



OTRAVA RTUTÍ

KAZUISTIKA

PETR KLEPIŠ, ŠTĚPÁNKA VLČKOVÁ - PRAHA



KAZUISTIKA

- PACIENT M.B., 1977, BYDLIŠTĚ- PARDUBICKÝ KRAJ
- 23.1.2020 PŘELOŽEN Z INT. AMBULANCE V BEROUNĚ NA CHIRURGII (NEM. HOŘOVICE) PRO **PROGREDUJÍCÍ BOLESTI BŘICHA, OPAKOVANĚ ZVRACEL S PŘÍMĚSÍ KRVE A MĚL ČERNOU PRŮJMOVITOU STOLICI**
- LABORATOŘ: **AST 3.8, 33.9, 3.68, ALT 4.62, 37.13, 21.8**, GGT V NORMĚ, **CRP 65.8...41.4..12.0**, PANEL HEPATITID NEGATIVNÍ
- KO, M+S V NORMĚ
- USG BŘICHA – CHOLECYSTOLITHIASIS, JINAK NORM. NÁLEZ
- GASTROSKOPIE: **ANTRUMGASTRITIS**
- DG. HEMATEMÉZA K92.0, DIMISE PO 5 DNECH HOSP.

KAZUISTIKA

- **12.2.2020 VYŠETŘEN PRO PODEZŘENÍ NA MIMOPRACOVNÍ INTOXIKACI NA KPL VFN**
- PAC.UDÁVÁ, ŽE **POSLEDNÍCH PŮL ROKU POZORUJE NERVOZITU A TŘES KONČETIN**, ZŘEJMĚ V RÁMCI RODINNÝCH PROBLÉMŮ, ROZVÁDÍ SE...POSLEDNÍ DOBOU NESPAVOST, BOLESTI HLAVY, BUŠENÍ VE SPÁNCÍCH A TAKÉ POCIŤUJE NEPŘÍJEMNÝ POCIT V DÁSNÍCH
- **SOUČASNĚ TVRDÍ, ŽE SI PŘED 2-3 TÝDNY VŠIML KAPKY RTUTI V CIGARETĚ** (VČETNĚ DALŠÍCH V KRABIČCE), A VE STEJNÉ DOBĚ BYL PRÝ NAPADEN TŘEMI MUŽI, KTERÍ MU PÍCHLI COSI DO LEVÉ HORNÍ KONČETINY. V KONTAKTNÍM BOJI PRÝ CÍTIL 2 BODNUTÍ. MUSEL SI VZÍT PARALEN I COLDREX, SNAD AŽ 10 TBL BĚHEM 2-3 DNŮ...
- ZMIŇUJE HOSPITALIZACI NA CHIRURGII V HOŘOVICÍCH A SLÍBIL ZASLAT ZPRÁVU
- A PROTOŽE SI PO PROPUŠTĚNÍ VŠIML BOULE PODKOŽNĚ NA LHK, ZAČAL MÍT PODEZŘENÍ NA OTRAVU...

+

- **RA:** OTEC ZEMŘEL PŘED TÝDNEM- SEBEVRAŽDA , V POZŮSTALOSTI PACIENT NALEZL ZAZÁTKOVANOU LAHVIČKU S KOVOVOU RTUTÍ... MATKA SE LÉČÍ SNAD S PARKINSONOVOU NEMOCÍ A MÁ PSYCHICKÉ PROBLÉMY
- **OBJEKTIVNÍ NÁLEZ:** IMPONUJE STATICKÝ JEMNÝ TŘES V RUKÁCH, HYPERAKTIVITA, NA PŘEDLOKTÍ VLEVO A TAKÉ V KUBITĚ TUHÉ EFLORESCENCE
- **RTG S+P:** V NORMĚ, NA **RTG LHK** DEPOZITA KOVOVÉHO MATERIÁLU V MĚKKÝCH TKÁNÍCH V OBLASTI KUBITY A DÁLE V PROXIMÁLNÍ ČÁSTI PŘEDLOKTÍ
- **TOXIKOLOGIE:** PLNÁ KREV **HG - 0,0783 MG/L (0-0,0050), MOČ HG – 0,0912 MG/G KREA**
- **DP:** NEUROLOGICKÉ A EMG VYŠETŘENÍ, KOŽNÍ A STOMATOLOGICKÉ VYŠETŘENÍ, VHODNÉ PSYCHOLOGICKÉ A PSYCHIATRICKÉ VYŠ. **TH. DIMAVAL KAPSLE 3X1!**

