



УКРАЇНА

(19) UA (11) 14803 (13) U
(51) МПК (2006)
A61M 5/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ ВИНИКНЕННЯ УСКЛАДНЕНЬ ВІД АРТЕРІАЛЬНОЇ ГІПЕРТЕНЗІЇ У ХВОРИХ СІЛЬСЬКОЇ МІСЦЕВОСТІ

1

2

(21) u200600417

(22) 16.01.2006

(24) 15.05.2006

(46) 15.05.2006, Бюл. № 5, 2006 р.

(72) Навчук Ігор Васильович, Кардаш Василь Едуардович

(73) БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МОЗ УКРАЇНИ

(57) Спосіб прогнозування виникнення ускладнень від артеріальної гіпертензії у хворих сільської місцевості шляхом оцінки факторів ризику, який відрізняється тим, що додатково вимірюють значення артеріального тиску та масу тіла, проводять оцінку прогностичних критеріїв та прогностичної групи (групи ризику), вираховують прогностичний коефіцієнт ризику та при його значенні менше 35,9% визначають сприятливий прогноз, більше 49,6% - несприятливий прогноз, а від 35,9% до 49,6% - визначають необхідність додаткового поглибленого обстеження.

Корисна модель відноситься до медицини, зокрема внутрішніх хвороб, і може бути використана для прогнозування виникнення ускладнень від артеріальної гіпертензії (АГ) у хворих сільської місцевості.

АГ - поліетіологічне захворювання, профілактика якого є найважливішою медико-соціальною проблемою. В Україні від АГ страждають майже 13млн. осіб, 40% з них не знають про наявність захворювання, і лише 23% тих, хто знає, лікуються. В осіб з АГ у 3 - 4 рази частіше розвивається ішемічна хвороба серця (ІХС), у 7 разів - порушення мозкового кровообігу. АГ займає перше місце у структурі поширеності хвороб системи кровообігу (ХСК) і є фактором ризику (причиною) виникнення важких недуг та ускладнень, що призводять до інвалідності населення. АГ та її ускладнення завдають суспільству значної матеріальної шкоди: економічні збитки внаслідок тимчасової непрацездатності; інвалідності та передчасної смерті від АГ, ІХС та цереброваскулярних захворювань щорічно перевищують 2 млрд. гривень.

За даними офіційної статистики, в Україні стандартизований за віком показник поширеності АГ серед працездатного населення складає 33,7%; серед чоловіків - 40,4%, серед жінок - 27,5%. Значення артеріального тиску (АТ) більше 160/95 мм рт. ст. реєструється у 20,3%, 24,5%, 16,5% відповідно. За останні 20 років в Україні спостерігається значне зростання поширеності АГ як серед чоловіків (на 10,5%), так і серед жінок (на 4,7%).

Серед осіб з підвищеним АТ знають про наявність захворювання 46,9% сільських і 69,4% міських мешканців, лікуються 12,4% та 28,5% від-

повідно;

ефективність лікування становить 6,2% та 16,1%. Отже, ситуація щодо АГ більш несприятлива в сільській популяції, ніж у міській.

Водночас поширеність внутрішніх і поведінкових факторів ризику розвитку серцево-судинних недуг в Україні набуває характеру епідемії. Так, майже кожен третій хлопець (27%) та кожна шістьнадцята дівчина (6%) починають курити, ще не маючи й 10 років. У віковій групі від 15 до 20 років практично регулярно курить майже половина молоді. Поширеність куріння у вікових групах 20-29, 30-39, 40-49, 50-59 років становить серед чоловіків 70,5%, 73,7%, 64,7% і 50,7%; серед жінок 19,8%, 17,9%, 13,5% і 6,1% відповідно. З кожним віковим десятиріччям збільшується кількість осіб, які мають підвищений АТ систолічний (> або =140мм рт.ст.) або АТ діастолічний (> або =90мм рт.ст.). Так, підвищений АТ у 20 - 29-річному віці мають 23,9% чоловіків та 3,4% жінок, у 60-69-річному віці їх частка зростає відповідно до 81,0% серед чоловіків та 60,2% серед жінок. З віком зростає й число осіб, які мають НВТ і ожиріння: 14,4% - серед чоловіків і 21,4% - серед жінок 20-29 років; та 65,7% - серед чоловіків і 59,4% - серед жінок 60-69 років.

На сьогодні визнано, що профілактика - найбільш ефективний, а в деяких випадках - єдино можливий спосіб боротьби зі зростанням кількості хворих на АГ та хворих, що мають ускладнення від неї, які можуть призвести до інвалідизації чи смерті.

