



УКРАЇНА

(19) UA (11) 39456 (13) U  
(51) МПК (2009)  
A61B 10/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ ГОСТРОГО СМЕРТЕЛЬНОГО ОТРУЄННЯ ЕТИЛОВИМ СПИРТОМ

1

2

(21) u200811985

(22) 09.10.2008

(24) 25.02.2009

(46) 25.02.2009, Бюл.№ 4, 2009 р.

(72) БОНДАРЕНКО ВЛАДИСЛАВ ВІКТОРОВИЧ, UA, ОЛЬХОВСЬКИЙ ВАСИЛЬ ОЛЕКСІЙОВИЧ, UA, ШКЛЯР СЕРГІЙ ПЕТРОВИЧ, UA, ВОРОНОЙ ЮРІЙ ЮЛІЙОВИЧ, UA, УДЯНСЬКА АЛІНА ПЕТРІВНА, UA (73) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, UA

(57) Спосіб діагностики гострого смертельного отруєння етиловим спиртом, який включає визначення концентрації етанолу в крові та сечі в межах 3,5-5,0 проміле і більше з врахуванням комплексу інших складових факторів виразності смертельного отруєння етиловим спиртом, який **відрізняється** тим, що гостре смертельне отруєння діагностують при наявності наступних макроморфологічних ознак: виражена ін'єкція судин кон'юнктиви; гіперемія слизової оболонки про-

ксимальних відділів тонкої кишки або крововиливи у її товщу; гіперемія та дрібні ерозії слизової оболонки шлунка або крововиливи в її товщу; переповнення сечового міхура; наявність в'язкого світло-сірого слизу у проксимальних відділах тонкої кишки; ціаноз та одутлість обличчя; буровато-червоні вогнища крововиливів на черевній поверхні діафрагми; гіперемія слизових оболонок гортані та трахеї; набряк ложа жовчного міхура; набряк повік; темно-вишневе забарвлення тканини підшлункової залози або крововиливи у її товщу; крововиливи під епікардом; крововиливи під легеневою плеврою; набряк легенів; повнокров'я та виражений набряк м'якої мозкової оболонки, судинних сплетіннь шлуночків головного мозку; повнокров'я і виражений набряк речовини головного мозку; венозне повнокров'я внутрішніх органів, та таких мікоморфологічних: порушення проникності стінок судин усіх калібрів; венозне повнокров'я внутрішніх органів.

Корисна модель відноситься до судово-медичної експертизи і може бути використаною для діагностики гострого смертельного отруєння етиловим спиртом.

Відомо, що при концентраціях етанолу в крові в межах 3,5-5,0 проміле спостерігається, як правило, тяжке отруєння, що може обумовити танатогенез як за варіантом гострої серцевої недостатності, так і викликати смерть через розвиток мозкової коми або інших клінічне пролонгованих смертельних ускладнень. Якщо в крові міститься 5,0 проміле етанолу і більше, то це зазвичай свідчить про прийом умовно смертельної дози алкоголю [Судово-медична діагностика смертельних отруєнь етиловим алкоголем: Методичні рекомендації /Шупик Ю.П., Бурчинський В.Г., Кахановський Ф.М., Хохолева Т.В., Воронов В.Т., Лєгін Г.О. - Київ, 2004. - 23 с].

Відомий спосіб діагностики гострого смертельного отруєння етиловим спиртом в судово-медичній експертизі орієнтовний на оцінку концентрації етанолу в крові та сечі. Якщо в крові та сечі знаходять етанол в концентрації 3,5-5,0 проміле та більше з урахуванням комплексу інших складових

факторів, детермінуючих ступінь алкогольного сп'яніння і виразність алкогольної інтоксикації, який включає фазу алкогольної інтоксикації, вид спиртного напою, характер вживаної їжі, інтенсивність та термін всмоктування алкоголю, стать, вік, масу тіла, наявність соматичних захворювань, супутніх інтоксикацій, травм, інші індивідуальні особливості організму, тощо, діагностують гостре смертельне отруєння етиловим спиртом [Судово-медична діагностика смертельних отруєнь етиловим алкоголем: Методичні рекомендації / Шупик Ю.П., Бурчинський В.Г., Кахановський Ф.М., Хохолева Т.В., Воронов В.Т., Лєгін Г.О. - Київ, 2004. - 23 а].

