

VIRTOPSIJA KLINIKINĖJE PRAKTIKOJE

Algimantas Šimkaitis, Loreta Radvinskienė, Vinsas Janušonis, Eugenijus Zalagėnas

Klaipėdos universitetinė ligoninė

Raktažodžiai: pomirtinis ištyrimas, autopsija, virtopsija.

Santrauka

Straipsnyje pateikti studijų apibendrinimai, pristatoma Klaipėdos universitetinės ligoninės (KUL) partitis. Aprašomas klinikinis politraumos atvejis su greita letalia baigtimi. Pacientui buvo diagnozuoti daugybiniai slankstelių, galūnių lūžiai, įtariama plaučių kontūzija, spėjama mirties priežastis – hipovolemija dėl įtariamo vidinio kraujavimo. Tiesioginė paciento mirties priežastis nebuvo visiškai aiški, todėl sprendžiant akademinį klausimą nuspręsta atlikti virtopsiją DSKT (daugiasluoksne kompiuterinę tomografiją), kurios metu nustatyta abipus pleuros ertmėse iki 2000 cm³ intensyvaus skysčio, daugybiniai kaulų lūžiai.

Vėliau teismo medicinos ekspertizė patvirtino daugybinius krūtininės dalies slankstelių lūžius, galūnių lūžius, masyvų abipusį hemotoraksą. Patvirtinta virtopsijos prielaida, kad ūmus hemotoraksas sukėlė hemoraginį – hipovoleminį šoką, tapusį blogos baigties priežastimi.

Įvadas

Autopsija – pomirtinis žmogaus kūno ištyrimas skrodimo metu. Autopsijos tikslas – nustatyti mirties priežastį, patikslinti klinikinę diagnozę, nustatyti ligos etiopatogenezę, klinikinės ir anatomines charakteristikas, tanatogenezę, ištyrimą dažniausiai papildant histologiniu tyrimu. Sprendžiant autopsijos klausimą neretai susiduriama su įvairiomis etinėmis problemomis, mirusiojo artimųjų religiniais įsitikinimais. Virtopsija – alternatyva autopsijai. Virtopsija – virtuali autopsija – pomirtinis žmogaus kūno ištyrimas vaizdiniais metodais (dažniausiai DSKT ar MRT - magnetinio rezonanso tomografija) neatliekant skrodimo, esant reikalui ištyrimą papildant biopsija, angiografija ar laboratoriniais mėginiais. Virtopsijos tikslas – nustatyti mirties priežastį, patikslinti klinikinę diagnozę.

DSKT pasižymi dideliu jautrumu ir specifiskumu nu-

statant svetimkūnius, kaulų pakitimus, oro/dujų pasiskirstymą, audinių vientisumą, struktūrą, skysčių pasiskirstymą organizme [1]. MRT suteikia daugiau informacijos apie organų ir minkštųjų audinių pakitimus [2,3]. Radiologinių tyrimų privalumas – galimybė atlikti erdvinės rekonstrukcijas, matavimus, archyvuoti ir naudoti papildomai vėlesnei analizei, taip pat gauti/suteikti konsultacijas teleradiologijos pagalba [4].

Studijos nurodo, kad *post-mortem* DSKT gali nustatyti didelę dalį pakitimų neatliekant autopsijos, tačiau abiejų tyrimų derinimas ypač padidina ištyrimo informatyvumą [5,6].

Klinikinis atvejis

Greitosios medicinos pagalbos į KUL pristatytas politraumą patyręs 59 metų vyras. Traumos aplinkybės – kritimas iš didelio aukščio. Bendra ligonio būklė sunki. Spontaniškas kvėpavimas kompensuotas, alsavimas vežikulinis, abipus pavieniai pravedamieji karkalai nosiaryklėje. Širdies veikla ritmiška, 90 min⁻¹. AKS 96/57mmHg. Pilvas palpuojant minkštas. Atlikti tyrimai: HGB 123g/L, RBC 3,9*10¹²/L, WBC 26,8*10⁹/L, PLT 295*10⁹/L, pH 7,43, pCO₂ 27,9mmHg, pO₂ 76,7mmHg. K 3,7mmol/L, Na 137nmol/L, GLU 7,9mmol/L, ALT 88U/L, AST 142 U/L, CREA 101,2μmol/L, CRB 14,5mg/L, urea 76mmol/L, SPA 76%, INR 1,13, APTT 43,9s, fibrinogenas 3,18g/L. Ligoniu pagal politraumos protokolą atliktos galvos, kaklo, krūtinės ląstos, pilvo ir dubens organų KT: galvos ir kaklo srityje be ūmių pakitimų, abiejų plaučių apatinių segmentų nežymi infiltracija, pilvo ir dubens organai be ūmių pakitimų, daugybiniai kompresiniai krūtininės stuburo dalies slankstelių lūžimai. Ligonis apžiūrėtas specialistų pagal politraumos protokolą, nustatyta diagnozė: politrauma. Smegenų sukrėtimas. Daugybiniai kompresiniai krūtininės stuburo dalies slankstelių lūžimai. Plaučių ir širdies kontuzija. Pilvo organų kontuzija. Hipovoleminis šokas III°. Galūnių lūžiai. Kvėpavimo funkcijos nepakankamumas. Operacinio gydymo indikacijų nenustatyta. Taikytas medikamentinis gydymas: infuzoterapija, elektrolitų disbalanso korekcija, monitoruotos gyvybinės funkcijos. Staiga ben-

dra ligonio būklė tapo kraštutiniai sunki, stebėta retėjanti širdies veikla, pereinanti į asistoliją. Taikytos reanimacinės priemonės pagal asistolijos algoritmą, kurios nebuvo efektyvios, konstatuota mirtis.

