

traumas and their combination / D.I.Merlev, A.A. Gudyma // The achievements of clinic and experimental medicine – 2013. – № 2. – p. 140-142.

11. Pridruga S.M. The violation of humoral element of immunity within the period of late manifestations in politrauma and its correction with thiotriozalin / S.M.Pidruga, R.M. Boris// Bukovinskiy medical herald – 2013. – V. 17, №1 (65). – p. 96-101.

**Резюме**

ОСОБЕННОСТИ АНТИОКСИДАНТНО-ПРООКСИДАНТНОГО БАЛАНСА СОСОЧКОВОГО СЛОЯ ПОЧКИ В УСЛОВИЯХ СКЕЛЕТНОЙ, ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМ И ИХ СОЧЕТАНИЯ

*Мерлев Д.И.*

*ГВУЗ “Тернопольський державний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МЗ України”*

Моделирование скелетной, черепно-мозговой травм и их сочетания в ткани сосочкового слоя почки приводит к существенному сдвигу антиоксидантно-прооксидантного соотношения в сторону преваляирования прооксидантных механизмов, которые нарастают с первых до седьмых суток посттравматического периода и существенно выше на фоне сочетанной кранио-скелетной травмы через 3 и 7 сутки посттравматического периода.

УДК 616.12-083.98:004(477.61)

**ЗАСТОСУВАННЯ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В СИСТЕМІ НЕВІДКЛАДНОЇ КАРДІОЛОГІЇ В ЛУГАНСЬКІЙ ОБЛАСТІ**

<sup>1</sup>Тиць С.М., <sup>1</sup>Гуков О.Г., <sup>1</sup>Баранов І.Г., <sup>1</sup>Баланов С.А., <sup>2</sup>Перцова Ю.Г.

<sup>1</sup>Луганський обласний кардіологічний диспансер; e-mail: tycsn01@gmail.com

<sup>2</sup>ДЗ «Луганський державний медичний університет»

У статті представлена робота консультативно-діагностичного центру Луганської області, метою якого є впровадження в схему надання екстреної кардіологічної консультативно-діагностичної допомоги телемедичних засобів, завдяки яким здійснюється наближення первинного та вторинного рівнів лікувально-профілактичних закладів до третього рівня. Впровадження даного проекту істотно скорочується час від моменту звернення пацієнта до початку надання допомоги, підвищує ефективність спеціаліста у швидкості прийняття правильного рішення з мінімальними економічними витратами.

**Ключові слова:** невідкладна кардіологія, телекомунікації, Луганська область.

**Ключевые слова:** скелетная травма, черепно-мозговая травма, сочетанная травма, почка, липопероксидация, антиоксидантная защита

**Summary**

THE PECULIARITIES OF ANTIOXIDANT-PROOXIDANT BALANCE OF KIDNEY'S PAPILLARY LAYER IN SKELETAL AND CRANIOCEREBRAL INJURIES AND THEIR COMBINATIONS

*Merlev D.I.*

*Ternopil's State Medical University named after I.J. Gorbachevsky Department of Health of Ukraine*

Skeletal and craniocerebral injuries simulating and their combinations within the papillary layer of a kidney is leading to a significant shift of antioxidant-prooxidant ratio with prevailing Pro-oxidant mechanisms. These mechanisms are enlarging from the first to the seventh day of the posttraumatic period and significantly higher against the background of combined cranio-skeletal injuries on the 3rd and on the 7th day of post-traumatic period.

**Key words:** skeletal trauma, traumatic brain injury, multitrauma, kidney, lipid peroxidation, antioxidant protection

*Вперше поступила в редакцію 24.04.2014 г. Рекомендована к печати на заседании редакционной коллегии после рецензирования*

### Вступ

За підсумками 2011 року в Україні показник захворюваності гострою коронарною патологією (ГКП) серед працездатного населення склав 4219,4 на 100 тис. населення, смертність склала 965,7 на 100 тис. населення [3, 5]. Найбільша летальність спостерігається при гострому інфаркті міокарда (ГІМ). Сьогодні цей показник у нашій країні становить 22,8 % на 100 тис населення [3, 4].

