

Znalecký posudek 39/10/2017

Znalecký posudek vyžádal:

JUDr. Jana Rejžková
Vodní 5178
760 01 Zlín

Účel posudku:

Podání znaleckého posudku z oboru forenzní biomechanika v trestní věci odsouzeného Petra Kramného nar. 19. 5. 1978, který byl rozsudkem Krajského soudu v Ostravě č.j. 50 T 5/2015 ze dne 7. 1. 2016 ve spojení s rozsudkem Vrchního soudu v Olomouci ze dne 1. 6. 2016 č.j. 5 To 20/2016 uznán vinným zločinem vraždy podle §140 odst. 2, odst. 3 písm. a), písm. c) tr. zákoníku.

Znalecký posudek zpracovali:

doc. Ing. Zdeněk Horák, Ph.D.

Vágnerova 1039/1
197 00, Praha 19 - Kbely
e-mail: zdenek.horak76@gmail.com

znalec v oborech:

- Kriminalistika, odvětví Kriminalistika, specializace Forenzní biomechanika
- Technické obory, odvětví Technické obory různé, specializace Technický stav implantabilních zdravotnických prostředků

MUDr. Zdeněk Šňupárek

Ohradní 1336/7
140 00 Praha 4
e-mail: snupazde@volny.cz

znalec v oboru:

- Zdravotnictví, odvětví Soudní lékařství

doc. Ing. Josef Kokeš, CSc.

Písnická 753/46
142 00 Praha 12-Kamýk
e-mail: josef.kokes@fs.cvut.cz

znalec v oborech:

- Ekonomika, odvětví Ceny a odhady
- Elektronika, odvětví Mikroelektronika
- Elektrotechnika, odvětví Elektrotechnika

Znalecký posudek obsahuje -59- stran, z toho -0- stran příloh

Posudek byl předán v -6- písemných vyhotoveních, z nichž každé má platnost originálu kdy -3- vyhotovení zůstávají v archivu znalců a -1- kopii na elektronickém nosiči

V Praze 13. prosince 2017

1. Obsah

1. OBSAH.....	3
2. NÁLEZ.....	5
2.1. Znalecký úkol.....	5
2.1.1. Položené otázky.....	5
2.2. Podkladové materiály pro vypracování.....	6
2.1.2. Spisová dokumentace.....	6
2.1.3. Výpis ze spisové dokumentace.....	7
2.1.3.1. Protokol o ohledání mrtvolky na místě nálezu ze dne 30. 7. 2013.....	7
2.1.3.2. Pitevní protokol S644/2013 (Monika Kramná) ze dne 9.8.2013.....	7
2.1.3.3. Pitevní protokol S645/2013 (Klára Kramná) ze dne 9.8.2013.....	9
2.1.3.4. Zprávy lékařské patologie, část Rudé moře č. 110 rok 2013 ze dne 10. 9. 2013.....	10
2.1.3.5. Znalecký posudek (prof. Ing. Sokanský) ze dne 14. 2. 2014.....	11
2.1.3.6. Výpis z výslechu Walida Mohamada Nagiho Abdulaziz ze dne 19. 8. 2014.....	12
2.1.3.7. Doplněk znaleckého posudku (MUDr. Smatanová, MUDr. Dokoupil a RNDr. Staňková) ze dne 14. 10. 2014.....	12
2.1.3.8. Znalecký posudek doplněk č.1 (prof. Ing. Sokanský) ze dne 20. 2. 2015.....	13
2.1.3.9. Znalecký posudek (prof. MUDr. Štefan) ze dne 23.4.2015.....	15
2.1.3.10. Zápis z hl. líčení (MUDr. Dokoupil a MUDr. Smatanová) ze dne 7.7.2015.....	15
2.1.3.11. Zápis z hl. líčení (prof. Ing. Sokanský) ze dne 8. 7. 2015.....	16
2.1.3.12. Zápis z hl. líčení (prof. MUDr. Štefan) ze dne 10.7.2015.....	16
2.1.3.13. Znalecký posudek (Ing. Kalivoda) ze dne 9. 9. 2015.....	17
2.1.3.14. Zápis z hl. líčení (prof. Ing. Sokanský) ze dne 23. 9. 2015.....	17
2.1.3.15. Konzultační vyšetření (doc. MUDr. Dvořáčková) histologických preparátů pitev č. S644/2013 a č. S645/2013 ÚSL FNO a odborné lékařské vyjádření k histologickému vyšetření podanému k výše uvedeným pítvám v posudku ze dne 8. 10. 2015.....	17
2.1.3.16. Znalecký posudek (MUDr. Fargaš a MUDr. Matlach) ze dne 8.10.2015.....	18
2.1.3.17. Zápis z hl. líčení (MUDr. Dokoupil a MUDr. Smatanová) ze dne 5.11.2015.....	19
2.1.3.18. Zápis z hl. líčení (MUDr. Fargaš a MUDr. Matlach) ze dne 5.11.2015.....	19
2.1.3.19. Doplněk č.1 znaleckého posudku (MUDr. Fargaš a MUDr. Matlach) ze dne 8.11.2015.....	20
2.1.3.20. Znalecký posudek (doc. MUDr. Vorel) ze dne 14. 12. 2015.....	20
2.1.3.21. Zápis z hl. líčení (doc. MUDr. Vorel) ze dne 17. 12. 2015.....	23
2.1.3.22. Rozsudek Krajského soudu v Ostravě ze dne 7. 1. 2016, č.j. 50 T 5/2015.....	24
2.1.3.23. Rozsudek Vrchního soudu v Olomouci ze dne 1. 6. 2016, č.j. 5 To 20/2016-6852.....	28
2.1.3.24. Úřední záznam o podaném vysvětlení (MUDr. Dokoupil) ze dne 10. 11. 2016.....	28
2.1.3.25. Úřední záznam o podaném vysvětlení (MUDr. Smatanová) ze dne 11. 11. 2016.....	29
2.1.4. Doplnění spisové dokumentace po vynesení Rozsudku Vrchního soudu v Olomouci ze dne 1. 6. 2016.....	30
2.1.4.1. Znalecký posudek (prof. MUDr. Šteiner) ze dne 18. 7. 2017.....	30
2.1.4.2. Znalecký posudek (doc. MUDr. Pilin) ze dne 24.8.2017.....	31

3. POSUDEK.....	35
3.1. Fyzikální podmínky nutné pro úraz elektrickým proudem.....	35
3.1.1. Obecný popis problematiky.....	35
3.1.2. Norma ČSN IEC/TS 60479-1:2013.....	35
3.1.3. Hodnocení závěrů znaleckého posudku prof. Sokanského	38
3.1.3.1. K otázce č. 1 znaleckého posudku prof. Sokanského.....	38
3.1.3.2. K otázce č. 2 znaleckého posudku prof. Sokanského.....	39
3.1.3.3. K otázce č. 4 znaleckého posudku prof. Sokanského.....	39
3.1.3.4. K otázce č. 5 znaleckého posudku prof. Sokanského.....	40
3.1.4. Hodnocení vztahující se k případu.....	40
3.2. Účinky elektrického proudu na lidské tělo	43
3.2.1. Obecný popis problematiky zásahu těla elektrickým proudem	43
3.2.2. Hodnocení vztahující se k případu.....	45
3.3. Určení pravděpodobného mechanismu vzniku poranění Kláry a Moniky Kramných	47
3.3.1. Zranění Kláry Kramné	47
3.3.2. Zranění Moniky Kramné	47
3.3.3. Hodnocení vztahující se k případu.....	49
4. CITOVANÁ LITERATURA.....	52
5. ODPOVĚDI NA POLOŽENÉ OTÁZKY	54
ZNALECKÉ DOLOŽKY	59

2. Nález

2.1. Znalecký úkol

Právní zástupkyně JUDr. Jana Rejžková požádala dne 18. září 2017 o vypracování písemného znaleckého posudku znalce doc. Ing. Zdeňka Horáka, Ph.D., MUDr. Zdeňka Šňupárka a doc. Ing. Josefa Kokeše, CSc. v trestní věci odsouzeného Petra Kramného, nar. 19. 5. 1978 , který byl rozsudkem Krajského soudu v Ostravě č.j. 50T 5/2015 ve ze dne 7. 1. 2016 ve spojení s rozsudkem Vrchního soudu v Olomouci ze dne 1. 6. 2016 č.j 5 To 20/2016 uznán vinným zločinem vraždy podle § 140 odst. 2, odst. 3 písm. a), písm. c) trestního zákoníku. Úkolem je posouzení histologických preparátů založených ve spisové dokumentaci, posouzení příčin a mechanismu vzniku zjištěných poranění na tělech Moniky a Kláry Kramné, provedení rozboru fyzikálně možných způsobů, jak mohl elektrický proud o napětí ≈ 230 V procházet těly zemřelých Kláry Kramné a Moniky Kramné a zodpovězení položených otázek.

2.1.1. Položené otázky

1. Na základě obsahu trestního spisu ve věci Petr Krmný (dále je spis) a znaleckého posudku prof. MUDr. Šteinera ze dne 18. 7. 2017 a znaleckého posudku doc. MUDr. Pilina ze dne 24. 8. 2017 se vyjádřete, zda na histologických preparátech srdcí zemřelých Moniky Kramné a Kláry Kramné jsou přítomné specifické změny jednoznačně spojené s průchodem elektrického proudu srdcem zemřelých.
2. Na základě obsahu spisu a znaleckého posudku prof. MUDr. Šteinera ze dne 18. 7. 2017 a znaleckého posudku doc. MUDr. Pilina ze dne 24. 8. 2017 se vyjádřete, zda na histologických preparátech kůže zemřelé Moniky Kramné jsou přítomné specifické změny jednoznačně spojené s průchodem elektrického proudu kůží zemřelé.
3. Na základě obsahu spisu se vyjádřete k charakteru defektu kůže na krku zemřelé Moniky Kramné.
4. Na základě obsahu spisu se vyjádřete k charakteru tmavého zbarvení na levé patě zemřelé Moniky Kramné.
5. Na základě obsahu spisu se vyjádřete k charakteru a důvodu zčernání rtů zemřelé Kláry Kramné.
6. Proveďte rozbor fyzikálně možných způsobů, jak mohl elektrický proud o napětí ≈ 230 V procházet těly zemřelých Kláry Kramné a Moniky Kramné. Pro každý takový případ uveďte podmínky, které by nutně musely být splněny všechny najednou, aby daný případ mohl nastat. Jinými slovy, pro každý takový případ vyjmenujte podmínky, o kterých lze prohlásit, že kdyby kterákoliv jedna z nich splněna nebyla, daný případ by fyzikálně nemohl nastat.
7. Za předpokladu, že na tělo zemřelé Moniky Kramné působil střídavý proud o napětí ≈ 230 V, přičemž teoretickým místem vstupu proudu do těla zemřelé byla zadní strana krku a místem výstupu proudu byla velká plocha na blíže nespecifikované části těla. Za těchto předpokladů určete, zda intenzita proudu procházející tělem Moniky Kramné byla dostatečná pro vznik fibrilací srdce. Tuto situaci zhodnoťte pro varianty, kdy kontakt mezi tělem zemřelé v místě výstupu proudu a uzemněním byl a) mokrý nebo b) suchý a sdělte, zda obsah spisu dává jednoznačný podklad pro kontakt těla zemřelé a působením elektrického proudu, ať suchý nebo mokrý.

8. Za předpokladu, že na tělo zemřelé Moniky Kramné působil střídavý proud o napětí ≈ 230 V, přičemž teoretickým místem vstupu proudu do těla zemřelé byla zadní strana krku a místem výstupu proudu byla velká plocha na blíže nespecifikované části těla. Za těchto předpokladů určete, zda v případě současného blíže nespecifikovaného kontaktu se zemřelou Klárou Kramnou mohl proud procházet i tělem zemřelé Kláry Kramné. Pokud ano, vyjádřete se k možné intenzitě proudu procházející tělem Kláry Kramné a zda byla dostatečná pro vznik fibrilací srdce. Tuto situaci zhodnoťte pro varianty, kdy kontakt mezi těly Kláry Kramné a Moniky Kramné byl a) mokrý nebo b) suchý a sdělte, zda obsah spisu dává jednoznačný podklad pro kontakt těla zemřelé a působením elektrického proudu, ať suchý nebo mokrý.
9. Za předpokladu, že na tělo zemřelé Moniky Kramné působil střídavý proud o napětí ≈ 230 V, přičemž teoretickým místem vstupu proudu do těla zemřelé byla zadní strana krku a místem výstupu proudu byla velká plocha na blíže nespecifikované části těla. Za těchto předpokladů a dále za předpokladu, že zemřelé Klára Kramná a Monika Kramná byly v těsném blíže nespecifikovaném vzájemném objetí (kdy vzájemný kontakt jejich těl byl na velké ploše) určete, zda intenzita proudu procházející jejich těly byla dostatečná pro vznik fibrilací srdce. Tuto situaci zhodnoťte pro varianty, kdy kontakt mezi těly Kláry Kramné a Moniky Kramné byl a) mokrý nebo b) suchý a sdělte, zda obsah spisu dává jednoznačný podklad pro kontakt těl zemřelých a působením elektrického proudu, ať suchý nebo mokrý, a to byly – li by jejich těla ve vzájemném kontaktu, jak je uvedeno shora.
10. Uveďte, jaké jsou fyzické reakce lidského těla na průchod elektrického proudu o střídavém napětí ≈ 220 a 230 V a zda podle obsahu spisu lze vyslovit jednoznačný závěr, že na těla obou zemřelých působil elektrický proud o střídavém napětí 220 a 230 V. Uveďte odkaz na odbornou literaturu.
11. Na základě obsahu se vyjádřete k nejpravděpodobnějšímu a biomechanicky a soudnělékařsky přijatelnému mechanismu vzniku defektu kůže na krku zemřelé Moniky Kramné a určete pravděpodobný a biomechanicky přijatelný mechanismus vzniku poranění zjištěných u poškozených Monika Kramná, nar. 6. 6. 1977 a Klára Kramná, nar. 16. 7. 2005 při ohledání jejich těl v EAR, soudní pitvě v EAR a repitvě na ÚSL – FN v Ostravě.
12. Na základě obsahu spisu se vyjádřete k nejpravděpodobnějšímu mechanismu vzniku tmavému zbarvení na levé patě zemřelé Moniky Kramné.
13. Uveďte další zjištění relevantní k tomuto případu.

2.2. Podkladové materiály pro vypracování

2.1.2. Spisová dokumentace

- Protokol o ohledání mrtvoly na místě nálezů ze dne 30. 7. 2013
- Pitevní protokol S644/2013 (Monika Kramná) ze dne 9. 8. 2013
- Pitevní protokol S645/2013 (Klára Kramná) ze dne 9. 8. 2013
- Zprávy lékařské patologie, část Rudé moře č. 110 rok 2013 ze dne 10. 9. 2013
- Znalecký posudek (prof. Ing. Sokanský) ze dne 14. 2. 2014
- Výpis z výsledku Walida Mohamada Nagiho Abdulaziz ze dne 19. 8. 2014
- Doplněk znaleckého posudku (MUDr. Smatanová, MUDr. Dokoupil a RNDr. Staňková) ze dne 14. 10. 2014
- Znalecký posudek doplněk č.1 (prof. Ing. Sokanský) ze dne 20. 2. 2015
- Znalecký posudek (prof. MUDr. Štefan) ze dne 23. 4. 2015

- Zápis z hl. líčení (MUDr. Dokoupil a MUDr. Smatanová) ze dne 7. 7. 2015
- Zápis z hl. líčení (prof. Ing. Sokanský) ze dne 8. 7. 2015
- Zápis z hl. líčení (prof. MUDr. Štefan) ze dne 10. 7. 2015
- Znalecký posudek (Ing. Kalivoda) ze dne 9. 9. 2015
- Zápis z hl. líčení (prof. Ing. Sokanský) ze dne 23. 9. 2015
- Konzultační vyšetření (doc. MUDr. Dvořáčková) histologických preparátů pitev č. S644/2013 a S 645/2013 ÚSL FNO a odborné lékařské vyjádření k histologickému vyšetření podanému k výše uvedeným pítvám v posudku ze dne 8. 10. 2015
- Znalecký posudek (MUDr. Fargaš a MUDr. Matlach) ze dne 8. 10. 2015
- Zápis z hl. líčení (MUDr. Dokoupil a MUDr. Smatanová) ze dne 5. 11. 2015
- Zápis z hl. líčení (MUDr. Fargaš a MUDr. Matlach) ze dne 5. 11. 2015
- Doplněk č.1 znaleckého posudku (MUDr. Fargaš a MUDr. Matlach) ze dne 8. 11. 2015
- Znalecký posudek (doc. MUDr. Vorel) ze dne 14. 12. 2015
- Zápis z hl. líčení (doc. MUDr. Vorel) ze dne 17. 12. 2015
- Rozsudek Krajského soudu v Ostravě ze dne 7. 1. 2016, č.j. 50 T 5/2015
- Rozsudek Vrchního soudu v Olomouci ze dne 1. 6. 2016, č.j. 5 To 20/2016-6852
- Úřední záznam o podaném vysvětlení (MUDr. Dokoupil) ze dne 10. 11. 2016
- Úřední záznam o podaném vysvětlení (MUDr. Smatanová) ze dne 11. 11. 2016
- Spisová dokumentace ke dni 1. 11. 2017
- Znalecký posudek (prof. MUDr. Šteiner) ze dne 18. 7. 2017
- Znalecký posudek (doc. MUDr. Pilin) ze dne 24. 8. 2017

2.1.3. Výpis ze spisové dokumentace

2.1.3.1. Protokol o ohledání mrtvolý na místě nálezů ze dne 30. 7. 2013

- „... Nenašel jsem žádné stopy po škrčení v oblasti krku, žádné stopy pořezání ani bodnutí na těle, žádné stopy násilí po celém těle, žádné zlomeniny končetin. Rty, jazyk a končetiny jsou namodralé ...“
- „... Důvod smrti nemohu určit ...“

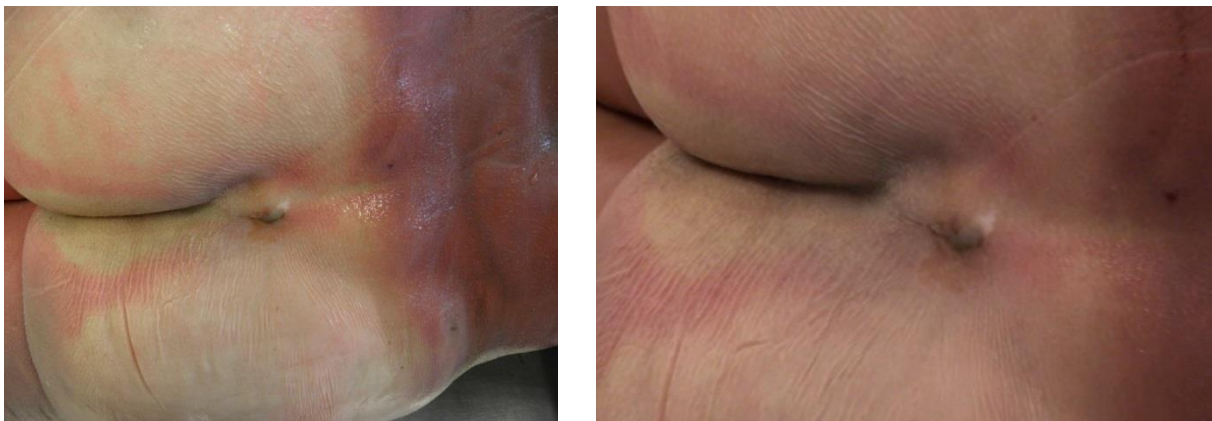
2.1.3.2. Pitevní protokol S644/2013 (Monika Kramná) ze dne 9.8.2013

- „... při repitvě je konstatováno tělo 36leté ženy tělesné výšky 158 cm, tělesné hmotnosti 56 kg ...“
- „... na přední straně bérce ve střední třetině jeho délky je tmavě fialová krevní podlitina, mapovitá velikosti 8 x 4 cm ...“
- „... na zevní straně stehna v polovině jeho délky krevní podlitina fialové barvy ...“
- „... na hranici krku a horní části zad podél střední čáry trupu vpravo příčně jdoucí naznačeně pásovitá vkleslina – popálenina šedohnědé barvy délky 7 cm šíře až 1 cm, jejíž okraje jsou podminované ...“
- „... v oblasti křížové krajiny zad na hranici s kostrčí defekt nepravidelného tvaru charakteru scházející pokožky velikosti 1 x 0,5 cm, pokožka defektů stržená, spodina šedo zelená ...“
- „... na řezu mozek překrvený bílo šedé barvy ...“
- „... Intersticiium je nápadně rozvolněné, svalová vlákna místy až chaoticky fragmentovaná vytvářející obraz popisovaný jako *bark like myocard*. Jinde svalová vlákna vytvářejí opticky zahuštěné hyperkontrakční pruhy a ložiska nápadného zvonění vytvářející tzv. *wave syndrom* ... nález odpovídá úrazu elektrickým proudem ...“
- „... v příčném řezu kůže zachycena epidermis a korium. V centrální části řezu je epidermis skokovitě zeslabená, téměř bez rohové vrstvy naznačeně homogenního vzhledu, s deformací

bazofilně zbarvených jader ... v místě defektu je pojivová tkáň podkoží ložiskovitě rozvolněná, v místě zeslabené epidermis výrazně pozitivní reakcí v barvení Kongo červení a bez reakce v Alcianové modři ... obraz odpovídá místu zasazení elektrickým proudem ...“



Obr 1. Defekt na krku Moniky Kramné – foto č. 14 z repitvy č. I. 2474 (vlevo), detail stejného defektu na krku Moniky Kramné – záznam z videa repitvy (vpravo)



Obr 2. Defekt na kostrči Miniky Kramné – foto č. 16 z repitvy č. I. 2474 (vlevo), detail defektu na kostrči Miniky Kramné – záznam z videa repitvy (vpravo)

-- „... z úrazových změn byly zjištěny změny nasvědčující zasažení elektrickým proudem, a to na zadní straně krku, v dolní části zad a na levém bérce ...“

-- „... nález na myokardu svědčí pro úraz elektrickým proudem ...“

-- „... bezprostřední příčinou smrti je akutní selhání srdce při úrazu elektrickým proudem...“

-- „... ve vzorku krve odebrané při soudní pitvě byla stanovena koncentrace alkoholu 0,00 g/kg ...“

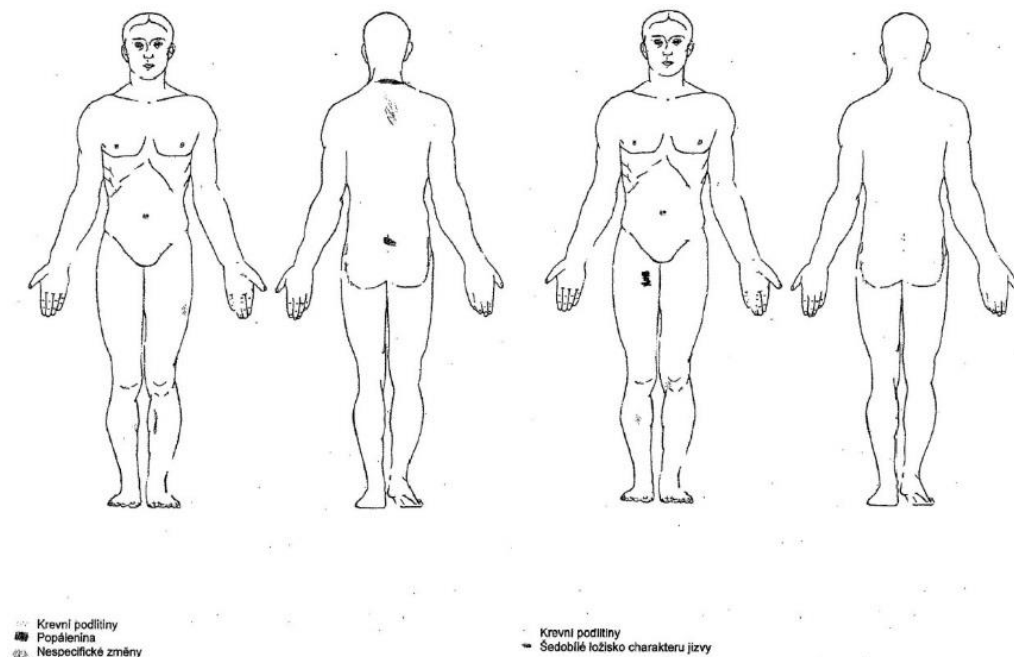
-- „... s negativním výsledkem byla provedena komplexní toxikologická analýza na průkaz léků ze skupiny analgetik, psychofarmak, hypnotik, skupiny alkaloidů, skupiny opiátů, skupiny kardiak ...“