RTG



- 13.2-14.1.20 **EVAKUACE PODKOŽNÍCH LOŽISEK RTUTI NA CHIRURGICKÉM ODD.**
NEMOCNICE PELHŘIMOV. VOLNĚ ULOŽENÁ RTUŤ VYJMUTA A ULOŽENA DO NÁDOBEK, KTERÉ VYDÁNY PACIENTOVI. V RÁMCI POBYTU KO I BIOCHEMIE V NORMĚ, M+S NORM.
- 17.2 STOMATOLOGICKÉ VYŠETŘENÍ: **PARODONTOTIS CHRONIKA**, LEUKOEDÉM BUCCAE BIL.
- 18.2. KOŽNÍ VYŠETŘENÍ: ACNE VULGARIS
- 17.2. NEUROLOGICKÉ VYŠETŘENÍ: KE STÁVAJÍCÍM INFORMACÍM DODÁVÁ, ŽE MÁ **ČASTÉ ZMĚNY NÁLADY, POCIT DEPERSONALIZACE** - „NEJSEM TO JÁ“. STĚŽUJE SI NA BOLESTI KLOUBŮ KONČETIN A TAKÉ NA **ČASTÉ A VÝRAZNÉ POCENÍ TĚLA.**

NEUROLOGICKÝ A EMG NÁLEZ

- **ROZTĚKANÝ, NEKONCENTROVANÝ, EMOČNĚ LABILNÍ S PLAČTIVOSTÍ.** ŘEČ V NORMĚ, MOZK.NN. INTAKT., BEZ NYSTAGMU. NA HKK **STATICKÝ TREMOR.** TAXE **S INTENČNÍM TREMOREM,** NEPŘESNÁ, INTENČNÍ TREMOR VÍCE VYJÁDŘEN NA DKK. STOJ I, II NORM, CHŮZE NEJISTÁ PO ČÁŘE, ROMBERG +/-.
- **EMG:** NEUROGRAFIE N.PERONEUS, TIBIALIS, SURALIS I MEDIANUS BILAT. – AŽ NA NIŽŠÍ A SNAP N.SURALIS VLEVO NÁLEZ ZCELA V NORMĚ.
- **EMG: MYOGRAFIE M.TIBIALIS ANTERIOR A VASTUS MEDIALIS BILAT. – ČETNÉ FIBRILACE, MÉNĚ ČASTÉ POV, FASCIKULACE VE VŠECH VYŠETŘOVANÝCH SVALECH. TAKÉ ZACHYCENY REPETITIVNÍ AŽ RYTMICKÉ VÝBOJE DUPLETŮ A TRIPLETŮ.** (M.VASTUS MED.L.DX).
- PŘED VYŠETŘENÍM PROVEDENO VYŠETŘENÍ CK, AST A MYOGLOBINU S NORMÁLNÍM NÁLEZEM.
- DOPLNĚNO EEG S NORMÁLNÍM NÁLEZEM A TAKÉ LANTHONYHO TEST.

