečně, je nutné k opakovanému ohledání přistoupit, byť je zde již možnost degradace stop nebo změny ohledávaného objektu.

Pachatelé se velmi často pokouší vraždu utajit, a to několika typickými způsoby: přemístěním⁵⁵, rozčleněním, ničením či ukrytím mrtvoly, inscenací jiných skutečností (náhle nenásilné smrti, nešťastné nehody, nutné obrany, sebevraždy či jiného motivu), ničením stop nebo ztěžováním identifikace mrtvoly. Jestliže se pachatel pokusí zničit identifikační znaky oběti (devastací obličeje, spálením, odstraněním prstů, odebráním či zničením osobních dokladů nebo dalších předmětů, které je snadné identifikovat atd.), je celý proces vyšetřování ztížen, protože bez zjištěné identity oběti lze jen těžko vytipovat možný okruh pachatelů nebo zjišťovat další potřebné informace např. od

⁵⁴ MUSIL, J., KONRÁD, Z., SUCHÁNEK, J. Kriminalistika, 2. přepracované a doplněné vydání. Praha: C. H. Beck, 2004, s. 318

⁵⁵ Že se nejedná o místo, kde byl čin spáchán, se může usuzovat z několika skutečností:

- na místě nejsou přiměřeně velké stopy krve (krevní kaluže, stříkance a cákance), ač by tam podle povahy útoky být měly
- na místě nejsou stopy zápasy, i když lze soudit, že se oběť útoku mohla bránit
- na místě jsou stopy obuvi, otisky pneumatiky, nebo stopy po vlečení mrtvoly
- z poznatků lékařské tanatologie vyplývá, že s mrtvolou bylo manipulováno (narušení mrtvolné ztuhlosti, přemístění posmrtných skvrn)

příbuzných, přátel nebo známých oběti. Z kriminalistické praxe tak vyplývá, že pokud není možné provést rekognici mrtvoly, trestný čin zůstává často neobjasněn.

Policejní orgány prošetřují také podezřelá úmrtí, která ale nemusí nastat v důsledku trestné činnosti jiné osoby, jsou to nejčastěji sebevraždy (u sebevraždy se musí vyloučit možnost, že se na ní podílela další osoba, protože by se tak jednalo o trestný čin účasti na sebevraždě dle §144 TZ) a náhlá úmrtí, kdy člověk umírá bez předchozích chorobných příznaků a smrt nastane náhle, neočekávaně. I v takových případech se zjišťuje příčina smrti a identita osoby, jejíž zjištění může být velmi náročné, protože např. těla sebevrahů jsou často nalezena s velkým časovým odstupem (osoba spáchá sebevraždu na odlehlém místě, jako je les, nebo mimo kraj, ve kterém má trvalé bydliště).

Jako příklad z policejní praxe uvádím případ, který řešila Policie České republiky – KŘP Olomouckého kraje v roce 2010. V dubnu roku 2010 byla nalezena neznámá mrtvola muže v Kobylné nad Vltavou, v lokalitě Mlýnská. Tělo bylo oběšeno nad skalnatou strží, bez známek cizího přičinění. V ošacení nebyly nalezeny žádné osobní doklady umožňující ztotožnění osoby. Policisté provedli prověrky na Jesenicku, ale bezvýsledně. Na celém případu je zajímavé, že tělo bylo nalezeno v dobrém stavu, který umožnil vyfotografování obličeje mrtvoly a následné zveřejnění těchto fotografií na internetových stránkách a v televizní relaci. Také byla provedena analýza DNA, kdy bohužel profil DNA se neshodoval s žádnou osobou vedenou v Národní databázi DNA. Snaha o identifikaci neznámého muže stále pokračuje.⁵⁶

⁵⁶ Staženo dne 9.3 2012 z internetových stránek <http://www.policie.cz/clanek/identifikace-neznameho-muze.aspx>

11. Případy z policejní praxe

Tuto kapitolu bych ráda věnovala případům z policejní praxe, které přiblíží postup policistů, vyšetřovatelů, soudních lékařů a znalců z jednotlivých oborů, po oznámení o nález mrtvoly neznámé totožnosti. Z uvedených případů je patrná posloupnost úkonů, které jsou v rámci prošetřování události (nálezu mrtvoly neznámé totožnosti) prováděny. Všechny případy byly poskytnuty Policií České republiky, Obvodním ředitelstvím policie pro Prahu IV, Službou kriminální policie a vyšetřování. Pocházejí z let 2010 až 2011. Každý z těchto případů je zajímavý z hlediska identifikačních metod, které byly využity, a to zejména v závislosti na stavu těla po nález a na dostupnosti srovnávacích vzorků (DNA, fotografií, daktyloskopických otisků v databázi AFIS 2000). Některé údaje (jména, místo a čas nález) jsem musela změnit, aby nemohlo dojít k identifikaci jednotlivých osob.

