

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИ ПРИНЯТИИ РЕШЕНИЙ В НЕОТЛОЖНОЙ ПАНКРЕАТОЛОГИИ

А. А. Литвин, О. Г. Жариков, В. А. Ковалев

*У «Гомельская областная клиническая больница», г. Гомель, Беларусь
УО «Гомельский государственный медицинский университет», г. Гомель,
Беларусь*

Объединенный институт проблем информатики НАНРБ, г. Минск, Беларусь

В последние годы все большее внимание исследователей обращено на использование в сложных клинических случаях систем поддержки при принятии решений (в англоязычной литературе – «clinical decision support systems»). В неотложной панкреатологии одной из самых важных задач является раннее прогнозирование и своевременная диагностика инфекционных осложнений тяжелого острого панкреатита.

Цель исследования: оценить эффективность клинического внедрения созданной экспертной системы раннего прогнозирования и диагностики гнойно-септических осложнений тяжелого острого панкреатита (ТОП).

Материалы и методы исследования. В основу настоящей работы положены результаты наблюдения 181 пациента с ТОП, находившихся на лечении в отделении экстренной хирургии и ОАРИТ Гомельской областной клинической больницы с 2004 по 2007 гг. В контрольную группу вошли данные пациентов, наблюдавшихся в период до использования разработанной оптимизированной системы прогнозирования и диагностики (2004–2005 гг., 83 примера); основную группу составили данные пациентов, при наблюдении и лечении которых использовалась оригинальная нейросетевая система диагностики и прогнозирования (2006–2007 гг., 98 примеров).

Система диагностики и прогнозирования (СДИП) гнойно-септических осложнений тяжелого острого панкреатита разработана нами по материалам наблюдения 1710 больных острым панкреатитом с 1996 по 2005 гг. на основе использования блока «Искусственные нейронные сети» (ИНС) Data Mining, Statistica 6.0. СДИП состоит из двух функциональных блоков: первый предназначен для раннего прогнозирования инфицированного панкреонекроза в течение первых 24 часов с момента госпитализации, второй – для своевременной диагностики развившихся гнойных осложнений и определения показаний для оперативного лечения.

Пациенты обеих групп получали стандартную базисную терапию ТОП, включающую в себя такие компоненты, как устранение болевого синдрома, десенсибилизирующую, спазмолитическую терапию, обеспечение функционального покоя поджелудочной железы путем исключения питания через рот, зондовой декомпрессии желудочно-кишечного тракта и аспирации отделяемого, инфузионную терапию с целью борьбы с гиповолемией, гемокоцентрацией, интоксикацией и для коррекции нарушений микро-

циркуляции. Стандартная тактика антибактериальной профилактики инфицированного панкреонекроза включала обязательное назначение при ТОП следующих антибактериальных препаратов: цефалоспорины I-III поколения + метронидазол, фтор-хинолоны + метронидазол, гораздо реже в стартовом лечении использовались карбапенемы.

Во 2-й группе (основной) пациентам помимо стандартного (базисного) лечения применялась комплексная профилактика инфекционных осложнений ТОП: 1) интенсивная терапия в ОАРИТ с включением всего комплекса «терапии обрыва» заболевания (в том числе подавление внешней секреции ПЖ с использованием октреотида, антиферментная терапия омомином); 2) экстракорпоральная детоксикация (биоспецифическая гемосорбция на «Овосорбе»); 3) непрямая лимфотропная антибактериальная профилактика; 4) внутритканевой электрофонофорез; 5) селективная деконтаминация кишечника; 6) миниинвазивное хирургическое лечение (пункционно-дренирующие манипуляции под УЗ-контролем, лечебная лапароскопия); 7) нутритивная поддержка.

Основные результаты исследования и обсуждение. Для осуществления раннего прогнозирования гнойных осложнений ТОП в течение первых 24 часов с момента госпитализации данные основной группы пациентов (12 показателей) последовательно вводились в первый функциональный блок ИНС. За весь период клинического применения СДИП получена прогностическая точность 91,8 %, впоследствии подтвержденная результатами лечения.

При применении второго функционального блока искусственной нервной сети, целью которого является выявление развившихся гнойных осложнений панкреонекроза, использовались 14 входных параметров. За период клинического применения II функционального блока ИНС получена диагностическая точность 93,9 %.

При определении системой диагностики наличия гнойного процесса в поджелудочной железе и/или панкреатической клетчатке проводилось дообследование – прокальцитонинный тест, тонкоигльная аспирационная биопсия. При подтверждении диагноза «Инфицированный панкреонекроз» больные подлежали оперативному лечению (выбор вида и объем вмешательства определялся в зависимости от конкретной ситуации). При отрицательном ответе система больные продолжали получать интенсивную комплексную терапию тяжелого острого панкреатита, динамическое наблюдение, дообследование (КТ, ТИАБ в динамике и т.д.).

Сравнительный анализ результатов диагностики ТОП у пациентов контрольной и основной групп свидетельствует о том, что в результате оптимизации лечебно-диагностической тактики за счет применения СДИП инфицированного панкреонекроза уменьшилось количество ранних «открытых» операций (4,8 % в контрольной группе и 2,0 % в основной, $p < 0,05$), снизилось число поздних несвоевременных операций (с 6,0 % до 1,0 %, $p < 0,001$). Также снизилось количество случаев системных осложнений (СПОН, сепсис, ДВС-синдром) – с 13,3 % до 8,2 % ($p < 0,05$), количество

случаев послеоперационных системных осложнений – с 8,4 % до 3,1 % ($p = 0,01$). Имеются статистически значимые различия сроков диагностики инфицированного панкреонекроза от начала заболевания – $22,5 \pm 1,5$ в контрольной и $16,4 \pm 1,1$ в основной группе ($p < 0,05$).

При сравнительном анализе результатов лечения пациентов с ТОП контрольной и основной групп обнаружено, что в результате оптимизации лечебно-диагностической тактики и внедрения СДИП гнойных осложнений тяжелого острого панкреатита снизились общая летальность (с 22,9 % до 13,2 %, $p < 0,001$), поздняя летальность при гнойных осложнениях и СПОН (с 18,1 % до 8,1 %, $p < 0,001$). Статистически значимые различия обнаружены и в средней длительности лечения пациентов контрольной и основной групп ($27,7 \pm 1,8$ и $19,7 \pm 1,2$, соответственно, $p = 0,003$).

Разработанная нами экспертная система раннего прогнозирования инфекционных осложнений ТОП позволила выделить группу пациентов, угрожаемых по развитию инфицированного панкреонекроза. Своевременная и адекватная профилактика позволила уменьшить число пациентов с инфекционными осложнениями панкреонекроза. Оптимизированная система диагностики и лечения инфицированного панкреонекроза улучшила своевременность выявления инфекционных осложнений ТОП, что привело к некоторому улучшению результатов лечения, снижению летальности от острого панкреатита.