Проте існуючі методи прогнозування ускладнень від АГ стосуються тільки однієї нозологічної форми: ІХС або мозкового інсульту чи інфаркту

(19) UA (11) 14803 (13) U

міокарда, - і базуються на оцінці клінічних, біологічних, біохімічних критеріїв з урахуванням не більше п'яти факторів ризику.

Нами же пропонується спосіб прогнозування виникнення ускладнень від АГ для всіх хворих, зокрема й сільської місцевості, за яким, на відміну від стандартних підходів, проводиться комплексна оцінка ризику розвитку ускладнень з урахуванням як діагностичних критеріїв, що характеризують активність патологічного процесу, так і факторів ризику, які безпосередньо хвороби не стосуються, але можуть впливати на перебіг захворювання (посилювати його чи ускладнювати).

Подібним до корисної моделі, що заявляється, є спосіб прогнозування виникнення ускладнень від артеріальної гіпертензії шляхом оцінки факторів ризику [Профілактика в первинних структурах охорони здоров'я // Посібник для поліпшення якості роботи - CINDI Україна. -К, 1999. -85-94]. Спосіб-прототип здійснюється таким чином: визначаються фактори ризику, оцінюють їх знаходять в таблиці необхідну графу, яка відповідає віку й статі хворого, містить інформацію про його ставлення до куріння, рівень систолічного АТ і холестерину, порівнюють зі шкалою рівня ризику виникнення ішемічної хвороби серця на найближчі 10 років.

Спосіб-прототип має такі недоліки:

1. Стосується тільки ризику виникнення ІХС.
2. Базується тільки на чотирьох факторах та п'яти ознаках, інші ж фактори та ознаки, що можуть негативно впливати на перебіг хвороби та сприяти виникненню ускладнень, до уваги не взято.

Нами пропонується корисна модель, що усуває вказані вище недоліки.

В основу корисної моделі поставлене завдання удосконалити спосіб прогнозування виникнення ускладнень від артеріальної гіпертензії у хворих сільської місцевості шляхом вимірювання та оцінки додаткових факторів ризику для забезпечення визначення прогностичних коефіцієнтів з метою більш точної оцінки впливу хвороби.

Поставлене завдання вирішується тим, що у способі прогнозування виникнення ускладнень від артеріальної гіпертензії у хворих сільської місцевості шляхом оцінки факторів ризику, згідно до корисної моделі, додатково вимірюють значення артеріального тиску та масу тіла, проводять оцінку прогностичних критеріїв та прогностичної групи (групи ризику), вираховують прогностичний коефіцієнт ризику та при його значенні менше 35,9% визначають сприятливий прогноз, більше 49,6% - несприятливий прогноз, а від 35,9% до 49,6% - визначають необхідність додаткового поглибленого обстеження.

Спільними ознаками прототипу та корисної моделі є оцінка факторів ризику для прогнозування ризику розвитку артеріальної гіпертензії. Корисна модель відрізняється від прототипу тим, що додатково вимірюють значення артеріального тиску та масу тіла, проводять оцінку прогностичних критеріїв та прогностичної групи (групи ризику) та на підставі значення прогностичного коефіцієнту визначають прогноз.

Теоретичне підґрунтя для застосування кори-

сної моделі.

Для здійснення корисної моделі на підставі обстеження великої кількості хворих створено прогностичну карту, в якій враховано всі наявні фактори ризику та ознаки і яка містить інформацію в балах щодо певних прогностичних коефіцієнтів, розрахованих методом дискримінантного аналізу з використанням послідовного аналізу Вальда та теореми Байєса. Сума прогностичних коефіцієнтів хворого, поділена на сто, визначає прогностичну групу (групу ризику). Так, прогностичний коефіцієнт ризику, значення якого менше 35,9% вказує на сприятливий прогноз, більше 49,6% - на несприятливий прогноз, а від 35,9% до 49,6% - на необхідність додаткового поглибленого обстеження.

Теоретичними передумовами способу є оцінка так званих прогностичних ознак (у даному випадку – біологічних, клінічних та соціальних факторів ризику), значення яких у балах було розраховано за допомогою послідовного аналізу Вальда, а прогностичний коефіцієнт вираховано за теоремою Байєса.

Корисна модель застосовується таким чином. Індивідуальний ризик гострих ускладнень від АГ визначають за наявності у хворого ознак, перерахованих у карті прогнозування ускладнень від АГ (таблиця 1), шляхом знаходження та ділення на 100 алгебраїчної суми прогностичних коефіцієнтів пацієнта (ПК). Значення суми ПК менше 35,9% вказує на сприятливий прогноз, більше 49,6% - на несприятливий прогноз, від 35,9% до 49,6% - на необхідність додаткового поглибленого обстеження.

