

**Цель работы** – разработка и внедрение в клиническую практику ЭВМ-программы для оптимизации лечения иммунодепрессантами лиц после аллотрансплантации донорских органов.

**Материалы и методы.** Проанализированы протоколы иммуносупрессивной терапии 35 больных с терминальной стадией хронической почечной недостаточности (жителей Воронежской области) после аллотрансплантации донорской почки, которые амбулаторно лечатся в Воронежском межтерриториальном Центре трансплантации почки. Они получают 3-компонентную иммуносупрессивную терапию. У 10 лиц (28,6%) протокол иммуносупрессии включал сандиммун-неорал®, преднизолон и селл-септ®, у 25 (71,4%) – сандиммун-неорал®, преднизолон и азатиоприн. Центр имеет капсулы сандиммуна по 25 мг и 50 мг.

Для оптимизации лечения иммунодепрессантами написан проект на языке программирования Visual Basic for Applications (VBA) в виде макрокоманд и внедрён в таблицу Excel [4].

**Результаты.** Ср. суточная доза сандиммун-неорала® равна 321,4 мг, селл-септа® – 2000 мг, азатиоприна – 78,4 мг, преднизолона – 8,2 мг, что подчёркивает непропорциональность приёма иммуносупрессивных препаратов каждым больным.

Разработана программа для ЭВМ класса AMD Athlon XP/Pentium/Celeron операционной системы Microsoft® Windows NT/XP пакета прикладных программ Microsoft® Office 2000-2003 (электронной таблицы Excel) «©ImDlight v.1.0.1» для автоматизированного подсчёта необходимого количества дорогостоящих иммуносупрессоров для пациентов после аллотрансплантации донорской почки с учётом неравномерности количества принимаемых капсул препаратов в утреннее и вечернее время.

Программа проста в использовании и не требует дополнительного программного обеспечения (рис. 1).



Рис.1. Основное диалоговое окно программы

«©ImDlight v.1.0.1» позволяет быстро формировать список пациентов, являющихся на приём, отображать число капсул иммуносупрессоров: а) сандиммуна – в зависимости от суточной дозировки препарата, б) селл-септа® – в зависимости от суточной дозировки, протокола иммуносупрессии и уровня лейкоцитов крови, в) азатиоприна – в зависимости от уровня лейкоцитов крови и протокола иммуносупрессии, что сокращает время механического подсчёта числа капсул (рис. 2), снижает затраты на приобретение дополнительного количества препаратов при случайной выдаче излишков дорогостоящих медикаментов.

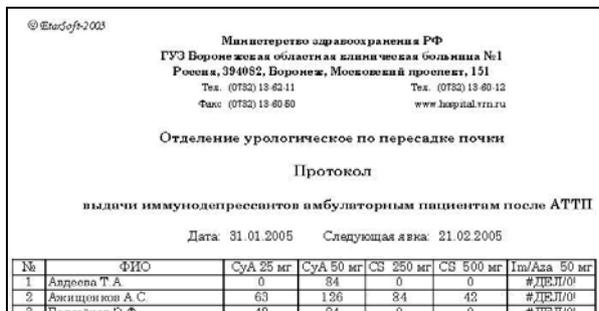


Рис.2. Генерируемый программой протокол

Программа «©ImDlight v.1.0.1» внедрена в работу Воронежского межтерриториального Центра трансплантации почки и успешно используется практическими врачами с октября 2003 года (рац. предл. №2710, принятое ВГМА).

**Выводы.** Протоколы, генерируемые программой, чётко отображают явки больных и точное количество капсул иммуносупрессивных препаратов в зависимости от схемы иммуносупрессивной терапии, что оптимизирует протокол лечения каждого отдельного пациента. Программа «©ImDlight v.1.0.1» позволяет экономить рабочее время врача.

**Литература**

1. Введение в клиническую трансплантологию // Тр. науч. центра хир. РАМН / Под ред. Б.А. Константинова, С.Л. Дземешкевича.– М., 1993.
2. Проблемы трансплантологии и искусственных органов: Сб. науч. тр.– М., 1994.– 142 с.
3. Трансплантология: Рук-во. / Под ред. В.И. Шумакова.– М.: Медицина, 1995; Тула: Репроникс Лтд., 1995.– 391 с.
4. Гарнаев А.Ю. Excel 2002: Разработка приложений.– СПб.: БХВ-Петербург, 2004.– 768 с.
5. Transplantation / Ed. by Leo C.Ginns, A.Benedict Cosimi, Peter J.Morris. Massachusetts Blackwell Science.– 1999.

