

Телемедицинские системы в комплексе оптимизации оказания медицинской помощи больным с острой черепно-мозговой травмой

Педаченко Е.Г., Семисалов С.Я., Лях Ю.Е., Дацун Н.Н.

Институт нейрохирургии им. акад.А.П.Ромоданова АМН Украины, г.Киев, Украина
Донецкий государственный медицинский университет им.М.Горького, г.Донецк,
Украина

Донецкий государственный политехнический университет, г. Донецк, Украина

Ключевые слова: черепно-мозговая травма, телемедицинские системы.

Прогресс человечества связан не только с разработкой и внедрением новых технологий, позволяющих облегчить жизнь человека, но и с неуклонным ростом побочных факторов этого развития, в частности с травматизмом [2]. Среди общего травматизма существенное место занимает острая черепно-мозговая травма (ОЧМТ), стоящая на первом месте по причинам смертности при травмах и часто ведущая к стойкой утрате трудоспособности и инвалидности пострадавших [4].

Все это определяет как медико-социальную, так и экономическую актуальность усовершенствования организации помощи больным с ОЧМТ.

Современными направлениями оптимизации оказания медицинской помощи пострадавшим с ОЧМТ являются ускорение оказания качественной помощи больным уже на догоспитальном этапе, оптимизация объема и целенаправленность специализированной помощи, комплексность решения сложных диагностических и прогностических задач на всех этапах оказания помощи больным. Кроме этого необходимо взвешенное решение возможности оказания специализированной нейрохирургической помощи в условиях конкретного лечебного учреждения. Все это предопределяет комплексный подход при организации и оказании помощи пострадавшим с ОЧМТ на всех этапах медицинской эвакуации, начиная с первой медицинской помощи в условиях машины “скорой помощи” и кончая ближайшим стационаром. При этом необходимо одновременно решать множество связанных друг с другом лечебно-диагностических задач. Во-первых, в ходе первого медицинского осмотра пострадавших на месте происшествия требуются проведение первичной дифференциальной диагностики с определением тяжести состояния больного,

наличия сочетанных и комбинированных травм, установление объема оказания помощи на месте и в процессе транспортировки. Во-вторых, оценив общее состояние больного и предполагаемый объем повреждений, необходимо принятие решения о целесообразности и возможности транспортировки пострадавших в специализированное лечебное учреждение в зависимости от превалирующей патологии, наличия в данном населенном пункте медицинских учреждений и их возможностей и т.д.

Таким образом, уже на первом этапе оказания помощи больным с ОЧМТ встает множество сложных вопросов, решение которых иногда вызывает затруднение у медицинского персонала, особенно, если нет достаточного опыта и знаний. А как известно, эффективность оказания медицинской помощи больным с травмой головного мозга во многом определяется временным фактором.

Оптимизировать и ускорить оказание адекватной помощи пострадавшим с ОЧМТ могут позволить телемедицинские системы [3, 5, 6].

Целью исследования явилось определение целесообразности и структуры телемедицинской системы оптимизации оказания медицинской помощи больным с ОЧМТ.

Материал и методы. В основу работы взяты положения о телекоммуникационных и компьютерных системах, успешно применяемых в технике, а также решение о разработке и внедрении в практику национальной компьютерной сети УкрМедНет. Предполагаемая система должна объединять лечебно-профилактические учреждения, городские и областные управления здравоохранения, профильные НИИ и т.д. [2]. В то же время необходимость быстрой дифференциальной диагностики и установления объема

оказания помощи в первые минуты и часы после травмы выдвигают проблему разработки и внедрения телекоммуникационных связей нейрохирургического и особенно нейротравматологического профиля на первое место.

Предлагаемая концепция общегосударственной нейрохирургической сети, являясь составной частью сети УкрМедНет, имеет свои особенности, так как предполагает применение компьютерной системы связи уже на первых этапах оказания помощи больным с ОЧМТ.

Внедрение современных телемедицинских систем уже на догоспитальном уровне позволит значительно повысить качество оказываемой помощи, ее объем и главное сократит время подготовки больных с ОЧМТ к возможному оперативному вмешательству.

На догоспитальном этапе при оказании по-

мощи больным с ОЧМТ необходима следующая схема телекоммуникационной системы (рис.1):

1. Мониторинг жизненных функций.
2. Эхоэнцефалограф с вводом в персональный компьютер (ПК).
3. Радиомодем.
4. Приемный сервер станции “скорой помощи”.