Obr 3. Defekt na patě levé nohy Moniky Kramné – foto č. 17 z repitvy č. I. 2474 (vlevo), detail defektu na patě levé nohy Moniky Kramné – záznam z videa repitvy (vpravo)

2.1.3.3. Pitevní protokol S645/2013 (Klára Kramná) ze dne 9.8.2013

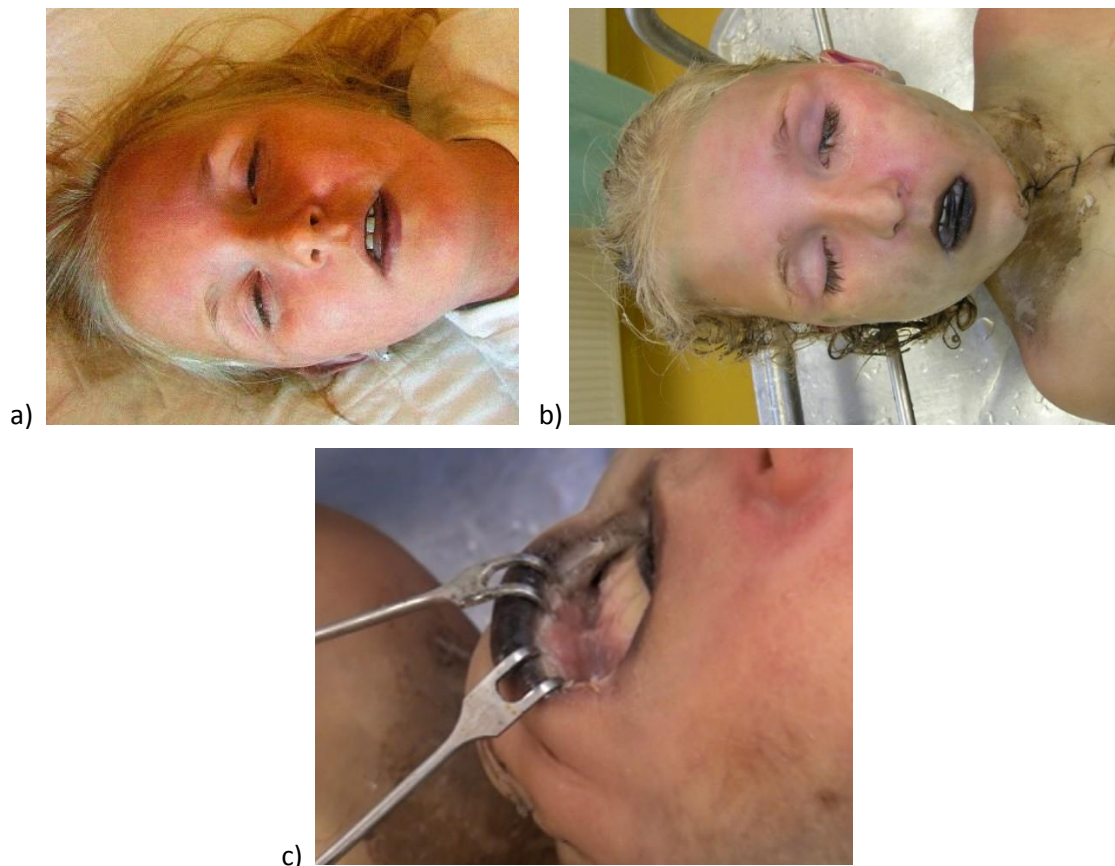
- „... jde o tělo osmileté dívky, tělesné výšky 135 cm, tělesné hmotnosti 31 kg ...“
- „... na přední straně bérce prosvítá ohraničená podlitina nařialovělé barvy velikosti 3x1,8 cm...“



Obr 4. Schematicky znázorněná poranění na těle poškozených při repitvě ze dne 9. 8. 2013: Monika Kramná (vlevo) a Klára Kramná (vpravo)

- „... Interstitium je nápadně rozvolněné, svalová vlákna místy až chaoticky fragmentovaná vytvářející obraz popisovaný jako bark like myokard. Jinde svalová vlákna vytváří opticky zahuštěné hyperkontrakční pruhy a ložiska nápadného zvonění vytvářející tzv. wave syndrom ... náleží odpovídá úrazu elektrickým proudem ...“
- „... mechanismem rozhodným pro nástup smrti bylo zasažení poškozené elektrickým proudem, který vstoupil do těla oběti v místě, se sníženým odporem kůže. Je důvodné předpokládat, že šlo o zasažení se vstupem a výstupem proudu v místě vlhké, či mokré pokožky oběti na větší ploše ...“
- „... bezprostřední příčinou smrti poškozené je náhlé selhání srdce při zasažení elektrickým proudem ...“

- „... ve vzorku krve odebrané při soudní pitvě byla stanovena koncentrace alkoholu 0,00 g/kg ...“
- „... s negativním výsledkem byla provedena komplexní toxikologická analýza na průkaz léků ze skupiny analgetik, psychofarmak, hypnotik, skupiny alkaloidů, skupiny opiátů, skupiny kardiak ...“



Obr 5. a) Skvrna na rtech Kláry Kramné – foto z místa činu (ze dne 30. 7. 2013), b) skvrna na rtech Kláry Kramné – foto č. 9 z repitvy č. I. 2502 (ze dne 9. 8. 2013), c) detail skvrny Kláry Kramné – záznam z videa repitvy ze dne 9. 8. 2013

2.1.3.4. Zprávy lékařské patologie, část Rudé moře č. 110 rok 2013 ze dne 10. 9. 2013

Monika Kramná

- „... úkazy na těle: tělo je vysušené – nedostatkem tekutin; tělo je bez svršků; na těle má pohmožděny: modřina 2x2,5 cm se nachází uprostřed levého stehna, na těle se nenachází žádné jiné modřiny ...“
- „... Hlava: kůže a tkáně hlavy bez příznaků krvácení, otevření lebky, žádné úlomky, zlomeniny ani vnitřní krvácení, mozek a mozkové blány vše v normálu, bez krvácení ...“
- „... Obličej a krk: **svalstvo a tkáně nic nebylo nalezeno, co by vypovídalo o násilí**, kosti obličeje nepoškozené, celistvé, bez zlomenin. Horní a dolní čelist v normálu, nepoškozené jakož i dutina ústní, bez nálezu, v normálu. Hltan a průdušky v normálu ...“
- „... Hrudník: tkáně a svalstvo bez krvácení a v normálu, taky srdce, membrána a plíce v normálu, hrudní koš bez násilí a krvácení ...“

- „... Při patologické pitvě tkání a svalstva, bez krvácení, **žádné stopy násilí, vše v normálu. V žaludku nalezena tmavá skvrna. Kolem skvrny je silně narušená sliznice.** Žaludek prázdný bez obsahu. Jinak vše v normálu Střeva byla v normálu, na pohled bez nemoci, játra také v normálu, bez nemoci. Prohlédli jsme kosti těla, byly v pořádku bez zlomenin, bez poškození, vzali jsme vzorky ze střeva a odeslali do laboratoře ve městě Asiot ...“

Klára Kramná

- „... úkazy na těle: tělo je vysušené – nedostatkem tekutin; měla na sobě dětské kalhotky bílé barvy s motivem květin; na těle má pohmožděny: modřina o průměru 2 cm se nachází na pravém stehně, na těle se nenachází žádné jiné modřiny...“
- „... Hlava: kůže a tkáně hlavy bez příznaků krvácení, otevření lebky, žádné úlomky, zlomeniny ani vnitřní krvácení, mozek a mozkové blány vše v normálu, bez krvácení ...“
- „... Obličej a krk: při řezu svalstva a tkání nebylo nalezeno nic, co by vypovídalo o násilí, kosti obličeje nepoškozené, celistvé, bez zlomenin. Horní a dolní čelist v normálu, nepoškozené jakož i dutina ústní, bez nálezu, v normálu. Hltan a průdušky v normálu ...“
- „... Hrudník: tkáně a svalstvo bez krvácení a v normálu, taky srdce bylo zdravé v normálu, membrána a plíce v normálu, hrudní koš bez násilí a krvácení ...“
- „... Břicho: při patologické pitvě tkání a svalstva, bez krvácení, žádné stopy násilí, vše v normálu. **V žaludku také nalezena tmavá skvrna. Kolem skvrny je silně narušená sliznice.** Žaludek prázdný bez obsahu jen malé množství tmavé tekutiny, neznámého původu, střeva taky bez krvácení v normálu, na pohled bez nemoci, játra také v normálu, bez nemoci. Prohlédli jsme kosti těla, byly v pořádku bez zlomenin, bez poškození, vzali jsme vzorky ze střeva a odeslali do laboratoře ve městě Asiot ...“

Předpoklady:

- „... Na základě chemických rozborů laboratoře bylo zjištěno, že obě mrtvá těla a shledané věci neobsahovali žádné jedovaté látky, drogy jako morfium, heroin a uklidňující látky jako je benzodiazepin, alimiramín a uspávací látka jako kyselina barbiturová a chemické postřiky proti hmyzu či barafinamin používán na barvy na vlasy ...“
- „... Je možné, že smrt nastala po silném odvodnění těl a nedostatku tekutin v těle z důvodu častého průjmu a zvracení po dobu dvou dnů. Připouštíme, že za těchto okolností mohlo dojít k otravě, která se neprojeví chemickým rozbořem. Je známo, že výsledek je negativní při chemickém rozboru v případě jako byl tento, protože jedovaté látky mohly být vstřebány a přeměny se v jiné chemické složení látek ...“

2.1.3.5. Znalecký posudek (prof. Ing. Sokanský) ze dne 14. 2. 2014

- „... Maximální proud tekoucí tělem při dotykovém napětí rovném napětí jmenovitému a při dokonalém styku se zemí, to znamená při nulové impedanci místa dotyku bude při uvažování impedanci těla 1200 Ω hodnotě 183 mA. Tento proud při době jeho působení větší, než 1 s je zařazen do kategorie AC4 ... Která znamená vyvolání nebezpečných patofyziologických účinků, jako je zástava srdce, zástava dýchání těžké popáleniny ...“

- „... Elektrický proud, který je schopen usmrtit člověka ... je dán dotykovým napětím a impedancí okruhu, kterým proud prochází. To znamená, aby proud mohl protékat, musí být uzavřen okruh ...“
- „... Jelikož fotodokumentace vyplývá, že v pokoji v blízkosti postelí se nachází pouze jedna zásuvka, tak případné používání spotřebičů, které by byly v poruše a současně využívány oběma postiženými je vyloučena ...“
- „... S pravděpodobností hraničící s jistotou lze konstatovat, že v prostředí pokoje při zohlednění poloh těl obou postižených, nemohlo dojít k úrazu elektrickým proudem náhodně bez lidského zásahu ...“

2.1.3.6. Výpis z výsledku Walida Mohamada Nagiho Abdulaziz ze dne 19. 8. 2014

- „... Ano já jsem pitvu provedl. Soudně – lékařský posudek obsahuje popis postupu provedené soudní pitvy a její výsledky, které dospěly k závěru, že úmrtí Kláry Kramné a Moniky Kramné bylo způsobeno požitím toxické látky ...“
- „... nejsem přesvědčen, že úmrtí obou zemřelých nastalo v důsledku zásahu elektrickým proudem, uvádím to, že nebyla přítomna místa vstupů a výstupů elektrického proudu ... dále nebyly zjištěny žádné viditelné změny na myokardu či na mozku jako na následek elektrického šoku ...“
- „... Český znalecký posudek se při určení příčiny úmrtí jako zásah elektrickým proudem opírá o nalezené patologické změny, jako jsou nález překrvení myokardu a dilatace srdečních komor, tyto změny nejsou specifické jen pro zásah elektrickým proudem ...“
- „... Určili jsme příčinu úmrtí jako intoxikaci jedovatou látkou na základě nálezu podlitin ve sliznici žaludku obou obětí a celkové dehydratace z důvodu průjmu a zvracení ...“
- „... Po nahlédnutí do posudku, který byl vyhotoven soudním lékařem v České republice, konstatuji, že při námi provedené pitvě těl zemřelých nebyly nalezeny žádné čerstvé lokalizované změny, které by nasvědčovaly úrazu elektrickým proudem. Soudně lékařský posudek z České republiky uzavřel věc jako úmrtí způsobené zásahem elektrického proudu, ale nemá žádné důkazy k tomuto závěru ...“
- „... Co se týče úrazové změny, popsané v českém soudně-lékařském posudku na krku zemřelé Moniky Kramné, tak té jsme si během ohledání nevšimli ...“
- „... Nemohu potvrdit či vyloučit to, že úmrtí nastalo následkem úrazu elektrickým proudem, jelikož jsem neprováděl histologické vyšetření myokardu a při pitvě těla Moniky Kramné jsem nenalezl úrazovou změnu na zadní straně jejího krku popsané v českém pitevní protokolu ...“

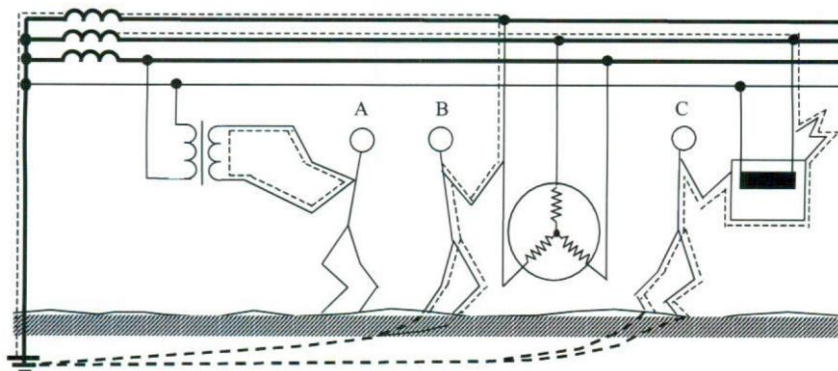
2.1.3.7. Doplněk znaleckého posudku (MUDr. Smatanová, MUDr. Dokoupil a RNDr. Staňková) ze dne 14. 10. 2014

- „... pitva zemřelých provedená v Egyptě ani následná fixace těl ... neměly vliv na nálezy zjištěné při repitvě zemřelých ani na jejich hodnocení ...“
- „... na podkladě lokalizace posmrtných skvrn na těle zemřelé Kláry Kramné lze dovodit, že tato se primárně po smrti nacházela v poloze na břicho, z níž byla v časovém horizontu cca 10 hodin přemístěna do polohy na znak ...“
- „... z nálezu na těle zemřelé Moniky Kramné nelze dovodit jednoznačně polohu těla v době smrti ...“

- „... změny na kůži Moniky Kramné měly charakter proudových změn. Účinky elektrického proudu pak byly potvrzené mikroskopickým vyšetřením srdce obou zemřelých ...“
- „... absence typických proudových známek u poškozené Kláry Kramné je velmi dobře vysvětlitelná, a to přímým plošným kontaktem poškozené s druhou osobou, tedy s matkou, v danou chvíli zasaženou elektrickým proudem ...“
- „... vzhledem k prokázané příčině smrti nelze vyloučit, že tmavé zbarvení na levé patě zemřelé Moniky Kramné mohlo být místem výstupu elektrického proudu ...“

2.1.3.8. Znalecký posudek doplněk č.1 (prof. Ing. Sokanský) ze dne 20. 2. 2015

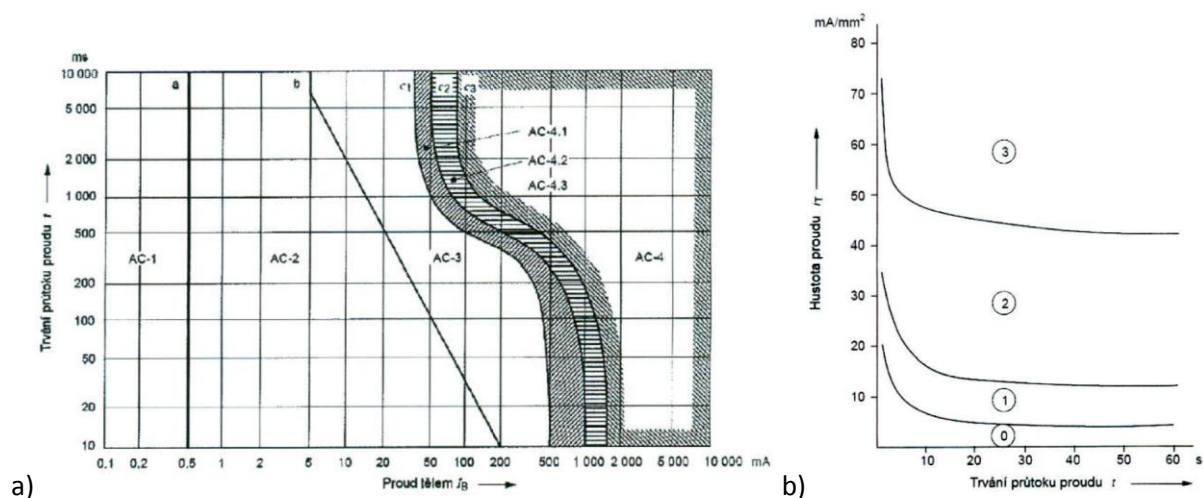
- „... Lze takřka s jistotou vyloučit nešťastnou náhodu, tj. úrazy vzniklé v důsledku trestního stavu instalace a/nebo vlivem poruchy elektrického zařízení z důvodu celkového počtu dvou obětí ...“
- „... Z hlediska nejpravděpodobnějšího mechanismu vzniku úrazu elektrickým proudem lze uvažovat následující příčiny:
 - a) dvoupólový dotyk (tj. fáze a nulový vodič), což je záměrný dotyk dvou pólů
 - b) dvoupólový dotyk dvěma fázovými vodiči
 - c) Jednopolový dotyk (fáze) s dotykem postiženého současně na tzv. neživé části (kostry spotřebičů atd.) případně se současným dotykem s částmi zahrnutými do hlavního pospojování v budově (plyn, vodovodní potrubí atd) ...“



Obr. 6. Druhy nebezpečného dotyku. Převzato ze znaleckého posudku doplněk č.1 (prof. Ing. Sokanský) ze dne 20. 2. 2015

- „... Vzhledem k pravděpodobným podmínkám vzniku úrazu elektrickým proudem v důsledku cizího zavinění, předložené fotodokumentace pokoje a rozvaděčů hotelových pokojů komplexu Titanic, připadá teoreticky v úvahu dvoupólový nebo jednopolový dotyk ...“
- „... Pravděpodobnost vzniku násobného úrazu elektrickým proudem (tj. úrazu obou osob najednou) je pro dotykové napětí 220 V relativně nízká ...“
- „... Jako dobře technicky proveditelná se jeví záměrná realizace dvoupólového dotyku se záměrem usmrtit nejprve první osobu a posléze druhou osobu ...“
- „... Dodaná fotodokumentace rozvaděčů hotelových pokojů hotelového komplexu Titanic poukazuje jednoznačně na absenci proudového chrániče, tudíž v uvažované instalaci nedojde při vzniku úrazu elektrickým proudem v důsledku přímého jednopolového dotyku k vybavení žádného jisticího prvku ...“

-- „... V podmínkách hotelového pokoje lze způsobit elektrickým proudem v důsledku vzniku komorové fibrilace Smrt u obou osob, a to jak jednopólovým dotykem, tak dvoupólovým dotykem ...“



Obr 7. a) Konvenční zóny čas/proud účinku střídavých proudů (15 Hz až 100 Hz) na osoby pro dráhu proudu odpovídající dráze z levé ruky do chodidel, b) závislost změn stavu lidské kůže na hustotě proudu i_T a době průchodu proudu (Zóna 0 -beze změn, Zóna 1 -zrudnutí kůže, Zóna 2 – stopy po proudu, Zóna 3 – uhelnatění kůže). Převzato ze znaleckého posudku doplněk č.1 (prof. Ing. Sokanský) ze dne 20. 2. 2015 [1].

-- „... Reakce na kůži po průchodu proudu závisí na proudové hustotě a ploše elektrody. Obecně pro plochy elektrod v řádu kolem 10 mm² a více lze pro zkoumaný případ vyloučit vznik popálenin na kůži postižené ...“

Tab 1. Zóny čas/proud pro střídavý proud kmitočtu 15-100 Hz pro dráhu proudu z ruky do chodidel. Převzato ze znaleckého posudku doplněk č.1 (prof. Ing. Sokanský) ze dne 20. 2. 2015 [1].

Zóny	Vymezení	Fyziologické účinky
AC-1	do 0,5 mA křivka a	Vnímání je možné, ale obvykle bez 'úlekové' reakce
AC-2	0,5 mA až do křivky b	Vnímání a pravděpodobnost bezděčných svalových stahů, obvykle ale bez škodlivých fyziologických účinků
AC-3	křivka b a napravo od ní do křivky c_1	Silné bezděčné svalové stahy. Dýchací potíže. Vratné poruchy srdeční funkce. Může dojít k znehybnění. Účinky se s intenzitou proudu zvyšují. Obvykle se nepředpokládá poškození organismu.
AC-4 ¹⁾	Napravo od křivky c_1	Mohou se objevit patofyziologické účinky jako je zástava srdce, zástava dýchání, popáleniny nebo jiná poškození na buněčné úrovni. Pravděpodobnost komorových fibrilací, která se zvyšuje s intenzitou proudu a dobou trvání jeho průtoku
	$c_1 - c_2$	AC-4.1 Pravděpodobnost komorových fibrilací zvyšující se až přibližně do 5 %
	$c_2 - c_3$	AC-4.2 Pravděpodobnost komorových fibrilací přibližně až do 50 %
	za křivkou c_3	AC-4.2 Pravděpodobnost komorových fibrilací nad 50 %
¹⁾ Při trvání průchodu proudu do 200 ms dojde ke komorové fibrilaci pouze ve zranitelné fázi, jestliže jsou překročeny odpovídající meze. Pokud se týká komorové fibrilace, vztahuje se tento obrázek na účinky proudu procházejícího dráhou z levé ruky do nohou. Pro ostatní proudové dráhy je nutno uvažovat s faktorem proudu procházejícího srdcem (viz [3]).		