УДК 616-005.6; 616.151.5

**ФОРМИРОВАНИЕ ЛЕЧЕБНО-ДИАГНОСТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА ДЛЯ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ВЕНОЗНЫХ ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ**

А.В.ВАРДАНИЯН, Н.Ю.ВЫРЕНКОВА, Н.А. ЗОРИНА, С.В. ЛОГИНОВ, Р. Б. МУМЛАДЗЕ, Е.В. РОЙТМАН\*

**Введение.** Венозный тромбоз и легочная эмболия остаются доминирующим общим послеоперационным осложнением. Статистика послеоперационных венозных тромбоземболических осложнений угрожающая. Частота послеоперационных тромбозов составляет 20–59% [4, 8]. Тромбозы глубоких вен нижних конечностей являются причиной тромбоземболии легочных артерий (ТЭЛА) более чем в 90% случаев [3]. Тромбоз глубоких вен нижних конечностей может протекать бессимптомно. Иногда первым и единственным проявлением подобного тромбоза является массивная ТЭЛА [4]. Факторами, инициирующими возникновение тромбоза глубоких вен, является, прежде всего, оперативное вмешательство [2, 6, 12]. После общехирургических оперативных вмешательств тромбоз глубоких вен нижних конечностей развивается в среднем у 29% больных, после 19% гинекологических операций, 38% чрезпузырных аденоэктомий, после протезирования тазобедренного сустава достигает 59% [1, 5, 7, 9]. ТЭЛА прочно удерживает второе-третье место в структуре летальности в стационарах хирургического профиля [11]. После перенесенного первого эпизода эмболии сохраняется вероятность развития рецидива, часто завершающегося фатально. По данным международного многоцентрового исследования легочной эмболии, риск летального исхода в течение первых 3 мес. после перенесенной обструкции артериального русла легких равен 17,5%, а причиной смерти служит повторная эмболия [10].

**Цель** – формирование комплекса лечебно-диагностических методов для профилактики острых венозных тромбозов и ТЭЛА.

**Материалы и методы.** Проведен анализ результатов обследования и лечения 137 больных в 2003–2005 гг. в возрасте 25–85 лет. Мужчин – 59 (43%), женщин – 78. Основная группа (ОГ) включала 105 лиц с риском развития послеоперационных тромбоземболических осложнений с хирургическими (70) и гинекологическими (35) заболеваниями. Контрольная группа (КГ) составила 32 пациента, из них 11 (34,4%) лиц с острым тромбозом системы нижней полой вены (НПВ), 4 (12,5%) перенесли ТЭЛА без оперативного лечения. В обеих группах больные рассматривались по степени риска развития тромбоземболических осложнений, с учетом общего состояния, индивидуальных особенностей, анамнеза, наследственности и объема предстоящей операции (табл. 1).

\* 123995 Москва, Баррикадная ул., 2/1. Российская медицинская академия последипломного образования. Кафедра общей, лазерной и эндоскопической хирургии, тел. (095) 945-98-95, (095) 252-92-55

Таблица 1

Распределение больных основной и контрольной группы по степени риска развития тромбозомболических осложнений

Риск	ОГ (n=105)	КГ (n=32)	Всего (n=137)
Низкий	15 (14,3%)	-	15 (10,9%)
Умеренный	20 (19,0%)	2 (6,2%)	22 (16,0%)
Высокий	70 (66,7%)	30 (93,7%)	100 (73,0%)

Всем больным выполнено триплексное сканирование глубоких, подкожных, перфорантных вен голени и бедра, подвздошных вен, вен таза и НПВ. Использовались УЗ-аппараты *Logic-500* (GE, США), *Acuson Aspen* (*Acuson & Siemens Company*, Германия), *Image Point* (*Philips*, Германия) с линейными датчиками частотой от 5 до 10 МГц и вагинальными датчиками 5–7,5 МГц. Проводилась сравнительная оценка УЗ-картины вен нижних конечностей и системы НПВ. В В-режиме изучали состояние сосудистой стенки, диаметр сосудов и состояние клапанного аппарата. Делали пробы с дистальной и проксимальной компрессией, тест Вальсальвы длительностью не менее 10 с. Анализировали данные цветового и энергетического кодирования венозного кровотока и его спектральные характеристики. Перфузионную сцинтиграфию делали 10 пациентам с клинической картиной ТЭЛА. Применяли радиофармацевтический препарат (РФП) диагностического назначения, представляющий собой макроагрегаты альбумина человеческой сыворотки, меченные 99 мТс. «МАКРОТЕХ» фирмы «Диамед». После в/в введения 95% РФП поступает в капиллярное русло легких и сохраняется там 2–3 часа. Сцинтиграфия легких выполнялась на гамма-камере *GKA-401* (*Toshiba*).