11.1. Č. j. ORIV – xxx-10/TČ-2011-001471-NÚ

Dne 20. 8. 2011 byly zahájeny úkony trestního řízení podle § 158 TR na základě oznámení od F. T. ve věci Nález mrtvoly nezjištěné totožnosti, protože byl dostatečně odůvodněn závěr, že mohl být v blíže nezjištěné době ode dne 20. 8. 2011 spáchán neznámým pachatelem trestný čin – přečin usmrcení z nedbalosti podle § 143 odst. 1 TZ. Mrtvola nezjištěné totožnosti se nacházela v lesíku u potoka Botič, Praha 10, ve stadiu značného rozkladu. Přivolaná lékařka nebyla schopna vzhledem k stadiu rozkladu zjistit příčinu smrti. Doba smrti byla stanovena před cca 3 týdny. Jednalo se o hrubý odhad, jelikož nález těla proběhl v letních měsících, kdy teploty dosahovaly vysokých hodnot. Z protokolu o ohledání místa činu vyplynulo, že mrtvola ležela v blízkosti břehu Botiče, ve vysoké trávě u spadlého kmene stromu.

Předmětem ohledání bylo mrtvé tělo, které leželo v poloze na břiše. V oblasti hlavy, krku a bederní části zad bylo pokryto silnou vrstvou hmyzích larev. Na horní části hlavy se nacházely odloučené mokré splepené vlasy tmavě hnědé barvy, kůže na hlavě byla napnutá, zažloutlé barvy. Měkké obličejové části hlavy chyběly z důvodu

jejich spotřebování hmyzími larvami. Levá horní končetina měla vlivem působení larev odhalené kosti. Mrtvola byla oblečena v hnědošedé kostkované triko, světle šedé tepláky a tmavé ponožky. Při prvotním ohledání nebyly zjištěny žádné známky násilí, které by mohly být považovány za možnou příčinu smrti. Technik pořídil foto a video dokumentaci, na místě nebyly nalezeny žádné stopy. Vzhledem k neznámé totožnosti mrtvoly byla nařízena soudní pitva. Policisté zjistili provedeným šetřením po osobách v pátrání (PATROS), shodu popisu oblečení s osobou T. T., vyhlášenou v pátrání jako osobou pohřešovanou od 1. 8. 2011, jednalo se o pacienta LDN (léčebna dlouhodobě nemocných).

Opatřením podle ust. § 115 odst. 1 TŘ byla nařízena prohlídka a pitva mrtvoly, a k tomuto úkolu, a za účelem vypracování znaleckého posudku podle § 105 odst. 1, 4 TŘ byl přibrán znalec z oboru zdravotnictví, odvětví soudního lékařství a toxikologie. Ve znaleckém posudku bylo potřeba posoudit a zodpovědět následující otázky (otázky jsou převzaty v přesném znění z výše uvedeného spisu):

1. Proved'te vnější a vnitřní prohlídku mrtvoly.
2. Určete dobu smrti.
3. Zda se na těle zemřelé osoby nacházejí poranění, v kladném případě jaká.
4. Jaký byl mechanismus vzniku poranění, a stanovte pořadí vzniku.
5. Zda zjištěná poranění mají charakter obrany před útokem.
6. Stanovte bezprostřední příčinu smrti.
7. Provést odběr biologického materiálu k toxikologickému vyšetření.
8. Další zjištění znalců.

Pro účely pátrání po ztotožnění bylo požádáno o preparaci lebky, aby mohla být provedena superprojekce, zajištění vzorku DNA ze žebra a zajištění odstřížků nehtů levé a pravé ruky. Otisky prstů nemohly být vzhledem k vysokému stadiu rozkladu těla sejmuty, a to ani soudním lékařem za použití odborných metod. Předběžným operativním pátráním byla vytipována osoba v pátrání, která by mohla vnějšími znaky odpovídat nalezené mrtvole neznámé totožnosti. Touto osobou byl pan T. T., který byl až do svého zmizení dne 1.1 2011 umístěn v léčebně dlouhodobě nemocných (dále již LDN), kde bylo také provedeno šetření za účelem zjištění zdravotního stavu T. T., jeho zvyků a vztahů s personálem a ostatními pacienty. Z ohledání místa nálezů,

operativního šetření pracovníků služby kriminální policie a vyšetřování a z vypracovaných znaleckých posudků nebyly zjištěny skutečnosti, které by svědčily o spáchání trestného činu násilného charakteru.

Z odborného vyjádření z oboru kriminalistika, odvětví genetika, byla zjištěna shoda DNA profilu, který byl získán z nehtu nalezené mrtvoly, a následně porovnán se srovnávacím vzorkem DNA z vousů získaných z výřepu holicího strojku užívaného panem T. T. Dále ze zpracovaného odborného vyjádření z oboru kriminalistika, odvětví antropologie vyplynulo, že po provedení superprojekčního srovnání lebky zemřelého a fotek pana T. T. byla stanovena shoda. Z výsledků nařízené soudní pitvy, ke které byli přibráni znalci z oboru zdravotnictví, odvětví soudního lékařství a toxikologie vyplynulo, že poškozený zemřel po působení tupého násilí do oblasti čelní krajiny. Nebyla zjištěna žádná poranění, která by svědčila pro sebeobranu před fyzickým napadením jinou osobou. Poranění lze tedy vysvětlit nárazem čela do pevné překážky ve vzpřímené poloze, např. do kmene stromu.