- „... Při úrazech elektrickým proudem v důsledku tzv. přímého dotyku (tj. dotyku s fázovým vodičem) realizovaném jak jednopólovým dotykem, tak dvoupólovým dotykem nedojde k vybavení nadproudového jističího prvku (jističe) ...“
- „... Při větších kontaktních površích mohou být proudové hustoty dostatečně nízké na to, aby způsobily jakékoli změny na kůži i při hodnotách proudu způsobujících smrt ...“
- „... Za nejpravděpodobnější vzniku úrazu elektrickým proudem lze uvažovat dvoupólový dotyk ...“

2.1.3.9. Znalecký posudek (prof. MUDr. Štefan) ze dne 23.4.2015

- „... Po prostudování velmi pečlivé dokumentace a posudků vypracovaných v ČR se k příčině smrti elektrickým proudem nemohu vyjádřit ...“
- „... Změny uváděné v posudku jako jednoznačné pro úraz elektrickým proudem však nejsou jednoznačně specifické ...“
- „... histologické vyšetření, o které se tento závěr opírá, to nemůže jednoznačně prokázat. Literární údaje ani vlastní zkušenosti tomu neodpovídají, poněvadž podobné histologické změny v myokardu mohou být přítomny u jiných příčin srdečního selhání, navíc histologické vyšetření v ČR bylo prováděno za mnoho dní, na již částečně autolyzované tkáni ...“

2.1.3.10. Zápis z hl. líčení (MUDr. Dokoupil a MUDr. Smatanová) ze dne 7.7.2015

MUDr. Dokoupil

- „... Histologickým vyšetřením myokardu (Klára Kramná) byla zjištěna překrvená příčně pruhoaná srdeční svalovina bez známek hypertrofie a bez přítomnosti zánětlivé celulizace. Prostor mezi svalovými fibrilami byl rozvolněn, svalová vlákna byla fragmentována, místy chaoticky uspořádána ... V jiných místech pak byly myofibrily zahuštěny a byly zde patrné hyperkolagulační pruhy a ložiska zvlnění, které se popisuje, jakou wave syndrom...“
- „... prokázali jsme podlitiny v oblasti obou dolních končetin, které vznikly působením tupého násilí malé intenzity síly, jde o poranění lokalit, které jsou nejčastěji zraňovány nárazy na pevnou podložku při pádech ...“
- „... mohli jsme dovodit, že smrt poškozené Kláry Kramné nastala v krátkém časovém intervalu ...“
- „... po vyloučení všech zevních činitelů ... se zbývající reálně přípustitelnou alternativou jeví poškození zemřelé zasažením elektrickým proudem ...“
- „... předestřené mechanismus by dobře korespondoval zejména se současnou bezprostřední zástavou srdce dvou osob v diastolické fázi společně s histologickým nálezem, který se vyskytuje při úrazech elektrickým proudem ...“
- „... u poškozené Kláry Kramné zasažení elektrickým proudem koresponduje v obecné rovině s přítomností podlitin na dolních končetinách, kdy samozřejmě při průchodu elektrického proudu dochází k poškození svalového tonu a poškozený padá na pevnou podložku ...“
- „... v konkrétním případě jsme se museli vyjádřit rovněž k nepřítomnosti proudových známek, kdy jsme nuceni konstatovat, že na těle při provedené pitvě nebyly nalezeny zjevné defekty, které by bylo možno hodnotit jako jednoznačné proudové známky ...“
- „... můžeme konstatovat, že příčinou smrti Kláry Kramné je selhání srdce při zasažení elektrickým proudem ...“

- „... my jsme se setkali opakovaně s případy, kdy došlo k usmrcení, v jednom případě to byly dokonce tři osoby, na nichž nevznikly žádné proudové známky. V literatuře je totiž uváděno, že i u těch fatálních případů proudové známky vznikat nemusí ...“
- „... na jedné patě (Moniky Kramné) je kůže černo šedě zbarvená. Obecně v literatuře se někdy tady toto popisuje jako známka výstupu elektrického proudu, ale kategoricky to v tomto případě netvrdíme ...“

MUDr. Smatanová

- „... Při zevní prohlídce (Moniky Kramné) byly zjištěny úrazové změny, které nasvědčovaly zasažení elektrickým proudem, kdy tyto se nacházely na zadní straně krku, v dolní části zad a na levém bérce ...“
- „... Můžeme říci, že bezprostřední příčinou smrti je akutní selhání srdce při úrazu elektrickým proudem ...“
- „... Tento závěr pak velmi dobře koresponduje s histologickými vynálezy, které potvrdily proudovou známku v řezech kůže z místa popáleniny na zadní straně krku a zad, a současně koresponduje i s histologickým nálezem na řezech srdce ...“
- „... k úrazu elektrickým proudem může dojít při náhodném kontaktu dvou osob, kdy jedna se dotkne osoby, kterou právě elektrický proud prochází. Pokud k takovému kontaktu mezi osobami dojde na větší ploše, tak víme, že se proudové známky nemusí vůbec vytvořit ...“

2.1.3.11. Zápis z hl. líčení (prof. Ing. Sokanský) ze dne 8. 7. 2015

- „... s pravděpodobností hraničící s jistotou lze konstatovat že v prostředí pokoje při zohlednění poloh těl obou postižených nemohlo dojít k úrazu elektrickým proudem náhodně bez lidského zásahu ...“
- „... Jednopolový dotyk v pokoji jsem vyloučil, protože by tam musely být splněny dvě podmínky nebo dokonce tři ...“
- „... Otázka: Takže na ten nepřímý zásah elektrickým proudem bez známek na těle druhého a vedoucí k usmrcení by stačil dotyk ústy a tou dlaní? Odpověď: ano, tento názor podporuji ...“
- „... Při dvoupólovém dotyku se jeví jako nejpravděpodobnější varianta usmrcení elektrickým proudem provedení postupně, a to každou osobu zvlášť ...“
- „... Pokud se ta druhá osoba drží první osoby dost blízko, tak to je jako by byly dvě impedance paralelně vedle sebe, je tam stejné napětí, poteče stejný proud a ten proud může vyvolat fibrilace ...“

2.1.3.12. Zápis z hl. líčení (prof. MUDr. Štefan) ze dne 10.7.2015

- „... Elektrický proud nezpůsobuje na srdci jednoznačně specifické úrazové změny, Aby bylo možno říci podle tohoto nálezu, to je elektrický proud. Čili elektrický proud nezpůsobuje na srdci změny typické, specifické pro elektrický proud čili není možno říci z tohoto nálezu, že je to elektrický proud ...“
- „... Změny, které jsou uváděny v posudku (MUDr. Dokoupil a MUDr. Smatanová) jako jednoznačné pro úraz elektrickým proudem, nejsou jednoznačně specifické ...“
- „... Oni (MUDr. Dokoupil a MUDr. Smatanová) tam ty změny popsali se závěrem, že nález odpovídá úrazu elektrickým proudem, což je nesmysl. Žádný specifický úraz odpovídající

elektrickému proudu neexistuje. To se nepíše v žádné traumatologické učebnici, a to je nesmysl...”

- „... Když jsou tam krevní podlitiny na žaludku, na sliznici, může to být při zánětu, ale nemusí ...“

2.1.3.13. Znalecký posudek (Ing. Kalivoda) ze dne 9. 9. 2015

- „... Popisovaný způsob znalcem (prof. Ing. Sokanský) je teoreticky možným, avšak z mého pohledu znalce není takový závěr spolehlivým závěrem. Proto se nechci s těmito domněnkami nějak ztotožňovat ...“
- „... Pokud by postižená osoba ležela na posteli, která je svou konstrukcí odizolována od země, dvoupólový dotyk „vnímá“ elektrická síť jako připojení spotřebiče ... a žádný z ochranných prvků by nezareagoval ...“
- „... Za těchto okolností, které měl znalec prof. Ing. Sokanský k dispozici (obrazovou dokumentaci z místa činu) nelze tedy vyslovit žádný závěr o skutečném technickém stavu elektrických rozvodů, vodičů, vypínačů a zásuvek, světel, proudový chránič u, okruhu ...“

2.1.3.14. Zápis z hl. líčení (prof. Ing. Sokanský) ze dne 23. 9. 2015

- „... Naším cílem bylo v podstatě, využít Ohmův zákon v tom, že budeme vždycky počítat proud, protože proud zabijí ... jsme se snažili spočítat pomocí modelů. Použili jsme platnou normu, ze které jsme vycházeli ...“
- „... Je třeba si uvědomit, že ty výpočty nikdy nebudou přesné, ale mohou být natolik přesné, aby se jimi mohlo poznat, jaký ten proud tím člověkem protéká ...“
- „... kdybych tam byl, to si změřím, co teče do země, to není problém ... změřím si přechodový odpor. Ale my jsme tam dosadili hodnotu, která se uvádí jako normativní ... jestli to tak bylo ve skutečnosti to nevím ...“
- „... ještě k té impedanci, to je Ohmův zákon, proud je stejný, když teče, teď se rozdělí na dvě paralelní větve, jeden proud teče Monikou a druhý Klárou, pak se zase ten proud spojí a zase to teče do země. Tak ty dva proudy jsou stejné ale samozřejmě že se to rozděluje podle impedancí nepřímo úměrně. Tam jsme to ale nepočítali, byla by to dost jako spekulace, protože já nevím, jak by se mohly držet, ale musely se držet někde nahoře někde dole proud se rozdělil a já si myslím že i v tomto případě to je možné.... ten proud mohl dosáhnout takových hodnot, že by to tyto osoby mohlo usmrtit. Ale to už je spekulace ...“

2.1.3.15. Konzultační vyšetření (doc. MUDr. Dvořáčková) histologických preparátů pitev č. S644/2013 a č. S645/2013 ÚSL FNO a odborné lékařské vyjádření k histologickému vyšetření podanému k výše uvedeným pítvám v posudku ze dne 8. 10. 2015

Pitva č. S644/2013

- „... Jde o struktury srdeční svaloviny s patologickým obrazem vzhledu fokální fragmentace svalových vláken (tzv. BARK LIKE MYOCARD) místy s obrazem tzv. waves. Popisované patologické změny mohou spadat do širšího obrazu působení elektrického proudu na myokard ...“
- „... Popisovaná lymfocytární infiltrace myokardu je nesprávná a zavádějící ... tento biologický obraz byl chybně vyhodnocen jako zánětlivá infiltrace myokardu ...“

Pitva č. S645/2013

- vzorky srdce nebyly nijak hodnoceny

2.1.3.16. Znalecký posudek (MUDr. Fargaš a MUDr. Matlach) ze dne 8.10.2015

- „... znalci prohlídkou mikroskopických preparátů ze vzorků odebraných při pitvě zjistili zejména u Kláry Kramné (méně u Moniky Kramné) ve střešní stěně shluky polynukleárů, tj. druhu bílých krvinek, které se nacházejí v místech s akutně (čerstvě) probíhajícím zánětem ...“
- „... Po prostudování videozáznamu z pitvy podepsaní znalci konstatují, že makroskopický vzhled uvedeného ložiska má skutečně vzezření popáleniny ...“
- „... Mikroskopické vyšetření kůže u těchto posuzovaných zemřelých sice prokazuje protažení tvaru jader buněk, což je typická známka pro popálení, avšak nejsou tak výrazně protažené, jak by se v takových případech očekávalo ...“
- „... Metalizaci železem dole podepsaní znalci prokázali ... nutno uvést, že metalizace železem je dosti zavádějící a najde se často i na lehce ušpiněné plošce nohy. Barvení na chrom, měď a hliník, což jsou kovy vodičů a předmětů, nebylo provedeno ...“
- „... Podstatným zjištěním v tomto ložisku je však to, že vrstvy kůže nevykazují tzv. vitální známky, tj. vakuolizaci (opticky prázdné prostory vzniklé odpařením tkáňové tekutiny) a zejména není porušena kontinuita cév, jak při průchodu elektrickým proudem nastává ...“
- „... lokalizace této morfy by odpovídala podložení těla nějakým roštem, případně od provazu, kterým bylo tělo obvázáno (viz videozáznam z pitvy). Do této varianty zapadá i to, že pitvajícím egyptským lékařem tuto morfu nepopsal, i když jeho popis posmrtných změn je velmi chudý a tato morfa mu mohla uniknout pozornosti ...“
- „... Ložisko na rozhraní zad a křížové krajiny se jeví jako otlak či oděr kůže vzniklý po smrti, s hnilobnými změnami. Mikroskopické vyšetření z neznámých důvodů nebylo provedeno ...“
- „... Kromě toho, že nebyla porušena ani souvislost kožního krytu nebyly zjištěny ani žádné jiné známky, které s jistotou mohou stanovit průchod elektrického proudu v místě (průnik částic kovaných iontů do hlubších vrstev pokožky) ...“
- „... Jednoznačně by bylo možno konstatovat, že jde o účinek elektrického proudu jen tehdy, pokud by byl zjištěn vstup, výstup, metalizace, a vitální známky ...“
- „... Ložisko na levém lýtku není na videozáznamu v detailním pohledu, a proto příčinu jeho vzniku nelze určit. Znalci ÚSL Ostrava jej ve znaleckém posudku zahrnují mezi důkazy o působení el. proudu, avšak z nepochopitelných příčin neprovedli jeho mikroskopické vyšetření, když mohlo jít o výstup nebo vstup el. proudu ...“
- „... znalci konstatují, že příčinu smrti ve smyslu vyvolávající noxy u obou zemřelých nelze jednoznačně, bez jakýchkoliv pochybností, určit. ...“
- „... na těle Kláry Kramné nebylo zjištěno vůbec nic svědčícího pro možnost účinku elektřiny, s výjimkou mikroskopického nálezu v srdečním svaly, shodně jako u Moniky Kramné, což ovšem nemusí nastat jen u účinku elektřiny ...“
- „... znalci nepotvrdili místo kožního defektu jako místo vstupu elektrického proudu, dále znalci nezjistili přítomnost vitálních změn v místě defektu kůže (defekt tedy vznikl po smrti a s příčinou smrti nijak nesouvisí), dále znalci zjistili rozsáhlou lymfocytární infiltraci různých orgánů (srdce, střevo, plíce) a počínající tvorbu zárodečných center ve slezině, tedy povšechnou nespecifickou aktivaci imunitního systému ...“
- „... podepsaní znalci odmítají určit jednoznačnou bezprostřední příčinu smrti, protože možností je více ...“

2.1.3.17. Zápis z hl. líčení (MUDr. Dokoupil a MUDr. Smatanová) ze dne 5.11.2015

MUDr. Smatanová

- „... V dalším kroku jsme provedli histologické vyšetření opět z defektu odebraného na zadní straně krku, kdy jsme provedli speciální barvení ve smyslu kongo červeně. Literatura uvádí, že pokud se při barvení kongo červení zobrazí zasažené ložisko, svědčí to pro nekrózu, která byla způsobena elektrickým proudem ... K tomuto zjištění ve smyslu pozitivního barvení kongo červení z oblasti defektu na zadní straně krku je ještě nutno doplnit, že byly dělány i kontrolní řezy z okolní tkáně, na které žádný defekt nebyl, a tam zkouška na barvení byla negativní ...“
- „... Když se podíváme na náš snímek ve velkém zvětšení z oblasti defektů na kůži zadní strany krku, vidíme nejen to, o čem jsme se bavili, tzn. projasnění ve škáře tak, jak literatura u úrazu elektrického proudu udává, ale vitální reakce je zde vytvořena i v podobě rozšířených a překrvených drobných cév ...“
- „... My jsme prováděli optickou emisní spektroskopii, ovšem musíme konstatovat, že s negativním výsledkem. Je však nutno taky říct, že negativní nález metalizace u úrazu elektrickým proudem tento úraz nevyklučuje ... Například u úrazů způsobených běžným napětím, tedy napětím, na které jsme zvyklí v běžné síti, při krátkém časovém intervalu působícího proudu k metalizaci vůbec nemusí dojít. Za další, pokud by takovýto výboj byl veden přes vlhký oděv, gelové prostředí, pokud by šlo o zasažení plošného charakteru či přes dotyk druhé osoby, u všech těchto případů negativní výsledek metalizace nevyklučuje úraz elektrickým proudem ...“
- „... Můžeme shrnout, že došlo k náhlému úmrtí dvou, do té doby, zdravých osob, a to souběžně nebo téměř souběžně ...“
- „... s úrazem elektrickým proudem koresponduje i nález na dodatečně u hlavního líčení předložené fotografii z Egypta, která zachycuje ústa zemřelé Klárky Kramné. Začernání červeně rtů dívky jsme při pitvě považovali za známky autolýzy. Na příloze č. 19 jsou zachycena ústa zemřelé Kláry Kramné, pořízené na místě nálezu zemřelých v Egyptě, kde je patrné začernání ... Dle našeho názoru ústa Klárky Kramné mohly být místem vstupu elektrického proudu ...“

2.1.3.18. Zápis z hl. líčení (MUDr. Fargaš a MUDr. Matlach) ze dne 5.11.2015

MUDr. Matlach

- „... Potom jsme byli dotazováni na, budeme tomu říkat morfa, tzn. tvarovou změnu na kůži v oblasti přechodu krku a zad. To je tvarově velice zajímavý útvar, který svým vzhledem makroskopicky sice může upomínat jakési proudové známky, nicméně je nutno si uvědomit, že v rámci komplexního vyšetření, a to včetně histologického nejenom že nelze potvrdit, že by se tam jednalo o průchod elektrickým proudem, resp. že by se jednalo o proudovou známku ...“
- „... My jsme nezjistili žádnou známku vitální reakce, není nám známo, že by tam byla, a to ani mikroskopická ani makroskopická z materiálů, co jsme měli ...“
- „... Metalizace i znalci provádějící pitvy tam potvrzena nebyla, byť jsou tam zrníčka železa, barvení na železo je tam v nějaké míře pozitivní, jak jsme uvedli ve svém posudku ...“
- „... my jsme tam našli zánětlivé změny v oblasti střeva u obou, našli jsme tam zánětlivé změny v oblasti myokardu, troufal bych si to hodnotit jako intersticiální myokard, u obou, přičemž

mnohem výraznější u té dcery než u té matky, našli jsme v jednom preparátu drobné zánětlivé ložisko v oblasti plic a u obou jsme našli aktivaci sleziny, což je stav, ke kterému dochází ...“

- „... bezprostřední příčinu smrti obou zemřelých si nedovolíme jednoznačně hodnotit ...“
- „... Stanovit, že došlo k usmrcení elektrickým proudem na základě makroskopického nálezu, když ten u Kláry Kramné nebyl žádný a u Moniky Kramné chudý a nepřesvědčivý, by znamenalo udělat fatální chybu ...“
- „... Nelze zcela vyloučit i působení elektřiny, avšak pouze tak, že nelze vyloučit nikoliv, že by to bylo možno potvrdit, protože usmrcení elektřinou působenou např. na velké ploše nemusí zanechat vůbec žádné stopy ...“
- „... z těchto míst nebyl odebrán histologický preparát, po mikroskopické stránce se k tomu nelze vyjádřit ...“
- „... Úraz elektrickým proudem může někdo přežít, někdo ne. Může dojít i k velice rychlému selhání srdečního svalu, opravdu to mohou být velice krátké okamžiky ...“
- „... *Otázka:* S ohledem na podklady, které jste měl všechny k dispozici, jste schopen se vyjádřit, jak rychle došlo k vyhasínání životních funkcí u poškozené Moniky Kramné a Kláry Kramné? *Odpověď:* Už jsme o tom mluvili, my jsme se dostali, když jsem se tlačili na co nejkratší termín, zhruba na 10 minut ...“

MUDr. Fargaš

- „... U Moniky Kramné podle pitvy provedené v ÚSL Ostrava jsou posmrtné skvrny tmavě fialové barvy, což je klasické zbarvení, lokalizovány na zadních částech trupu a končetin ... Znamená to, že do polohy na záda byla zemřelá uložena nejpozději 5,5 hodiny po smrti ...“
- „... Na této fotografii v obličeji Moniky Kramné jsou jasně viditelné posmrtné skvrny, zemřelá přitom leží na zádech ...“
- „... Co se týče Kláry Kramné, posmrtné skvrny jsou sytě fialové barvy lokalizované na přední straně levé dolní končetiny, zase u pitvy, na zadních částech trupu, na hýždí více vlevo, na zadních stranách horních končetin a v místě obličeje ... vzhledem k tomu, že nejsou vidět na levé boční ploše trupu, na kterém měla poškozená ležet ještě před smrtí nebo v době smrti, tak to svědčí o tom, že zemřelá mohla před smrtí skutečně ležet na levém boku, jak uvádí obžalovaný ...“

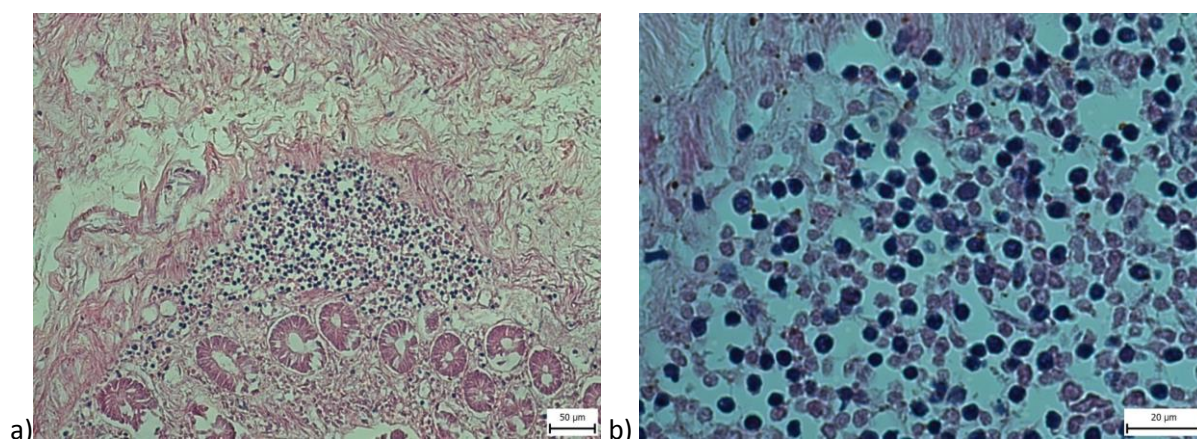
2.1.3.19. Doplněk č.1 znaleckého posudku (MUDr. Fargaš a MUDr. Matlach) ze dne 8.11.2015

- „... Je sice pravdou, že v místě průchodu elektrického proudu mohou být drobné cévy rozšířeny, avšak v místech, kde jsou rozvinuty posmrtné skvrny toto rozšíření nelze považovat za známku pouze životní (vitální) reakce ...“

2.1.3.20. Znalecký posudek (doc. MUDr. Vorel) ze dne 14. 12. 2015

- „... Při repitvách by bylo vhodné, kdyby byly zajištěny vzorky k histologickému vyšetření z různých úseků a několika míst v těchto úsecích z tenkého a tlustého střeva u obou zemřelých k jednoznačnému průkazu nepřítomnosti (nebo přítomnosti) probíhajícího zánětu, a to přesto, že makroskopicky známky zánětu nebyly přítomny ...“

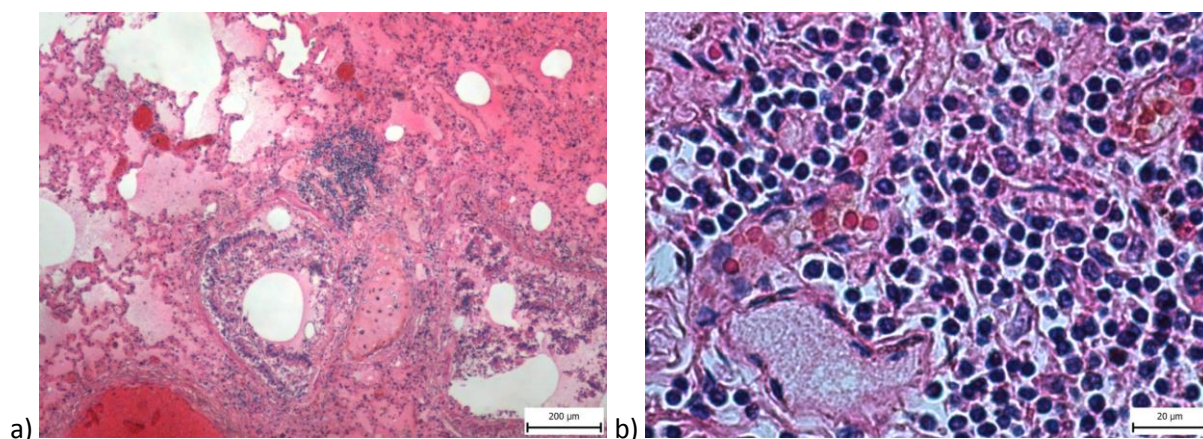
- „... Měly být zajištěny vzorky k histologickému vyšetření ze všech míst, kde byly zevní prohlídkou nalezeny změny na kůži (zejména v křížové krajině Moniky Kramné, na vnitřní straně levého bérce Moniky Kramné, na zádech vpravo nahoře Moniky Kramné, na pravé paži Kláry Kramné), neboť by mohly přispět k určení či alespoň odhadu mechanismu jejich vzniku ...“
- „... Nepovažujeme za správné tvrzení, že na podkladě lokalizace posmrtných skvrn na těle Kláry Kramné lze dovodit, že se primárně po smrti nacházela v poloze na břiše ...“
- „... K ostatním závěrům uvedeným v posudcích (MUDr. Smatanové a MUDr. Dokoupila) k pitevním protokolům, k dodatku znaleckých posudků ze dne 14. 10. 2014 a k tomu, co znalci uvedli u hlavního líčení dne 7. 7. 2015 a 5. 11. 2015 včetně příloh k tomuto vystoupení nemáme žádné námitky a považujeme je za správné ...“
- „... Zcela mylné je tvrzení znalců (MUDr. Fargaš a MUDr. Matlach), že v mikroskopických preparátech odebraných Kláře a Monice Kramné ze střeva jsou ve střevní stěně „shluky polynukleárů, tj. druhu bílých krvinek, které se nacházejí v místech s akutně (čerstvě) probíhajícím zánětem. V těchto preparátech je pouze lymfatická tkáň běžně přítomná ve střevní stěně, která je mikroskopicky jednoznačně a snadno rozeznatelné od znalci zmiňovaných polynukleárů (bílých krvinek patřících do skupiny neutrofilních granulocytů, což jsou buňky s laločnatým jádrem) ...“
- „... Předmětné ložisko (pruhovité známky zjištěné na hranici krku a horní části zad Moniky Kramné) nemohlo vzniknout delší dobu před smrtí (například popálením kulmou) právě proto, že chybí buněčná reakce na toto poškození, jak znalci sami poznamenávají. Ložisko nemohlo vzniknout jinak než působením elektrického proudu před smrtí, neboť dle fotodokumentace je lemováno výbledem kůže ... Jde o jedinou prakticky patognomonickou (typickou, nezaměnitelnou, jinde se nevyskytující) diagnostickou známku úrazu elektrickým proudem způsobeným zaživa ...“



Obr 8. a) Mikroskopický obraz z tenkého střeva Moniky Kramné (stejně místo, které je zachyceno ve znaleckém posudku MUDr. Matlacha a MUDr. Fargaše), b) Mikroskopický obraz z tenkého střeva Moniky Kramné (stejně místo, které je zachyceno ve znaleckém posudku MUDr. Matlacha a MUDr. Fargaše), velké zvětšení dokumentují, že nejde o polynukleáry