Телемедицина, у сфері медицини невідкладних станів — там, де відстань і час служить найважливішим чинником своєчасності і якості екстреної медичної допомоги, виявиться вельми ефективним способом досягнення головної мети — терміновості і доступності її надання.

Можливість невідкладного дистанційного контакту «хворого – медик — консультант» зменшує проблему професійної «ізоляваності» первинної ланки практичної охорони здоров'я, особливо у віддалених регіонах зони обслуговування системи екстреної або невідкладної медичної допомоги [1, 2].

В 2007 році створено Державний клінічний науково-практичний центр телемедицини МОЗ України, який розташований на базі Київської міської клінічної лікарні № 6. Основною метою діяльності Центру є надання висококваліфікованої комплексної консультативної медичної допомоги населенню з застосуванням сучасних інформаційних та телемедичних технологій, організація заходів з розробки, апробації, впровадження і розвитку телемедицини в Україні. Восени 2009р. був підписаний Меморандум про взаєморозуміння між МОЗ України, представництвом ООН в Україні і компанією МТС. Реалізація проекту базується на використанні новітніх телекомунікаційних технологій та досвіду оператора зв'язку МТС, який надаватиме допомогу у розвитку телемедицини. Тристоронній проект є некомерційним, і, таким чином, інші компанії можуть долучитися до розбудови вітчизняної системи охорони здоров'я.

Для нашої країни, тема впровадження телемедицини в закладах охорони здоров'я, є особливо актуальною на сьогоднішній момент. В регіоні мешкає 2 млн. 200 тис. населення і він має свою територіальну специфіку (протяжність з півночі на південь — 350 км). Міста і райони півночі (в основному сільськогосподарські) більш ніж на 150-200 км віддалені від спеціалізованих лікувально-профілактичних закладах (ЛПЗ) третього рівня, мають слабо розвинуту інфраструктуру другого етапу надання медичної допомоги і в основному орієнтовані на первинний рівень. У зв'язку з цим особливо актуально підвищення ефективності та своєчасності екстреної медичної допомоги пацієнтам з гострою коронарною патологією, враховуючи можливість системи місцевого охорони здоров'я Луганської області (ЛО).

Не є винятком і Луганська область. В регіоні мешкає 2 млн. 200 тис. населення і він має свою територіальну специфіку (протяжність з півночі на південь — 350 км). Міста і райони півночі (в основному сільськогосподарські) більш ніж на 150-200 км віддалені від спеціалізованих лікувально-профілактичних закладах (ЛПЗ) третього рівня, мають слабо розвинуту інфраструктуру другого етапу надання медичної допомоги і в основному орієнтовані на первинний рівень. У стаціонарах має місце серйозний кадровий дефіцит, недовільне технічне оснащення лікувально-діагностичним обладнанням. Особливо актуально це для кардіологічної служби. В області працює 145 кардіологів, укомплектованість становить – 79 %. При цьому кадровий склад, який є, розподілений по області нерівномірно. Більше 30 % всіх кардіологів працює в місті Луганську, інші, в основному у великих промислових містах. У теж час, в 26 % міст і районів, переважно на півночі та центрі області, на наявних ставках кардіологів, немає фізичних осіб. Безумовно така ситуація не може служити заставою високої якості наданої лікувально-діагностичної допомоги кардіологічним хворим.

