

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

МАТЕРІАЛИ

III науково-практичної інтернет-конференції



**РОЗВИТОК
ПРИРОДНИЧИХ НАУК
ЯК ОСНОВА НОВІТНІХ
ДОСЯГНЕНЬ У
МЕДИЦИНІ**

*м. Чернівці
21 червня 2023 року*

$$CO = \frac{MAP - CVP}{TPR}$$

The above given considerations say that the problem of modelling MAP has its specific methodological and semantic problems which are still in issue.

Іванчук П.Р. , Тащук В.К., Маліневська-Білійчук О.В.
ЦИФРОВА ОБРОБКА ЕЛЕКТРОКАРДІОГРАМИ: РАННЯ ДИФЕРЕНЦІЙНА ДІАГНОСТИКА
НЕВІДКЛАДНИХ СТАНІВ

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

ivanchuk.pavlo@bsmu.edu.ua , vtashchuk@ukr.net

Диференційна діагностика невідкладних станів у кардіології потребує від медичних фахівців чіткого розуміння патологічних процесів та їх проявів у конкретного пацієнта. Гострий коронарний синдром (ГКС) та тромбоемболія легеневої артерії (ТЕЛА) можуть супроводжуватися схожою симптоматикою і можуть мати тяжкі і, навіть, фатальні наслідки у разі запізнілої, або помилкової діагностики, а відтак неправильного, або відтермінованого лікування. Окремо стоїть антифосфоліпідний синдром (АФС) - аутоімунне захворювання, що характеризується тромбозом, ускладненнями вагітності та постійно позитивними антифосфоліпідними антитілами. Серцевими прояви при АФС можуть бути: інфаркт міокарда, включно з нормальними коронарними артеріями, легенева гіпертензія, внутрішньосерцевий тромб, ретромбоз шунтів коронарних артерій. Із позасерцевих проявів: тромбоз глибоких вен, ТЕЛА, інсульт.

Кардіологія на даний момент займає перше місце із застосування штучного інтелекту, та машинного розпізнавання у інтерпретації змін на електрокардіограмі (ЕКГ) з подальшим стратифікацією пацієнтів - перспективний інструмент сортування на догоспітальному етапі та у відділенні невідкладної допомоги. Вчасна реєстрація ЕКГ з розподілом STEMI/non-STEMI та проведенням ПКВ дозволяє знизити смертність за STEMI з 9% до 7%, за non-STEMI з 6,5% до 4,9%. Щодо догоспітальної діагностики ТЕЛА, то тут ЕКГ також відіграє значну роль і дозволяє виконати ранню діагностику зі своєчасним доставленням пацієнта у відповідну клініку з можливістю специфічного дообстеження і раннім початком спеціалізованої невідкладної допомоги.

Для реалізації наповнення бази знань та удосконалення роботи автоматизованої системи «Смарт-ЕКГ» (свідоцтво про реєстрацію авторського права №73687) було проаналізовано ЕКГ пацієнтів з ГКС та ТЕЛА, особливо за наявності АФС, з визначенням параметрів диференційованого зубця Т (відношення максимальних швидкостей (ВМШ) та відношення сусідніх екстремальних значень (ВСЕЗ)) та кута β^0 нахилу сегмента ST і висоти продовження спрямування нахилу сегмента ST (ST-slope) через 1 секунду реєстрації (mV).

Для ГКС STEMI (найгостріша стадія) було характерним зростання ST-slope на 601,4%, кут β^0 зростав на 465,77% відносно референсних значень. Для NSTEMI показник ВМШ знижувався на 75,03%, значення ВСЕЗ зросло на 220,26%, показник ST-slope зростав на 326%, а кут β^0 зростав на 289,49% відносно референсних значень. Для ТЕЛА було встановлено, що показник ВМШ знизився на 71,75%, ВСЕЗ зріс на 277,63%, ST-slope зріс на 53,6%, а кут β^0 зріс на 53,97%, відносно референсних значень. Щодо ТЕЛА за АФС то були встановлені наступні зміни: ВМШ знизився на 70,68%, значення ВСЕЗ зросло на 293,16 %, ST-slope зріс на 140,58%, а кут β^0 зріс на 21,28% відносно референсних значень.

Для ТЕЛА при АФС характерне зниження показника ВМШ (>70%) від норми подібне до динаміки змін ВМШ за STEMI та NSTEMI, що пов'язано з формуванням негативного зубця Т – як маркер перевантаження правого шлуночка. Показник ST-slope зростав на 140,58% порівняно з нормою, проте значно менше, ніж за STEMI найгострішої фази (601,4%) та NSTEMI (326%), що пояснюється порушенням фази реполяризації, появою інвертованого Т, проте не підтверджує інфарктоподібні зміни ST, бо його збільшення приблизно в 4 рази менше, ніж при найгострішій стадії STEMI та в 2 рази менше, ніж за NSTEMI.

Таким чином анамнез пацієнта + ЕКГ з комп'ютеризованою діагностикою та використання штучного інтелекту – перспектива для швидкого сортування пацієнтів – вчасне проведення спеціалізованої невідкладної допомоги зі зниженням ризику смертності і кращими шансами на одужання.