Даний спосіб діагностики гострого смертельного отруєння етиловим спиртом є найбільш близьким до того, що заявляється, за технічною суттю та результатом, який може бути досягнутим, тому його обрано за прототип.

В основу корисної моделі покладено задачу розширення арсеналу способів діагностики гострого смертельного отруєння етиловим спиртом.

Задачу, яку покладено в основу корисної моделі, вирішують тим, що у відомому способі діаг-

(13) U

(11) 39456

(19) UA

ностики гострого смертельного отруєння етиловим спиртом, який включає визначення концентрації етанолу в крові та сечі в межах 3,5-5,0 проміле і більше з врахуванням комплексу інших складових факторів виразності смертельного отруєння етиловим спиртом, згідно з корисною моделлю, гостре смертельне отруєння діагностують при наявності наступних макроморфологічних ознак: виражена ін'єкція судин кон'юнктиви; гіперемія слизової оболонки проксимальних відділів тонкої кишки або крововиливи у її товщу; гіперемія та дрібні ерозії слизової оболонки шлунка або крововиливи в її товщу; переповнення сечового міхура; наявність в'язкого світло-сірого слизу у проксимальних відділах тонкої кишки; ціаноз та одутлість обличчя; бурувато-червоні вогнища крововиливів на черевній поверхні діафрагми; гіперемія слизових оболонок гортані та трахеї; набряк ложа жовчного міхура; набряк повік; темно-вишневе забарвлення тканини підшлункової залози або крововиливи у її товщу; крововиливи під епікардом; крововиливи під легеневою плеврою; набряк легенів; повнокров'я та виражений набряк м'якої мозкової оболонки, судинних сплетінь шлуночків головного мозку; повнокров'я і виражений набряк речовини головного мозку; венозне повнокров'я внутрішніх органів та таких мікрморфологічних: порушення проникливості стінок судин усіх калібрів; венозне повнокров'я внутрішніх органів.

Технічний ефект корисної моделі обумовлений комплексом складових факторів виразності смертельного отруєння етиловим спиртом, які є більш інформативними у порівнянні з іншими, в сукупності з визначенням концентрації етанолу в крові та сечі.

Ефективність способу встановлена експериментально.

Для цього визначалась інформативність факторів виразності смертельного отруєння етиловим спиртом. Досліджувалась частота макроморфологічних та мікрморфологічних факторів, всього 31. Результати дослідження дали можливість розділити фактори на інформативні та неінформативні. Серед 31 фактору, які були досліджені, інформативними були визначені 17 макроморфологічних ознак, шляхом встановлення для кожної з них відповідного кількісного значення інформативності при мінімумі кількісного значення 0,5.

Під час дослідження реєструвалась частота діагностичних ознак, на підставі якої були розраховані діагностичні коефіцієнти (ДК) показників, які представляють собою логарифми відношень ймовірностей ознак в двох групах та характеризують діагностичну цінність показника

$$ДК = 10 \lg \frac{P(A_1)}{P(A_2)},$$

де  $P(A_1)$  - ймовірність ознаки в основній групі досліджень,  $P(A_2)$  - ймовірність ознаки в контрольній групі досліджень.

Для аналізу показників був використаний послідовний аналіз А. Вальда, який передбачає підрахунок ДК показників у відповідності до зниження їх інформативності.