Vzhledem k tomu, že provedenými úkony nebylo zjištěno, že by došlo ke spáchání trestného činu, byla trestní věc: Podezření ze spáchání přečinu usmrcení z nedbalosti, odložena, podle ustanovení § 159a, odst. 1 TŘ.

Tento případ je dle mého názoru zajímavý tím, že zevní popis neznámé mrtvoly (detailní popis oblečení, výšky, váhy) se shodoval s popisem osoby, po které bylo vyhlášeno pátrání. To zajisté práci kriminalistů ulehčilo, jelikož se již mohli při pátrání po identitě mrtvoly ubírat konkrétním směrem. Pokud by tomu tak nebylo, a kriminalisté by neměli k dispozici srovnávací fotografii pro superprojekci a srovnávací vzorek DNA z holicího strojku pana T. T., byla by identifikace velmi náročná, protože tato osoba nebyla vedena v žádné z databází, tedy v Národní databázi DNA a AFIS 2000.

11.2. Č. j. ORIV – xxxx – 3/TČ – 2010 – 001470 – NÚ

Dne 12. 12. 2010 byl v Praze 10, na vozovce v ulici Novobohdalecká nalezen zemřelý muž neznámé totožnosti, přivolaná lékařka Rychlé záchranné služby konstatovala smrt beze svědků, cizí zavinění či stopy fyzického násilí nebyly zjištěny. Jelikož přibližná doba smrti byla určena na dobu před cca 3-4 hodinami, bylo možné

zemřelého na místě daktyloskopovat. Totožnost se po porovnání s databází AFIS BIS (novější verze databáze AFIS 2000, jsou zde vedeny i otisky dlaní a uší) nepodařilo zjistit, proto byla nařízena soudní pitva. (V Praze se nejčastěji provádí na Ústavu soudního lékařství Fakultní nemocnice Královské Vinohrady).

Na místě provedl zevní popis mrtvoly komisař, který byl k nálezmu mrtvoly přivolán. Jednalo se o muže bílé pleti, evropského typu, hubené postavy, zdánlivého stáří od 30 – 40 let, výška postavy přibližně 175 cm, světle hnědé, středně dlouhé vlasy, vousy neholené, šedomodré oči a širší nos. Zemřelý byl oblečen do červeno-hnědé kostkované látkové bundy, šedého propínacího svetru na zip, šedého trička, modrých tepláků, na nohou měl obuté bílé ponožky a černé šněrovací boty. Prohlídkou kapes nebyly nalezeny žádné osobní věci, doklady, klíče.. K tomuto případu byly uvedeny tyto podmínky ohledání: denní doba, venkovní prostředí, zimní období, tající sněhová pokrývka, zledovatělý povrch vozovky, teplota 0 stupňů Celsia, mokro, mírný déšť.

Opatřením podle ustanovení § 115/1 TŘ byla nařízena prohlídka a pitva mrtvoly. Ke zjištění totožnosti zemřelého a příčiny smrti byl přibrán znalec z oboru zdravotnictví, odvětví toxikologie a soudního lékařství. Ve znaleckém posudku bylo třeba posoudit a zodpovědět následující otázky (opět převzaty v doslovném znění z výše uvedeného spisu):

1. Proveďte vnější a vnitřní prohlídku mrtvoly
2. Stanovit bezprostřední příčinu smrti.
3. Určete dobu smrti.
4. Zda se na těle zemřelého nacházejí poranění, v kladném případě jaká.
5. Jaký byl mechanismus vzniku poranění, stanovte pořadí vzniku.
6. Zda zjištěná poranění mají charakter obrany před útokem.
7. Zda byly shledány známky cizího zavinění či známky mechanického násilí na těle, v kladném případě, popište mechanismus jejich vzniku.
8. Provést odběr krve ke stanovení hladiny alkoholu.
9. Provést odběr biologického materiálu k toxikologickému vyšetření.
10. Provést chemicko toxikologické vyšetření biologického materiálu.
11. Provést taková měření, úkony a potřebné odběry biologického materiálu, které povedou k provedení identifikace mrtvoly.

Pro účely identifikace bylo zadáno: zajištění vzorku DNA, určení pohlaví, věku a výšky, popis chrupu, preparace lebky pro účely superprojekce.

