



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **66837** (13) **U**
(51) МПК (2011.01)
A61B 10/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ОЦІНКИ ПОРУШЕНЬ ТЕРМОРЕГУЛЯЦІЇ У ДІТЕЙ

1

2

(21) u201105995

(22) 13.05.2011

(24) 25.01.2012

(46) 25.01.2012, Бюл.№ 2, 2012 р.

(72) КВАШНІНА ЛЮДМИЛА ВІКТОРІВНА, МАКОВ-
КІНА ЮЛІЯ АЛЬБЕРТІВНА, СКОБЕНКО ОЛЕНА
ВАСИЛІВНА, ІГНАТОВА ТЕТЯНА БОРИСІВНА(73) ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ ПЕДІАТ-
РІЇ, АКУШЕРСТВА І ГІНЕКОЛОГІЇ АМН УКРАЇНИ"

(57) Спосіб оцінки порушень терморегуляції орга-
нізму у дітей, що вирішується шляхом дослідження
термотопографічних показників, який **відрізня-**
ється тим, що вимірюється температура (перифе-
рична і центральна) тіла дитини, та в залежності
від поєднання комбінацій центральної і перифери-
чної температури диференційовано оцінюється
фебрильний і нефебрильний характер її підви-
щення.

Корисна модель належить до галузі медицини,
а саме: педіатрії, дитячої неврології, дитячої ендो-
кринології та дитячої кардіології.

Відсутність даних про механізми розвитку су-
бфебрилітету (станів з підвищеною температурою
тіла до 38°) є однією із найбільш актуальних і най-
менш розроблених проблем в сучасній медицині
та затрудняє проведення лікувально-
профілактичних заходів, особливо у тих випадках,
коли при глибокому обстеженні не виявляється
ніякої патології. Цей стан організму є проблемою
теоретичної і практичної медицини, і підхід до рі-
шення проблеми порушень терморегуляції пови-
нен бути комплексним, який включає визначення
ключових моментів, що призводять до тривалих
порушень теплового балансу [Семененя І.М. Тео-
ретические и клинические аспекты проблемы суб-
фебрилитета / Семененя І.М., Гурин
В.Н. // Физиология человека.-2005. - №6. - С. 127-
136, Таточенко В.К. Использование жаропонижа-
ющих средств у детей / Вопросы современной
педиатрии.-2004. - № 5. - С. 70-73]. Стабільна те-
мпература тіла підтримується завдяки рівновазі
теплопродукції та тепловіддачі. Тепло в організмі
утворюється при окислюванні в тканинах вуглево-
дів та жирів, при роботі м'язів, воно втрачається
при охолодженні шкіри, втрати тепла збільшують-
ся при розширенні судин шкіри та випаровуванні
ноту. Ці процеси регулюються гіпоталамічним
центром, який працює як прибор, що визначає
величину теплопродукції.

Тому оцінка порушень терморегуляції у дітей є
необхідним компонентом клінічного спостережен-
ня та ведення хворих з цими порушеннями, що
дозволяє визначити стан температурного гомеос-

тазу та його окремих ланок дитячого організму,
диференційований підхід та обсяг терапевтичних
заходів.

В походженні гіпертермії ведучу роль відво-
дять інфекційним процесам, хронічним вогнищам
інфекції, але підвищена температура тіла може
виникнути і при порушенні терморегуляційних
центрів без участі пірогенних речовин, тобто може
бути неінфекційного ґенезу.

Центр терморегуляції розташований в преоп-
тичний області передньої частини гіпоталамуса
біля дна третього шлуночка і відповідає за коор-
динацію функцій організму, які мають відношення
до теплопродукції та тепловіддачі. Важливо відмі-
тити, що центр терморегуляції є основним, але не
єдиним регулятором температури тіла в організмі.
Існує ще "нецентральна терморегуляція" завдяки
функціонуванню ще декількох спінальних (екстра-
гіпоталамічних) центрів теплоконтролю.

Сьогодні використовуються численні способи
прямого та опосередкованого визначення пору-
шень терморегуляції. До них належать проби, що
проводяться за допомогою пульсотермометрії,
аспіринового та парацетамолового тестів. Однак
визначення причин виникнення порушень термо-
регуляції за допомогою вказаних проб і тестів пот-
ребує певного обладнання, тривалого часу і не
дозволяє достовірно диференціювати патологіч-
ний стан від стану вегетативних порушень у дітей
[Гепне Н.А. Представления о механизмах лихора-
дки у детей и принципах жаропонижающей тера-
пии/ Гепне Н.А., Зайцева О.В. //Русский медицин-
ский журнал.-2003. - Т. 1. - № 1(173). - С. 31-37,
Таточенко В.К. Использование жаропонижающих

(19) **UA** (11) **66837** (13) **U**

средств у детей/ Вопросы современной педиатрии.-2004. - Т. 3. - № 5. - С. 70-73].

Найбільш близьким за технічною суттю є спосіб оцінки електротермотопографічних показників у дорослих [Тайцлин В.И. Электротермотопографические показатели в биологически активных точках (зонах) у здоровых людей молодой возраста /Тайцлин В.И., Коршняк В.А./ Украинский медицинский альманах //2002. - Т. 5. - № 2. - С. 108-113], в основу якого покладено контактні термометричні дослідження 12 біологічно активних точок шкіри за допомогою контактних електротермометрів.