- „... Překrvení vnitřních orgánů, otok mozku i otok plic vzniká při úrazu elektrickým proudem často, a to i při rychlém (akutním) selhání srdce následkem úrazu elektrickým proudem ...“

- „... v histologických preparátech plic Kláry Kramné žádné zánětlivé změny nejsou. Jsou zde pouze ložiska tvořená lymfatickou tkání, která se v plicích nacházejí pravidelně a nejsou známkou zánětu ...“
- „... v srdci není přítomna zánětlivá infiltrace, jde o nesprávnou interpretaci fyziologického vzhledu dětského myokardu s přítomností lymfocytů a plasmocytů, který pro nezkušeného je tzv. buněčnější. Rovněž obraz sleziny je v obou případech fyziologický ...“
- „... Jedním ze základních příznaků syndromu toxického šoku je erytém (začervenání kůže). To však ani u Kláry ani u Moniky Kramné nebylo zjištěno ...“
- „... V bodu 29 posudku znalců (MUDr. Matlacha a MUDr. Fargaše) je uvedeno, že u Kláry Kramné byl zjištěn zánět srdečního svalu. Toto tvrzení je nesprávné, zánět srdečního svalu u Kláry Kramné nebyl přítomen ...“
- „... Při komplexním zhodnocení provedených pitev včetně histologického nálezu, toxikologického vyšetření, foto a videodokumentace i dalších podkladů uvedených v náleзовé části nelze reálně uvažovat o jiné příčině smrti u Moniky Kramné a nezletilé Kláry Kramné než náhlé (akutní) selhání srdce při úrazu elektrickým proudem (akutní a náhlý jsou synonyma) ...“
- „... Lze jednoznačně vyloučit jako příčinu smrti dehydrataci (ta nebyla při pitvě zjištěna), tzv. otravu potravinami i syndrom toxického šoku ...“
- „... Nepřítomnost jednoznačných proudových známek na těle Kláry Kramné není překvapující, proudové známky nemusí být přítomny zejména tehdy, je-li zasažené místo výrazně vodivé (například vlhké, zpcené) a/nebo proud vstupuje na větší ploše, a hustota proudu je tedy nízká a nezpůsobuje výrazné zahřátí ...“
- „... Po prostudování kompletního spisového materiálu a zaslaných histologických preparátů nelze reálně připustit jinou příčinu smrti u Moniky Kramné a Kláry Kramné, než akutní selhání srdce při úrazu elektrickým proudem ...“



Obr 9. a) Mikroskopický obraz z plic Kláry Kramné (stejně místo, které je zachyceno ve znaleckém posudku MUDr. Matlacha a MUDr. Fargaše), velké zvětšení dokumentují, že nejde o polynukleáry, b) Mikroskopický obraz z plic Kláry Kramné (stejně místo, které je zachyceno ve znaleckém posudku MUDr. Matlacha a MUDr. Fargaše), velké zvětšení dokumentují, že nejde o polynukleáry

- „... pro úraz elektrickým proudem zaživa ... tomu odpovídá i mikroskopický nálezu na srdečním svalu obou zemřelých (výrazné vlnění svalových vláken a jejich fragmentace se zahuštěnými zónami), který sice není patognomonický pouze pro úraz elektrickým proudem, ale vyskytují

se především u stavů, které byly u obou vyloučeny (ischémie – nedokrevnost srdečního svalu, resuscitace s použitím elektrických výbojů). Navíc takto masivní výskyt těchto známek je u jiných příčin smrti vzácný ...“

2.1.3.21. Zápis z hl. líčení (doc. MUDr. Vorel) ze dne 17. 12. 2015

- „... *Otázka:* Lze určit, jak dlouho se poškozené nacházely v definitivní poloze na zádech, tak jak byly zastiženy prvními svědky, kteří se dostavili nebo byli předvoláni na místo činu ať již svědci nebo lékař? *Odpověď:* ... k této otázce se nelze vyjádřit ...“
- „... Otok plic a mozku je často jistě ve více než 50 % případů přítomen při zásahu elektrickým proudem ...“
- „... Jde o obrázek č. 9 na str. 45 našeho posudku a jde o foto č. 14 původní pitvy. Hnědo-béžová známka proudová, která je vpravo mezi šijí a zády Moniky Kramné je lemována světlejší kůží ...“



Obr 10. Foto č. 14 z pitvy Moniky Kramné č. I. 2474 – (vlevo), poranění kůže krku Moniky Kramné – foto přiloženo MUDr. Smatanovou ke spisu během hl. líčení ze dne 7.7.2015 (vpravo)

- „... Podobnou známku jsme vystupovali i na foto č.17, která byla pořízena podle údajů u digitálního záznamu této fotografie 31.7.2013 ve 13:56 hod. a kde přesně kvalitu této fotodokumentace bychom podobnou známku (známka proudová) mohli také vysledovat ...“
- „... *Otázka:* ... zajímá mě konkrétně místo bérce, kde je zachyceno místo údajného působení elektrického proudu, prosím na tomto místě je vidět výbled? *Odpověď:* Nikoliv, na tomto místě jsme výbled neshledali ...“
- „... Na ústech Kláry Kramné, event. na bérce Moniky Kramné ani jednu z těchto známek bych nemohl označit za proudovou známku, ale nemůžu vyloučit, že to proudová známka je ... nemohli bychom v žádném případě prokázat, že jde o proudové známky, může jít o známky mnoha jiných procesů ...“
- „... Domnívám se, že termín průraz elektrického proudu znamená takový průnik elektrického proudu, kdy s dobou působení elektrického proudu a se změnou teplot dojde k téměř vymizení odporu kůže, to je termín pro průraz, ale jist si tím nejsem ...“
- „... i když připustíme, že změny mikroskopické ve smyslu protažení jader, zárodečné vrstvy epidermis může být způsobeno jak elektrickým proudem, tak teplem, tak vent. chladem, tak okolní výhled vylučuje, že by mohlo být způsobeno chladem a stejně tak je vyloučeno působení tepla, musí jít o působení elektrického proudu ...“



Obr 11. Foto č. 17 (EXIF 31. 7. 2013 v 13:56 hod)

2.1.3.22. Rozsudek Krajského soudu v Ostravě ze dne 7. 1. 2016, č.j. 50 T 5/2015

- „... se odhodlal (odsouzený Petr Kramný) k realizaci svých dřívějších úvah o spáchání rozšířené sebevraždy tak, že si připravil nezjištěný elektrický vodivý prostředek, který v časovém rozpětí od 22:00 hodin dne 28. 7. 2013 do večerních hodin dne 29. 7. 2013 v hotelovém pokoji č. 6343 hotelu Titanic Palace v letovisku Hurghada v Egyptské arabské republice zapojil do elektrické sítě a se záměrem je usmrtit, s jeho využitím svou manželku Moniku Kramnou, nar. 6. 6. 1977 a nezletilou dceru Kláru Kramnou, nar. 16. 7. 2005 vystavil účinkům elektrického proudu, a to prostřednictvím dvoupólového či jednopólového dotyku, který spočíval ve vyvedení vodičů s rozdílným potenciálem (fázového a nulového vodiče) a jejich přiložení k tělu Moniky Kramné - jednoho vodiče k zadní straně jejího krku a vodiče druhého k dolní části jejích zad či k její levé noze, jakož i k neidentifikovatelným částem těla nezletilé Kláry Kramné, a to buď postupně, jedné oběti po druhé, nebo k popsáním tělesným lokalitám Moniky Kramné v době, kdy byla v těsném fyzickém kontaktu s nezletilou Klárou Kramnou (dvoupólový dotyk) či přiložením fázového vodiče k jejich tělům v okamžiku, kdy byly ve styku s vodivým prostředím, a to postupně, jedné po druhé (jednopólový dotyk), čímž oběma způsobil smrt ...“
- „... Po tomto zjištění jí (nezl. Kláře Kramné) dal ruku k nosu, necítil její dech, pak se jí dotknul a zjistil, že je studená. Okamžitě rozsvítil (odsouzený Petr Kramný) světlo, otočil dceru na záda a začal ji oživovat. Zároveň křičel na manželku, aby mu pomohla, ale ta nereagovala ani poté, když ji plácl po zadku. Přistoupil k manželce, otočil ji a zjistil, že i ona je mrtvá ...“
- „... první den po příjezdu chtěli dát postele k sobě, proto společně s manželkou odsunuli noční stolek a zjistili, že do něj vedou různé kabely. Několik těchto kabelů nechtíc při této manipulaci vytrhli, proto noční stolek zasunuli zpět a od manipulace s postelemi upustili. Zdůrazňuje, že si vůbec neumí vysvětlit, jak by mohlo dojít k usmrcení poškozených elektrickým proudem ...“
- „... Co se týče stavu elektroinstalace v obývacím pokoji v kritickou dobu, potvrdil (odsouzený Petr Kramný), že fungovalo vše až na jedno světlo nad stolečkem ...“
- „... Obžalovaný potvrdil ve shodě s prvotní výpovědí, že manipulovali s nočním stolečkem ve snaze srazit postele k sobě. Manipulací nedošlo k poškození elektrického připojení, když všechno poté fungovalo, v zásuvce umístěné v přední straně nočního stolku nabíjeli potom i tablet, kromě toho tam byl ovládač klimatizace a vypínač na osvětlení. ...“

- „... Dne 29.7.2013 ve večerních hodinách, když měli zdravotní potíže, se manželka snažila kolem 19:00-20:00 hod. telefonicky spojit s recepcí, ale nedovolala se, respektive toto mu tvrdila. Tehdy jí řekl, že počkají do rána a podle toho, jak jim bude, se rozhodnou, zda zajdou k lékaři ...“
- „... Pozici, ve které se poškozené nacházely, když zjistil (odsouzený Petr Kramný), že nejeví známky života, popsal shodně, jak při vazebním řízení ...“
- „... obě se snažil oživit masáží srdce a umělým dýcháním, proto je otočil na záda, přičemž u dcery cítil, že je studená, u manželky necítil, zda je studená nebo teplá, v tomto směru se vyjadřuje neurčitě. Dále upřesnil, že při otočení dcery jí zůstaly ruce nahoře ...“
- „... že nejeví známky života až za situace, kdy přišel (odsouzený Petr Kramný) do pokoje z koupelny a chtěl si lehnout k dceři na postel, dotkl se jí a zjistil, že je úplně ledová, jak by byla vytažená z mrazicího boxu. V té době dcera ležela na levém boku, levou ruku měla pod bradou a pravou podél břicha s dlaní položenou na loketní jamce levé ruky ...“
- „... Šla (**svědkyně Magdalena Iwona Lis**) za ním do vedlejšího pokoje, kde spatřila na posteli blíže dveřím blondatou holčičku ve věku 8-10 let ležící na zádech s rukama zvednutými nahoru kolmo ke zbytku těla. Dlaně měla natočené k sobě. Nohy měla asi pokrčené, ale ona sledovala především ty ruce. Na druhé posteli blíže balkonu ležela taktéž na zádech žena ve věku 30-40 let, blondýnka, ruce měla položeny podél těla ...“
- „... Na posteli blíže balkonu ležela Monika Kramná, na sobě měla černé tílko, kalhotky neměla, ležela na zádech, ruce podél těla, nohy natažené, do obličeje jí neviděla (**svědkyně Alžběta Cupalová**). Na posteli u zdi byla Klára Kramná, na sobě měla fialové kalhotky a žluté tričko. Ležela také v poloze na zádech, ruce měla ale divně pokrčené, lokty jí směřovaly ke stropu, byly v ostrém úhlu a dlaně měla u hlavy ...“
- „... **svědkyně Alena Valenová** vypověděla, že byla v roce 2014 na dovolené v hotelu Titanic Beach, jenž je propojen s hotelem Titanic Palace a ze zvědavosti se byla podívat do míst, kde bydleli Kramní, včetně zázemí tohoto hotelu, neboť chtěla vidět, kde k tragédii došlo. Na pokoji č. 6343 přímo nebyla ... Pořádila rovněž fotodokumentaci mimo jiné zmíněných skříněk s jističí vedle vstupních dveří do jejího pokoje a videozáznam mimo jiné cesty od pokoje Kramných k místu s pitnou vodou, které následně poskytla policii (viz fotografie označené „kauza Egypt, Valenová Alena, nová složka“ a přiložené DVD č.l. 1184-1198) ...“
- „... U poškozené Moniky Kramné byly zevní prohlídkou (**znalecké posudky podané znalci MUDr. Markem Dokoupilem, MUDr. Margitou Smatanovou, Ph.D. a RNDr. Marií Staňkovou, Ph.D.**) z úrazových změn zjištěny změny nasvědčující zasažení elektrickým proudem, a to na zadní straně krku, v dolní části zad a na levém bérci. Na zadní straně krku na hranici se zády byla šedohnědá popálenina podminovaných okrajů, která byla naznačeně pásovitá délky 7 cm a šířky až 1 cm ... V oblasti křížové krajiny zad na hranici s kostrčí byl defekt charakteru stržení pokožky velikosti 1x0,5 cm, spodina defektu byla šedozelená. Na levém bérci vnitřně, na hranici s lýtkem se v horní třetině jeho délky nacházel svislý lehce zaoblený čárovitý pruh povrchního narušení kůže délky 10 cm. Byl hnědé barvy, téměř v pravidelných vzdálenostech s drobnými tečkovitými hlubšími defekty ...“
- „... Provedenou pitvou nebylo zjištěno žádné morfologicky se projevující onemocnění přirozené povahy, žádné poranění mechanického charakteru ...“
- „... Histologickým vyšetřením myokardu byla v podélném řezu zastížena výrazně překrvená příčně pruhovaná srdeční svalovina bez známek hypertrofie a bez zánětlivé celulizace. Intersticiem bylo nápadně rozvolněné, svalová vlákna místy až chaoticky fragmentovaná, vytvářející obraz popisovaný jako bark-lyke myokard, tzv. vzhled stromové kůry. Jinde svalová vlákna vytvářela opticky zahuštěné hyperkontrakční pruhy a ložiska nápadného zvlnění vytvářející tzv. wave syndrome neboli cik-cak uspořádání myokardu. V okolí drobných cév byly

prokázány opticky prázdné prostory s eozinofilně se barvícími hmotami amorfního charakteru, místy i s jemnými kapénkami tuku. Nález na myokardu svědčí pro úraz elektrickým proudem ...“

- „... obraz defektu na krku dle znalců odpovídá místu zasažení elektrickým proudem ...“
- „... znalci na podkladě nálezu při soudní pitvě a výsledků komplementárních vyšetření dospěli k závěru, že poškozená Monika Kramná zemřela na akutní selhání srdce ...“
- „... u poškozené nezletilé Kláry Kramné byly zevní prohlídkou těla ... z úrazových změn byly na těle zjištěny **pouze krevní podlitiny v oblasti levého kolena a pravého bérce** ...“
- „... Histologickým vyšetřením myokardu byla zastižena překrvená příčně pruhovaná srdeční svalovina bez známek hypertrofie, bez zánětlivé celulizace, intersticiem bylo rozvolněno, svalová vlákna místy až chaoticky fragmentovaná vytvářející obraz popisovaný jako bark-lyke myokard, tedy obdobně jak u poškozené Moniky Kramné. Jinde svalová vlákna vytvářela opticky zahuštěné hyperkontrakční pruhy a ložiska nápadného zvlnění vytvářející tzv. wave syndrom. V okolí drobných cév byly prokázány opticky prázdné prostory s eozinofilně se barvícími hmotami amorfního charakteru, místy i s jemnými kapénkami tuku. Nález na myokardu svědčí pro úraz elektrickým proudem ...“
- „... Mechanismem rozhodným pro nástup smrti bylo dle znalců zasažení poškozené elektrickým proudem, který vstoupil do těla oběti v místě se sníženým odporem kůže. **Je důvodné předpokládat, že šlo o zasažení se vstupem a výstupem proudu v místě vlhké či mokré pokožky oběti na větší ploše** ...“
- „... nepřítomnost nálezu proudových známek u nezl. Kláry Kramné v místě vstupu a výstupu elektrického proudu lze vysvětlit sníženým odporem pokožky, k čemuž mohlo dojít v důsledku vlhkého či mokrého povrchu těla či oděvu v místě vstupu proudu, případně vzhledem k vrstvě vodivého gelu na povrchu oběti, i výstupem proudu na větší tělesné ploše ...“
- „... na podkladě lokalizace posmrtných skvrn na těle zemřelé nezl. Kláry Kramné dovozují, že tato se primárně po smrti nacházela v poloze na břiše, z níž byla v časovém horizontu cca 10 hodin přemístěna do polohy na znak ...“
- „... Z nálezu na těle zemřelé Moniky Kramné nelze dovodit jednoznačnou polohu těla v době smrti ...“
- „... znalci konstatují, že po vyloučení všech možných kardiotoxických nox bylo přihlédnuto ke změnám na kůži Moniky Kramné, které měly charakter proudových změn. Účinky elektrického proudu pak byly potvrzeny mikroskopickým vyšetřením srdce obou zemřelých ...“
- „... Absence typických proudových známek u poškozené nezl. Kláry Kramné je velmi dobře vysvětlitelný přímým plošným kontaktem poškozené s druhou osobou, v daném případě konkrétně s matkou, v danou chvíli zasaženou elektrickým proudem ...“
- „... vzhledem k prokázané příčině smrti nelze vyloučit, že tmavé zabarvení na levé patě zemřelé Moniky Kramné mohlo být místem výstupu elektrického proudu ...“
- „... znalec (**prof. MUDr. Jiří Štefan, DrSc.**) uvedl, že k příčině smrti elektrickým proudem se nemůže vyjádřit, avšak **znaky uvedené v posudku jako jednoznačné pro úraz elektrického proudu nejsou jednoznačně specifické**, když histologické vyšetření, o které se tento závěr opírá, to nemůže jednoznačně prokázat, neboť podobné histologické změny na myokardu mohou být přítomny i u jiných příčin srdečního selhání ...“
- „... znalci (MUDr. Radek Matlach a MUDr. Igor Fargaš) nepotvrdili místo kožního vstupu na hranici krku a horní části zad poškozené Moniky Kramné jako místo vstupu elektrického proudu...“

- „... dle jejich znaleckých závěrů v případě Moniky a Kláry Kramných přicházejí v úvahu jako příčina smrti alimentární šok, dehydratace, otrava neznámou látkou, zánět či kombinace těchto možných příčin. Nelze rovněž zcela vyloučit i působení elektřiny, avšak pouze tak, že nelze vyloučit, nikoliv že by ji bylo možno potvrdit, protože usmrcení elektřinou působením na velké ploše těla nemusí zanechat zjištělné stopy ...“
- „... znalci uvádí, že povrchová vrstva kůže navíc nebyla porušena, je pouze stišťena, některé její části jsou možná sedřeny, ale pokožka jako taková není přerušena a nedošlo tedy k jejímu roztavení ...“
- „... **Revizní ústavní znalecký posudek** jednoznačně určil jako jedinou reálnou příčinu smrti u poškozených Moniky Kramné a nezl. Kláry Kramné náhlé selhání srdce při úrazu elektrickým proudem ... kdy k takovému závěru vede zejména nález proudové známky na přechodu šíje a zad vpravo u Moniky Kramné s patognomonickým pruhovitým výbledem podél této proudové známky ...“
- „... Tomuto odpovídá i mikroskopický nález na srdečním svalu obou zemřelých (výrazně vlnění svalových vláken a jejich fragmentace se zahuštěnými zónami), který sice není patognomonický pouze pro úraz elektrickým proudem, ale vyskytuje se především u stavů, které byly u obou poškozených vyloučeny (ischemie, resuscitace s použitím elektrických výbojů) ...“
- „... Nepřítomnost jednoznačných proudových známek na těle nezl. Kláry Kramné není překvapující, proudové známky nemusí být přítomny, zejména tehdy, je-li zasaženo místo výrazně vodivé, například vlhké, zpocené nebo proud vstupuje na větší ploše a hustota proudu je tedy nízká a nezpůsobuje výrazné zahřátí ...“
- „... V rámci hlavního líčení bylo znalcem doc. MUDr. Františkem Vorlem, CSc. mimo jiné doplněno, že pokud jde o proudové známky na ústech nezl. Kláry Kramné a bérce Moniky Kramné, jak byly zachyceny na fotografiích, tyto nemůže označit jako proudové známky, ale zároveň nemůže vyloučit, že o takové známky se jedná ...“
- „... Ze znaleckého posudku (**prof. Ing. Karel Sokanský, CSc.**) plyne, že práh vnímání elektrického proudu u člověka je asi 0,5 mA. Při normálních podmínkách proud o velikosti 183 mA naprosto postačuje k usmrcení člověka, avšak již proud o velikosti 30 mA a vyšší při působení déle než 5 sekund spadá do kategorie AC-4, tedy vyvolává nebezpečné patofyziologické účinky, jako je zástava srdce, zástava dýchání a těžké popáleniny. Pravděpodobnost komorové fibrilace za těchto podmínek nastává u 5 % populace, při velikosti 50 mA se tato pravděpodobnost zvyšuje na cca 50 % a při velikosti 80 mA je nad 50 % ...“
- „... znalec (prof. Ing. Karel Sokanský, CSc.) s pravděpodobností hraničící s jistotou vyslovil závěr, že v prostředí pokoje, při zohlednění poloh těl obou postižených, nemohlo dojít k úrazu elektrickým proudem náhodně bez lidského zásahu ...“
- „... při větších kontaktních površích mohou být proudové hodnoty natolik nízké, že nedojde ke způsobení jakýchkoliv změn na kůži i při hodnotách proudu způsobujících smrt ...“
- „... Dále se zdůrazňuje, že došlo-li k úmrtí poškozených Moniky Kramné a nezl. Kláry Kramné vlivem, úrazu elektrickým proudem, lze s jistotou vyloučit násobnou nešťastnou náhodu ...“
- „... smrt obou poškozených v důsledku toho, že se například vzájemně držely v okamžiku přiložení napětí, nelze vyloučit, pokud se takto držely poblíž míst přiložených elektrod ...“
- „... Pokud zasažené osoby ležely spolu na posteli v úzkém fyzickém kontaktu, mohlo dojít k usmrcení obou v důsledku dvoupólového dotyku. V případě druhé oběti nemusí být shledány nějaké výrazné známky průchodu či zasažení elektrickým proudem ...“
- „... K ohledání mrtvol se uvádí, že první tělo patří dívce ve věku do 10 let, bílé pleti, žlutých vlasů, bez stop úrazu či násilí. Druhé tělo patří ženě ve věku přes 30 let, která má na sobě černé

tričko a spodní část těla je neoděna. Je bílé pleti, žlutých vlasů, střední výšky. Nedýchá, beze stop úrazu či násilí ...“

- „... U obou poškozených konstatovány v rámci zevního ohledání (**soudně lékařský posudek k případu č. 3410 pro rok 2013 - Hurghada**) posmrtné skvrny (lyvor mortis) na zadní straně těla a známky celkové dehydratace. U Moniky Kramné z čerstvých úrazových změn je popisována pouze podlitina velikosti 2x2,5 cm na zevní straně levého stehna v jeho střední části. Na těle Kláry Kramné pak podlitina kulovitého tvaru s průměrem 2 cm na přední straně pravého bérce v jeho střední části ...“
- „... konstatuje (MUDr. Walid Mohamad Nagi), že na tělech zemřelých Moniky Kramné a Kláry Kramné nebyly nalezeny žádné hrubé úrazové změny způsobené nadměrným násilím, také nebyly nalezeny žádné čerstvé lokalizované změny, které by nasvědčovaly úrazu elektrickým proudem a které se předpokládají, že budou na jejich těle přítomny při úrazu elektrickým proudem, ať je místo vstupu malé či rozsáhlé ... těla byla bez svalových spasmů, který je specifickou známkou úrazu elektrickým proudem ...“