Z šetření provedeného pracovníky Služby kriminální policie a vyšetřování (dále v textu SKPV), které bylo provedeno za účelem řádného objasnění celé věci, vyplynulo, že nebyly zjištěny žádné skutečnosti, které by svědčily o účasti jiné osoby na smrti zesnulého či poznatky, které by svědčily o spáchání trestného činu násilného charakteru. Nebyla zjištěna žádná shoda mezi sejmutými otisky prstů a otisky vedenými v databázi AFIS 2000. Z posudku soudních znalců vyplynulo, že bezprostřední příčinou smrti muže neznámé totožnosti byl otok mozku při hnisavém zánětu omozečnice a abscesu levého spánkového laloku mozku. V krvi zemřelého nebyl zjištěn alkohol ani jiné toxické látky. Při prohlídce a pitvě zemřelého nebylo zjištěno nic, co by svědčilo pro jeho obranu proti útoku jiné osoby. Odborné vyjádření z oboru kriminalistiky, odvětví genetiky (dle ustanovení § 105/1 TŘ) bohužel nepřineslo při pátrání po identitě zemřelého žádné nové informace, protože nebyla zjištěna shoda stanoveného DNA profilu zemřelého s údaji uloženými v Národní databázi DNA. Superprojekce nemohla být provedena, nebyla k dispozici žádná fotografie zemřelého či rentgenové snímky. Usnesením byl proto tento případ odložen (dle ustanovení § 159a/1 TŘ).

Na Obvodní státní zastupitelství pro Prahu 10 tak bylo odeslána žádost o vydání souhlasu s pohřbením těla muže neznámé totožnosti.

Přestože byly použity veškeré dostupné identifikační metody (od superprojekce bylo nakonec pro nedodání srovnávací fotografie ustoupeno), identitu tohoto muže se nepodařilo zjistit. Byl pohřben jako muž neznámé totožnosti.

11.3. Č. j. ORIV – xxxx – 4/TČ – 2011 –001471

Dne 25. 2. 2011 bylo učiněno oznámení o úmrtí ženy neznámé totožnosti ve Fakultní nemocnici Královské Vinohrady. Na základě tohoto oznámení byly zahájeny dle § 158/3 TŘ úkony trestního řízení v této věci. O tomto úmrtí bylo informováno také Velvyslanectví Ukrajiny v České republice, které následně kontaktovalo Policii ČR s žádostí o poskytnutí součinnosti se ztotožněním této mrtvé ženy. Jednalo se o ženu, která byla v nemocnici hospitalizována, a kde také došlo k jejímu úmrtí dne 6. 2. 2011. Žena u sebe měla doklad zdravotního pojištění na jméno T. L., jiné osobní doklady u ní

nebyly nalezeny. Mrtvá žena ale viditelně neodpovídala věku dle uvedeného data narození na tomto dokladu.

Ve spolupráci s ukrajinským velvyslanectvím se podařilo zjistit, že by se pravděpodobně mohlo jednat o ženu jménem S. P., která se na území České republiky zdržuje nelegálně, protože jí nebyl prodloužen pobyt. Tato žena neměla v České republice žádné příbuzné, kteří by mohli tělo identifikovat. Proto byla tato žena daktyloskopována, a otisky prstů následně porovnány se sbírkou AFIS 2000, s negativním výsledkem. Byla nařízena prohlídka a pitva mrtvoly. K tomuto úkonu a za účelem vypracování znaleckého posudku podle § 105/1, 4 TŘ byl přibrán znalec z oboru zdravotnictví, odvětví soudního lékařství a toxikologie. Vzhledem k tomu, že k úmrtí ženy došlo ve zdravotnickém zařízení a příčinou smrti byla porucha ledvin, od toxikologického vyšetření bylo upuštěno. Z posudku znalců vyplynulo, že příčinou smrti ženy bylo akutní srdeční selhání při masivním nehnisavém výtoku v osrdečniku a chronické ledvinové nedostatečnosti.

Soudní pitva byla nařízena zejména z důvodu, že bylo potřeba zajistit vzorek DNA za účelem ztotožnění zemřelé ženy. Zajištění vzorku DNA nelze provést v případě zdravotní pitvy, pro odběr tohoto biologického materiálu za účelem provedení DNA analýzy je nutné nařídit soudní pitvu. SKPV KŘP zajistilo cestou Interpolu dožádání o zajištění šetření k totožnosti zemřelé přes IP Kyjev. Dle zprávy místně příslušné policie byla mrtvá žena identifikována svým manželem T. P., a to na základě předložené fotografie. Jelikož provedenými úkony bylo zjištěno, že nedošlo ke spáchání trestného činu, byla tato věc podle § 159a/1 TŘ odložena.

Tento případ jsem si pro svou práci vybrala z toho důvodu, že i když žena zemřela ve zdravotnickém zařízení a příčina smrti byla známa, musely být zahájeny úkony trestního řízení, jelikož se jednalo o ženu neznámé totožnosti. Celý proces identifikace byl v tomto případě náročný, některé identifikační úkony musely být provedeny prostřednictvím dožádání a spolupráce s ukrajinským velvyslanectvím a ukrajinskou policií, identita ženy byla známa již po necelém měsíci a půl. Z případu je také patrné, že kdyby žena byla občanskou České republiky, a měla na českém území příbuzné, identifikační proces by byl mnohem snadnější.