До інформативних макроморфологічних ознак належать: виражена ін'єкція судин кон'юнктиви

(+5,5), гіперемія слизової оболонки проксимальних відділів тонкої кишки або крововиливи у її товщу (+4,2), гіперемія та дрібні ерозії слизової оболонки шлунка або крововиливи в її товщу (+4,2), переповнення сечового міхура (+4,1), наявність в'язкого світло-сірого слизу у проксимальних відділах тонкої кишки (+3,8), ціаноз та одутлість обличчя (+3,6), бурувато-червоні вогнища крововиливів на черевній поверхні діафрагми (+3,6), гіперемія слизових оболонок гортані та трахеї (+3,4), набряк ложа жовчного міхура (+3,3), набряк повік (+3,1), темно-вишневе забарвлення тканини підшлункової залози або крововиливи у її товщу (+2,4), крововиливи під епікардом (+2,2) та легеневою плеврою (+1,8) (плями Тардье), набряк легенів (+1,8), повнокров'я та виражений набряк м'якої мозкової оболонки, судинних сплетінь шлуночків головного мозку (+0,7), повнокров'я і виражений набряк речовини головного мозку (+0,7), венозне повнокров'я внутрішніх органів (+0,5).

А до інформативних мікрморфологічних ознак належать 2 ознаки: порушення проникливості стінок судин усіх калібрів у вигляді розпушення судинної стінки, набубнявіння та відокремлення клітин ендотелію, плазматичного просочування стінок артерій, наявності діapedезних периваскулярних плазморагій і геморагій (+3,9); венозне повнокров'я внутрішніх органів (+0,5).

Спосіб виконують наступним чином:

В ході судово-медичного дослідження трупа судово-медичний експерт визначає макроморфологічні, мікрморфологічні ознаки смерті та концентрацію етанолу в крові та сечі згідно "Правил судово-медичного дослідження трупів" [Наказ МОЗ України №6 від 17.01.95 р.]. Направляє на гістологічне дослідження шматочки внутрішніх органів, а кров та сечу - на токсикологічне дослідження. Після отримання усіх результатів експерт враховує 17 макроморфологічних ознак: виражена ін'єкція судин кон'юнктиви; гіперемія слизової оболонки проксимальних відділів тонкої кишки або крововиливи у її товщу; гіперемія та дрібні ерозії слизової оболонки шлунка або крововиливи в її товщу; переповнення сечового міхура; наявність в'язкого світло-сірого слизу у проксимальних відділах тонкої кишки; ціаноз та одутлість обличчя; бурувато-червоні вогнища крововиливів на черевній поверхні діафрагми; гіперемія слизових оболонок гортані та трахеї; набряк ложа жовчного міхура; набряк повік; темно-вишневе забарвлення тканини підшлункової залози або крововиливи у її товщу; крововиливи під епікардом; крововиливи під легеневою плеврою; набряк легенів; повнокров'я та виражений набряк м'якої мозкової оболонки, судинних сплетінь шлуночків головного мозку; повнокров'я і виражений набряк речовини головного мозку; венозне повнокров'я внутрішніх органів; 2 мікрморфологічні ознаки: порушення проникливості стінок судин усіх калібрів у вигляді розпушення судинної стінки, набубнявіння та відокремлення клітин ендотелію, плазматичного просочування стінок артерій, наявності діapedезних периваскулярних плазморагій і геморагій; венозне повнокров'я внутрішніх органів.

При наявності 19 вищеперерахованих факторів, детермінуючих ступінь алкогольного сп'яніння

та виразність алкогольної інтоксикації, а також при концентрації етанолу в крові та сечі в межах 3,5-5,0 проміле і більше судово-медичний експерт діагностує смерть від гострого отруєння етиловим спиртом.

Ефективність способу ілюструють наступні приклади.

Приклад 1. Акт судово-медичного дослідження трупа Ж.