2.1.3.23. Rozsudek Vrchního soudu v Olomouci ze dne 1. 6. 2016, č.j. 5 To 20/2016-6852

- „... (odsouzený Petr Kramný) si připravil nezjištěný elektrický vodivý prostředek, který v časovém rozpětí od 22:00 hodin dne 28.7.2013 do večerních hodin dne 29.7.2013 v hotelovém pokoji č. 6343 hotelu Titanic Palace v letovisku Hurghada v Egyptské arabské republice zapojil do elektrické sítě a se záměrem je usmrtit, s jeho využitím svou manželku Moniku Kramnou, nar. 6.6.1977, a nezletilou dceru Kláru Kramnou, nar. 16.7.2005, vystavil účinkům elektrického proudu, a to prostřednictvím dvoupólového či jednopólového dotyku, který spočítal ve vyvedení vodičů s rozdílným potenciálem (fázového a nulového vodiče) a jejich přiložením k tělu Moniky Kramné – jednoho vodiče k zadní straně jejího krku a vodiče druhého k dolní části jejích zad či k její levé noze, jakož i neidentifikovatelným částem těla nezl. Kláry Kramné, a to buď postupně, jedné oběti po druhé, nebo k popsáním tělesným lokalitám Moniky Kramné v době, kdy byla v těsném fyzickém kontaktu s nezl. Klárou Kramnou (dvoupólový dotyk) či přiložením fázového vodiče k jejich tělům v okamžiku, kdy byly ve styku s vodivým prostředím, a to postupně, jedné po druhé (jednopólový dotyk), čímž oběma způsobil smrt v důsledku akutního srdečního selhání ...“
- „... Nález na zadní straně přechodu krku a hrudníku Moniky Kramné jednoznačně znalci přičetli úrazu elektrickým proudem vzniklému zaživa ...“
- „... Vrchní soud v Olomouci vzhledem k výše uvedeným skutečnostem vyhodnotil znalecký posudek z oboru zdravotnictví, odvětví soudního lékařství, který zpracovali znalci MUDr. Igor Fargaš a MUDr. Radek Matlach za vadný, prezentující základní neznalosti v oboru až úmyslně účelově zkreslený ...“
- „... Rovněž bylo vyloučeno, aby tvrzený wave syndrom byl pouhým „artefaktem“ vzniklým buď mechanickou vadou krájecího nože mikrotomu nebo chybou při přípravě preparátu ...“
- „... Sama skutečnost, že na místě činu nebyl nalezen smrtící vodič elektrického proudu, nemůže mít žádný vliv na správné závěry soudu prvního stupně o vině obžalovaného ...“

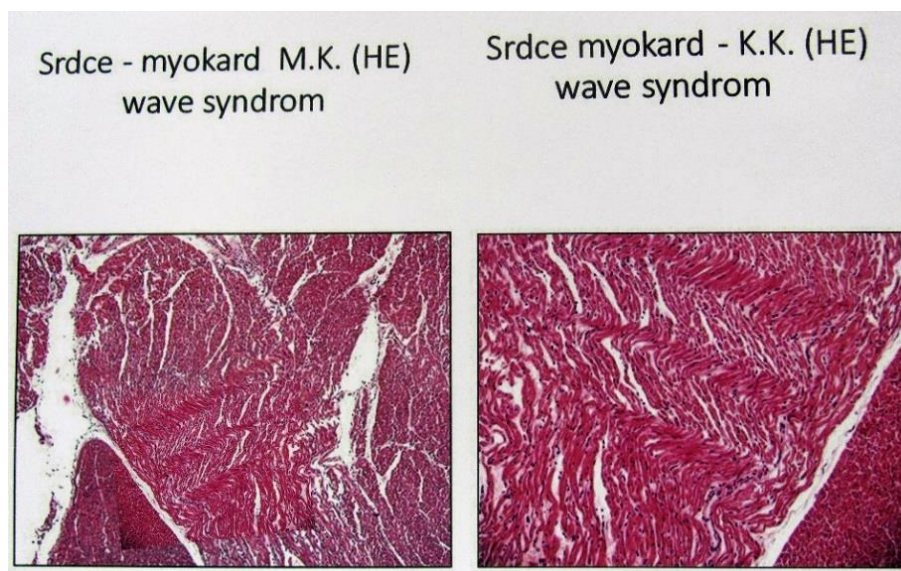
2.1.3.24. Úřední záznam o podaném vysvětlení (MUDr. Dokoupil) ze dne 10. 11. 2016

- „... V rámci odečtení histologických preparátů byly opakovaně provedeny jejich mikrofotografie. Jedna sada se fotila v září 2013 ... druhá sada fotografií se fotila v říjnu roku 2013. Obě sady byly nafoceny ve FN Ostrava ...“
- „... Fotografie byly pořízeny na mikroskopu našeho přednosti, který je nejlépe vybaven snímací technikou ...“

- „... Ty fotky děláme jen mi lékaři... tyto fotografie nejsou součástí znaleckých posudku a ani jejich doplnění ...“
- „... Zde se vždy vychází z histologického nálezu, který odečítají oba dva znalci ...“

2.1.3.25. Úřední záznam o podaném vysvětlení (MUDr. Smatanová) ze dne 11. 11. 2016

- „... Nálezy, které jsme mikroskopicky zjistili, jsme fotografovali a to tak, že jsme sklíčko vložili do mikroskopu a tento mikroskop byl opatřen fotoaparátem a nálezy – fotografie jsme si archivovali do počítače ...“



Obr 12. Listinný důkaz přiložený během hl. líčení ze dne 7.7.2015 do spisu MUDr. Smatanovou. Na obrázku vpravo je mylně uváděn vzorek srdce Kláry Kramné.

- „... Jakmile jsme už měli všechny výsledky, tak jsme sestavili závěry znaleckého posudku s odpověďmi na položené otázky ...“
- „... V průběhu hlavního líčení, kde jsem své vysvětlení přednášela, jsem zařazené snímky včetně konzultačních lékařských vyjádření paní soudkyni předala jako listinné důkazy ...“
- „... Po tomto hlavním líčení probíhalo další nějaké období, kdy si neumím vybavit, kdy v nějakých novinách bylo vzneseno obvinění, že tyto snímky mají být podvrhem nebo s nimi mělo být dokonce manipulováno ...“
- „... Ve třetí sérii, kde jsme chtěli ukázat wave syndrom jak u matky, tak u dcery došlo k chybě, kdy tam, kde jsem měla zařadit snímek dcery, jsem bohužel zařadila snímek Moniky Kramné ...“
- „... Otázka: Bylo srdce Kláry Kramné fakticky vyšetřováno? Odpověď: Ano bylo. Vzorky srdce Kláry byly odebrány v průběhu prováděné soudní pitvy ...“
- „... Otázka: Mělo její srdce (Kláry Kramné) na sobě znaky tzv. wave syndromu? Odpověď: Ano, mikroskopické nálezy na srdci Kláry Kramné vykazovaly známky wave syndromu...“

2.1.4. Doplnění spisové dokumentace po vynesení Rozsudku Vrchního soudu v Olomouci ze dne 1. 6. 2016

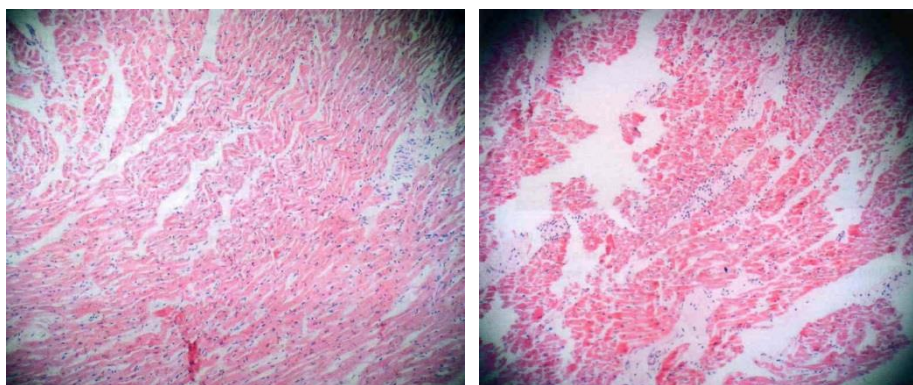
2.1.4.1. Znalecký posudek (prof. MUDr. Šteiner) ze dne 18. 7. 2017

- „...Jediným víceméně konstantním nálezem na srdci při úmrtí následkem úrazu elektrickým proudem se tedy jeví masivní přítomnost kontrakčních pruhů myokardu ...“
- „... Podle mého názoru, tedy z mikroskopického a histologického vyšetření obou srdcí nelze dojít k diagnóze akutního selhání srdce účinkem elektrického proudu ...“
- K údajům ve znaleckém posudku MUDr. Smatanové a MUDr. Dokoupila mám tři zásadní kritické připomínky, týkající se patologie srdce:
 - Naprosto nedostatečný rozsah histologického vyšetření obou srdcí
 - Popis histologických změn myokardu, které ve skutečnosti nejsou přítomny
 - Prakticky doslovný popis histologie obou srdcí
- „... ze znalci popisovaných histologických změn myokardu v obou srdcích je přítomen pouze lehký stupeň fragmentace svalových vláken. Tento nález považuji za změnu posmrtnou - autolýzu (repitvy byly provedeny až 10 dnů po smrti). Zodpovědně tvrdím, že znalci popisované kontrakční pruhy myokardu nejsou přítomny vůbec ...“
- „... Změny znalci popisované v okolí intramyokardiálních cév (rozvolnění) jsou minimální a považuji rovněž za posmrtné ...“
- „... Znalci nepoužili speciální histologická barvení k potvrzení svých „nálezu“ ...“
- „... Posléze se ptám, proč znalci nedokumentovali jimi popisované histologické změny mikrofotograficky ...“
- „... Prakticky stejný popis histologie obou srdcí (téměř opsání) považuji za neprofesionální. Přeci nemohu být naprosto stejné nálezy u dvou jedinců ...“
- „... Při mé revizi histologických preparátů jsem na srdcích Moniky Kramné a Kláry Kramné žádnou zánětlivou celulizaci neprokázal, a tudíž se nemůže jednat o zánět srdeční svaloviny ...“
- „... Revizní znalecký posudek doc. Vorla se v popisu histologie myokardu obou srdcí zcela ztotožňuje s nálezy znalců ostravských, tj. s přítomností fragmentací, zahuštěných zón (tj. kontrakčních pruhů) a výrazného vlnění svalových vláken. Výskyt všech těchto známek popisuje dokonce jako „masivní“. Opakuji, že kontrakční pruhy ani výrazné vlnění v histologii obou srdcí přítomny nejsou ...“
- „... Ani v jednom ze srdcí jsem neprokázal kontrakční pruhy ...“
- „... Histologický obraz je v obou srdcích prakticky normální ...“
- „... Takto minimální rozsah vyšetření neumožňuje solidní diagnózu jakéhokoli srdečního onemocnění, včetně selhání srdce účinkem elektrického proudu ...“
- „... Na žádném ze mnou vyšetřených celkem čtyř histologických preparátů z obou srdcí jsem nepozoroval zvýšenou buněčnost ...“

- „... Při prakticky normálním nálezu ve vzorcích obou srdcí, nelze z nich učinit diagnózu příčiny smrti ...“
- „... Souhlasím s názorem uvedených znalců (prof. MUDr. Štefan, MUDr. Matlach a MUDr. Fargaš), že nálezy „vlnky“, kontrakční pruhy a fragmentace myokardu jsou nespecifické ...“

2.1.4.2. Znalecký posudek (doc. MUDr. Pilin) ze dne 24.8.2017

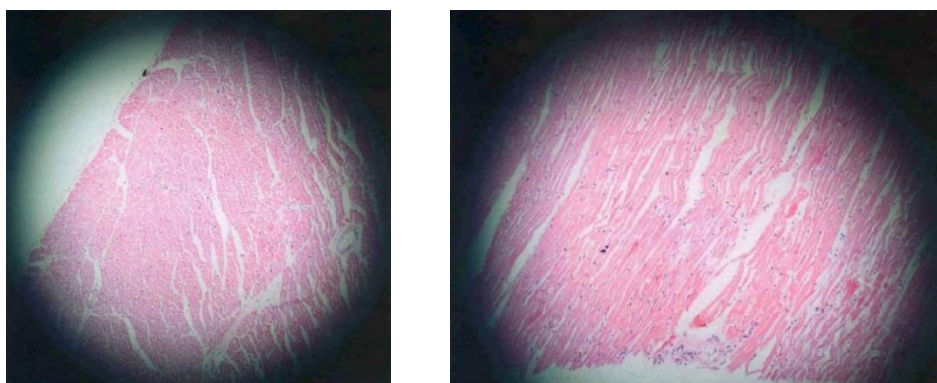
- „... Na snímku z hotelového pokoje je patrné modravé zbarvení levé poloviny obličeje a krku a fialové zbarvení rtu s hnědým proužkem, způsobeným posmrtným zaschnutím. Umístění posmrtných skvrn ukazuje na polohu na levém boku v době smrti Kláry Kramné ...“
- „... Není správné udávat pouze jeden časový interval, když je známo, že k přesunu posmrtných změn může dojít v časovém intervalu. Znalci uvádějí pouze jednu určitou dobu, což není správné ...“
- „... Z pozice Moniky Kramné na posteli nelze vyčíst údaje, které by vedly k odhadu doby od smrti ...“
- „... Při styku vodiče pod proudem dochází v místě kontaktu, v závislosti na velikosti protékajícího proudu, ke vzniku zarudnutí až popálení. V případech, kdy dojde k smrti po zasazení elektrickým proudem, vznikají v místě zasažení popáleniny s tvorbou puchýřů až zuhelnatěním pokožky a kůže, při okrajích bývá bělavý lem ... změny na vnitřních orgánech jsou necharakteristické ...“
- „... Hyperkontrakční pásy se však mohou vyskytovat u mnoha různých patologických stavů, nejedná se výhradně úrazy elektrickým proudem... Syndrom wave se může vyskytnout u zasazení elektrickým proudem, stejně tak jako kontrakční proužky, ale nejsou typické a kontrakční proužky vznikají účinkem katecholaminů, a tudíž nemusí mít původ v úrazu elektrickým proudem. K hodnocení takových změn je třeba, aby tkáň nebyla autorizovaná ...“



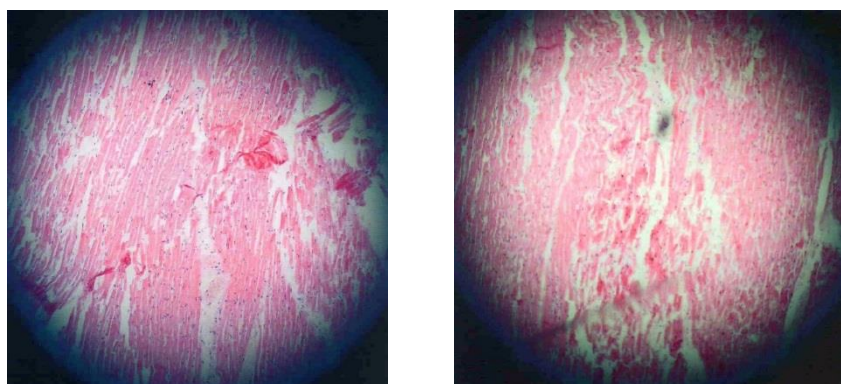
Obr 13. Vzorky srdce Kláry Kramné: sklo č. 8 tkáňový blok č. 2 - převzato z posudku doc. MUDr. Pilina ze dne 24.8.2017

- „... Ve vyšetřovaných preparátech myokardu Moniky a Klárky Kramné je však patrná autolýza, jemná stavba srdečních vláken je setřelá a struktura tkáně je rozvlákněná; na některých místech jsou i trhliny, způsobené přípravou preparátu ...“
- „... Dle mého názoru nelze příčinu smrti Moniky Kramné a Kláry Kramné jednoznačně určit ...“

- „... Smrt při zasažení elektrickým proudem nastává velmi rychle, ve vteřinách zástavou srdce a následnou smrtí mozku, která se vytváří během 5-10 minut ...“
- „... Z polohy zemřelých Moniky a Klárky Kramných ... a pitevně v Hurghadě a videozáznamu repitvy obou zemřelých ... nelze určit, že se jednalo o „okamžitou smrt“, ani nelze určit o jaký typ smrti se jednalo ...“
- „... Úraz elektrickým proudem nemusí vždy vést k smrti ...“
- „... Nelze s naprostou jistotou prokázat, že znalci MUDr. Smatanovou a MUDr. Dokoupilem popsané změny na myokardu jsou skutečně přítomné a souvisí výhradně se zasažením elektrickým proudem ...“
- „... Při revizi mikroskopických vzorků kůže ze zadní strany krku nebyly nalezeny žádné známky, které by svědčily pro popáleniny ...“
- „... Porušení kůže vpravo vzadu na krku se mi nejeví jako příznačné pro účinek elektrického proudu ... Znovu opakuji, že v histologických preparátech nebyly nalezeny známky, které by měly vzhled popáleniny elektrickým proudem ...“
- „... wave syndrom, tj. vlnění jsem našel na vzorcích myokardu u obou zemřelých ...“
- „... na základě provedeného zkoumání pitevních protokolů, videozáznamu a vyšetření histologických vzorků nelze s určitostí prokázat, že se jedná o úraz elektrickým proudem ...“

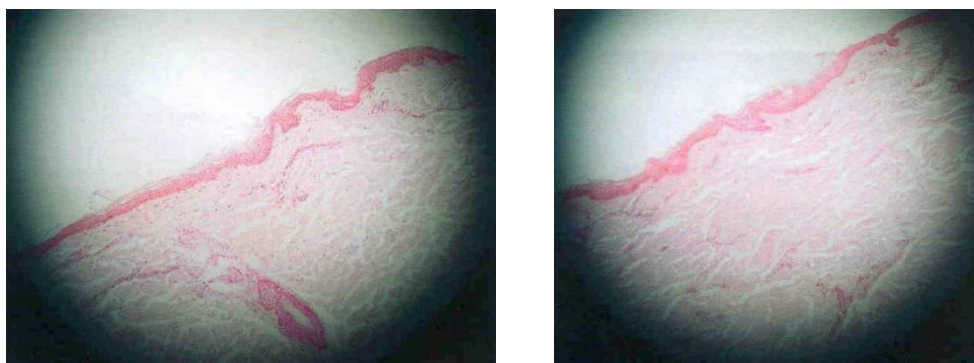


Obr 14. Vzorky srdce Moniky Kramné: sklo č. 5 tkáňový blok č. 1 - převzato z posudku doc. MUDr. Pilina ze dne 24.8.2017

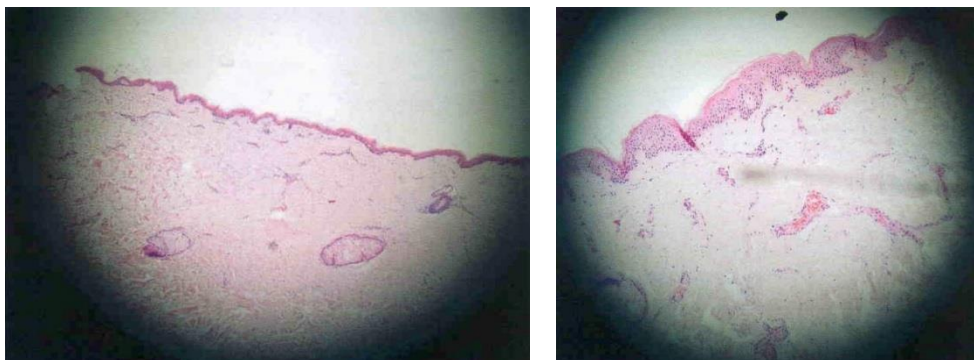


Obr 15. Vzorky srdce Moniky Kramné: sklo č. 5 tkáňový blok č. 1 - převzato z posudku doc. MUDr. Pilina ze dne 24.8.2017

- „... V prvním skle preparátu 8 (vzorky srdce Kláry Kramné) žádné vlnění myocytů (wave). Ve druhém skle v jednom místě ojediněle slabě naznačen wave. V místě vlnění není patrná fragmentace svalových vláken ...“
- „... (vzorky srdce Moniky Kramné) Intersticiem bez zánětlivých či fibrózních změn, patrné rozvolnění struktury tkáně autolýzou (Obr 14 vlevo) ... na dvou místech patrné vlnění vláken, v jednom bez rozpadu vláken (Obr 14 vpravo), v jiném místě v okolí vlnění vláken s rozpadem vláken autolýzou nebo zpracováním řezu (Obr 15 vlevo) ... v jiných úsecích myokardu není patrné žádné vlnění, ale místy výraznější rozvolnění struktury myokardu autolýzou (Obr 15 vpravo) ...“
- „... Částky kůže kryté souvislou vrstvou epidermis bez jakéhokoliv porušení, Fe negativní, v korigu mezery v pojivu, bez krevních výronů, bez známek popálení, bez známek tvorby intraepidermálních puchýřů, separace epidermis od korigu, bez protažení buněk bazální vrstvy epidermis ... Obr 16 až Obr 20 demonstrují neporušený povrch excízi ...“



Obr 16. Vzorky kůže defekt na zadní straně krku Moniky Kramné: skla č. 24 až 27 tkáňový blok č. 1 až 3 - převzato z posudku doc. MUDr. Pilina ze dne 24.8.2017



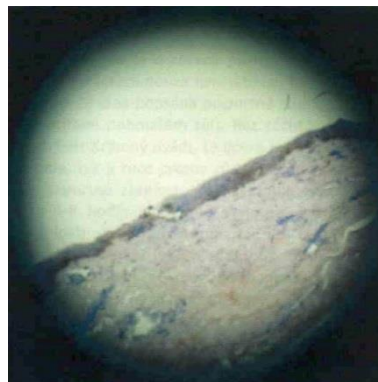
Obr 17. Vzorky kůže defekt na zadní straně krku Moniky Kramné: skla č. 24 až 27 tkáňový blok č. 1 až 3 - převzato z posudku doc. MUDr. Pilina ze dne 24.8.2017



Obr 18. Vzorky kůže defekt na zadní straně krku Moniky Kramné: skla č. 24 až 27 tkáňový blok č. 1 až 3 - převzato z posudku doc. MUDr. Pilina ze dne 24.8.2017



Obr 19. Vzorky kůže defekt na zadní straně krku Moniky Kramné: skla č. 24 až 27 tkáňový blok č. 1 až 3 - převzato z posudku doc. MUDr. Pilina ze dne 24.8.2017



Obr 20. Vzorky kůže defekt na zadní straně krku Moniky Kramné: skla č. 24 až 27 tkáňový blok č. 1 až 3 - převzato z posudku doc. MUDr. Pilina ze dne 24.8.2017

3. Posudek

Předmětem znaleckého posudku je zhodnocení histologických preparátů založených ve spisové dokumentaci, posouzení příčin a mechanismu vzniku zjištěných poranění na tělech Moniky a Kláry Kramné, provedení rozboru fyzikálně možných způsobů, jak mohl elektrický proud o napětí ≈ 230 V procházet těly zemřelých Kláry Kramné a Moniky Kramné a zodpovězení položených otázek. Na vypracování znaleckého posudku podíleli znalci doc. Ing. Zdeněk Horák, Ph.D. znalec v oborech: Forenzní biomechanika a Technický stav implantabilních zdravotnických prostředků, doc. Ing. Josef Kokeš, CSc., znalec v oborech: Ekonomika – odvětví Ceny a odhady, Elektronika – odvětví Mikroelektronika, Elektrotechnika – odvětví Elektrotechnika a MUDr. Zdeněk Šňupárek znalec v oboru Zdravotnictví – odvětví Soudní lékařství.

3.1. Fyzikální podmínky nutné pro úraz elektrickým proudem

3.1.1. Obecný popis problematiky

Nebezpečnost napětí 220 V nespočívá v napětí samém, ale v tom, že za jistých okolností může vyvolat nebezpečně vysoký elektrický proud. Teprve elektrický proud je to, co vyvolává reakci těla, a tedy případně může způsobit zranění i smrt. Velikost proudu, procházejícího tělem, je přesně dána tzv. Ohmovým zákonem

$$I = \frac{U}{Z} \quad (1)$$

kde I [A] je velikost proudu, U [V] je elektrické napětí a Z [Ω] je celková impedance obvodu. Impedance Z je důležitá veličina, která zohledňuje vliv celého okolí. Zahrnuje v sobě vliv všech částí proudové smyčky, a to od elektrárny, přes přírodní vodiče, přes vstupní průchod kůží, přes průchod tělem, přes výstupní průchod kůží, přes případný průchod izolační podložkou (postel), až po zpětnou cestu do elektrárny.

Protože vliv okolí je velmi různorodý a obvykle ho neumíme přesně vyčíslit, byly zavedeny pojmy "bezpečný proud" a "bezpečné napětí". Byla to střídavá napětí větší než 50 V a elektrický proud větší než 10 mA. Tyto pojmy používala stará norma ČSN ISO 34 1010, která platila přes 30 let, dnes však už je neplatná. Je třeba chápat, že to jsou konvenční, smluvní hodnoty, odhadnuté na základě zkušeností a statistik. Jsou to hodnoty, které při aplikaci na průměrného zdravého člověka obvykle nevedou ke vzniku fatálních stavů. Moderní pojetí ochrany před nebezpečím úrazu elektrickým proudem určují normy ČSN EN 61140 ed. 3 a ČSN 33 2000-4-41 ed. 2. Přitom mezinárodní norma ČSN EN 61140 ed. 3 je základní bezpečnostní publikací, je v první řadě určena pro použití technickými komisemi při přípravě norem podle zásad stanovených v Pokynu IEC 104 a Pokynu ISO/IEC 51. Konkrétní požadavky pro nízké napětí pak určuje ČSN 33 2000-4-41 ed. 2. Jedná se o normy platné a všeobecně uznávané.