12. Závěr

Ve své diplomové práci jsem se zabývala tématem identifikace mrtvol a kostrových nálezů. Samotné téma identifikace, identifikačního procesu a jednotlivých identifikačních metod je poměrně široké, proto jsem se mu věnovala zejména z kriminalistického pohledu a z pohledu trestního práva, byť využití identifikačních metod se nabízí a je v současné době praktikováno i v jiných oblastech. Praktické využití těchto metod přichází v úvahu v oblasti občanského práva, zejména práva rodinného (v současné době je využívána analýza DNA pro určení rodičovství) a dědického. Také v rychle se rozvíjející oblasti identifikačních systémů, které slouží k provedení individuální identifikace osob, najdou některé z jednotlivých identifikačních metod popsanych v mé práci své uplatnění. Jedná se nejčastěji o různé zabezpečovací systémy, které mají zamezit neautorizovaným osobám v přístupu do objektů či k různým informacím.

V této práci jsem popsala základní identifikační metody používané v kriminalistické praxi, ale i metody, které byly využívány více než před sto lety, a které už jsou dávno, díky vědeckému pokroku, překonány. Obrovskou pomocí je rozvoj využití výpočetní techniky, která umožnila zavedení různých databází (AFIS 2000, CODIS, TRASIS, Národní databáze DNA) programů (Blueskull) a systémů (PORIDOS, FACETE), které významně urychlují práci kriminalistů a dalších osob, které se na identifikačním procesu podílejí. Zejména oblast databází je oblastí ostře sledovanou nejenom laickou, ale samozřejmě také odbornou veřejností, protože je zde určitá možnost, že informace, které jsou vedeny v těchto databázích, budou zneužity. Proto mnohé databáze využívají různých bezpečnostních prvků, aby toto riziko bylo sníženo na minimum.

Je také nutné, aby právní normy jasně stanovily, které informace a o kterých osobách smějí být v těchto databázích vedeny, a jakým způsobem a kterými osobami mají být získávány. Pokud bych měla být konkrétní, zmínila bych např. stále více využívanou identifikační metodu využívající specifikované krátké úseky molekuly DNA – analýzu DNA. V současné době jsou pro určení genetického profilu jedince využívány tzv. nekódující úseky DNA, ze kterých nelze určit žádné další „nadstavbové“

informace, jako je např. barva očí, vlasů, predispozice k různým, zejména genetickým onemocněním a další. Některé z těchto informací by mohly pomoci kriminalistům při vyšetřování trestných činů, protože např. určení barvy pleti, očí, vlasů by pomohlo zúžit okruh pachatelů a obětí trestných činů. Zde ovšem logicky vyvstává otázka, zda je získávání takovýchto informací etické. Pokud nebude tento problém etičnosti vyřešen, je dle mého názoru nutné, aby byl zachován dosavadní systém, kdy tyto informace získávány z DNA nejsou.

Pro kriminalistickou praxi je důležité, aby došlo k individuální identifikaci mrtvolky nebo kostrového nálezu, protože jejich ztotožnění může nasměrovat kriminalisty v pátrání po vrahovi či jiné osobě, která se mohla na jejich smrti podílet, a jedině tak lze celý případ objasnit. Jak vyplývá z obsahu mé práce, ne vždy lze použít všechny dostupné identifikační metody. Vždy záleží na stavu nalezeného těla (nebo skeletu) a na individuálnosti každého případu. Bohužel i identifikační proces bývá často ovlivněn jeho ekonomickou stránkou, proto některé metody, jako je např. analýza DNA, ač jsou velmi přesné, nejsou ještě využívány v takovém rozsahu, a to zejména pro svou ekonomickou náročnost. Samozřejmě pokud je právě analýza DNA jedinou možností, která povede k individuální identifikaci osoby, je bez ohledu na finanční náročnost provedena, ale pokud jsou k dispozici i jiné možnosti, jak osobu ztotožnit, je tato metoda odsunuta až na poslední místo, byť by její provedení znamenalo významnou úsporu času, který by mohl být kriminalisty využit jinak.

Zajímavé poznatky pro identifikaci neznámých mrtvol mohou plynout také z práce soudních lékařů. Například zjištění o provedené transplantaci jednotlivých orgánů nebo vnějších částí lidského těla, ale i poznatky o neorganických implantátech (oční čočky, cévní náhrady, antikoncepční prostředky, kloubní náhrady, prsní implantáty) jsou pro kriminalisty velmi důležité. Právě neorganické implantáty, jejichž velikou výhodou je jejich vysoká odolnost a také to, že jsou často nositeli sériových výrobních čísel, mohou při identifikaci významně napomoci.

