



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **28064** (13) **U**
(51) МПК (2006)**A61B 5/00****A61B 5/02****A61B 6/00****G01N 33/483**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ**ОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**видається під
відповідальність
власника
патенту**(54) СПОСІБ ВІЙСЬКОВО-ЛІКАРСЬКОЇ ЕКСПЕРТИЗИ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ З ПОРУШЕННЯМИ ВУГЛЕВОДНОГО ОБМІНУ**

1

2

(21) u200707668

(22) 09.07.2007

(24) 26.11.2007

(72) ВОРОНКО АНДРІЙ АНАТОЛІЙОВИЧ, UA

(73) ВОРОНКО АНДРІЙ АНАТОЛІЙОВИЧ, UA

(56)

(57) 1. Спосіб військово-лікарської експертизи військовослужбовців з порушеннями вуглеводного обміну шляхом діагностування порушень вуглеводного обміну, проведення комплексу медичних обстежень фізіологічного стану органів і систем організму, який **відрізняється** тим, що діагностування порушень вуглеводного обміну здійснюють за чіткими показаннями шляхом визначення глікемії натще, якщо глікемія натще перевищує рівень норми, але не сягає діабетичних значень, проводять пероральний тест толерантності до глюкози, якщо запідозрюють агравацію чи симуляцію порушень вуглеводного обміну, здійснюють визначення концентрації глікованого гемоглобіну чи фруктозаміну, при цьому придатність до військової служби визначають в залежності від форми і виразності (тяжкості) порушень вуглеводного обміну.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що визначення глікемії натще проводять за наступними показаннями: так звані ранні діабетичні скарги, зокрема поліурія, ніктурія, спрага, сухість у роті, полідипсія, слабкість, свербіння шкірних покривів і геніталій, висхідні інфекції сечовидільної системи; вік 40 років і більше; надлишкова вага, для встановлення котрої визначають індекс маси тіла.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що військовослужбовців з тяжкими формами цукрового діабету (ЦД) визнають непридатними до військової служби, при цьому тяжкі форми ЦД діагностують за частого кетозу, високої дози інсуліну (понад 60 ОД на добу), наявності універсальної діабетичної ангіопатії чи нефропатії або інших ангіопатій IV стадії, синдрому діабетичної стопи.

4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що військовослужбовців з легкими та середньої тяжкості формами ЦД визнають придатними до військової служби індивідуально, встановлюючи обмеження щодо придатності до певних військових спеціальностей, при цьому легкі форми ЦД діагностують, якщо компенсації обміну речовин досягають завдяки лише дієті та фітотерапії, а середньої тяжкості ЦД - якщо компенсації обміну речовин досягають застосуванням пероральних цукрознижуючих препаратів або інсуліну (в добовій дозі не більше 60 ОД), і при наявності нейропатії та ангіопатій II-III стадії (крім нефропатії).

5. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що військовослужбовців з порушенням толерантності до глюкози визнають придатними до військової служби з обмеженнями щодо придатності до певних військових спеціальностей.

6. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що військовослужбовців з порушеннями постпрандіальної глікемії чи глікемії натще визнають придатними до військової служби з одночасним взяттям під диспансерно-динамічне спостереження.

Корисна модель відноситься до медицини, а точніше, до військової медицини і такого її розділу, як придатність за станом здоров'я до служби в Збройних Силах (далі - ЗС) України. Корисна модель призначена для покращення військово-лікарської експертизи (далі - ВЛЕ)

військовослужбовців ЗС України з метою якісного і достовірного визначення їх придатності до здійснення професійної діяльності та забезпечення боєздатності військ (сил).

Корисна модель може бути використана органами ВЛЕ медичної служби ЗС України в

(19) **UA** (11) **28064** (13) **U**

якості методу (способу) визначення придатності за станом здоров'я військовослужбовців з порушеннями вуглеводного обміну до військової служби задля забезпечення боєздатності військ (сил). Корисна модель визначає ВЛЕ військовослужбовців з порушеннями вуглеводного обміну різного ступеня, оскільки ця патологія посідає провідне місце у військовослужбовців і неухильно збільшується з віком.