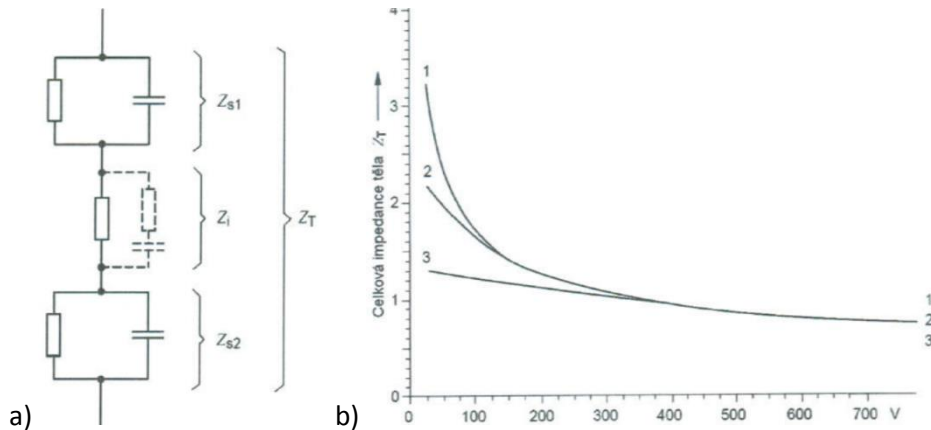
3.1.2. Norma ČSN IEC/TS 60479-1:2013

Tato norma je pro odpovědi na mé znalecké otázky zásadní. Vyplývá z ní, že hodnoty impedancí lidského těla závisí na množství faktorů, a to zvláště:

- na dráze proudu,
- na dotykovém napětí,

- na době trvání průtoku proudu,
- na kmitočtu,
- na stupni vlhkosti kůže, na ploše kontaktního povrchu,
- na tlaku, který působí,
- na teplotě.

Celkovou impedanci lidského těla můžeme rozdělit na vnitřní impedanci lidského těla Z_T , jež je tvořena převážně odporovou složkou a impedancí kůže Z_s , složenou z odporů a kapacit. Strukturu kůže tvoří poloizolující vrstva a malé vodivé prvky (póry). Impedance kůže klesá, když se proud zvyšuje.



Obr 21. a) Schematické znázornění pro impedanci lidského těla [1], b) závislost celkové impedance těla na velikosti napětí a podmínkách vlhkosti kontaktu [1].

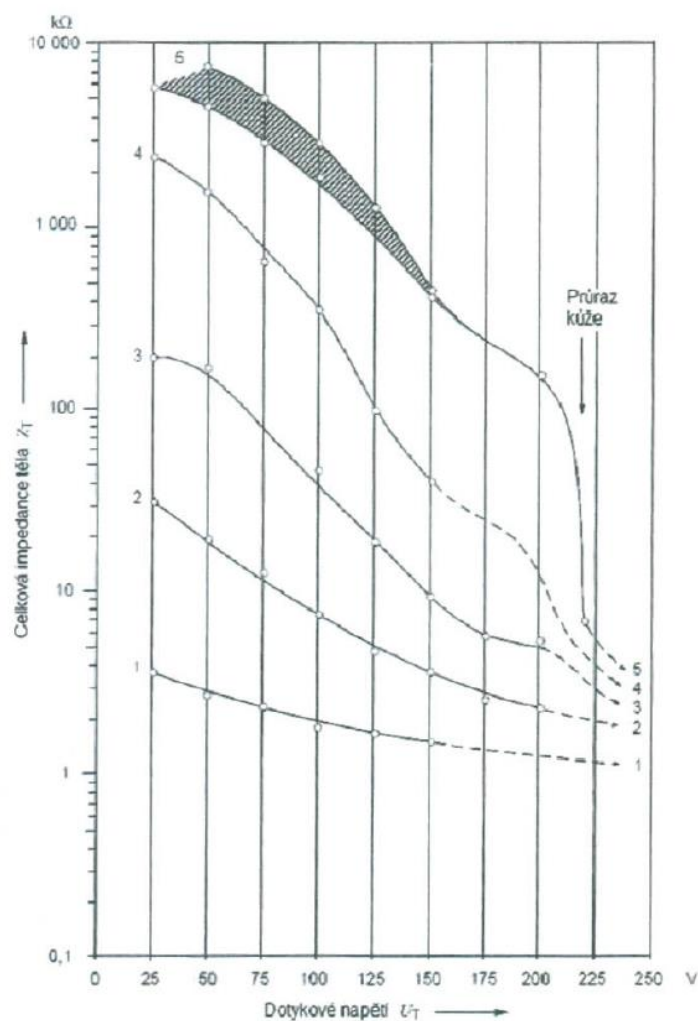
Norma uvádí, že k průrazu kůže dochází při napětí přibližně 200 až 220 V. Udává také asymptotickou hodnotu vnitřní impedance takto:

- 575 Ω a více pro 95 % populace;
- 775 Ω a více pro 50 % populace;
- 1050 Ω a méně pro 95 % populace.

Z citované normy také vyplývá, že celková impedance lidského těla Z_T je pro 50 % populace a za podmínek:

- pro střídavá dotyková napětí 25 až 700 V, 50/ 60 Hz
- dráha proudu z ruky do ruky,
- pro velké plochy kontaktního povrchu,
- v suchých podmínkách – křivka 1,
- v podmínkách vodní vlhkosti – křivka 2,
- v podmínkách vlhkosti způsobené slanou vodou – křivka 3

dána grafem uvedeným na Obr 21b, kde hodnoty jsou uvedeny v k Ω . A konečně, následující graf na Obr 22 dává závislost celkové impedance Z_T jedné živé osoby na ploše kontaktního povrchu za suchých podmínek na dotykových napětích (50 Hz)



Obr 22. Závislost celkové impedance Z_T jedné živé osoby na ploše kontaktního povrchu za suchých podmínek na dotykových napětích (50 Hz) [1].

Přitom jednotlivé křivky platí pro následující plochy:

- Plocha kontaktního povrchu 8 200 mm²
- Plocha kontaktního povrchu 1 250 mm²
- Plocha kontaktního povrchu 100 mm²
- Plocha kontaktního povrchu 10 mm²
- Plocha kontaktního povrchu 1 mm²

K tomu, aby elektrický proud měl smrtelné nebo těžce zraňující následky, musel by elektrický proud procházet těly zemřelých takto:

- proud musel procházet po takové dráze, aby byl způsobit vyvolat fatální fyziologické účinky,
- musel by mít dostatečnou intenzitu, konvenčně 15 mA nebo více,
- aby tyto účinky byly smrtelné a současně by musel těly procházet dostatečně dlouhou dobu.

3.1.3. Hodnocení závěrů znaleckého posudku prof. Sokanského

V souvislosti s vypracováním posudku, za nejdůležitější a zásadní pokládáme znalecký posudek, který vypracoval znalec prof. Ing. Karel Sokanský, CSc. ze dne 20. 2. 2015. Uvedený posudek byl vypracován s konzultací Ing. Jana Dudka, Ph.D., s kvalifikací revizního technika na elektrických zařízeních E2A, číslo osvědčení 8901/7/12/R-EZ-E2A. Posudek obsahuje 47 číslovaných stran a odpovídá na 6 znaleckých otázek. Protože se pravděpodobně jedná o jeden z klíčových důkazů, rádi bychom se nejprve vyjádřili k věrohodnosti a kvalitě posudku prof. Sokanského.

Konstatujeme, že tento posudek je ve své nálezové části velmi kvalitní, zpracování je dobře odborně zdůvodněné a věrohodné. Podrobně se zabývá mechanismem vzniku úrazu elektrickým proudem (kapitola 1.1), impedancí lidského těla (kap. 1.2) a druhy nebezpečného dotyku s elektrickým zařízením (kap. 1.3). Totéž do značné míry platí i pro kapitoly 2.1 (druhy uvažovaného nebezpečného kontaktu), 2.2 (modelový výpočet poměrů při dvoupólovém dotyku), 2.3 (výpočet poměrů při jednopólovém dotyku vlhké osoby v koupelně). Stejně kvalitně a bezrozporně jsou napsány i ty části kapitol 3, 4 a 5, ve kterých znalec popisuje fakta a porovnává je v kontextu s požadavky legislativy. Celá věcná část je pečlivě zpracována. Obsahuje věcné a korektní citace, relevantní odkazy na odborné zdroje. Po stránce odborné věcnou správnost posudku prof. Sokanského potvrzujeme a ztotožňujeme se s ním. **Naprosto však nelze souhlasit se závěry posudku prof. Sokanského, resp. přesněji se způsobem, jakým jsou jeho závěry interpretovány.**

Posudek prof. Sokanského je klasickou ukázkou toho, jak i správné závěry lze nesprávně pochopit či nesprávně interpretovat. Problém je v tom, že už samotné znalecké otázky jsou návodné, jednostranné, že *a priori* předpokládají něco, co vůbec nemuselo nastat. Je to dáno tím, že vyjadřovací zvyklosti techniků jsou poněkud jiné než zvyklosti například právníků. Pokusíme se to přiblížit na konkrétním příkladu. Jestliže znalecká otázka zní „... Lze způsobit smrt elektrickým proudem?“, tak korektní technická odpověď vždycky musí znít ANO. Neexistuje jiná možnost odpovědi, protože vždycky existuje (byť i nepatrná) možnost, elektrický proud o napětí 230 V může způsobit smrt. Zcela analogicky: pokud otázka zní „...a za jakých technických podmínek ...“, technik vždycky vyjmenuje dlouhou řadu případů, kdy k úrazu může dojít. Jenže z toho, že by se eventuálně mohlo něco stát, vůbec nevyplývá, že se to tak také stalo. A už vůbec ne, že to zavinil obžalovaný.

Situaci shrnujeme tak, že posudek prof. Sokanského velmi pečlivě a kvalitně odpovídá na otázky, které jsou nešťastně položené. Odpovědi na tyto znalecké otázky proto nevedou k objasnění mechanismu úrazu, ale spíše naopak.

3.1.3.1. K otázce č. 1 znaleckého posudku prof. Sokanského

Lze způsobit smrt elektrickým proudem smrt u dvou osob v prostoru hotelového pokoje č. 6343 v hotelu Titanic Palace v Hurghadě v Egyptě, v případě, že ano, za jakých technických podmínek.

Celkové zhodnocení (kapitola 1.4 posudku prof. Sokanského) uvádí výčet 6 faktorů, které by při eventuálním úrazu elektrickým proudem mohly být významné a způsobit smrt dvou osob; z toho dva faktory jsou označeny jako málo pravděpodobné. Jedná se o obecně uznávané pravdy, ale není žádným způsobem vysvětleno, jak souvisejí s daným případem.

- 1) V odstavci 1 je uvedeno, že pro dlouhodobou expozici (nad 2 s) je u proudu 80 mA teoretická pravděpodobnost vzniku komorové fibrilace 50 %. S tím lze souhlasit. Současně ale posudek nijak neřeší, jestli k expozici proudem 80 mA delší než 2 sekundy skutečně došlo a pokud ano,

jak k ní mohlo dojít (zejména v situaci, kdy posudek nezmiňuje existenci žádného vhodného částečně odizolovaného vodiče, resp. dvou vodičů pro dvoupólový dotyk).

- 2) V odstavci 1 je dále uvedeno, že komorovou fibrilaci (zřejmě míněno s toutéž pravděpodobností 50 %) může za jistých okolností vyvolat už expozice 2 s proudem 30 mA. Jedná se o čistě teoretický předpoklad, který nijak nesouvisí s případem; naopak, výpočty uváděné v posudku dále (strana 15 posudku prof. Sokanského a násl., výpočet hodnot impedancí a proudů) předpokládají úplně jinou dráhu proudu než v citovaném odstavci, který hovoří o dráze ruka-noha.
- 3) V odstavcích 2 a 3 jsou shrnuty konkrétní výpočty pro případ průchodu proudu pro kontaktní napětí 220 V a po různých dráhách, suchou či vlhkou pokožku a pro malou, střední i velkou dotykovou plochu. Výpočty samy jsou správné, ale není nijak naznačeno, jestli nějak souvisejí s posuzovaným případem a pokud ano z jakých objektivních podkladů vycházejí.
- 4) V odstavci 4 jsou podrobně popsány tři nejpravděpodobnější mechanismy, kterými může obecně dojít ke zranění elektrickým proudem. V posudku není zmíněno, že tyto mechanismy se navzájem vylučují a že s projednávaným případem nijak nesouvisejí. Například v odstavci 4a) znalec rozebírá případ dvoupólového dotyku dvěma fázovými vodiči, přičemž o několik řádků dále konstatuje, že k něčemu takovému nemohlo dojít, protože v objektu je rozvedena jen jedna fáze. Podobně, v odstavci 4c) popisuje, jak by probíhal úraz v soustavě s proudovým chráničem. Na konci odstavce ovšem konstatuje, že o tento případ se jednat nemohlo, protože v instalaci není proudový chránič použit.

K otázce č. 1 posudku prof. Sokanského tedy uvádíme, že znalec na otázku odpověděl odborně, správně a úplně, avšak sama otázka je formulována tak nešťastně, že odpověď znalce je pro posouzení reálných okolností případu velmi obtížně použitelná (viz připomínky výše).

3.1.3.2. K otázce č. 2 znaleckého posudku prof. Sokanského

Uveďte, která část prostoru (mítnost) hotelového pokoje č. 6343 v hotelu Titanic Palace v Hurghadě v Egyptě je z pohledu usmrcení osob elektrickým proudem technicky možná a konkrétně pak zda těmto podmínkám odpovídá i pokoj, kde byly nalezeny těla poškozených Moniky Kramné a nezl. Kláry Kramné na postelích.

Znalec k této otázce provedl řadu úvah a výpočtů. Podrobně rozebral situaci u různých variant obvodů a uspořádání, vyčíslil výsledné impedance a proudy. V nich došel k závěru, že v každé místnosti, na balkóně i v koupelně, lze najít nějaký způsob, jak způsobit úraz elektrickým proudem. Tedy že „*technicky možný k usmrcení osob elektrickým proudem*“ je každý prostor, ve kterém se nachází vhodný zdroj elektrického napětí a ve kterém jsou potřebné nástroje, zejména vodiče.

K otázce 2 tedy uvádíme, že znalec na otázku odpověděl odborně, správně a úplně, avšak že otázka sama je formulována tak nešťastně, že odpověď znalce nemohla být jiná.

3.1.3.3. K otázce č. 4 znaleckého posudku prof. Sokanského

Zda při úrazu osob, v důsledku účinku elektrického proudu, musí dojít nutně k výpadku elektrického proudu v elektrické síti a z dostupných údajů tuto skutečnost posuďte vzhledem k podmínkám na hotelovém pokoji č. 6343 v hotelu Titanic Palace v Hurghadě v Egyptě.

V odpovědi na otázku znalec rozebral možnosti, které mohly nastat. Konstatoval, že v případě jednopólového dotyku (případ 4A) nedojde k vybavení jisticího prvku, tzn. nedojde k přerušení

dodávky elektrické energie do pokoje. V případě dvoupólového dotyku (případ 4B) je výsledek stejný, tzn. nedojde k vybavení jisticího prvku, ani k přerušení dodávky elektrické energie do pokoje.

K otázce 4 tedy uvádíme, že se ztotožňujeme se závěry znalce.

3.1.3.4. K otázce č. 5 znaleckého posudku prof. Sokanského

Z dostupných údajů popište způsob a funkci jištění elektrických rozvodů na hotelovém pokoji č. 6343 v hotelu Titanic Palace v Hurghadé v Egyptě a jakým způsobem lze omezit či vyřadit funkci pravděpodobně instalovaných jisticích prvků.

Znalec v odpovědi na otázku č. 5 podrobně popsal a rozebral provedení a stav elektroinstalace, jak ji zachytila fotografická dokumentace a jak ji bylo možno popsat podle citovaných svědectví. Znalec podrobně posoudil stav elektroinstalace a porovnal ji v kontextu technických norem a zvyklostí, platných v ČR. Konstatoval 7 rozdílů oproti normám aktuálně platným v ČR, které by se z hlediska našich předpisů interpretovaly jako závady. Z nich 2 by se klasifikovaly jako závady, bezprostředně ohrožující bezpečnost.

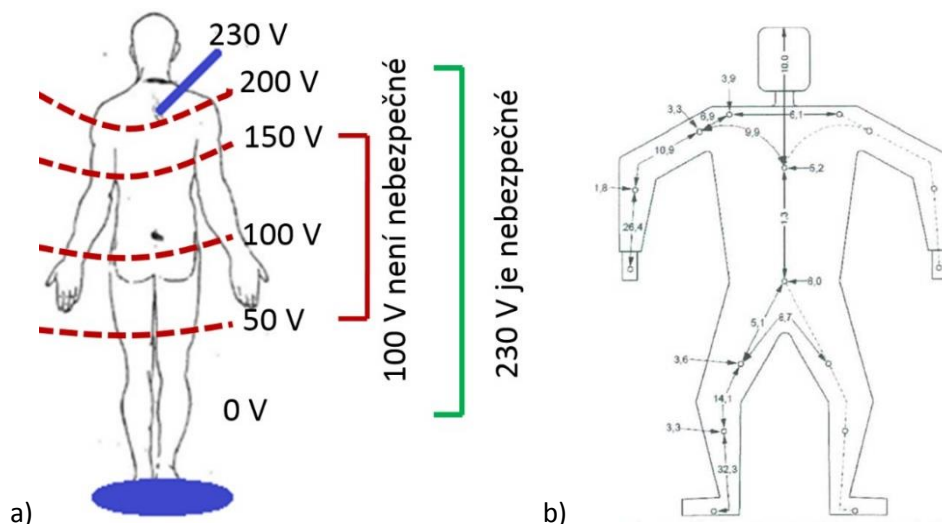
K otázce 4 tedy uvádíme, že se ztotožňujeme se závěry znalce

3.1.4. Hodnocení vztahující se k případu

K fyzikálním podmínkám, které by musely být splněny proto, aby došlo k zásahu těl poškozených (samostatně nebo obou najednou) musí být splněny všechny následující podmínky:

- Pokud je místem vstupu (nebo výstupu) suchá kůže, pak na kůži musel nastat průraz a ten je možné posmrtně zjistit. Pokud tedy v některém místě na kůži nejsou stopy průrazu, pak buď nejde o místo vstupu (nebo výstupu) elektrického proudu, nebo toto místo muselo být v okamžiku průchodu mokré, nebo muselo jít o kontakt velké plochy, například víc než 4 x 4 cm.
- Dráha elektrického proudu procházející tělem musela jít přes důležité orgány.
- Pokud jde o vzájemný dotyk poškozených Moniky a Kláry Kramných, tak napětí v místě dotyku muselo překročit cca 200 V (u oboustranně suché kůže), nebo muselo být tak velké, aby na impedanci těla vyvolalo proud alespoň 15 mA.

Na Obr 23a je ilustrován případ, kdy vstupem elektrického proudu do těla by mohla být šíje a výstupem velká, případně ještě mokrá plocha chodidel. Takový případ by teoreticky mohl nastat například ve sprše. Obrázek ukazuje, že vlivem vnitřní impedance lidského těla napětí postupně klesá podle určitých křivek (hladin). Na obrázku jsou naznačeny hladiny pro napětí 0, 50, 100, 150, 200 a 230 V. Smyslem obrázku je ukázat, že i v případě, že by zemřelá Monika Kramná byla zasažena elektrickým proudem vstupujícím do šíje a vystupujícím v mokrých chodidlech, ještě to zdaleka nemusí znamenat, že dotykem na její tělo nutně musí nastat úraz další osoby elektrickým proudem. Je vyznačen případ, kdy při dotyku mezi hladinami 50 V a 150 V (tj. rozdíl napětí je 100 V), což nepostačuje k průrazu kůže, a proto ani nepředstavuje významné nebezpečí.

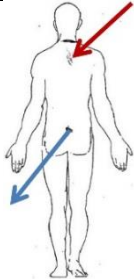

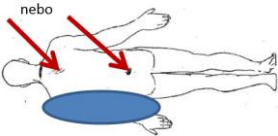


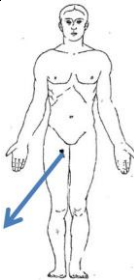
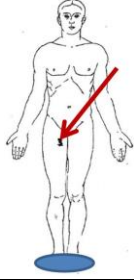
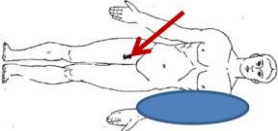
Obr 23. a) Obrázek ukazuje, že napětí vlivem vnitřní impedance lidského těla postupně klesá podle určitých křivek (hladin). Na obrázku jsou naznačeny hladiny pro napětí 0, 50, 100, 150, 200 a 230 V. b) velikosti vnitřní impedance v jednotlivých segmentech lidského těla [1].

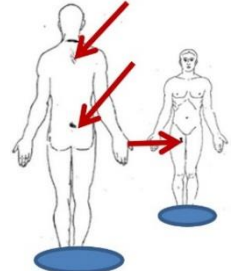
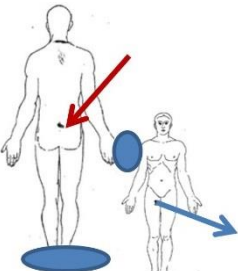
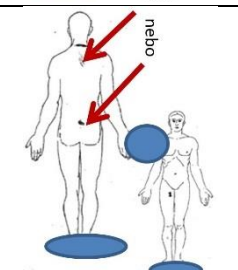
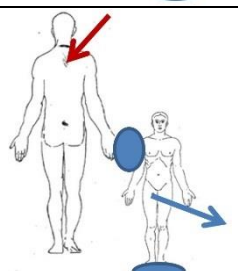
V následujícím textu bude prezentováno několik technicky možných variant zásahu zemřelých Kláry a Moniky Kramných elektrickým proudem o napětí ≈ 230 V. Jsou naznačeny možnosti zásahu proudem každé zvlášť, ale i při jejich vzájemném dotyku.

Znalci důrazně upozorňují, že se jedná pouze o vybrané teoretické možnosti, kdy z dostupných informací obsažených ve spisové dokumentaci nelze věrohodně, jednoznačně a objektivně prokázat, zda reálně některá z níže uvedených možností zásahu el. proudem nastala v případě úmrtí Kláry a Moniky Kramné.

Hlavním důvodem, kvůli kterému není technicky možné určit případný reálný průběh zásahu zemřelých elektrickým proudem je absence míst vstupu a výstupu el. proudu do těl zemřelých. Na těle Kláry Kramné žádný ze znalců neidentifikoval proudové stopy, které by vznikly průchodem el. proudu. Obdobná je situace u zemřelé Moniky Kramné, kdy na jejím těle nebyly znalci zjištěny proudové stopy. Jedinou výjimkou je poranění na kůži zadní strany krku Moniky Kramné, které znalci MUDr. Smatanová, MUDr. Dokoupil a doc. MUDr. Vorel označily jako proudovou stopu. S jejich názorem však nesouhlasí znalci MUDr. Matlach, MUDr. Fargaš, prof. MUDr. Štefan, doc. MUDr. Pilin a MUDr. Šňupárek, kteří toto poranění neurčili za proudovou stopu. Absence proudových stop sama o sobě sice nevylučuje možnost zásahu těla el. proudem například v mokřém prostředí, nebo na velké ploše kontaktu mezi tělem a elektrodami, kdy by proudové stopy na kůži nemusely vzniknout, avšak ani to neumožňuje jednoznačně prokázat průchod elektrického proudu a posoudit, zda by průchod musel mít fatální následky pro zasažené osoby.