Některé kriminalistické identifikační metody mohou být používány i při zkoumání archeologických nálezů, jak uvádí ve svém příspěvku pro časopis *Kriminalistika* (číslo 3 z roku 1999) Jiří Straus. Největší uplatnění zde nachází analýza DNA prováděná ze vzorků z kostí a zubů, právě pro jejich vysokou odolnost proti rozkladu v závislosti na běhu času. Jak z mé práce vyplývá, získání vhodného vzorku

z kostí a zubů a samotné provedení analýzy DNA pro získání DNA profilu je proces velmi složitý, je nutná spolupráce mezi archeology a forezními vědci. Takto získané informace jsou velmi cenné pro studium dávných populací, objasnění jejich původu a evolučního vývoje.

Vývoj kriminalistických identifikačních metod, jak jsem v této práci popsala a na příkladech z kriminalistické praxe přiblížila, prodělal v posledním století obrovský pokrok, díky kterému můžeme neznámým obětem trestných činů, havárií, neštěstí vrátit jejich „tvář“ – určit jejich identitu, popřípadě identifikovat osoby, které se mohly na takové události podílet (pouze u trestných činů).

13. Seznam použité literatury

Monografické publikace

KVAPILOVÁ, H., DOGOŠI, M. Soudní lékařství pro právníky a policisty. 2. vydání. vyd. Plzeň: Aleš Čeněk 2007

MUSIL, J., KONRÁD, Z., SUCHÁNEK, J. Kriminalistika, 2. přepracované a doplněné vydání. vyd. Praha: C. H. Beck, 2004

RAK, R., MATYÁŠ, V., ŘÍHA, Z. a kol. Biometrie a identita člověka ve forenzních a komerčních aplikacích. 1. vydání. vyd: Praha: Grada Publishing, 2008

STRAUS, J. a kol. Dějiny československé kriminalistiky slovem i obrazem, vyd. Praha: Police history, 2003

STRAUS, J., PORADA, V. Systém kriminalistických stop, 1.vyd. Praha: Policejní akademie ČR, 2006

STRAUS, J., PORADA, V., a kolektiv Kriminalistická daktyloskopie. vyd. Praha: Policejní akademie ČR, 2005,

ŠÁMAL, P. a kol. Trestní řád, Komentář I. díl, 6. vydání. vyd. Praha: C. H. Beck, 2008

ŠTEFAN, J., MACH, J. Soudně lékařská a medicínsko – právní problematika v praxi. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, Avicenum 2005

VOREL, F. a kol. Soudní lékařství, vyd. Praha: Grada Publishing, 1999

Články z periodik

BLAŽEJOVSKÝ, M. Je postup policistů při prověřování náhlého úmrtí správný?
Policista, 2006, č. 3

DOSTÁLOVÁ, T., BEZNOSKOVÁ M. Forezní stomatologie. Progresdent, 2006, č. 6

KNOLOVÁ, I. Kriminalistická antropologie. Policista, 2003, č. 8

MAKOVEC, P., HRADIL, R., Molekulárně genetická expertizní vyšetření
v laboratořích Policie České republiky, Kriminalistika, 2002, ročník XXXV 2, archiv
MVCR

PROTIVINSKÝ, M. Zajišťování daktyloskopických stop na lidské pokožce.
Kriminalistika, 2003, ročník XXXVI 3, archiv MVCR

SUCHÁNEK, J. Existují principiálně nové možnosti identifikace osob, věcí, případně i
zvířat? Kriminalistika, 2001, ročník XXXIV 2, archiv MVCR

VANĚČEK, V. a kol. Měření teploty zemřelého a odhad doby smrti. Kriminalistika,
2005, č. 1, archiv MVCR

Stat' ze sborníku

METEŇKO, J., KUBLÍKOVÁ, I. Kriminalistické využitie analýzy DNA v Slovenskej
republike. Kriminalistika a forezní disciplíny, sborník příspěvků z mezinárodní
konference. Uspoř. Stach, J. Praha: Policejní akademie ČR, 2005

NOVOTNÝ, V., MIKEŠOVÁ, T. Pokroky v kriminalistice, sborník příspěvků
z mezinárodní konference. Uspoř. Straus, J. Praha: Policejní akademie ČR, 2006