Следует отметить, что портативный эхоэнцефалограф, подключаемый через аналоговый цифровой преобразователь (АЦП) к ПК, позволит в большей степени определиться уже в машине “скорой помощи” о необходимости оперативного лечения. Это позволит сразу же по рекомендации нейрохирурга и нейроанестезиолога начать медикаментозную подготовку больных к оперативному лечению с учетом расстройств жизненных функций и характера травмы.

Телекоммуникационная связь бригад “Скорой

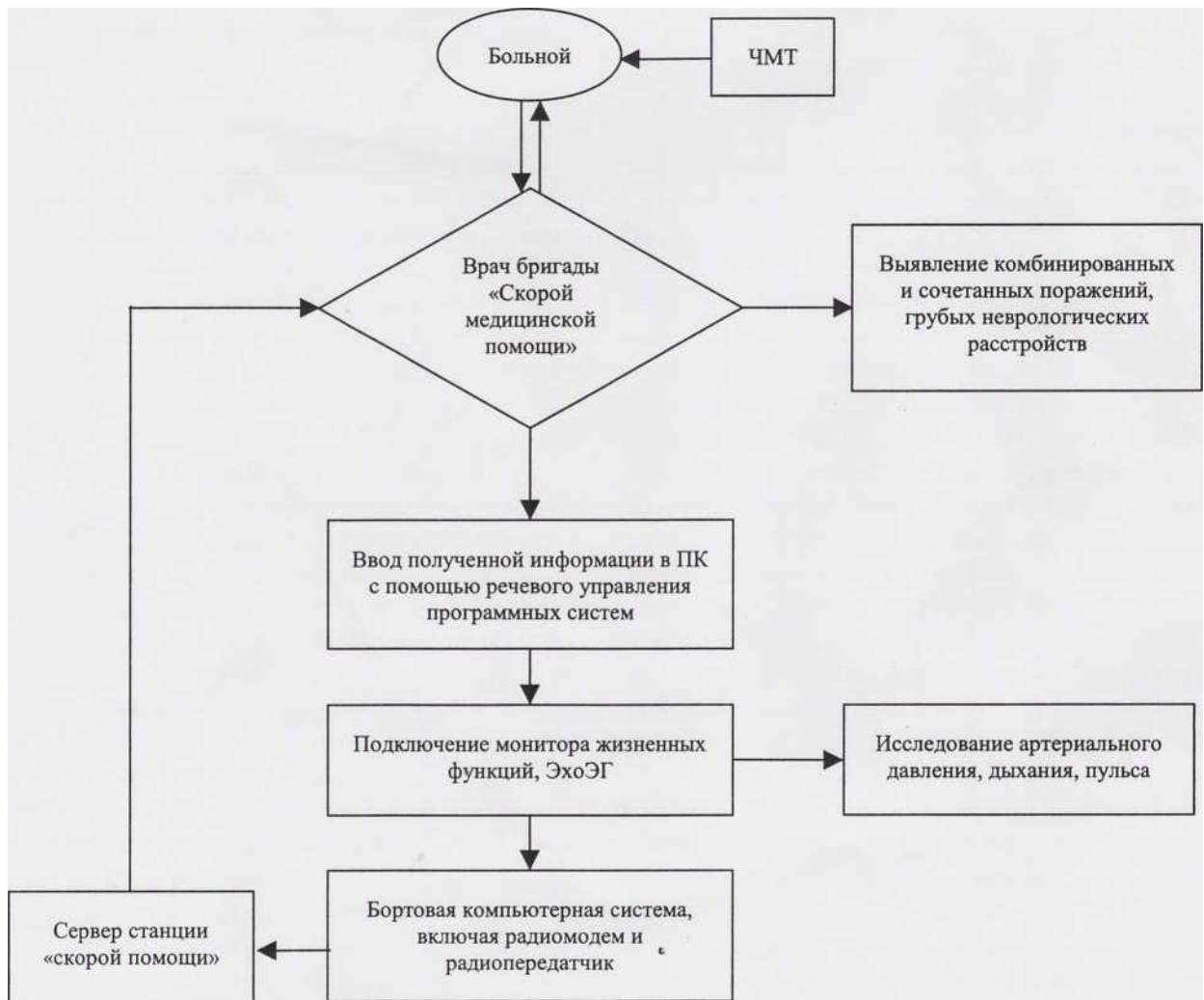


Рис.1. Принцип применения телеметрической системы при оказании медицинской помощи пострадавшим с ОЧМТ в условиях машины “скорой помощи”

медицинской помощи” (БСМП) с сервером подстанции (СП) позволяет выходить на серверы специализированных нейрохирургических центров или ближайших лечебных учреждений и далее (рис.2).