### Мета

Підвищити рівень кардіологічної консультативно-діагностичної допомоги (ККДП) в Луганській області, шляхом наближення первинного і вторинного рівнів, до ЛПЗ третього рівня, за допомогою застосування телекомунікаційних технологій

### Матеріали і методи

В листопаді 2011 року, на базі відділення інтенсивної терапії Луганського обласного кардіологічного диспансеру (ЛОКД), був відкритий консультативно-діагностичний центр (КДЦ). Він оснащений двома телекомунікаційними системами: 1) на базі інтернету, з використанням програми «Skype»; 2) телеметричним кардіологічним комплексом «UNET» компанії «ЮТАС», що дозволяє по мережі телефонного мобільного зв'язку GSM, приймати ЕКГ в режимі «online» з передавального кардіографа безпосередньо у ліжка хворого з будь-якої точки Луганської області. У свою чергу, ЛПЗ області, були додатково оснащені комп'ютерною оргтехнікою та необхідними портативними багатофункціональними електрокардіографами «ЮКАРД — 100» з вбудованим GSM – модемом.

### Результати та їх обговорення

На I етапі створення КДЦ, було встановлено зв'язок з приймальними відділеннями та терапевтичними стаціонарами, де немає в штаті кардіологів. ЛПЗ області,

були додатково оснащені комп'ютерною оргтехнікою та необхідними портативними багатофункціональними електрокардіографами «ЮКАРД — 100» з вбудованим GSM – модемом (знімок 1).

На II етапі – було встановлено зв'язок з відділеннями інтенсивної терапії, що надають допомогу хворим із гострою патологією серця. На базі відділення інтенсивної терапії Луганського обласного кардіологічного диспансеру (ЛОКД), в листопаді 2011 року було відкрито, консультативно-діагностичний центр (КДЦ). Він був оснащений двома телекомунікаційними системами: по-перше, на базі інтернету, з використанням програми «Skype», та по-друге, телеметричним кардіологічним комплексом «UNET» компанії «ЮТАС», що дозволяє по мережі телефонного мобільного зв'язку GSM, приймати ЕКГ в режимі «online» з передавального кардіографа безпосередньо у ліжка хворого з будь-якої точки Луганської області (знімок 2, 3).

КДЦ працює в цілодобовому режимі. Телеметрична система «UNET» і «Skype» у відділенні інтенсивної терапії (ІТ) включені на прийом 24 години на добу. У місті чи районі області хворого проводиться реєстрація електрокардіограми (ЕКГ) і передача в КДЦ, де черговий лікар здійснює: 1) прийом ЕКГ; 2) аналіз ЕКГ; 3) «online» консультування та передача індивідуальних рекомендацій (знімки 2-4); 4) формування бази даних; 5) створення електрон-



Знімок 1. а) Портативний багатофункціональний електрокардіограф «ЮКАРД — 100» з вбудованим GSM – модемом; б) прийняття та розшифровка електрокардіограми (ЕКГ).

ної карти пацієнта. При необхідності транспортування хворого, лікар КДЦ забезпечує моніторинг стану пацієнта і надає необхідні рекомендації. Дані електронної карти пацієнта передаються в будь-який стаціонар, куди госпіталізовано пацієнта.

За період застосування телекомунікаційних технологій у КДЦ на базі ЛОКД було проведено близько 100 телемедичних консультацій в 2012 році та 252 – в 2013 році, з них в 2012 році — 31 консультація у відеорежимі і 65 консультацій в аудіорежимі з передачею ЕКГ по мережі мо-

більного зв'язку та в 2013 році — 27 консультацій у відеорежимі і 220 консультацій в аудіорежимі. В 2012 році проведено 4 спільних відеоконсилиуму за участю завідувачів відділеннями та кабінету функціональної діагностики, в 2013 році – 5 відеоконсилиумів. Було діагностовано і підтверджено 46 випадків (2012 р.) гострого коронарного синдрому (ГКС), з яких, у 13 випадках був виставлений діагноз: гострий інфаркт міокарда (ГІМ), 19 — порушень серцевого ритму, в 12 випадках було знято діагноз гострої ішемії міокарда, а в 7 — не підтверджено порушення ритму. В 2013

році діагностовано і підтверджено 74 випадка гострого коронарного синдрому (ГКС), з яких у 48 випадках був виставлений діагноз: ГКС з елевацією сегменту ST, у 26 випадках ГКС без під'йому сегмента ST, 14 — порушень серцевого ритму, в 32 випадках було знято діагноз гострої ішемії міокарда, а в 7 — не підтверджено порушення ритму. В інших випадках в більшості фіксувалась нестабільна або прогресуюча стенокардія.