Jiné prameny

www.kriminalistika.eu/muzeumzla, autor článku JUDr. Miloslav Jedlička

www.mvcr.cz

www.ok.cz/iksp

www.policie.cz

spisy: Č. j. ORIV – xxxx – 4/TČ – 2011 – 001471

Č. j. ORIV – xxxx – 3/TČ – 2010 – 001470 – NÚ

Č. j. ORIV – xxxx – 10/TČ – 2011 – 001471 – NÚ

zpravodajství Policie České republiky – KŘP Moravskoslezského kraje

14. Seznam příloh

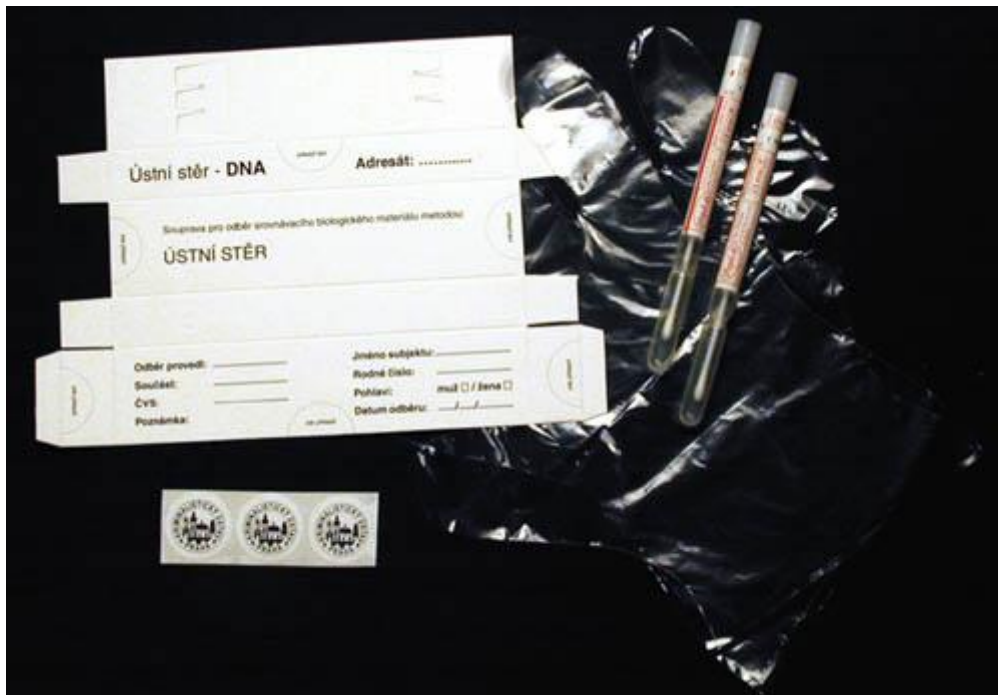
Příloha č. 1: Odběrová soustava pro provedení bukálního stěru pro získání vzorku DNA

Příloha č. 2: Chemická struktura krátkého úseku DNA

Příloha č. 3: Chrup mrtvé ženy neznámé identity.

15. Přílohy

Příloha č. 1 odběrová soustava pro provedení bukálního stěru pro získání vzorku DNA



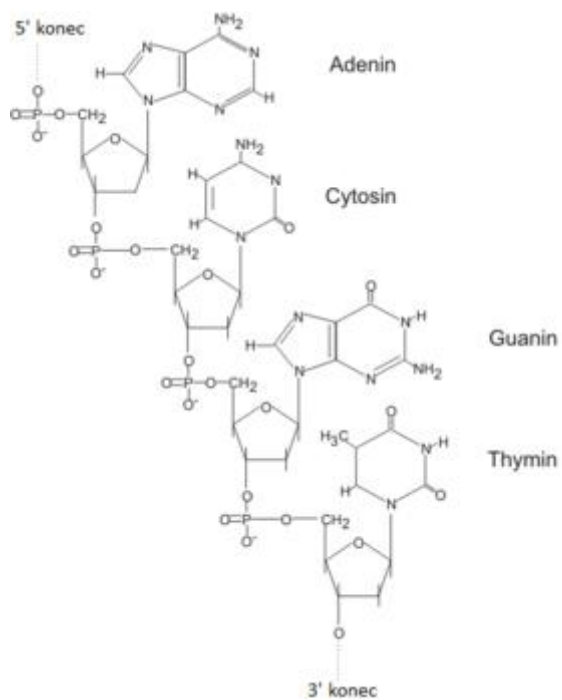
<http://aplikace.mvcr.cz/archiv2008/casopisy/kriminalistika/2002/gifs/foto5.jpg>

staženo dne 20. 3. 2012



<http://aplikace.mvcr.cz/archiv2008/casopisy/kriminalistika/2002/gifs/foto6.jpg>

Příloha č. 2 chemická struktura krátkého úseku DNA



http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/1/18/Dna_strand3_cs.png/290px-Dna_strand3_cs.png

staženo dne 20. 3. 2012

Příloha č. 3 chrup mrtvé ženy neznámé identity



<http://www.policie.cz/SCRIPT/ViewImage.aspx?physid=170908&docname=zuby>



<http://www.policie.cz/SCRIPT/ViewImage.aspx?physid=170914&docname=zuby>

oba obrázky staženy dne: 25. 3. 2012

16. Resumé

Identifikace mrtvol a kostrových nálezů

Tématem mé diplomové práce je identifikace mrtvol a kostrových nálezů. V této práci jsem popsala metody, které jsou v současné době využívány pro individuální identifikaci osob, ale také jsem věnovala pozornost metodám, které byly jejich předchůdkyněmi, a které již v současné kriminalistice využívány nejsou. V každé z kapitol této práce jsem popsala různé identifikační metody. K některým z nich jsem připojila krátké případy z praxe pro ilustraci práce kriminalistů, která probíhá po nálezu mrtvoly nebo kostry.