Таблиця 1

Карта прогнозування ускладнень від АГ

Порядковий номер фактора	Ознака	Назва інформативних ознак	Прогностичні коефіцієнти
1.	Стать	- Жіноча - Чоловіча	726 363
2.	Вік	- До 20 років - 29-39 - 40-49 - 50 і старше	172 344 516 688
3.	Особливості праці	- Фізична праця - Розумова праця - Фізично-розумова праця	50 100 75
4.	Фізична напруга	- Низька - Середня - Висока	7 14 21
5.	Нервово-психічна напруга	- Низька - Середня - Висока	353 706 1059
6.	Взаємостосунки в сім'ї та колективі	- Стриманий - Конфліктний - Загальний - Образливий	46 92 138 184
7.	Режим харчування	- Регулярний - Нерегулярний	10 20
8.	Домінуючі продукти в харчуванні	- Молочні - Рослинні - М'ясні - Додаткове підсолоння	48 96 144 192
9.	Куріння	- Не курить - Рідко курить - Постійно курить	113 226 339

10.	Вживання алкоголю	- Не вживає - Рідко - Помірно - Зловживає	131 262 393 524
11.	Фізична активність	- Заняття спортом - Ранкова гімнастика - Щоденні прогулянки - Сидячий спосіб життя	40 80 120 160
12.	Відпочинок	- Регулярний - Поєднаний з роботою - Майже не відпочиває	48 96 144
13.	Побутові умови	- Задовільні - Незадовільні	41 82
14.	Сон	- Спокійний - Нерегулярний - Безсоння	353 706 1059
15.	Наявність АГ у батьків	- Немає - По лінії батька - По лінії матері	138 276 416
16.	Супутні захворювання	- Немає - Аритмія - Стенокардія - Цукровий діабет	64 128 192 256
17.	Значення АТ	- Норма - Понижений - Підвищений - Різко підвищений	142 284 426 568
18.	Гіпертонічні кризи	- Не було - Рідкісні - Часті	410 820 1230
19.	СтадіяТХ	- I - II - III	349 690 1035
20.	Наявність та характер головного болю	- Немає	73
		- Появляється у скронях та тім'яній ділянці в кінці робочого дня	146
		- Появляється зранку в потиличній ділянці та підсилюється при напруженні	219
		- Розлитий і підсилюється у горизонтальному положенні, появляється вранці	292
21.	Вага тіла	- Нормальна	175
		- Надлишкова	350
		- Ожиріння	525
22.	Диспансерне спостереження	- Регулярне	213
		- Нерегулярне	426
		- Відсутнє	639

Технічний результат використання корисної моделі такий: встановлення групи ризику щодо розвитку ускладнень від АГ дозволяє своєчасно визначити лікарську тактику, й відповідно, запобігти розвитку зазначених ускладнень.

Ефективність використання корисної моделі підтверджується конкретними прикладами. Так, у сільських районах Чернівецької області нами обстежено 420 хворих на АГ без ускладнень. Ступінь ризику щодо розвитку ускладнень від АГ визначали за пропонуваним способом (визначаючи суму прогностичних коефіцієнтів хворого, а на їх основі - прогностичну групу ризику). Подальший аналіз амбулаторних карт та карт спостереження за хворими на АГ свідчить, що система прогнозування дає достовірні результати у 85-90% випадків, тобто можливі прогностичні помилки не перевищували 10-15%.

Приклад 1

Хворий А. віком 54 роки, тракторист, працює з високим ступенем фізичного напруження; спокійний, образливий; харчується нерегулярно, зловживає спиртними напоями, курить; відпочинок проводить нерационально, побутові умови задовільні, АТ помірно підвищений. Скаржиться на періодичний головний біль у потиличній ділянці, нервову напругу в кінці дня. Надає перевагу самолікуванню, на диспансерному спостереженні не перебуває.

Ризик гострих ускладнень від АГ можна розрахувати за такою формулою:

$P = \Sigma PK / 100$, де Р - ризик гострих ускладнень від АГ; ΣPK - сума прогностичних коефіцієнтів; 100 - перерахунковий коефіцієнт.

$P = (363 + 688 + 50 + 21 + 706 + 46 + 184 + 20 + 144 + 339 + 393 + 120 + 192 + 41 + 138 + 353 + 64 + 426 + 410 + 349 + 146 + 350 + 426) / 100 = 5969 / 100 = 59,69$.

Отже, ризик гострих ускладнень від АГ у цього хворого вищий за середній, тому його слід включити до групи несприятливого прогнозу.