Завдяки такому підходу істотно скоротився час, від моменту звернення пацієнта, до початку надання медичної допомоги, особливо актуально це для пацієнтів, які потребують реперфузійної терапії та екстреному відновленні серцевого ритму шляхом кардіоверсії.



Знімок 2. Надання консультативно-діагностичної допомоги в «online» режимі.



Знімок 3. Консультація хворого з гострим коронарним синдромом в режимі «online».



Знімок 4. Прийняття ЕКГ в режимі «online» з передавального кардіографа безпосередньо у ліжка хворого.

У всіх випадках, де хворий звернувся за допомогою в перші години і діагноз гострого інфаркту міокарда (ГІМ) був підтверджений КДЦ, тромболітична терапія була проведена в інтервалі від 1,5-до 6 годин, що суттєво вплинуло на подальший позитивний результат захворювання.

### Висновки

Даний проект істотно скорочується час від моменту звернення пацієнта до початку надання допомоги, підвищує ефективність спеціаліста у швидкості прийняття правильного рішення, з мінімальними економічними витратами, і це особливо актуально у форматі екстреної кардіологічної медичної допомоги в Луганській області.

Таким чином, телеметричний кардіологічний комплекс дозволяє підняти на якісно новий рівень організацію кардіологічної допомоги населенню в службах швидкої та невідкладної медичної допомоги, в приймальних відділеннях загальнопрофільних лікарень, районних поліклініках, фельдшерсько-акушерських пунктах, а також істотно збільшити ефективність сімейної медицини та приватних оздоровчих установ.

### Література

1. Вольный И. Ф., Катасанова Г. В., Луговсков А. Д., Михайлик Ю. Г., Оберемок С. Е. Организация, планирование и менеджмент в службе скорой медицинской помощи. Практическое пособие, Л. — 2013. — стр. 80-89.
2. Сичов О. С., Лутай М. І., Романова О. М. та ін. Амбулаторне холтеровське моніторування ЕКГ. Рекомендації Асоціації кардіологів України // Укр. кардіол. журн. — 2005. — Додаток 5. — С. 11-36.
3. Корнацький В. М., Третяк І. В. Регіональні особливості хвороб системи кровообігу населення України (2005-2009 рр.) // Український кардіологічний журнал. — 2011, додаток 1. — С. 256-261.
4. Пархоменко А. Н., Лутай Я. М., Даншан Н. Украинский регистр острого инфаркта миокарда как фрагмент Европейского: характеристика больных, организация медицинской помощи и госпитальная терапия // Укр. мед. часопис. — 2011.- № 1.- С. 20-24.
5. Серцево-судинні захворювання. Класифікація, стандарти діагностики та лікування кардіологічних хворих // За ред. проф. В.М. Коваленка, проф. М.І. Лутая, проф. Ю.М. Сіренка, Київ — 2011р. — стор. 39-44.

### References

1. Volnuy Y. F. Organization, planning and management in service ambulance medical care / Y. F. Volnuy, G. V. Katsanova, A. D. Luhovskov, J. G. Mikhailik, S. E. Oberemok / Practical. textbook, Lugansk. — 2013. — P. 80-89.
2. Sychov O. S. Ambulatory Holter ECG monitoring. The recommendations of the Association of Cardiologists of Ukraine / O. S. Sychov, M. I. Lutay, A. Romanov // Ukrainian Journal of Cardiology — 2005. — Suppl. 5. — P. 11 — 36.
3. Kornatsky V. M., Tretiak I. V. Regional specialties of cardiovascular diseases the population of Ukraine (2005-2009 years) / V. M. Kornatsky, I. V. Tretiak // Ukrainian Journal of Cardiology. — 2011. — Suppl. 1. — P. 256-261.
4. Parkhomenko A. N., Lutay J.M., Danshan N. Ukrainian registry acute infarction as ynfarkta fragment Evropeyskoho: characteristics of patients: Organization medytsynskoy aid and hospitalnaya therapy / A. N. Parkhomenko, J. M. Lutay, N. Danshan // Ukr. honey. time-nuc. — 2011. — № 1. — P. 20-24.
5. Cardiovascular disease. Classification