Monika Kramná – zásah proudem samostatně (A)		
Označení varianty	Schématické znázornění	Popis varianty
MK_A1		Dvoupólový dotyk Vstup – červená šipka Výstup – modrá šipka Zásah el. proudem o napětí 220 V mohl způsobit smrt
MK_A2		Jednopolový dotyk Vstup – variantně jedna nebo druhá červená šipka Výstup – plošný kontakt s uzemněním Zásah el. proudem o napětí 220 V mohl způsobit smrt , pokud by byl vstup na krku Moniky Kramné. V případě, že by vstup byl v bedrech Moniky Kramné, pak zásah el. proudem o napětí 220 V nemohl způsobit smrt – proud neprochází důležitými orgány
MK_A3		Jednopolový dotyk Vstup – variantně jedna nebo druhá červená šipka Výstup – plošný kontakt s uzemněním Zásah el. proudem o napětí 220 V mohl způsobit smrt , pokud by byl vstup na krku Moniky Kramné. V případě, že by vstup byl v bedrech Moniky Kramné, pak zásah el. proudem o napětí 220 V nemohl způsobit smrt – proud neprochází důležitými orgány

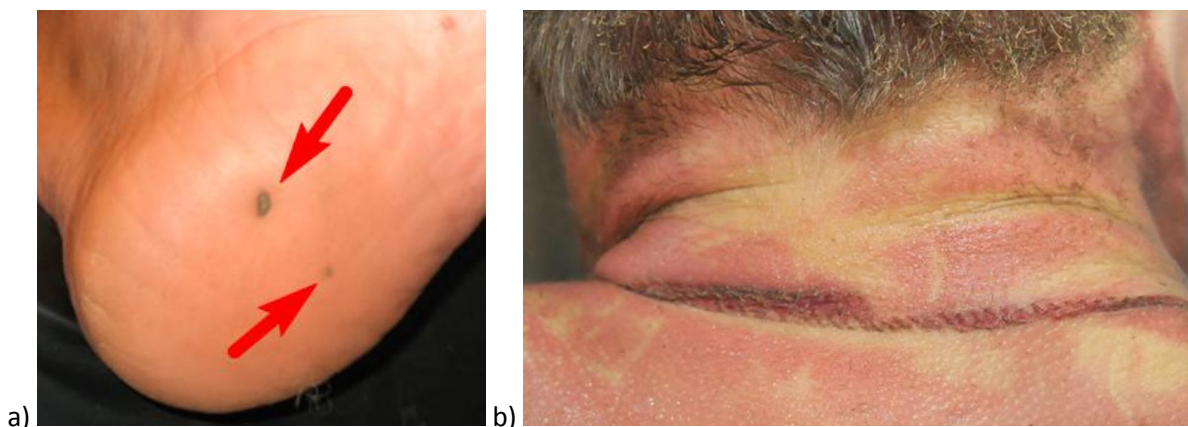
Klára Kramná – zásah proudem samostatně (A)		
Označení varianty	Schématické znázornění	Popis varianty
KK_A1		Dvoupólový dotyk Vstup – nezjištěn Výstup – modrá šipka Dvoupólový dotyk není možný – chybí místo vstupu
KK_A2		Jednopolový dotyk Vstup – červená šipka Výstup – plošný kontakt s uzemněním Zásah el. proudem o napětí 220 V nemohl způsobit smrt , protože proud neprochází důležitými orgány
KK_A3		Jednopolový dotyk Vstup – červená šipka Výstup – plošný kontakt s uzemněním Zásah el. proudem o napětí 220 V mohl způsobit smrt

Monika a Klára Kramné – zásah proudem společně (B)		
Označení varianty	Schématické znázornění	Popis varianty
MKK_B1		Jednopolový dotyk Vstup – variantně jedna nebo druhá červená šipka Výstup – plošný kontakt s uzemněním Zásah el. proudem o napětí 220 V nemohl způsobit smrt , protože na ruce Moniky Kramné není průraz kůže, a kromě toho dráha proudu jde mimo důležité orgány Kláry.
MKK_B2		Jednopolový dotyk Vstup – červená šipka Výstup – plošný kontakt s uzemněním a modrá šipka Zásah el. proudem o napětí 220 V nemohl způsobit smrt , v případě Moniky Kramné proud neprochází důležitými orgány a v případě Kláry Kramné velikost napětí nepostačuje k ohrožení.
MKK_B3		Jednopolový dotyk Vstup – variantně jedna nebo druhá červená šipka Výstup – plošný kontakt s uzemněním Zásah el. proudem o napětí 220 V nemohl způsobit smrt , v případě Kláry Kramné velikost napětí nepostačuje k ohrožení. Nebyl zjištěn průraz kůže na ruce Moniky Kramné
MKK_B4		Jednopolový dotyk Vstup – červená šipka Výstup – plošný kontakt s uzemněním a modrá šipka Zásah el. proudem o napětí 220 V mohl způsobit smrt , ale nebyl zjištěn průraz kůže na ruce Moniky Kramné

3.2. Účinky elektrického proudu na lidské tělo

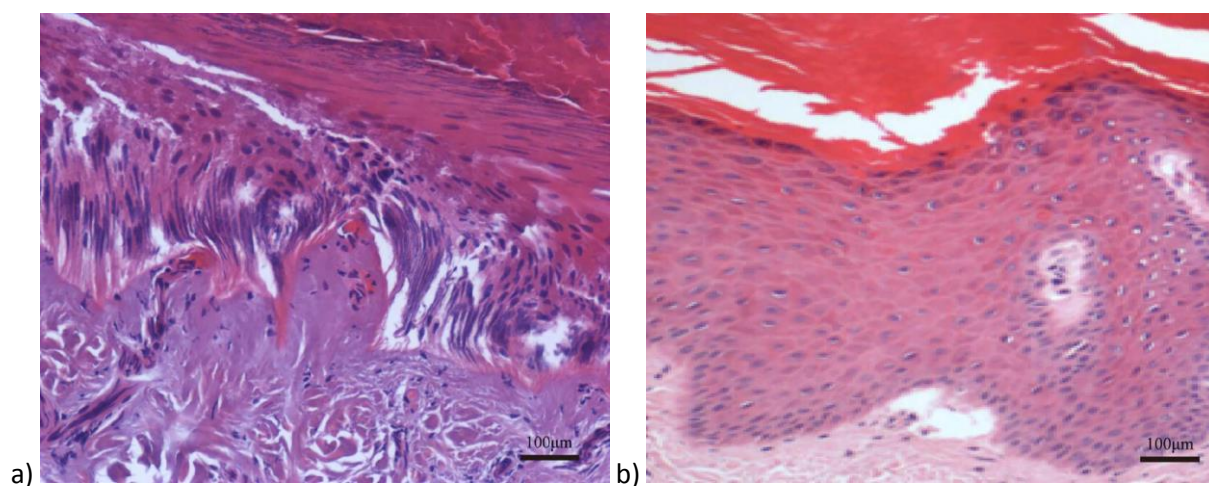
3.2.1. Obecný popis problematiky zásahu těla elektrickým proudem

Pro účinek elektrického proudu na organismus jsou rozhodující jeho intenzita, dráha proudu v těle, dobového působení individuální vlastnosti postižené osoby. Smrtící hranice střídavého proudu 50 Hz je 80–100 mA. Negativní působení elektrického proudu člověk cítí od hodnot vyšších než 0,5 mA, hodnoty vyšší než 1 mA již vyvolávají negativní působení. Při vyšších proudech dochází ke svalové křeči a člověk není schopen se sám dostat z elektrického obvodu uzavírajícího se tělem.



Obr 24. a) Dvě malé popáleniny pod levou patou v místě průchodu elektrického proudu [2], proudová stopa na krku zemřelého od kovového řetízku [3]

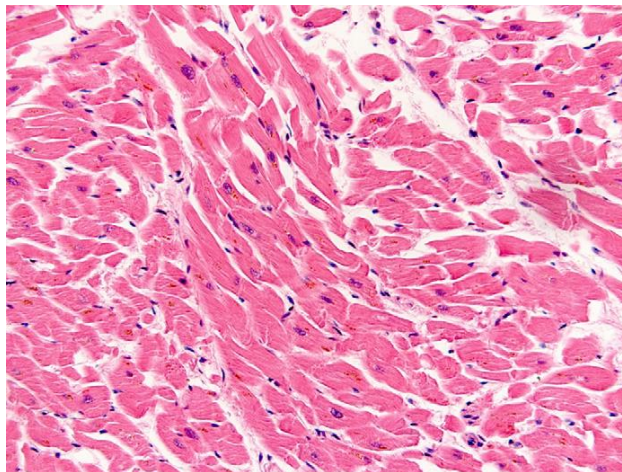
Vedle napětí určuje intenzitu tělem procházejícího proudu odpor kůže v místě jeho vstupů a výstupů a odpor ostatních tkání. Uvnitř těla prochází proud místy nejmenšího odporu, šíří se tak hlavně periferními nervy a cévami. Pro účinek elektrického proudu na organismus je důležitá dráha proudu, to znamená, kudy proud mezi vstupem a výstupem prochází a do jaké míry prochází životně důležitými orgány [4]. Při zásahu elektrickým proudem dochází okamžitě ke spasmu svalů, poruchám dýchání, velmi často také dochází k hlasitým projevům (bolesti nebo úleku), které mohou být krátké nebo trvalé. Spasmus svalů může dosáhnout takové intenzity, kdy může dojít až ke zlomeninám dolní čelisti nebo dlouhých kostí [2]. Poruchy dýchání mohou být takového charakteru, že může dojít k udušení oběti.



Obr 25. a) mikroskopický obraz řezu epidermis po zásahu elektrickým proudem, b) řez normální kůží [5].

Při průchodu proudu srdcem dochází nejčastěji ke komorovým fibrilacím předcházející asystolii. Při průchodu srdcem může již při intenzitě 30 mA dojít k funkční zástavě srdce. Kromě proudových známek na kůži bývá další pitevní nález necharakteristický, kůže bledá, při pitvě nacházíme plicní edém, tekutou krev a překrvení orgánů. Při průchodu elektrického proudu tělem je důležitá doba, po kterou dochází k průchodu proudu, kdy velmi často vznikne termické poškození tkání v místě vstupu a výstupu proudu (tj. v místě největšího odporu těla). Proudové známky se nemohou vytvořit nikde jinde než v místě vstupu nebo výstupu proudu, popřípadě mohou chybět úplně. Změny na kůži jsou podobné jako při popálení (viz. Obr 24). Vzniká příškvár okrouhlý, oválný nebo pruhovitý.

Centrální jamka leží často na malém valu, je suchá, tuhá, bledá, šedobílá, jindy červená s červenavým okrajem, po zaschnutí často červenohnědá až černá, zřádně lehce vyzdvižená. Jen zřídka najdeme v centru malý otvůrek (lupou). Často se příškvary podobají pouhým oděrkám a lze je od nich makroskopicky špatně rozeznat [6]. Uvedené změny nejsou specifické pro působení elektrického proudu, ale vznikají obecně termickým působením.



Obr 26. Mikroskopický řez myokardem u zemřelého po zásahu elektrického proudu o vysokém napětí. Nález je bez kontrakčních pruhů či zvlnění vláken [7].

Mikroskopickým vyšetřením proudových známek lze prokázat koagulační nekrózu eozinofilí epidermis, buňky a jádra buněk spodních vrstev epidermis bývají hřebenovitě vyvýšené a nitkovitě protažené. Ani tyto změny nejsou specifické pro působení elektrického proudu - obdobně lze spatřit rovněž u čistě termického poranění, a dokonce i u změn chladových [6].

Při histologickém vyšetření myokardu u zemřelých po zásahu elektrickým proudem mohou být nalezeny ložiska kontrakčních pruhů (contraction bands), fragmentace či zvlnění vláken (waves). Výše uvedené nálezy ovšem nejsou specifické pouze pro úraz elektrickým proudem (viz Obr 21) a mohou být způsobeny celou řadou dalších faktorů.

3.2.2. Hodnocení vztahující se k případu

Při hodnocení tohoto konkrétního případu lze vycházet pouze z **objektivně podložených informací**. Znalci MUDr. Smatanová a MUDr. Dokoupil ve svém posudku i vyjádřeních u hlavních líčení uvádí, že na srdeční tkáni zemřelých Moniky a Kláry Kramných byly nalezeny stopy účinku elektrického proudu (kontrakční pruhy a wave syndrom). Své závěry dokládají několika málo histologickými vzorky myokardu obou zemřelých. Tento nález znalců pak potvrzuje ve svém konzultačním vyšetření doc. MUDr. Dvořáčková (kap. 2.1.3.15), podle které „... popisované patologické změny mohou spadat do širšího obrazu působení elektrického proudu na myokard ...“. K tomuto názoru se také přiklonil ve svém revizním posudku i doc. MUDr. Vorel, který ovšem připouští, že tyto změny nejsou specifické pouze pro účinky elektrického proudu a mohou vzniknout i z jiných příčin. Oproti tomu znalci MUDr. Matlach a MUDr. Fargaš nálezy na vzorcích myokardu obou zemřelých považují za nespecifické, kdy tento nález nelze jednoznačně přisoudit průchodu elektrického proudu srdcem. Stejného názoru (kap. 2.1.4.1) je i znalec prof. MUDr. Šteiner, který uvádí, že „... v obou srdcích je prakticky normální histologický nález, a proto rozhodně nelze na základě histologie srdcí reálně uvažovat o vlivu elektrického proudu ...“. Stejně tak znalec doc. MUDr. Pilin ve svém posudku uvádí (kap. 2.1.4.2), že „... Nelze s naprostou jistotou prokázat,

že znalci MUDr. Smatanovou a MUDr. Dokoupilem popsané změny na myokardu jsou skutečně přítomné a souvisí výhradně se zasažením elektrickým proudem ...“. Podle názoru níže podepsaných znalců nebyly na histologických preparátech srdcí obou zemřelých, které byly prezentovány ve spisové dokumentaci případu (včetně posudků znalců prof. MUDr. Šteinera a doc. MUDr. Pilina), zjištěny specifické změny spojené s průchodem elektrického proudu srdcem zemřelých. Nález na vzorcích srdcí je nespecifický, odpovídající normálnímu nálezu. Znalci pak souhlasí s názorem prof. MUDr. Šteinera, že počet odebraných vzorků při pitvě provedené ve FNO je naprosto nedostatečný pro seriózní zkoumání při podezření na úmrtí v důsledku působení elektrického proudu.

Co se týká defektů na kůži zemřelých, tak bohužel i přesto, že při pitvě lékaři pojali podezření na zásah el. proudem (viz protokol o pitvě kap. 2.1.3.2): „... z úrazových změn byly zjištěny změny nasvědčující zasažení elektrickým proudem, a to na zadní straně krku, v dolní části zad a na levém bércei ...“ odebrali znalci vzorky kůže pro další zkoumání pouze z oblasti defektu na krku. Svě tvrzení o zásahu el. proudem pak znalci dokládají histologickým vyšetřením vzorku kůže z krku zemřelé Moniky Kramné, kde popisují změny odpovídající průchodu el. proudu. S tímto tvrzením se pak ztotožňuje i znalec doc. MUDr. Vorel ve svém revizním posudku (kap. 2.1.3.20), kde uvádí „... ložisko nemohlo vzniknout jinak než působením elektrického proudu před smrtí ...“. Naopak s tímto názorem nesouhlasí znalci MUDr. Matlach a MUDr. Fargaš. Předmětné vzorky též prozkoumal i znalec doc. MUDr. Pilin (kap. 2.1.4.2), který ve svém posudku uvádí, že „... při revizi mikroskopických vzorku kůže ze zadní strany krku nebyly nalezeny žádné známky, které by svědčily pro popáleniny ...“. Podle názoru níže podepsaných znalců **na povrchu těla obou zemřelých nebyly popsány ani na dostupných obrazových záznamech (fotografie, video pitvy) známky vstupu či výstupu elektrického proudu.** Ve spisové dokumentaci uváděné tvrzení týkající se výbledu v zadní části krku zemřelé Moniky Kramné (viz Obr 10 a Obr 11) nejeví žádné známky vstupu elektrického proudu do těla. Jedná se o posmrtný výbled v místě posmrtných skvrn, pravděpodobně otlakem ležícího těla proti pevné podložce. Pokud by vstoupil elektrický proud do těla v místě kůže tělní krajiny krku, došlo by k místnímu (lokálnímu) poškození charakteru termické změny (překrvení, mírný otok, popálení, poškození kůže a podkoží) což je bezprostřední viditelná reakce na průchod proudu. Žádné takové známky výše uvedené defekty nevykazují. Dalším argumentem je, že tyto změny vznikají ihned, a ne až dlouhým postupným rozvojem po smrti, proto je velmi nepravděpodobné, že by jej i přes velikost defektu 1x7 cm (na krku Moniky Kramné) při svém ohledání egyptský patolog přehlédl.

V doplňku znaleckého posudku (MUDr. Smatanová, MUDr. Dokoupil a RNDr. Staňková) ze dne 14. 10. 2014 (kap. 2.1.3.7) znalci uvádí, že „... vzhledem k prokázané příčině smrti nelze vyloučit, že tmavé zbarvení na levé patě zemřelé Moniky Kramné mohlo být místem výstupu elektrického proudu ...“. **Tedy ani oni nemají za jisté, že tmavé zbarvení na kůži je místo vstupu/výstupu el. proudu.** V zápisu z hl. líčení (MUDr. Dokoupil a MUDr. Smatanová) ze dne 7. 7. 2015 pak znalci sami berou zpět své tvrzení, že se jedná o defekt vzniklý zásahem el. proudu „... na jedné patě (Moniky Kramné) je kůže černo šedě zbarvená. Obecně v literatuře se někdy tady toto popisuje jako známka výstupu elektrického proudu, ale kategoricky to v tomto případě netvrdíme ...“. **Níže podepsaní znalci uvádějí, že tmavé zbarvení na bedrech Moniky Kramné (viz Obr 2), patě levé nohy Moniky Kramné (viz Obr 3) nejsou stopami po vstupu/výstupu průchodu elektrického proudu.** Nejpravděpodobněji se jedná o pokročilé posmrtné změny kůže (viz. foto z repitvy ze dne 9. 8. 2013). Stejně jako v předchozím případě se jedná o posmrtné výbledy v místě posmrtných skvrn, pravděpodobně otlakem ležícího těla proti pevné podložce.

Co se týká změn patrných na rtech Kláry Kramné (viz Obr 5), tak v zápisu z hl. líčení (MUDr. Dokoupil a MUDr. Smatanová) ze dne 5.11.2015 uvádějí, že „... s úrazem elektrickým proudem koresponduje i nález na dodatečně u hlavního líčení předložené fotografii z Egypta, která zachycuje ústa zemřelé Klárky Kramné. Začernání červeně rtů dívky jsme při pitvě považovali za známky autolýzy. Na příloze č. 19 jsou zachycena ústa zemřelé Kláry Kramné, pořízené na místě nálezu zemřelých v Egyptě, kde je patrné začernání ... Dle našeho názoru ústa Klárky Kramné mohly být místem vstupu elektrického proudu ...“. K tomuto tvrzení se žádný z dalších soudní znalců nevyjádřil.

Podle názoru znalců se u zčernání rtů zemřelé Kláry Kramné nejedná o poranění v důsledku průchodu el. proudu, ale jedná se o projev posmrtných změn (posmrtné zasychání, autolýza – rozklad tkání), kdy ze všech fotografií uvedených na Obr 5 je zjevný typický postupný rozvoj změn v čase.

3.3. Určení pravděpodobného mechanismu vzniku poranění Kláry a Moniky Kramných

3.3.1. Zranění Kláry Kramné

Na těle Kláry Kramné byly zjištěny při prohlídce těla v Egyptě modřina o průměru 2 cm, která se nachází na pravém stehně, na těle se v okamžiku ohledání nenacházeli žádné jiné modřiny. V pitvním protokolu 645/2013 ze dne 9. 8. 2013 je navíc uvedeno: „... na přední straně bérce prosvítá ohraničená podlitina nafialovělé barvy velikosti 3x1,8 cm...“. V rozsudku Krajského soudu v Ostravě ze dne 7. 1. 2016, č.j. 50 T 5/2015 je pak uvedeno „... u poškozené nezletilé Kláry Kramné byly zevní prohlídkou těla ... z úrazových změn byly na těle zjištěny pouze krevní podlitiny v oblasti levého kolena a pravého bérce ...“

Výše uvedená poranění vznikla působením tupého násilí malé intenzity na místo, kde byly krevní podlitiny nalezeny. Ze spisové dokumentace nelze zjistit, zda se jednalo o starší poranění, nebo o poranění, které vzniklo krátce před smrtí poškozené. **Zjištěná poranění nelze dát jednoznačně do souvislosti s působením násilí ze strany další osoby nebo osob, kdy poranění nevykazují rysy obraných poranění.** Blíže se nelze ke zjištěným poraněním vyjádřit.

Jak je uvedeno v kapitole 3.2.1 při zásahu elektrickým proudem dochází okamžitě ke křečím svalů, poruchám dýchání, velmi často také dochází k hlasitým projevům (bolesti nebo úleku), které mohou být krátké nebo trvající. Spasmus svalů může dosáhnout takové intenzity, kdy může dojít až ke zlomeninám dolní čelisti nebo dlouhých kostí [3]. Při zásahu těla elektrickým proudem dochází ke křečím, kdy postižený nekontrolovatelně trhá končetinami, hlavou a trupem tak, že si může způsobit poranění úderem těla o pevný předmět (nábytek, podlahu atd.). V případě, že by tělo bylo fixováno např. pouty, provazem atd., pak by v důsledku těchto křečí velmi pravděpodobně vznikly v místech fixace krevní podlitiny a poranění kůže. **Žádná z těchto poranění nebyla na těle zemřelé Kláry Kramné při ohledání těla, pitvě nebo repitvě zjištěna.**

3.3.2. Zranění Moniky Kramné

Na těle zemřelé Moniky Kramné byly při pitvě v Egyptě na těle krevní podlitina o velikosti 2x2,5 cm, která se nacházela uprostřed levého stehna, na těle se nenacházely žádné další podlitiny.

V pitevním protokolu S644/2013 (Monika Kramná) ze dne 9.8.2013 jsou uvedena následující zjištěná poranění, kdy některá jsou patrná na Obr 27:

- „... na přední straně bérce ve střední třetině jeho délky je tmavě fialová krevní podlitina, mapovitá velikosti 8 × 4 cm ...“
- „... na zevní straně stehna v polovině jeho délky krevní podlitina fialové barvy ...“
- „... na hranici krku a horní části zad podél střední čáry trupu vpravo příčně jdoucí naznačeně pásovitá vkleslina – popálenina šedohnědé barvy délky 7 cm šíře až 1 cm, jejíž okraje jsou podminované ...“
- „... v oblasti křížové krajiny zad na hranici s kostrčí defekt nepravidelného tvaru charakteru scházející pokožky velikosti 1 x 0,5 cm, pokožka defektů stržená, spodina šedozelená ...“.



Obr 27. a) defekt na krku Moniky Kramné – záznam z videa repitvy, b) defekt na kostrči Moniky Kramné – záznam z videa repitvy, c) defekt na patě levé nohy Moniky Kramné – záznam z videa repitvy

Podle názoru níže podepsaných znalců na povrchu těla zemřelé Moniky Kramné nebyly popsány známky vstupu či výstupu elektrického proudu.

Krevní podlitiny zjištěné na těle zemřelé vznikly působením tupého násilí malé intenzity na místo, kde byly krevní podlitiny nalezeny. Ze spisové dokumentace nelze zjistit, zda se jednalo o starší poranění, nebo o poranění, které vzniklo krátce před smrtí poškozené.

Defekt na kůži zadní strany krku zemřelé Moniky Kramné (viz Obr 27a) nejeví žádné známky vstupu nebo výstupu elektrického proudu do/z těla. Jedná se o posmrtný výbled v místě posmrtných skvrn, který pravděpodobně vznikl otlakem ležícího těla proti pevné podložce.

Zjištěné defekty na bedrech Moniky Kramné (viz Obr 27b) a patě levé nohy Moniky Kramné (viz Obr 27c) nejsou stopami po vstupu/výstupu průchodu elektrického proudu. Stejně jako v předchozím případě se jedná o posmrtné výbledy v místě posmrtných skvrn, který pravděpodobně vznikl otlakem ležícího těla proti pevné podložce.

Zjištěná poranění nelze dát jednoznačně do souvislosti s působením násilí ze strany další osoby nebo osob, kdy poranění nevykazují rysy obraných poranění. Blíže se nelze ke zjištěným poraněním vyjádřit.

Jak je uvedeno v kapitole 3.2.1 při zásahu elektrickým proudem dochází okamžitě ke křečím svalů, poruchám dýchání, velmi často také dochází k hlasitým projevům (bolesti nebo úleku), které mohou být krátké nebo trvající. Spasmus svalů může dosáhnout takové intenzity, kdy může dojít až ke zlomeninám dolní čelisti nebo dlouhých kostí [3]. Při zásahu těla elektrickým proudem dochází ke křečím, kdy postižený nekontrolovatelně trhá končetinami, hlavou a trupem tak, že si může způsobit poranění úderem těla o pevný předmět (nábytek, podlahu atd.). V případě, že by tělo bylo fixováno např. pouty, provazem atd., pak by v důsledku těchto křečí velmi pravděpodobně vznikly v místech fixace krevní podlitiny a poranění kůže. **Žádná z těchto poranění nebyla na těle zemřelé Moniky Kramné při ohledání těla, pitvě nebo repitvě zjištěna.**

3.3.3. Hodnocení vztahující se k případu

Na těle zemřelých Kláře a Monice Kramných nebyla zjištěna žádná poranění, která by jednoznačně svědčila o zásahu jejich těl střídavým elektrickým proudem o napětí 220-230 V. Stejně tak na jejich tělech nebyla zjištěna žádná zranění prokazatelně způsobená cizí osobou či osobami. A konečně na tělech zemřelých nebyla zjištěna žádná poranění, která by svědčila o působení násilí střední nebo vysoké intenzity.