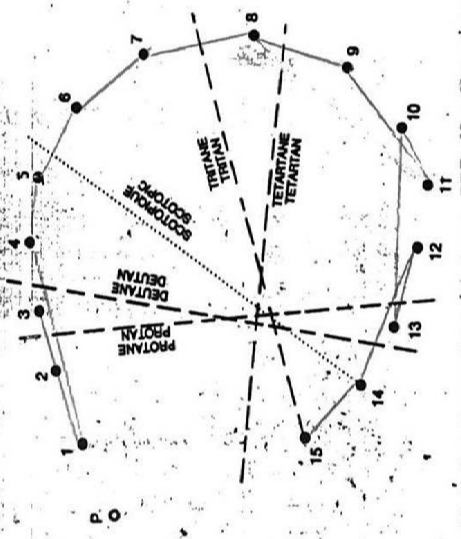


TEST 15 HUE DESATURATE de LANTHONY
LANTHONY'S DESATURATED 15 HUE TEST.

Name BEUSSEK Michal Age 192 Date 19.2.2020 N° 1
 Cell 1111 Eye brn Hg 170
 Diagnostic 1111

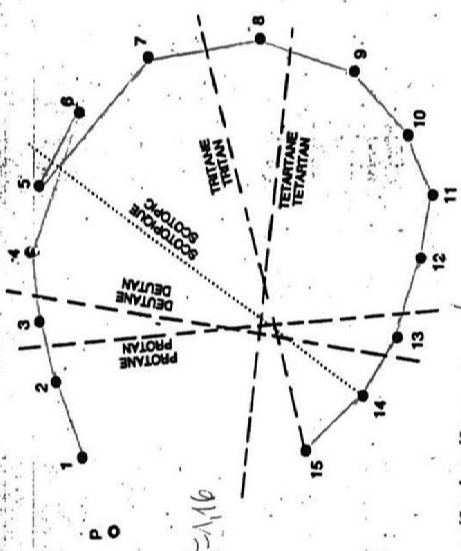
PO TEST STANDARD, ordre donné par le sujet: 3 2 1 4 5 6 2 8 9 11 10 13 14 15
 STANDARD TEST, order given by the patient:
 1 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
 PO TEST DESATURÉ, ordre donné par le sujet: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
 DESATURATED TEST order given by the patient: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

TEST STANDARD
STANDARD TEST



CCI=112

TEST DESATURÉ
DESATURATED TEST



Závěr: Vpravo lehká dyschromatopsie typu III dle Verrieste, vlevo normální náleží

1111

⁸⁰RTUŤ - HG

Stříbřitě šedý **kov**, **kapalný** za pokojové teploty

- Molekulová hmotnost: $200,61 \text{ g.mol}^{-1}$
- Bod tání: $-38,8 \text{ }^{\circ}\text{C}$
- Bod varu: $356,9 \text{ }^{\circ}\text{C}$
- Jednoatomové páry
- Vysoká hustota

Hg cca $13\,500 \text{ kg.m}^{-3}$ (H_2O $1\,000 \text{ kg.m}^{-3}$, ocel $7\,800 \text{ kg.m}^{-3}$, olovo $11\,390 \text{ kg.m}^{-3}$, zlato $18\,800 \text{ kg.m}^{-3}$, osmium $22\,480 \text{ kg.m}^{-3}$).



Formy výskytu Hg:

Mocenství: 0, +I, +II

- Kovová rtuť (elektrody, elektrolyzéry, teploměry, tlakoměry)
- Páry rtuti
- Amalgámy rtuti
- Anorganické sloučeniny rtuti (rozpuštěné soli-chloridy, dusičnany, jodidy)
- Organické sloučeniny rtuti (RHgX nebo RHgR' , kde R a R' představují uhlovodíkové zbytky (nejčastěji CH_3^- , C_2H_5^-) a X anion halogenid, dusičnan, sulfid nebo síran)