standards for diagnosis and treatment of cardiac patients // Ed. prof. V. M. Kovalenko, prof. M. I. Lutay, prof. Y. M. Sirenko, Kyiv — 2011 — P. 39-44.

### Резюме

#### ПРИМЕНЕНИЕ ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СИСТЕМЕ НЕОТЛОЖНОЙ КАРДИОЛОГИИ ЛУГАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Тыць С.Н., Гуков А.Г., Баранов И.Г.,  
Баланов С.А., Перцова Ю.Г.

В статье представлена работа консультативно-диагностического центра Луганской области, целью которого является внедрение в схему предоставления экстренной кардиологической консультативно-диагностической помощи телемедицинских средств, благодаря которым осуществляется приближение первичного и вторичного уровней лечебно — профилактических учреждений к третьему уровню. Внедрение данного проекта существенно сокращается время от момента обращения пациента до начала оказания помощи, повышает эффективность специалиста в скорости принятия правильного решения с минимальными экономическими затратами.

**Ключевые слова:** неотложная кардиология, телекоммуникации, Луганская область.

### Summary

#### APPLICATION OF TELECOMMUNICATIVE TECHNOLOGIES IN EMERGENCY CARDIOLOGY IN LUGANSK REGION

Tyts S.N., Gukov A.G., Baranov I.G.,  
Balanov S.A., Pertsova Yu.G.

The article presents the work of advisory-diagnostic center who Luhansk region, the aim of which is to introduce a scheme to provide emergency cardiac care consultative and diagnostic telemedicine means by which the approximation is performed primary and secondary levels of health — care institutions to the third level. Implementation of this project significantly reduces the time from the patient prior to treatment assistance, increases the effectiveness of a specialist in speed make the right decision with minimum economic cost.

**Keywords:** emergency cardiology, telecommunications, Lugansk region.

*Впервые поступила в редакцию 04.03.2014 г.  
Рекомендована к печати на заседании  
редакционной коллегии после рецензирования*

УДК 612.35:616.13-005.4-08-085-089.843:617.58

## СТИМУЛЯЦІЯ АНГІОГЕНЕЗУ ПРОГЕНІТОРНИМИ КЛІТИНАМИ ФЕТАЛЬНОЇ ПЕЧІНКИ У ХВОРИХ НА ХРОНІЧНУ ІШЕМІЮ НИЖНІХ КІНЦІВОК

**Салютін Р.В.**

*Координаційний центр трансплантації органів, тканин та клітин МОЗ України*

Лечение больных с нереконструктабельными поражениями периферического артериального русла является актуальной проблемой современной хирургии. Опираясь на позитивные результаты доклинических экспериментальных исследований, которые засвидетельствовали активацию регенераторно-восстановительных процессов и ангиогенеза в ишемизированных тканях, разработано метод лечения хронической ишемии нижних конечностей путем экзогенной стимуляции ангиогенеза при помощи прогениторных клеток фетальной печени человека. Анализ результатов клинического исследования свидетельствует о целесообразности и клинической эффективности применения метода «непрямой» ревазуляризации, с использованием прогениторных клеток фетальной печени человека, в комплексной лечении больных хронической ишемией нижних конечностей.

**Ключевые слова:** хроническая ишемия, ангиогенез, прогениторные клетки, фетальная печень.