Із акта судово-медичного дослідження відомо, що мають місце наступні ознаки: крапчасті крововиливи у кон'юнктиву, насичені синюшно-багряні трупні плями; ознаки мимовільної дефекації; виливання сперми; венозне повнокров'я внутрішніх органів; рідкий стан крові; крововиливи під легеневою плеврою (плями Тардьє); альвеолярна емфізема легень; неокров'я селезінки; набряк повік; виражена ін'єкція судин кон'юнктиви; запах алкоголю від внутрішніх органів; повнокров'я і виражений набряк м'якої мозкової оболонки, судинних сплетінь шлуночків головного мозку; повнокров'я і виражений набряк речовини головного мозку; гіперемія судин слизових оболонок гортані і трахеї; нерівномірне кровонаповнення серцевих м'язів; вогнищеві крововиливи у ткани легень; гіперемія, крововиливи, дрібні ерозії слизової оболонки шлунка; гіперемія, крововиливи слизової оболонки проксимальних відділів тонкої кишки; наявність в'язкого світло-сірого слизу у проксимальних відділах тонкої кишки; темне-вишневе забарвлення і вогнищеві крововиливи в тканину підшлункової залози; крововиливи у надниркову залозу; розширення зіниць (понад 0,4см); ціаноз шкіри й одутлість обличчя; розширення та переповнення кров'ю правої половини серця і системи верхньої порожньої вени; крововиливи під епікардом (плями Тардьє); випинання очних яблук; смугасті крововиливи у м'язи шиї; набряк у ткани легень; набряк ложа жовчного міхура у вигляді драгледоподібної підкладки; дрібно-крапкові крововиливи в тканину нирок; розтягнення сечового міхура, переповнення сечею (понад 200см<sup>3</sup>); бурувато-червоні вогнища крововиливів на черевній поверхні діафрагми.

При судово-гістологічному дослідженні встановлені ознаки порушення проникності стінок судин та венозне повнокров'я внутрішніх органів.

При судово-токсикологічному дослідженні встановлена концентрація етилового спирту в крові - 4,44‰, в сечі - 4,38‰.

Причина смерті: гостре смертельне отруєння етиловим спиртом.

Приклад 2. Акт судово-медичного дослідження трупа П.

Із акта судово-медичного дослідження відомо, що мають місце наступні ознаки: розширення зіниць (понад 0,4см); насичені синюшно-багряні трупні плями; ознаки мимовільної дефекації; виливання сперми; венозне повнокров'я внутрішніх органів; рідкий стан крові; розширення та переповнення кров'ю правої половини серця і системи верхньої порожньої вени; крововиливи під легеневою плеврою (плями Тардьє); альвеолярна емфізема легень; випинання очних яблук; повнокров'я і виражений набряк м'якої мозкової оболонки, судинних сплетінь шлуночків головного мозку; повнокров'я і виражений набряк речовини головного мозку; гіперемія судин слизових оболонок гортані і трахеї; гіперемія, крововиливи, дрібні ерозії слизової оболонки шлунка; гіперемія, крововиливи слизової оболонки проксимальних відділів тонкої кишки; наявність в'язкого світло-сірого слизу у проксимальних відділах тонкої кишки; темне-вишневе забарвлення і вогнищеві крововиливи в тканину підшлункової залози; крапчасті крововиливи у кон'юнктиву; ціаноз шкіри й одутлість обличчя; крововиливи під епікардом (плями Тардьє); неокров'я селезінки; набряк повік; виражена ін'єкція судин кон'юнктиви; запах алкоголю від внутрішніх органів; смугасті крововиливи у м'язи шиї; набряк у ткани легень; нерівномірне кровонаповнення серцевих м'язів; вогнищеві крововиливи у ткани легень; набряк ложа жовчного міхура у вигляді драгледоподібної підкладки; крововиливи у надниркову залозу; дрібно-крапкові крововиливи в тканину нирок; розтягнення сечового міхура, переповнення сечею (понад 200см<sup>3</sup>); бурувато-червоні вогнища крововиливів на черевній поверхні діафрагми.

При судово-гістологічному дослідженні встановлені ознаки порушення проникності стінок судин та венозне повнокров'я внутрішніх органів.

При судово-токсикологічному дослідженні встановлена концентрація етилового спирту в крові - 1,48‰, в сечі - етиловий спирт не виявлений.

Проведена подальша верифікація причини смерті. Причина смерті - алкогольна кардіоміопатія.