Таким образом, предлагаемая схема телекоммуникационной системы “Нейромед”, во-первых, позволяет оптимизировать, ускорить и главное улучшить качество оказания медицинской помощи пострадавшим с ОЧМТ, что позволит

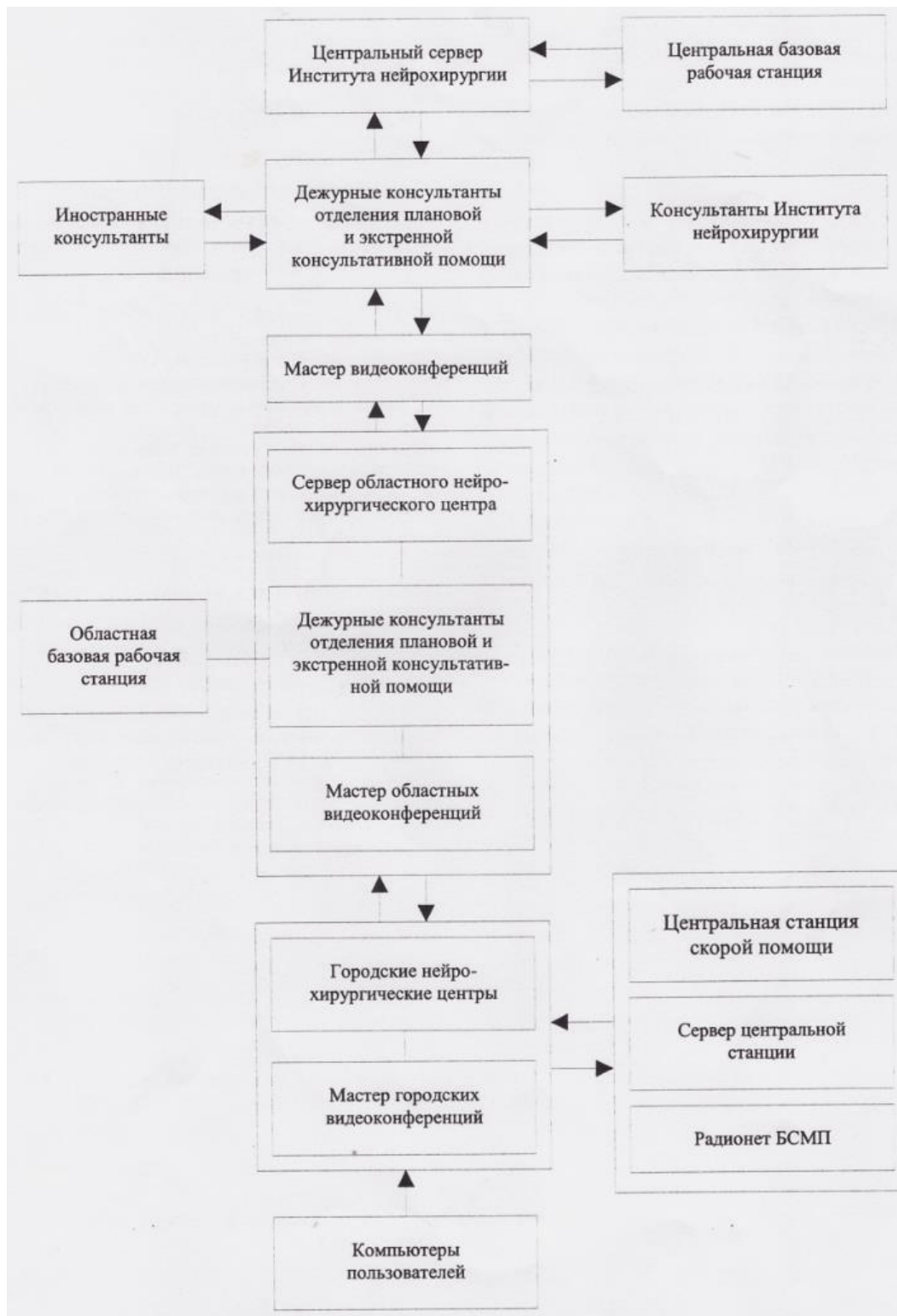


Рис. 2. Структура специализированной национальной нейрохирургической телеметрической сети

значительно снизить число летальных исходов на догоспитальном этапе в приемном отделении и стационаре. Это объясняется тем фактом, что уже врач машины “скорой помощи” не только начнет проведение интенсивной терапии, согласуясь с рекомендациями консультанта, но сможет провести минимальный объем обследования (эхоэнцефалографию, ЭКГ и т.д.), что значительно ускорит проведение оперативного лечения (если оно будет показано).