Єдиним аналогом-прототипом способу, що пропонується, є спосіб, який визначає придатність військовослужбовців до військової служби, регламентований наказом Міністра оборони (далі - МО) України від 04 січня 1994 року №2 "Про затвердження Положення про військово-лікарську експертизу та медичний огляд у Збройних Силах України" з наступними змінами [1].

Стаття 12 додатку 1 "Розклад хвороб, станів і фізичних вад, що визначають ступінь придатності до військової служби у Збройних Силах України" та додатку 2 "Пояснення щодо застосування статей Розкладу хвороб і фізичних вад, що визначають ступінь придатності до військової служби у Збройних Силах України" Положення про військово-лікарську експертизу та медичний огляд у Збройних Силах України, затвердженого наказом МО України від 04 січня 1884 року №2, визначає, що військовослужбовці офіцерського складу та військовослужбовці за контрактом з тяжкими формами цукрового діабету (далі - ЦД) визнаються непридатними до військової служби зі зняттям з військового обліку, а з легкими і середньої важкості формами придатність визначається індивідуально.

При цьому Положення про військово-лікарську експертизу та медичний огляд у Збройних Силах України визначає, що до тяжких форм ЦД відносяться випадки з високою гіперглікемією і глюкозурією, ацетонурією, кетозом, універсальною діабетичною ангіопатією, лабільністю перебігу і наявністю в анамнезі діабетичної коми. До ЦД середньої тяжкості відносяться випадки з помірною гіперглікемією та глюкозурією, з відсутністю ацетонурії, кетозу і діабетичних ком в анамнезі, випадки, коли компенсація вуглеводного обміну досягається пероральним вживанням цукрознижуючих препаратів на фоні постійної дієтотерапії. До ЦД легкої форми відносяться випадки, коли гіперглікемія легко нормалізується дієтою, працездатність збережена.

Недоліками способу визначення придатності до військової служби, обраного за аналог-прототип, є неврахування інших форм порушень вуглеводного обміну, окрім ЦД, неправильна інтерпретація різних ступенів тяжкості ЦД, не визначення особливостей ВЛЕ порушень вуглеводного обміну при аграваціях і симуляціях, що може призвести до неякісного вирішення експертних питань і, як наслідок, до раптової втрати боєздатності конкретного військовослужбовця при виконанні ним професійних обов'язків військової служби.

В основу корисної моделі поставлено завдання шляхом усунення недоліків аналогу-прототипу забезпечити оптимальну (в т.ч.

коштовно), достовірно обґрунтовану ВЛЕ військовослужбовців з різними формами і виразністю порушень вуглеводного обміну, головною метою котрої є визначення їх придатності до військової служби задля успішного виконання ними завдань щодо забезпечення обороноздатності нашої держави.

Суть корисної моделі в способі здійснення ВЛЕ військовослужбовців з АГ шляхом визначення ступеня підвищення АТ, проведення комплексу медичних обстежень фізіологічного стану органів і систем організму досягається тим, що відповідно корисної моделі ВЛЕ проводять не лише за рівнем підвищення АТ, а й за стратифікацією індивідуального серцево-судинного ризику, що може призвести до втрати боєздатності конкретного військовослужбовця.

Сучасна світова медична наука і практика виділяє окрім ЦД й інші види порушень вуглеводного обміну, які зазвичай діагностуються шляхом дослідження глікемії натще чи шляхом проведення перорального тесту толерантності до глюкози (далі - ПТТГ) [2-6]. Ці порушення вуглеводного обміну та їх діагностичні критерії наведені в таблиці.