Tiesioginė paciento mirties priežastis nebuvo visiškai aiški, todėl sprendžiant akademinį klausimą tiesioginės mirties priežasties patikslinimui nuspręsta atlikti virtopsiją DSKT, kurios metu nustatyta abipus pleuros ertmėse iki 2000cm³ intensyvaus skysčio, daugybiniai kaulų lūžiai.

Vėliau kūnas perduotas teismo medicinos (TM) ekspertizės specialistams, atliktas skrodimas. TM autopsijos išvados. Pagrindinė liga: kritimas iš aukščio. Kūno sumušimas ir sukrėtimas. Daugybiniai kaulų lūžiai (...), masyvios tarpuplaučio kraujosruvos. Komplikacijos: ūmus vidinis nukraujavimas – masyvus abipusis hemotoraksas. Hemoraginis-hipovoleminis šokas. Gretutinės ligos (...). TM eksperto komentaras – pacientas mirė nuo kritimo iš aukštumos ir patirtų daugybinių sužalojimų, išsivysčius ūmiam vidiniam nukraujavimui – masyviam abipusiam hemotoraksui, hemoraginiam-hipovoleminiam šokui.

Aptarimas

Pirmą kartą atliktos virtopsijos duomenys visiškai sutapo su vėlesnės autopsijos radiniais. Modernios technologijos, tokios kaip DSKT, gali tapti alternatyva tradicinei autopsijai, išplečia diagnostines mirties priežasčių galimybes ir turi puikų akademinį potencialą bei gali išspręsti kylančius etinius nesutarimus.

Išvados

1. Virtopsija gali būti efektyvi priemonė nustatant mirties priežastis.
2. Virtopsija gali būti alternatyva tradicinei autopsijai.

Literatūra

1. Gebhart FT, Brogdon BG, Zech WD, Thali MJ, Germerott T. Gas at postmortem computed tomography--an evaluation of 73 non-putrefied trauma and non-trauma cases. *Forensic Sci Int.* 2012 Oct 10;222(1-3):162-9.

2. Ross S, Ebner L, Flach P, Brodhage R, Bolliger SA, Christe A, Thali MJ. Postmortem whole-body MRI in traumatic causes of death. *AJR Am J Roentgenol.* 2012 Dec;199(6):1186-92.
3. Ruder TD, Germerott T, Thali MJ, Hatch GM. Differentiation of ante-mortem and post-mortem fractures with MRI: a case report. *Br J Radiol.* 2011 Apr;84(1000):e75-8.
4. Pomara C, Fineschi V, Scalzo G, Guglielmi G. Virtopsy versus digital autopsy: virtual autopsy. *Radiol Med.* 2009 Dec;114(8):1367-82.
5. Donchin Y, Rivkind AI, Bar-Ziv J, Hiss J, Almog J, Drescher M. Utility of postmortem computed tomography in trauma victims. *J Trauma.* 1994 Oct;37(4):552-5.
6. Steffen R, Suter C, Patricia F, Lars O, Michael T, Stephan B. Multi-slice computed tomography (MSCT) of mountaineering casualties in the Swiss Alps - Advantages and limitations. *Leg Med (Tokyo).* 2010 Nov; 12(6):271-5.

VIRTOPSY IN CLINICAL PRACTICE. KLAIPEDA UNIVERSITY HOSPITAL EXPERIENCE

A. Šimkaitis, L. Radvinskienė, V. Janušonis, E. Zalagėnas

Key words: post-mortem examination, autopsy, virtopsy.

Summary

Article presents meta-analysis of previous studies; experience at Klaipeda University hospital is outlined. The case of polytrauma with lethal outcome is being described. The patient was diagnosed with multiple vertebral and limb fractures, suspected pulmonary contusion, alleged cause of death – hypovolemia due to suspected internal hemorrhage. The direct mechanism of death was not completely understood, therefore, in view of academic interest, the decision was to perform virtopsy DSKT?, at which bilateral pleural effusions of up to 2000 ml of intensive fluid was discovered, together with multiple bone fractures.

Forensic investigation later confirmed multiple fractures of thoracic vertebrae, limb fractures, massive bilateral hemothorax. The proposed hypothesis of acute hemothorax as a cause of hypovolemic shock with adverse outcome has been confirmed.

Correspondence to: a.simkaitis@kul.lt

Gauta 2013-05-30