Jak je uvedeno v kap. 3.2.1 při průchodu elektrického proudu o napětí 230 V tělem dochází k celé škále fyzických projevů organismu. Vizuálně nejvýraznější jsou nekontrolovatelné svalové kontrakce, často doprovázené hlasitým projevem oběti. **Proto, aby bylo možné usmrtit dvě osoby současně zásahem elektrického proudu, aniž by to na těle obou osob nezanechalo žádná viditelná poranění, musí být splněny následující podmínky:**

1. proud musí procházet po takové dráze, aby byl způsobit vyvolat fatální fyziologické účinky na důležité orgány těla,
2. proud musí by mít dostatečnou intenzitu, konvenčně 15 mA nebo více,
3. aby tyto účinky byly smrtelné musel těly el. proud procházet dostatečně dlouhou dobu.
4. po celou dobu průchodu el. proudu musí být obě těla v nepřetržitém kontaktu, a to navzdory svalovým křečím, které se u obou osob projeví
5. po celou dobu průchodu el. proudu musí být uzavřen elektrický obvod, a to pro jedno nebo dvoupólový dotyk
6. po celou dobu průchodu el. proudu těly musí být těla v nepřetržitém kontaktu s elektrodou/elektrodami v závislosti na druhu dotyku
7. plocha kontaktu mezi těly navzájem stejně tak, jako plocha kontaktu mezi těly a elektrodami musí být dostatečně velká, aby nevznikla termická poranění kůže
8. osoba, která přiložila elektrodu/elektrody k tělu zemřelých se sama musela velmi účinně chránit před zásahem el. proudu

Proto, aby bylo technicky možné usmrtit současně dvě osoby v důsledku zásahu el. proudu, aniž by to na těle obou osob nezanechalo žádná viditelná poranění musí být splněny všechny podmínky 1 až 7 současně. Proto aby nedošlo současně u pachatele k zásahu el. proudem musí být splněna i podmínka č. 8. Z uvedeného je zjevné, že **usmrcení dvou osob současně zásahem elektrického proudu, aniž by to na těle obou osob nezanechalo žádná viditelná poranění, je technicky velice obtížné (na přípravu a vlastní realizaci) s velmi nejistým výsledkem.**

Jak je uvedeno v kap. 3.2.1 při průchodu elektrického proudu o napětí 230 V tělem dochází k celé škále fyzických projevů organismu. Vizuálně nejvýraznější jsou nekontrolovatelné svalové kontrakce, často doprovázené hlasitým projevem oběti. **Proto, aby bylo možné usmrtit jednu osobu zásahem elektrického proudu, aniž by to na těle zemřelé nezanechalo žádná viditelná poranění, musí být splněny následující podmínky:**

1. proud musí procházet po takové dráze, aby byl způsobilý vyvolat fatální fyziologické účinky na důležité orgány těla,
2. proud musí by mít dostatečnou intenzitu, konvenčně 15 mA nebo více,
3. aby tyto účinky byly smrtelné musel tělem el. proud procházet dostatečně dlouhou dobu.
4. po celou dobu průchodu el. proudu musí být uzavřen elektrický obvod, a to pro jedno nebo dvoupólový dotyk
5. po celou dobu průchodu el. proudu těly musí být tělo v nepřetržitém kontaktu s elektrodou/elektrodami v závislosti na druhu dotyku
6. plocha kontaktu mezi tělem a elektrodou/elektrodami musí být dostatečně velká, aby nevznikla termická poranění kůže
7. osoba, která přiložila elektrodu/elektrody k tělu zemřelé se sama musela velmi účinně chránit před zásahem el. proudu

Proto, aby bylo technicky možné usmrtit osobu v důsledku zásahu el. proudu, aniž by to na těle zemřelé nezanechalo žádná viditelná poranění musí být splněny všechny podmínky 1 až 6 současně. Proto aby nedošlo současně u pachatele k zásahu el. proudem musí být splněna i podmínka č. 7. Z uvedeného je zjevné, že **úmyslné usmrcení osoby zásahem elektrického proudu, aniž by to na těle zemřelé nezanechalo žádná viditelná poranění, je technicky velice obtížné (na přípravu a vlastní realizaci) s velmi nejistým výsledkem.**

Při zásahu těla elektrickým proudem dochází ke křečím, kdy postižený nekontrolovatelně trhá končetinami, hlavou a trupem tak, že si může způsobit poranění úderem těla o pevný předmět (nábytek, podlahu atd.). V případě, že by tělo bylo fixováno např. pouty, provazem atd., pak by v důsledku těchto křečí velmi pravděpodobně vznikly v místech fixace krevní podlitiny a poranění kůže. Žádná z těchto poranění nebyla na těle zemřelých při ohledání těl, pitvě nebo repitvě zjištěna.

Podmínkou pro vznik fatálních následků v důsledku zásahu el. proudem je dostatečná doba působení el. proudu o dostatečné intenzitě. Jak je uvedeno ve znaleckém posudku prof. Ing. Sokanského ze dne 14. 2. 2014, tak minimální doba průchodu el. proudu o velikosti napětí 230 V potřebná ke vzniku komorové fibrilace je min 0,5 s. Je ovšem třeba mít na paměti, že se jedná o možnou situaci, která se opírá o statistické vyhodnocení experimentálních měření. Nelze však říci, že tato doba je dostatečná ve všech případech. Je zjevné, že s prodloužením délky průchodu el. proudu tělem se zvyšuje pravděpodobnost vzniku komorových fibrilací srdce. Toto má však za následek současně zvýšení rizika vzniku poranění na těle oběti/tí v místě, kde jsou přiloženy elektrody

(termická nebo mechanická poranění kůže). Žádná z těchto poranění nebyla na těle zemřelých při ohledání těl, pitvě nebo repitvě zjištěna.

4. Citovaná literatura

- [1] ČSN IEC/TS 60479-1:2013.
- [2] J. Gehlen and A. Hoofwijk, "Femoral neck fracture after electrical shock injury," *Eur J Trauma Emerg Surg*, vol. 36, p. 491–493, 2010.
- [3] L. Bielefeld, K. Mierdel, S. Pollak and M. Perdekamp, "Electrothermic damage to the nail due to arcing in high-voltage discharge," *Forensic Science International*, vol. 233, p. 149–153, 2013.
- [4] M. Hirtl a kol., *Soudní lékařství*, sv. 1, Praha: Grada, 2015.
- [5] J. Zhang, W. Lin, H. Lin, Z. Wang and H. Dong, "Identification of Skin Electrical Injury Using Infrared Imaging: A Possible Complementary Tool for Histological Examination," *PLoS One*, vol. 12, no. 1, p. e0170844, 2017.
- [6] J. Tesař, *Soudní lékařství*, Třetí doplněné vydání. editor, Praha: Avicem. Zdravotnické nakladatelství, 1985.
- [7] J. Jaber and D. Vibhakar, "High voltage induced myocardial dysfunction with associated acute four-chamber dilated cardiomyopathy: A case report and review of the literature," *Burns*, pp. e28-e34, 2012.
- [8] M. Takamiya, K. Saigusa, N. Nakayashiki and Y. Aok, "A histological study on the mechanism of epidermal nuclear elongation in electrical and burn injuries," *Int J Legal Med*, vol. 115, p. 152–157, 2001.
- [9] H. Pfeiffer, A. Du Chesne and B. Brinkmann, "An unusual case of homicidal near drowning followed by electrocution," *Int J Legal Med*, vol. 120, p. 36–41, 2006.
- [10] V. Fineschi, S. Karch, S. D'Errico, C. Pomara, I. Riezzo and E. Turillazzi, "Cardiac pathology in death from electrocution," *Int J Leg Med*, vol. 120, p. 79–82, 2006.
- [11] H. Jacobsen, "Electrically induced deposition of metal on the human skin," *Forensic Science International*, vol. 90, p. 85–92, 1997.

5. Odpovědi na položené otázky

1. ***Na základě obsahu trestního spisu ve věci Petr Krmný (dále je spis) a znaleckého posudku prof. MUDr. Šteinerja ze dne 18. 7. 2017 a znaleckého posudku doc. MUDr. Pilina ze dne 24. 8. 2017 se vyjádřete, zda na histologických preparátech srdcí zemřelých Moniky Kramné a Kláry Kramné jsou přítomné specifické změny jednoznačně spojené s průchodem elektrického proudu srdcem zemřelých.***

Podle názoru níže podepsaných znalců nebyly ve spisové dokumentaci případu (posudky znalců prof. MUDr. Šteinerja a doc. MUDr. Pilina) nově doplněných histologických preparátech srdcí obou zemřelých zjištěny specifické změny spojené s průchodem elektrického proudu. Nález na vzorcích srdcí je nespecifický, odpovídající normálnímu nálezu.

2. ***Na základě obsahu spisu a znaleckého posudku prof. MUDr. Šteinerja ze dne 18. 7. 2017 a znaleckého posudku doc. MUDr. Pilina ze dne 24. 8. 2017 se vyjádřete, zda na histologických preparátech kůže zemřelé Moniky Kramné jsou přítomné specifické změny jednoznačně spojené s průchodem elektrického proudu kůží zemřelé.***

Podle názoru níže podepsaných znalců na povrchu těla obou zemřelých nebyly popsány ani na dostupných obrazových záznamech (fotografie, video pitvy) ani na histologických preparátech kůže známky vstupu či výstupu elektrického proudu.

3. ***Na základě obsahu spisu se vyjádřete k charakteru defektu kůže na krku zemřelé Moniky Kramné.***

Ve spisové dokumentaci uváděné tvrzení týkající se výbledu v zadní části krku zemřelé Moniky Kramné (viz Obr 9 a Obr 10) nejeví žádné známky vstupu elektrického proudu do těla. Jedná se o posmrtný výbled v místě posmrtných skvrn, vzniklý pravděpodobně otlakem ležícího těla proti pevné podložce.

4. ***Na základě obsahu spisu se vyjádřete k charakteru tmavého zbarvení na levé patě zemřelé Moniky Kramné.***

Níže podepsaní znalci uvádějí, že tmavé zbarvení na levé patě zemřelé Moniky Kramné není stopou po vstupu/výstupu průchodu elektrického proudu. Nejpravděpodobněji se jedná o pokročilé posmrtné změny kůže (viz. foto z repitvy ze dne 9. 8. 2013 - Obr 3).

5. ***Na základě obsahu spisu se vyjádřete k charakteru a důvodu zčernání rtů zemřelé Kláry Kramné.***

Podle názoru znalců se u zčernání rtů zemřelé Kláry Kramné nejedná o poranění v důsledku průchodu el. proudu, ale jedná se o projev posmrtných změn (posmrtné zasychání, autolýza – rozklad tkání), kdy ze všech fotografií uvedených na Obr 5 je zjevný typický postupný rozvoj změn v čase.

6. ***Provedte rozbor fyzikálně možných způsobů, jak mohl elektrický proud o napětí ≈ 230 V procházet těly zemřelých Kláry Kramné a Moniky Kramné. Pro každý takový případ uveďte podmínky, které by nutně musely být splněny všechny najednou, aby daný případ mohl nastat. Jinými slovy, pro každý takový případ vyjmenujte podmínky, o kterých lze prohlásit, že kdyby kterákoliv jedna z nich splněna nebyla, daný případ by fyzikálně nemohl nastat.***

Obě zemřelé mohly být elektrickým proudem zasaženy buď každá samostatně, nebo obě současně. Pokud byly zasaženy současně, musely být všechny dále uvedené podmínky splněny současně. Podrobný rozbor je uveden v kapitole 3.1.4

7. Za předpokladu, že na tělo zemřelé Moniky Kramné působil střídavý proud o napětí ≈ 230 V, přičemž teoretickým místem vstupu proudu do těla zemřelé byla zadní strana krku a místem výstupu proudu byla velká plocha na blíže nespecifikované části těla. Za těchto předpokladů určete, zda intenzita proudu procházející tělem Moniky Kramné byla dostatečná pro vznik fibrilací srdce. Tuto situaci zhodnoťte pro varianty, kdy kontakt mezi tělem zemřelé v místě výstupu proudu a uzemněním byl a) mokrý nebo b) suchý a sdělte, zda obsah spisu dává jednoznačný podklad pro kontakt těla zemřelé a působením elektrického proudu, ať suchý nebo mokrý.

Z odpovědi na otázku č. 6 vyplývá, že k tomu, aby za daných podmínek intenzita proudu procházející tělem Moniky Kramné byla dostatečná pro vznik fibrilací srdce, dráha elektrického proudu by musela jít přes důležité orgány, např. přes srdce. Pokud by místo výstupu proudu (uzemnění) bylo mokré anebo by mělo velkou plochu, pak by podle údajů v normě ČSN IEC/TS 60479-1:2013 k srdečním fibrilacím mohlo dojít. K takové situaci mohlo dojít teoreticky. Ve spisu nebyly nalezeny žádné skutečnosti, které by svědčily o tom, že kontakt mezi tělem zemřelé v místě výstupu proudu a uzemněním byl jednoznačně mokrý anebo jednoznačně s velkou plochou.

8. Za předpokladu, že na tělo zemřelé Moniky Kramné působil střídavý proud o napětí ≈ 230 V, přičemž teoretickým místem vstupu proudu do těla zemřelé byla zadní strana krku a místem výstupu proudu byla velká plocha na blíže nespecifikované části těla. Za těchto předpokladů určete, zda v případě současného blíže nespecifikovaného kontaktu se zemřelou Klárou Kramnou mohl proud procházet i tělem zemřelé Kláry Kramné. Pokud ano, vyjádřete se k možné intenzitě proudu procházející tělem Kláry Kramné a zda byla dostatečná pro vznik fibrilací srdce. Tuto situaci zhodnoťte pro varianty, kdy kontakt mezi těly Kláry Kramné a Moniky Kramné byl a) mokrý nebo b) suchý a sdělte, zda obsah spisu dává jednoznačný podklad pro kontakt těla zemřelé a působením elektrického proudu, ať suchý nebo mokrý.

Reálné varianty, které přicházejí v úvahu pro vzájemný kontakt mezi zemřelou Monikou Kramnou a zemřelou Klárou Kramnou, jsou ukázány kapitole 3.1.4. V žádné z uvedených variant by s velkou pravděpodobností nemohlo dojít k usmrcení obou osob, protože v žádné z těchto variant nejsou současně splněné podmínky (viz otázka 7). Ve spisu nebyly nalezeny žádné skutečnosti, které by svědčily o tom, že kontakt mezi těly zemřelých byl jednoznačně mokrý anebo jednoznačně s velkou plochou.

9. Za předpokladu, že na tělo zemřelé Moniky Kramné působil střídavý proud o napětí ≈ 230 V, přičemž teoretickým místem vstupu proudu do těla zemřelé byla zadní strana krku a místem výstupu proudu byla velká plocha na blíže nespecifikované části těla. Za těchto předpokladů a dále za předpokladu, že zemřelé Klára Kramná a Monika Kramná byly v těsném blíže nespecifikovaném vzájemném objetí (kdy vzájemný kontakt jejich těl byl na velké ploše) určete, zda intenzita proudu procházející jejich těly byla dostatečná pro vznik fibrilací srdce. Tuto situaci zhodnoťte pro varianty, kdy kontakt mezi těly Kláry Kramné a Moniky Kramné byl a) mokrý nebo b) suchý a sdělte, zda obsah spisu dává jednoznačný podklad pro kontakt těl zemřelých a působením elektrického proudu, ať suchý nebo mokrý, a to byly-li by jejich těla ve vzájemném kontaktu, jak je uvedeno shora.

Situace, kterou řeší tato otázka, je v podstatě zvláštním případem situace podle otázky č. 8. V žádné z variant uvedených v kapitole 3.1.4 by s velkou pravděpodobností nemohlo dojít k usmrcení obou osob, protože v žádné z těchto variant nejsou současně splněné podmínky (viz otázka 7). Byla nalezena jediná technicky přijatelná situace, která by teoreticky připouštěla možnost, že zemřelé Klára a Monika Kramné byly v těsném blíže nespecifikovaném vzájemném objetí (kdy vzájemný kontakt jejich těl byl na velké ploše) tak, aby intenzita proudu procházející jejich těly byla dostatečná pro vznik fibrilací srdce. Je to situace, kdy by obě zemřelé byly ve vzájemném těsném objetí a současně by byly v mokřém prostředí, například ve sprše. V této situaci je ovšem rozložení elektrického proudu jdoucího jednak jejich těly a jednak po povrchu mokré kůže natolik nepredikovatelné, že jej nelze stanovit. To znamená, že nelze říci, zda by za takové situace mohla nebo nemohla být intenzita proudu procházející jejich těly dostatečná pro vznik fibrilací srdce. Není nám známa žádná literatura, která by uvedenou situaci řešila. Ve spisu nebyly nalezeny žádné skutečnosti, které by jednoznačně dokazovaly, že ke smrti zemřelých došlo v uvedené situaci, tzn. ve sprše a ve vzájemném těsném objetí.

10. Uveďte, jaké jsou fyzické reakce lidského těla na průchod elektrického proudu o střídavém napětí ≈ 220 a 230 V a zda podle obsahu spisu lze vyslovit jednoznačný závěr, že na těla obou zemřelých působil elektrický proud o střídavém napětí 220 a 230 V. Uveďte odkaz na odbornou literaturu.

Smrtící hranice střídavého proudu 50 Hz je 80 – 100 mA. Negativní působení elektrického proudu člověk cítí od hodnot vyšších než $0,5$ mA, hodnoty vyšší než 1 mA již vyvolávají negativní působení [1]. Při vyšších proudech dochází ke svalové křeči a člověk není schopen se sám dostat z elektrického obvodu uzavírajícího se tělem. Při zásahu elektrickým proudem dochází okamžitě ke spasmu svalů, poruchám dýchání, velmi často také dochází k hlasitým projevům (bolesti nebo úleku), které mohou být krátké nebo trvalé. Spasmus svalů může dosáhnout takové intenzity, kdy může dojít až ke zlomeninám dolní čelisti nebo dlouhých kostí. Poruchy dýchání mohou být takového charakteru, že může dojít k udušení oběti. Při průchodu proudu srdcem dochází nejčastěji ke komorovým fibrilacím předcházející asystolii. Při průchodu srdcem může již při intenzitě 30 mA dojít k funkční zástavě srdce. Kromě proudových známek na kůži bývá další pitevní nález necharakteristický, kůže bledá, při pitvě nacházíme plicní edém, tekutou krev a překrvení orgánů. Změny na kůži jsou podobné jako při popálení. Vzniká příškvár okrouhlý, oválný nebo pruhovitý. Centrální jamka leží často na malém valu, je suchá, tuhá, bledá, šedobílá, jindy červená s červenavým okrajem, po zaschnutí často červenohnědá až černá, zřádně lehce vyzdvižená. Jen zřídka najdeme v centru malý otvůrek (lupou). Často se příškvary podobají pouhým oděrkám a lze je od nich makroskopicky špatně rozeznat. Uvedené změny nejsou specifické pro působení elektrického proudu, ale vznikají obecně termickým působením. Mikroskopickým vyšetřením proudových známek lze prokázat koagulační nekrózu eozinofilí epidermis, buňky a jádra buněk spodních vrstev epidermis bývají hřebenovitě vyvýšené a nitkovitě protažené. Ani tyto změny nejsou specifické pouze pro působení elektrického proudu. Při histologickém vyšetření myokardu u zemřelých po zásahu elektrickým proudem mohou být nalezeny ložiska kontrakčních pruhů (contraction bands), fragmentace či zvlnění vláken (waves). Výše uvedené nálezy ovšem nejsou specifické pouze pro úraz elektrickým proudem a mohou být způsobeny celou řadou dalších faktorů [4], [6].

Z dostupných informací obsažených ve spisové dokumentaci ke dni 1. 11. 2017, včetně doplněné spisové dokumentace o znalecké posudky prof. MUDr. Šteinerja ze dne 18. 7. 2017 a doc. MUDr. Pilina ze dne 24.8.2017 nelze vyslovit jednoznačný závěr, že na těla zemřelých Kláry a Moniky

Kramných působil elektrický proud o střídavém napětí 220 a 230 V. Pro tvrzení o možném působení elektrického proudu na těla zemřelých nejsou dostupné žádné skutečnosti, kterými by šlo toto působení objektivně a jednoznačně prokázat.

11. Na základě obsahu se vyjádřete k nejpravděpodobnějšímu a biomechanicky a soudnělékařsky přijatelnému mechanismu vzniku defektu kůže na krku zemřelé Moniky Kramné a určete pravděpodobný a biomechanicky přijatelný mechanismus vzniku poranění zjištěných u poškozených Monika Kramná, nar. 6. 6. 1977 a Klára Kramná, nar. 16. 7. 2005 při ohledání jejich těl v EAR, soudní pitvě v EAR a repitvě na ÚSL – FN v Ostravě.

Defekt kůže na krku zemřelé Moniky Kramné velmi pravděpodobně vznikl působením tlaku části zadní plochy krku ležícího těla zemřelé, proti pevné podložce. Tmavé zbarvení plošného vzhledu, naznačeně obdélníkového tvaru na patě zemřelé Moniky Kramné, vzniklo velmi pravděpodobně otlakem této části těla proti pevné podložce. Krevní podlitiny zjištěné na těle zemřelé vznikly působením tupého násilí malé intenzity na místo, kde byly krevní podlitiny nalezeny. Ze spisové dokumentace nelze zjistit, zda se jednalo o starší poranění, nebo o poranění, které vzniklo krátce před smrtí poškozené. Zjištěný defekt na bedrech Moniky Kramné velmi pravděpodobně vznikl otlakem ležícího těla proti pevné podložce.

Na těle Kláry Kramné byly na pravém stehně a na přední straně bérce zjištěny modřiny. Tato poranění vznikla působením tupého násilí malé intenzity na místo, kde byly krevní podlitiny nalezeny.

12. Na základě obsahu spisu se vyjádřete k nejpravděpodobnějšímu mechanismu vzniku tmavému zbarvení na levé patě zemřelé Moniky Kramné.

Tmavé zbarvení plošného vzhledu, naznačeně obdélníkového tvaru na patě zemřelé Moniky Kramné, vzniklo velmi pravděpodobně otlakem této části těla proti pevné podložce.

13. Uvedte další zjištění relevantní k tomuto případu.

Znalci se plně ztotožňují s názorem prof. MUDr. Šteinerja, že počet při pitvě odebraných vzorků ze srdcí a kůže zemřelých provedené ve FNO je naprosto nedostatečný pro seriózní zkoumání při podezření na úmrtí v důsledku působení elektrického proudu.

Níže podepsaní znalci si jsou vědomi ve smyslu §110 a) trestního řádu následků vědomě nepravdivého znaleckého posudku a podle § 106 trestního řádu jim nic nebrání v této věci podat znalecký posudek. Podepsaní znalci jsou si vědomi povinnosti bez odkladu oznámit skutečnosti, pro které by byli vyloučeni nebo které jim jinak brání být ve věci činní jako znalci. Znalci byli dle téhož ustanovení poučeni o významu znaleckého posudku z hlediska obecného zájmu a o trestních následcích křivé výpovědi a vědomě nepravdivého znaleckého posudku.

Znalecké doložky

Znalecká doložka

Znalecký posudek jsem podal jako znalec jmenovaný rozhodnutím ministryně spravedlnosti ČR ze dne 22. října 2013 č. j. 7/2012-OSD-SZN/36 pro obory Kriminalistika, odvětví Kriminalistika, specializace Forezní biomechanika a Technické obory, odvětví Technické obory různé, specializace Technický stav implantabilních zdravotnických prostředků.

Znalecký úkon je zapsán pod pořadovým číslem 39/10/2017 znaleckého deníku.

Znalečné a náhradu nákladů účtuji podle připojeného vyúčtování.

.....
doc. Ing. Zdeněk Horák, Ph.D.

Znalecká doložka

Znalecký posudek jsem podal jako znalec jmenovaný rozhodnutím ministra spravedlnosti ČR ze dne 1.9.1992 č.j. ZT 2191/92 pro základní obor zdravotnictví pro odvětví soudní lékařství.

Znalecký úkon je zapsán pod poř. č. 2816/2017 znaleckého deníku.

Znalečné a náhradu nákladů účtuji podle připojeného vyúčtování.

.....
MUDr. Zdeněk Šňupárek

Znalecká doložka

Znalecký posudek jsem podal jako znalec, jmenovaný rozhodnutím Krajského soudu v Hradci Králové ze dne 29. 7. 1980, čj. Spr 1586/80, pro základní obory elektrotechnika, elektronika a ekonomika, zvláštní specializace mikroelektronika a odhady a ceny.

Znalecký úkon je zapsán pod poř. č. 630/2017 znaleckého deníku.

Znalečné a náhradu nákladů účtuji podle připojeného vyúčtování.

.....
doc. Ing. Josef Kokeš, CSc.

V Praze dne 13. prosince 2017