KLINICKÝ OBRAZ AKUTNÍ OTRAVY

Hg²⁺per os

- **Zvracení často s příměsí krve a cáry sliznice** (smrt v šoku i během několika minut nebo hodin, někdy zvracení zachrání život), silná bolest v epigastriu, pak i v celém břiše, kovová chuť v ústech, salivace, žízeň; v dutině ústní a hrtanu zarudlé skvrny, bílošedé plochy poleptání.
- **Profusní průjmy**, často krvavé, tenesmy, event. křeče lýtkového svalstva, ztráty NaCl zvracením a průjmy - průjmy s cáry odloupané sliznice střevní.
- Brzo **kolaps** - urychlený, nitkovitý puls, mělké dýchání, silný pokles TK, popelavá kůže; po velkém množství a opožděně zahájené terapii **časná smrt v šoku v prvních 24 - 26 hodinách, někdy i dříve - během několika minut nebo málo hodin.**
- **Přežije-li** pacient šok - **příznaky druhé fáze otravy** od druhého dne:
stomatitida až velmi těžká ulcerosní (tvorba Hg - nekrosy - sekund. infekce), černý lem na ozubí; na sliznici dutiny ústní, dásních, okrajích jazyka, na tonsilách bílé přiškvary, pak s mazlavě hnisavými povlaky, ulcerace.
- **Proteinurie**
- **Selhání ledvin** - smrt většinou v uremii.
- Na kůži vyvolá už 1 - 5 % roztok chloridu rtuťnatého dermatitidu, silnější roztoky až puchýře a ulcerace, při kontaminaci oka ulcerace spojivky, příp. i rohovky.

CHRONICKÁ OTRAVA RTUTÍ

- **GINGIVITIS**, ZARUDNUTÍ DÁSNÍ KOLEM KRČKŮ ZUBŮ, BOLESTI V DÁSNÍCH



- **TREMOR** (UKLÁDÁNÍ HG V BAZÁLNÍCH GANGLÍCH A MOZEČKU)

- **ERETHISMUS** - ÚZKOST, DEPRESE, NERVOZITA, VZTEKLOST, PORUCHA SOUSTŘEDĚNÍ, ZMĚNA POVAHY, INVERZE SPÁNKU

- 4. POLYNEUROPATIE
- 5. POŠKOZENÍ LEDVIN (GLOMERULUS – NEFROTICKÝ SYNDROM A PROXIMÁLNÍ TUBULUS)

DISKUZE

- **OTRAVA MĚLA ZNÁMKY AKUTNÍHO A NÁSLEDNĚ CHRONICKÉHO PRŮBĚHU**
- HODNOTY RTUTI V MOČI 18-20.2.2020 **0,1800...0,0790...0,0610** MG/G (0-0,0050)
- **K OTRAVĚ DOŠLO PRAVDĚPODOBĚ INHALAČNÍ A PARENTERÁLNÍ CESTOU**
- **OTRAVU SI PACIENT PRAVDĚPODOBĚ ZPŮSOBIL SÁM.** KRÁTCE PO POSLEDNÍ KONTROLE NA KPL BYL UVĚZNĚN A OBVINĚN Z POKUSU O VRAŽDU...

- **ZAJÍMAVÝ BYL EMG NÁLEZ S PROJEVY PRAVDĚPODOBĚ HYPEREXCITABILITY MOTORICKÉHO NEURONU.**

Subacute Motor Neuron Hyperexcitability with Mercury Poisoning: A Case Series and Literature Review

Zhibin Zhou Xingwen Zhang Fang Cui Ruozhuo Liu Zhao Dong
Xiaolin Wang Shengyuan Yu

Department of Neurology, Chinese PLA General Hospital, Beijing, China

Key Words

Fasciculation · Myokymia · Neuromyotonia · Mercury poisoning · Isaacs' syndrome · Morvan's syndrome · Lambert-Eaton myasthenic syndrome

Abstract

Motor neuron hyperexcitability (MNH) indicates a disorder characterized by an ectopic motor nerve discharge on electromyogram (EMG). Here, we present a series of three cases of subacute MNH with mercury poisoning. The first case showed hyperhidrosis, insomnia, generalised myokymia, cramps, tremor, weight loss, and myokymic and neuromyotonic discharges, followed by encephalopathy with confusion, hallucinations, and memory decrease. The second case was similar to the former but without encephalopathic features. The third case showed widespread fasciculation, fatigue, insomnia, weight loss, and autonomic dysfunction, including constipation, micturition difficulty, and impotence with multiple fibrillation, unstable fasciculation, widened motor neuron potential, and an incremental response at high-rate stimulation in repetitive nerve stimulation. Based on the symptoms, the three cases were diagnosed as Morvan's syndrome, Isaacs' syndrome, and Lambert-Eaton myasthenic syndrome with ALS-like syndrome, respectively.