Величини термотопографічних показників шкіри людини були розраховані для дорослих. Аналіз отриманих даних показав, що діапазони рівнів термопоказників, встановлених для дорослих людей, використовувати не слід, а діапазон значень та диференційований підхід до оцінки порушень терморегуляції у дітей не зустрічається у літературі.

В основу корисної моделі поставлена задача розробки способу оцінки порушень терморегуляції у дітей, у якій використовується вимірювання аурикулярної температури за допомогою електронного інфрачервоного аурикулярного інстант-термометра, що відображає стан центральної температури тіла та дозволяє диференційовано оцінити фебрильний і нефебрильний характер підвищення температури та проводити відповідні лікувальні заходи.

Поставлена задача способу вирішується шляхом дослідження термотопографічних показників, згідно з корисною моделлю, вимірюється температура (периферична і центральна) тіла дитини, та в залежності від поєднання комбінацій центральної і периферичної температур диференційовано оцінюється фебрильний і нефебрильний характер їх підвищення.

У запропонованій корисній моделі вперше застосоване дослідження, яке дозволяє оцінити центральні та нецентральні механізми порушень терморегуляції дитини з урахуванням віку і на цій основі виявляти ознаки порушення здоров'я. Перевагою розробленого способу є визначення центральної (аурикулярної) температури тіла, що відрізняє даний метод термометрії від традиційного вимірювання периферійної (аксиллярної) температури та дозволяє диференційовано оцінюється фебрильний і нефебрильний характер підвищення температури для кожної вікової групи дітей.

Спосіб здійснюється таким чином: вимірюється одночасно аурикулярна і аксиллярна температура тіла дитини триразово у положенні сидячи. Аурикулярна температура тіла вимірюється за допомогою електронного інфрачервоного аурикулярного інстант-термометра, а аксиллярна ртутним термометром. Для максимальної точності дослідження - аурикулярної термометрії здійснюють не менше трьох послідовних вимірювань температури тіла на барабанній перепонці за 1 секунду з інтервалом у 8 секунд (в обох вушних проходах), враховуючи і реєструючи максимальне її значення. Аксиллярну температуру вимірюють також тричі і використовують максимальне значення.

Нормативні значення аурикулярної температури певною мірою залежать від віку і складають: 0-2 роки 36,4-38,0 °C, 3-10 років 36,1-37,8 °C, 11-18 років 35,9-37,6 °C.

Одержані дані записують до протоколу обстеження, в залежності від поєднання комбінації результату периферичної та центральної температури пропонується оцінка порушень терморегуляції. Оцінку порушень терморегуляції та термopatологічних синдромів слід проводити за допомогою комбінації результату периферичної та центральної температури (таблиця).

Таблиця

Оцінка порушень терморегуляції та термopatологічних синдромів

Температура		Рівень змін температури тіла	Співвідношення центральної та периферичної температури	Генез порушень терморегуляції
Периферична	Центральна			
↑	↑	Фебрильний або субфебрильний	Асоціація	Центрального генезу: + Вегетативного генезу: +
N	↑	Фебрильний або субфебрильний	Дисоціація	Центрального генезу: - Вегетативного генезу: +
↑	N	Фебрильний або субфебрильний	Дисоціація	Центрального генезу: - Вегетативного генезу: +
↓	↓	Помірний або виражений	Асоціація	Центрального генезу: + Вегетативного генезу: +
1	N	Помірний або виражений	Дисоціація	Центрального генезу: - Вегетативного генезу: +
N	↓	Помірний або виражений	Дисоціація	Центрального генезу: + Вегетативного генезу: -
↑	↓	Помірний або виражений	Дисоціація	Центрального генезу: + Вегетативного генезу: +
↓	↑	Помірний або виражений	Дисоціація	Центрального генезу: + Вегетативного генезу: +

Суть даного способу пояснюється прикладами:

Приклад 1: Дитина Сергій М., 10 років, учень четвертого класу загальноосвітньої школи. У положенні сидючи максимальне значення аксиллярної температури складає 37,5 °С, а аурикулярної - 36,4 °С. За таблицею визначаємо генез порушень терморегуляції, а саме, порушень центрального ґенезу не спостерігається, але є наявність порушення вегетативного ґенезу.

Приклад 2: Дитина Марина М., 7 років, учениця 1 класу загальноосвітньої школи. У положенні сидючи максимальне значення аксиллярної темпе-

ратури складає 37,8 °С, а аурикулярної - 38,4 °С. За таблицею визначаємо генез порушень терморегуляції, а саме, спостерігається наявність порушень центрального ґенезу та порушень вегетативного ґенезу.

Таким чином, спосіб оцінки порушень терморегуляції дозволяє з високою мірою вірогідності оцінити стан та генез термopatологічних синдромів дитячого організму залежно від віку, спрогнозувати можливість розвитку вегетативної патології на донозологічному етапі та проводити відповідні терапевтичні заходи.