

Separace spermií pomocí mikromanipulátoru z neobvyklého forenzního vzorku – kazuistika

David Vlček¹, Dan Vaněk^{2,3}, Jaromír Mikeš⁴, Martin Kováč⁵, Dalibor Kállay⁵

¹ Kriminologický a expertizní ústav PZ Košice

² Forenzní DNA servis, Praha

³ 2. lékařská fakulta UK, Praha

⁴ Ústav biologických a ekologických věd, Přírodovědecká fakulta, UPJŠ Košice

⁵ Soudně-lékařské a patologicko-anatomické pracoviště ÚDZS Prešov

SOUHRN

Cílem této práce je informovat o způsobu zpracování neobvyklého forenzního biologického materiálu předloženého k případu znásilnění. V rámci případu byl analyzován preparát připravený nátěrem vzorku poševního výtěru a obarvený směsí hematoxylin-eozin. Po odstranění krycího sklíčka se pomocí kapiláry mikromanipulátoru nepodařilo zajistit spermatické buňky a tyto se navíc vlivem mechanického namáhání začaly rozpadávat. Za hlavní příčinu selhání při disekci buněk považujeme pokročilou lyzi buněk. S ohledem na negativní výsledky autoři doporučují nápravná a preventivní opatření, jež zvýší šance na pozitivní identifikaci v obdobných sexuálně orientovaných případech.

Klíčová slova: Forenzní – mikrodisekce – DNA identifikace – odběr vzorků – sexuálně orientovaný trestný čin

Separation of Sperm by Micromanipulator from Unusual Forensic Sample – case report

SUMMARY

The aim of this study is to provide an information about the method of processing of unusual forensic sample that was submitted for the sexual assault case. We analyzed microscopic sample of vaginal swab stained using the hematoxylin-eosin mixture. After removing the covering glass we failed to collect the sperm cells to the micromanipulator capillary. The cells even started, due to the mechanical stress, to fall apart. We think that the main reason of the microdissection failure is the advanced cell lysis. Due to the negative results of the DNA analysis we defined a set of preventive and corrective actions that would (in case of application) increase the chance of positive identification in similar sexual assault cases.

Keywords: Forensic – microdissection – DNA identification – sampling – sexual assault

Soud Lek 2013; 58(2): 16–18

Diferenciální izolace DNA slouží k oddělení frakce ženských epitelů a mužských spermií u vzorků poševních výtěrů u případů znásilnění. Princip této metody (1) spočívá v tom, že spermie mají tužší membránu než epitelální buňky a proto je možné provádět postupnou lyzaci buněčných frakcí. Alternativou k diferenciální extrakci je laserová mikrodisekce (2), při které se z mikroskopického preparátu laserem vyřezávají pouze spermie.

Obě tyto metody jsou neúčinné v případech, kdy násilník v minulosti podstoupil vasktomii, nebo když je násilník azoospermik (v seminální tekutině nejsou přítomné spermie). Snaha o oddělení mužské a ženské frakce je dána skutečností, že v případě analýzy DNA ze smíšeného biologického vzorku získáme ve většině případů smíšený DNA profil a tento má nižší identifikační hodnotu. Pokud jsou spermie degradované z důvodu delšího postkoitálního intervalu, tak je metoda diferenciální extrakce DNA neúčinná a naopak může dojít ke ztrátě části izolované DNA.

NÁLEZ

Zemřelá žena byla v mrazivém zimním období nalezena, jak leží oblečená na matraci blízko svého bydli. Okolnosti nálezů naznačovaly umrznutí v souvislosti s požitím nadměrného množství alkoholu bez jakéhokoli násilí. Základní ohledání těla bylo provedeno na Soudně-lékařském a patologicko-anatomickém pracovišti ÚDZS Prešov. Vyšetřením krve a moče odebrané při pitvě byly metodou plynové chromatografie a Widmarkovou zkouškou zjištěny v krvi koncentrace 3,05 promile, v moči 4,21 promile, což jsou koncentrace, jež lze ze soudně-lékařského hlediska hodnotit jako akutní otravu etylalkoholem. Jako příčina úmrtí bylo uvedeno selhání srdeční a dýchací činnosti v důsledku podchlazení organismu a akutní otravě etylalkoholem. Z poranění byly zjištěny jen kožní odřeniny, kožní škrábance a krevní podlitiny. V rámci následného vyšetřování vyplynula možnost znásilnění poškozené před smrtí. Z důvodu ověření této hypotézy bylo 1 den po první pitvě provedeno následné ohledání těla a na vatové tampony byly zjištěny poševní výtěry a zároveň provedeny nátěry zajištěného biologického materiálu na sklíčko. Několik spermií bylo detekováno pouze v obarvených mikroskopických preparátech.

Ke genetickému zkoumání v rámci případu sexuálně orientovaného násilného trestného činu byly na Kriminologickému a expertiznímu ústavu PZ Košice předloženy oděvní součástky poškozené,

✉ Adresa pro korespondenci:

MVDr. David Vlček

Kriminologicko expertizní ústav PZ

Kuzmányho 8, 041 02 Košice, Slovenská republika

e-mail: david.vlcek@minv.sk