Во-вторых, в неясных случаях всегда можно обратиться к банку данных как областного, так и республиканского центра с целью получения консультации по диагностике, а также тактике ведения пострадавших.

В-третьих, информация о больных, полученная в машине “скорой помощи” и введенная в компьютер, дополненная данными с рентгенобследованием и компьютерной томографии приемного отделения и стационара (если больной госпитализирован) позволит создать банк данных о всех травмированных, что окажется очень ценным не только для практической нейрохирургии, но и для последующей статистической обработки и отчетности.

Список литературы

1. Казаков В.Н., Лях Ю.Е., Владзимирский А.В. Концептуальная система национальной медицинской компьютерной сети “УкрМедНет” // Арх. клин. и эксперим. мед. — 1999. — Т. 8, №1, — С.7—11.
2. Кривенко С.Н., Климовицкий В.Г., Владзимирский А.В. Социально-экономические аспекты множественной бытовой травмы в Донбассе // Вест. гигиены и эпидемиологии. — 2000. — Т.4, №2. — С. 275—278.
3. Лях Ю.Е., Владзимирский А.В. Введение в телемедицину: Серия “Очерки медицинской и биологической информатики”. — Донецк: ООО Лебедь, — 1999. — 102 с.
4. Педаченко Е.Г., Морозов А.Н., Степаненко

КОМЕНТАР

До статті С.Г.Педаченко, С.Я.Семисалова, Ю.Е.Лях, Н.Н.Дацун “Телемедичні системи в комплексі оптимізації надання медичної допомоги хворим з гострою черепно-мозковою травмою”

Робота присвячена надзвичайно актуальній проблемі. Прискорення надання кваліфікованої допомоги хворим із ЧМТ дозволяє зменшити кількість як летальних випадків, так і “залежних” інвалідів. Телемедичні системи можуть відіграти при цьому важливу роль, так як допомагають надавати адекватну допомогу навіть в ЦРЛ.

Робота має важливе пізнавальне значення. На мою думку надання допомоги через телемедичні системи в Україні має більш теоретичне значення. Низький рівень оснащення периферійних лікарень, відповідно низька професійна підготовка лікарів, відсутність належної виконавчої дисципліни, стандартів обстеження та ведення хворих із ЧМТ, низький рівень комп'ютеризації буде суттєвою завадою до широкого впровадження програми.

Педаченко Е.Г., Семисалов С.Я., Лях Ю.Е., Дацун Н.Н.

А.В., Ольхов В.М. Роль и перспективы использования стандартов медицинских технологий в решении проблемы острой черепно-мозговой травмы // Бюл.УАН. —1999. — Вип.1(8). — С.83 — 87.

5. Kloss L. For health records on the Internet, the future is now. — J Ahima. — 2000. — Mar. — 71 (3). — P.27.
6. Pavlopoulos S., Prentza A., Kyriacou E. et al. Mobile Medical Data (MOMEDA) — a Personalized Medical Information System // Stud. Health. Technol. Inform. — 2000. — V.72. P.125 — 32.

Телемедичні системи в комплексі оптимізації надання медичної допомоги хворим з гострою черепно-мозковою травмою

Педаченко С.Г., Семисалов С.Я., Лях Ю.Е., Дацун Н.М.

Розроблено концепцію модернізації системи інформаційного супроводу постраждалих з гострою черепно-мозковою травмою. Пропоновано введення телекомунікаційного забезпечення, починаючи з місця одержання травми (лікар “швидкої допомоги”), прийомного відділення стаціонару і кінаючи медичними закладами області і республіки. Телекомунікаційна система “Нейромед” дозволить прискорити й оптимізувати надання кваліфікованої медичної допомоги на всіх її етапах, стандартизувати медичну документацію і звітність.

Telemedical systems as part of a complex for optimizing medical case provision to patients with acute cranio-cerebral trauma

Pedachenko E.G., Semisalov S.Ia., Liach U.E., Datsun N.N.

A concept has been developed for modernizing the system of information accompaniment of patients with acute cranio-cerebral trauma (ACCT). It is proposed that telecommunication monitoring be introduced right from the scene of injury (ambulance doctor), hospital admission unit up to specialists at district and national levels.

Telecommunication system “Neuromed” allows to quicken and optimize the provision of specialized medical aid at all stages, standardize medical documentation and reports.

*Член-кор. АМН України, докт. мед. наук, професор М.Є.Поліщук
Київська медична академія післядипломної освіти*