Іноді виникають труднощі в діагностуванні порушень вуглеводного обміну при аграваціях чи симуляції цих станів. В цих випадках класичні методики визначення глікемії натще та ПТТГ стають неінформативними. В таких випадках потрібно визначати процеси глікування протеїнів. Самими розповсюдженими і широко застосовуваними методиками сьогодні є визначення глікованого гемоглобіну (далі - HbA_{1c}) та фруктозаміну (далі - ФА) [2-6].

Діагностичні критерії порушень вуглеводного обміну

Діагноз	
1	В
Здорові: Натще Через 2 години після навантаження 75,0г глюкози Цукровий діабет: Натще Через 2 години після навантаження 75,0г глюкози Порушена толерантність до глюкози: Натще Через 2 години після навантаження 75,0г глюкози Толерантність до глюкози не порушена (порушена постпрандіальна глікемія): Натще Через 2 години після навантаження 75,0г глюкози Порушена глікемія натще: Натще	6 5 5

Гліковані протеїни - це білки, до складу котрих включена глюкоза не ферментативним шляхом. Протягом всього терміну життя білка глюкоза вільно (без участі ферментів, витрат енергії, тобто за концентраційним градієнтом) незворотно

зв'язується з ним. Тому в людини без порушень вуглеводного обміну в нормі існує певна кількість глікованих білків. При порушеннях вуглеводного обміну, що супроводжуються тривалою гіперглікемією, кількість глікованих протеїнів збільшується у відповідності до концентраційного градієнту глюкози і часу його існування. Найбільше практичне значення для діагностики порушень вуглеводного обміну, насамперед ЦД, мають гліковані протеїни крові - НbA_{1c} та ФА. НbA_{1c} - це глікований гемоглобін. Оскільки термін життя еритроцитів складає 110-120 діб, то й НbA_{1c} відображає стан вуглеводного обміну за цей же термін. ФА - це глікований альбумін, який відображає стан вуглеводного обміну за 10 діб, що дорівнює терміну життя альбуміну. В нормі НbA_{1c} становить 4-7 %, а ФА - 0,2-0,285ммоль/л. Діагноз ЦД вважається достовірним при концентрації НbA_{1c} > %, а ФА > 0,285ммоль/л [2-6].

За результатами мета-аналізу сучасної світової науково-практичної медичної літератури необхідно стверджувати, що ВЛЕ військовослужбовців з порушеннями вуглеводного обміну доцільно проводити наступним чином.

Військовослужбовців з тяжкими формами ЦД доцільно визнавати непридатними до військової служби, а з легкими та середньої важкості формами ЦД встановлення придатності до військової служби доцільно визначати індивідуально. Військовослужбовців з порушенням толерантності до глюкози слід визнавати придатними до військової служби з обмеженнями щодо придатності до певних військових спеціальностей. Військовослужбовців з порушеннями поспрандіальної глікемії чи глікемії натще слід визнавати придатними до військової служби з одночасним взяттям під диспансерне-динамічне спостереження. При підозрі на агравачію чи симуляцію порушень вуглеводного обміну слід проводити визначення концентрації НbA_{1c} чи ФА.

Мета-аналіз - статистичний аналіз, що узагальнює результати декількох досліджень з однієї і тієї ж проблеми (чи подібних проблем). Об'єднання досліджень забезпечує велику вибірку для аналізу і більшу статистичну потужність об'єднаних досліджень. Мета-аналіз використовується для підвищення доказовості та впевненості у висновку про ефективність методу, що досліджується, він найнадійніший та найбільш розповсюджений статистичний метод доказової медицини.

