

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
Український центр наукової медичної інформації
та патентно-ліцензійної роботи
(Укрмедпатентінформ)

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ЛИСТ

ПРО НОВОВВЕДЕННЯ В СФЕРІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

№238–2015

Випуск 2 з проблеми
«Медична інформатика
та інформаційні технології»
Підстава: рекомендація спеціаліста
МОЗ України

ЗАВДУВАЧАМ НАУКОВО-ДОСЛІДНИХ
ЛАБОРАТОРІЙ ВИЩИХ МЕДИЧНИХ
(ФАРМАЦЕВТИЧНОГО) НАВЧАЛЬНИХ
ЗАКЛАДІВ, НАУКОВО-ДОСЛІДНИХ
УСТАНОВ

ДОПОВНЕННЯ ДО СПОСОБУ ВИМІРУ ЕЛЕКТРОШКІРНИХ **ХАРАКТЕРИСТИК КОРПОРАЛЬНИХ МІКРОЗОН НА ТІЛІ ЛЮДИНИ** **(АНАЛОГ МЕТОДА Й. НАКАТАНІ)**

УСТАНОВИ-РОЗРОБНИКИ:

ЗАПОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ МОЗ УКРАЇНИ

УКРМЕДПАТЕНТІНФОРМ
МОЗ УКРАЇНИ

А В Т О Р И:

д.фарм.н, проф. РИЖОВ О.А.,
СТРАХОВА О.П.

Суть впровадження: новий уніфікований спосіб виміру.

Пропонується для впровадження в профільних лікувально-профілактичних закладах охорони здоров'я (обласних, міських, районних) в практичну діяльність кафедр медичної і фармацевтичної інформатики новий уніфікований спосіб виміру.

Інформаційний лист підготовлений в рамках НДР «Методологічне, педагогічне та технологічне забезпечення професійного навчання в медичному ВНЗ на основі інтелектуальних комп'ютерних систем», № держреєстрації 0114U001960, термін виконання 2012–2016 рр.

Рівень інновації – застосування способу виміру електрошкірних характеристик контрольних корпоральних точок на тілі людини, що підвищує точність отриманих результатів.

Широко вживаний в сучасній медицині діагностичний метод Накатані полягає в контролі електрошкірних характеристик окремих корпоральних точок на тілі людини, відомих з традиційної китайської медицини як «точки-джерела меридіанів». Метод має суттєвий недолік: нестабільність результатів вимірів і, як наслідок, великий розкид діагностичних висновків. Це обумовлено способом вимірювання параметрів точок.

У пристрої, що застосовується в методі Й. Накатані, реєструється постійний струм, що проходить через дану точку. Шкіра пацієнта має індивідуальні електричні властивості, що варіюють в залежності від його поточного функціонального стану та сухості шкіри. Метод Накатані має апріорне припущення, що у здорового пацієнта електричні характеристики шкіри в усіх контрольних точках повинні мати аналогічні показники. Вимір параметрів контрольних точок робиться електродом, що змочується розчином електроліта. Це додає в сумарну електрошкірну провідність постійну величину, яка є провідністю застосованого для цієї мети електролітичного розчину, зазвичай 0,9 % NaCl.

Однак, в методі немає посилань на те, на чому побудоване припущення про рівність показників всіх контрольних точок кожного пацієнта. Така невизначеність може негативно позначатися на якості діагностики за методом Накатані і пояснює значну приблизність діагностичних висновків. Додавання електролітичного розчину в вимірювальний ланцюг, підвищуючи провідність в даній точці, підвищує і рівень шуму в сигналі, спотворюючи його параметри. Крім того, питома електропровідність розчинів електролітів із збільшенням температури зростає. Для отримання коректного результату вимірювання провідності точок треба не збільшувати штучно провідність, а змінювати кратність вимірювання, у відповідності до якостей шкіри кожного конкретного пацієнта.

Ми пропонуємо підхід, побудований на відкритому нами «Явищі стабільності середніх значень» (а.с.№56902 від 28.08.2014). Він відкидає попереднє припущення про рівність контрольованих параметрів електрошкірних характеристик, бо при вимірі змочуваним електродом велика частина провідності точки являє собою провідність розчину електроліту. Оскільки опір незмоченої шкіри в акупунктурних точках у різних людей має розкид 70÷300 Ом, кожен вимір треба починати з калібрування шкали приладу, тобто адаптації вимірювальної шкали до властивостей шкіри кожної обстежуваної людини з метою отримати результати, що можна порівняти. Вимір фізичної величини провідності або опору шкіри потрібно замінити на вимір відносних параметрів – відсотків від можливого максимуму каліброваної шкали. Калібрування проводиться шляхом виставлення стрілки на вимірювальній шкалі пристрою в положення «100» при короткозамкнутих через тіло обстежуваної людини електродах. В такий спосіб усі отримані дані нормалізуються, що дозволяє їх порівнювати, знаходити адекватні статистичні характеристики. Умовно їх можна вважати у відсотках від максимального показання шкали - «100».

Коротке замикання виконується перед початком виміру параметрів точок, при максимальному торканні шкірою людини до всієї контактної площі вимірювального та індиферентного електродів. Час вимірювання кожної контрольної точки становить 2–5 секунд, до отримання максимуму показань приладу в кожній даній вимірювальній точці.

За додатковою інформацією звертатись до авторів листа: Запорізький державний медичний університет МОЗ України д.фарм.н, проф. Рижов О.А., Страхова О.П., кафедра медичної і фармацевтичної інформатики тел.(061) 239-33-01.

Відповідальний за випуск: Горбань А.С.

Підписано до друку 27.10.2015. Друк арк 0,13. Обл-вид арк 0,08. Тир. 112 прим.

Замовлення № 238. Фотоофсетна лаб. Укрмедпатентінформ МОЗ України, 04655, Київ, проспект Московський, 19 (4 поверх).