KARGER

© 2014 S. Karger AG, Basel
0014-3022/14/0724-0218\$39.50/0
www.karger.com/ene

Shengyuan Yu
Department of Neurology
Chinese PLA General Hospital
Beijing 100046, China
E-Mail: yuhsyuan301@yxhaoo.com

Michal Anděl¹, Jan Brož², Miroslav Cikr³, Zdena Čábelková⁴, Martin Kócher¹, Antonín Kratochvíl¹, Hana Línková⁵, Edgar Lukáš⁶, Jana Nerudová³, Václav Pospíšil⁶, Jan Svanda¹, Pavel Těšný⁷, Tamara Tošnerová¹, Pavel Urban⁸, Alena Vlachová¹

SUICIDE ATTEMPT VIA INTRAVENOUS INJECTION OF ELEMENTAL MERCURY. A CASE REPORT AND REVIEW OF THE LITERATURE

¹2nd Department of Internal Medicine, Faculty Hospital Královské Vinohrady and ³rd Faculty of Medicine, Charles University, Prague, Czech Republic

³Center for Occupational Health at the National Institute of Public Health, Prague, Czech Republic

⁴Department of Occupational Medicine, ^{3rd} Faculty of Medicine, Charles University, Prague, Czech Republic

⁵Department of Radiology, Faculty Hospital Královské Vinohrady and ^{3rd} Faculty of Medicine, Charles University, Prague, Czech Republic

⁶Department of Internal Medicine, Faculty Hospital Královské Vinohrady and ^{3rd} Faculty of Medicine, Charles University, Prague, Czech Republic

⁷Lažická Hospital, Department of Internal Medicine, Rumburk, Czech Republic

⁸Department of Psychiatry, Faculty Hospital Královské Vinohrady and ^{3rd} Faculty of Medicine, Charles University, Prague, Czech Republic

ABSTRACT

Intravenous injection of mercury is a rare event. This report describes such a case and reviews the literature on previous incidents. A 26-year-old woman with a personality disorder intravenously injected herself with approximately 8 grams of metallic mercury in a suicide attempt. Physical, radiological, biochemical, and neurophysiologic examinations were carried out. The patient experienced transitory chest discomfort shortly after the injection. Mild inflammatory reaction at the site of injection developed later. Radiologically, mercury particles were shown to be deposited at the injection site, and embolized to the lungs, the right heart, and the splanchic and the pelvic regions. Highly sensitive neurophysiologic tests revealed subtle changes compatible with an incipient neurotoxic effect of mercury. No other clinical and/or laboratory abnormalities attributable to mercury were observed. No serious mercury-related acute health problems were observed in the patient during two post-exposure weeks. The prognosis regarding late mercury-related sequelae is uncertain. Repeated follow-ups aimed especially at pulmonary functions, nephrotoxicity, and neurotoxicity are strongly recommended.

Key words: elemental mercury, intravenous injection, suicide attempt

Received for publication: April 20, 2005

Approved for publication: June 13, 2005

Address for correspondence:

Pavel Urban
National Institute of Public Health, Center for Occupational Health
Šrobárova 48, 100 42 Praha 10, Czech Republic
Phone: 420 267 082-652, Fax: 420 267 112-363
E-mail: pavel.urban@szu.cz

© Copyright by the Polish Society of Toxicology, 2005



Dík za pozornost!