Спосіб визначення придатності до військової служби, що заявляється, реалізується наступним чином:

1. Військовослужбовцям для діагностування порушень вуглеводного обміну за показаннями проводять визначення глікемії натще. Цими показаннями є:

- так звані ранні діабетичні скарги, зокрема поліурія, ніктурія, спрага, сухість у роті, полідипсія, слабкість, свербіння шкірних покривів і геніталій, висхідні інфекції сечовидільної системи;

- вік 40 років і більше;

- надлишкова вага, для встановлення котрої

визначають індекс маси тіла (далі - ІМТ) за формулою:

$$\text{ІМТ} = \frac{\text{маса тіла (кг)}}{\text{зріст (м)}^2 \text{ в квадраті}}, [\text{кг/м}^2].$$

ІМТ ≥ 25,0 кг/м² свідчить про наявність надлишкової ваги.

2. Якщо глікемія натще перевищує рівень норми але не сягає діабетичних значень, проводять ПТТГ.

3. Якщо виявляється підозра на агравачію чи симуляцію порушень вуглеводного обміну здійснюють визначення концентрації НbA_{1c} чи ФА.

4. За результатами діагностованого порушення вуглеводного обміну проводять ВЛЕ:

- військовослужбовців з тяжкими формами ЦД визнають непридатними до військової служби. До тяжких форм відносять ЦД з частим кетозом, високою дозою інсуліну (понад 60 ОД на добу), наявністю універсальної діабетичної ангіопатії чи нефропатії або інших ангіопатій IV стадії, синдрому діабетичної стопи;

- військовослужбовців з легкими та середньої тяжкості формами ЦД визнають придатними до військової служби індивідуально, при цьому можливо встановлення обмежень щодо придатності до певних військових спеціальностей. До легких форм ЦД відносять такі, що компенсуються завдяки лише дієті та фітотерапії. До середньої тяжкості ЦД відносять ЦД, що компенсуються пероральними цукрознижувачами препаратами або інсуліном (в добовій дозі не більше 60 ОД) і характеризується наявністю нейропатії та ангіопатій II-III стадії (крім нефропатії);

- військовослужбовців з порушенням толерантності до глюкози визнають придатними до військової служби з обмеженнями щодо придатності до певних військових спеціальностей;

- військовослужбовців з порушеннями поспрандіальної глікемії чи глікемії натще визнають придатними до військової служби з одночасним взяттям під диспансерне-динамічне спостереження.

Порівняння технічного рішення, яке заявляється, з прототипом дозволяє зробити висновок, що спосіб визначення придатності до військової служби відрізняється тим, що визначені чіткі критерії тяжкості ЦД, визначені інші форми порушень вуглеводного обміну, встановлений чіткий порядок проведення ВЛЕ цієї категорії військовослужбовців з урахуванням можливості симуляції чи агравачії.

Таким чином, даний спосіб точний для експертної оцінки придатності до військової служби, він забезпечує більш ефективну ВЛЕ з метою забезпечення боєздатності військ (сил).

Підвищення ефективності застосування способу визначення придатності до військової служби, який заявляється, у порівнянні з аналогом-прототипом, полягає в забезпеченні оптимального (в т.ч. коштовно), достовірно обґрунтованого визначення придатності військовослужбовців з порушеннями вуглеводного обміну до здійснення професійної діяльності задля

успішного виконання ними завдань щодо забезпечення обороноздатності нашої держави.

Джерела інформації:

1. Наказ Міністра оборони України від 04 січня 1994 року №2 "Про затвердження Положення про військово-лікарську експертизу та медичний огляд у Збройних Силах України" з наступними змінами.
2. Балаболкин М.И. Эндокринология. - М.: Универсум паблицинг, 1998. - 582 с.
3. Эндокринология / Під ред. Боднара П.М.. - К.: Здоров'я, 2002. - 550 с.
4. Эндокринология / Под ред. Н. Левина. Пер. с англ. - М., Практика, 1999. - 1128 с.
5. Потемкин В.В. Эндокринология: Учебник. - М.: Медицина, 1999. - 640 с.
6. Справочник по клинической эндокринологии / Е.А. Холодова, Т.В. Мохорт, Л.С. Гиткина и др.; Науч. ред. Е.А. Холодова. - Мн.: Беларусь, 1998. - 510 с.