V úvodní části mé práce jsem připojila slovník pojmů, který vysvětlí některé odborné či komplikované výrazy. Některé ze zde popsaných metod jsou také využívány v dalších oblastech, jako je občanské právo, zabezpečovací systémy, archeologie atd., ale tato práce je zaměřená na jejich využití v kriminalistické praxi při vyšetřování trestných činů.

V současné době je jedna z nejrychleji se rozvíjejících identifikačních metod s nejširším spektrem využití metoda analýzy DNA, proto jsem rozhodla věnovat značnou část mé práce právě této metodě. Popsala jsem její historický vývoj, praktické využití v kriminalistické praxi a nastínila, jak expertiza probíhá v laboratořích v České republice. Pozornost jsem také věnovala přístrojům a metodám, které jsou používány pro izolaci a následné určení profilu DNA ze vzorků, které poskytne Policie České republiky. V této kapitole jsem popsala hlavní principy, které jsou dodržovány při práci se vzorky DNA, aby nemohlo dojít k jejich kontaminaci či degradaci. Jednu z podkapitol jsem také věnovala oblasti databázových systémů, kde jsem popsala jejich historický vývoj a současné využití v České republice.

Pro komplexnost tématu jsem připojila současnou právní úpravu této oblasti (Národní databáze DNA, odběr vzorků) a nastínila jsem možný právní vývoj de lege ferenda. Tuto kapitolu jsem doplnila případem z praxe, konkrétně případem, kdy byla metoda analýzy DNA použita v České republice poprvé jako důkazní prostředek uznávaný

soudem. Pro úplnost jsem připojila kapitoly zabývající se soudní pitvou, posmrtnými změnami a určováním doby smrti, které s tématem této práce úzce souvisí.

Forenzní biologii se zabývám v páté kapitole. Tato věda je pro kriminalistickou praxi obrovským přínosem, protože umožňuje zkoumání a následné vyhodnocování biologických stop (zejména lidského původu).

V deváté kapitole se zabývám forenzní antropologií. Tato věda, jak z mé práce vyplývá, je pro kriminalisty obrovským přínosem, protože napomáhá při identifikaci kostrových nálezů.

Práce je zakončena kapitolou, která je celá věnována případům z policejní praxe. Chtěla jsem popsat celý identifikační proces, který probíhá po nálezů neznámé mrtvoly.

17. Summary

Identification of corpses and skeletal findings

The topic of my graduation thesis is the identification of corpses and skeletal findings. In this work I have described methods which are currently being used for an individual identification of people, and I have also paid a special attention to methods that are regarded as predecessors of modern currently-used methods. In each chapter of my thesis, I described different kinds of methods and I have also attached some short cases, just to illustrate the real work of police forensic experts after location of the corpse or the skeleton.

In the initial part of my work I have also attached the Glossary of Terms that explains some complicated technical terms. Although some of the methods which I have described in my work are used in many other branches, I have focused on the use of these methods in the forensic practice (criminal investigation) with the possible collaboration of experts in the identification work in mass accidents and disasters.

Nowadays, one of the fastest growing and most accurate methods of the identification with the widest spectrum of applications is the DNA analysis method, so I decided to devote a substantial part of my work to this method. I have described her historical development, her practical use and how this method really works in laboratories in the Czech Republic. My attention was also paid to machines and methods that are being used for obtaining the DNA profiles from the samples which are delivered by the police. I have also written about the main principles of how to prevent contamination of DNA samples which have to be followed when policemen or workers in the laboratories work with the DNA material. The fundamental part of my work is the subchapter relating to DNA databases, where I have described the development of databases and the current situation in the Czech Republic. For complexity, I have also attached the legal regulation concerning this issue and have outlined the possible solution *de lege ferenda*. I added this section by the practice case, namely the case where this method was firstly used in our republic.

To make this thesis complete I have also included the chapter which deals with the work of forensic medicine, forensic autopsy, determining time of death and postmortem changes.

The forensic biology was discussed in the fifth chapter. This biological science is of a great importance to the police practice because it deals with the identification, investigation and evaluation of the biological traces, especially of a human origin. Its main task is to identify people at group membership or individual identification.

The forensic anthropology was discussed in the tenth chapter. It is also considered as a science of a great importance, because it helps to identify the skeleton and other skeletal findings.

This thesis is finished by the chapter, which is as a whole dedicated to the cases from the police investigation. I wanted to describe the whole process of identification of the corpse and also wanted to describe how it really works after location of a dead human body.

18. Klíčová slova – Keywords

Identifikace – Identification

Mrtvola – Corpse

Kostra – Skeleton