Лабораторный скрининг: анализ тромбоцитарного звена гемостаза и коагуляционной активности по показателям: активированное частичное тромбопластиновое время (АЧТВ), протромбиновое время в виде международного нормализованного отношения (МНО), тромбиновое время, концентрация фибриногена, содержание растворимых комплексов фибрин-мономеров, уровень антитромбина III (АТ III), исследования протеина С, XII а-зависимого фибринолиза, концентрации D-димеров, активности плазминогена, общей фибринолитической активности, содержания С-реактивного белка, вязкости крови и плазмы.

Методы профилактики развития тромбозомболических осложнений включали раннюю активацию больных, эластическую компрессию нижних конечностей: эластические бинты, противоэмболический компрессионный трикотаж (чулки, гольфы) фирм *Sigvaris* и *Medi*. Прерывистую пневматическую компрессию ног в последовательном режиме делали отечественным аппаратом «Лимфа» производства Медико-инженерного центра «Аквита» (Москва) 18 больным с умеренным риском и 15 – с высоким риском развития тромбозомболических осложнений. Давление в пневматических манжетах составляло 120 мм рт. ст. (рис. 1).



Рис. 1. Применение аппарата прерывистой пневматической компрессии

Профилактическую антикоагулянтную терапию назначали за 2 ч до операции при умеренном и высоком риске, она включала нефракционированный гепарин (НФГ) под контролем АЧТВ и низкомолекулярные гепарины (НМГ): фраксипарин, клексан.

**Результаты.** Данные мониторинга методом УЗ-ангиосканирования см. в табл. 2.

Частота выявленных тромбозов в ОГ у 12 (11,4%) хирургических и у 10 (9,5%) гинекологических больных не различалась. При анализе возможных причин тромботической окклюзии в системе НПВ у 22 (20,9%) больных ОГ уточнено, что антикоагулянтная профилактика у этих больных проводилась в отсрочен-

ном режиме в связи с опасностью возникновения интраоперационного кровотечения. В КГ у 11 (34,4%) больных с тромбозами в системе НПВ и у 3 (27,2%), находящихся в отделении реанимации и интенсивной терапии, динамика критического состояния по шкале SAPS II расценивалась как 18–35 баллов. У 4 (36,4%) лиц тромбоз развился на фоне приема эстрогенов, а 4 (36,4%) больных страдали тяжелыми хроническими заболеваниями.

Таблица 2

Частота развития и локализация тромбоза

Локализация тромбоза	ОГ (n=105)	КГ (n=32)
Варикотромбофлебит	5 (4,8%)	2 (6,2%)
Берцовые вены	8 (7,6%)	3 (9,3%)
Подколенно-бедренный сегмент	2 (1,9%)	1 (3,1%)
Илеофemorальный сегмент	3 (2,8%)	3 (9,4%)
НПВ	4 (3,8%)	2 (6,2%)
Итого:	22 (20,9%)	11 (34,4%)



Рис. 2. Эхограмма НПВ, продольный срез. В просвете гиперэхогенное образование, омываемое кровью (флотирующий тромб).

Больных с подтвержденным на УЗ-ангиосканировании тромбозом в системе НПВ лечили путем эластической компрессии нижних конечностей и НМГ (фраксипарин, клексан) с переходом на оральные антикоагулянты (ОАК). Чаще применялся варфарин. При мониторинге коагуляционного гемостаза доза ОАК регулировалась в зависимости от диапазона значений МНО (2,0–3,0). Из перенесших тромбоз в системе НПВ 22 больных проведенный лечебный комплекс позволил остановить распространение границ тромботической окклюзии у 14 (63,7%) и достичь реканализации тромбоза у 6 (27,3%) больных. В специализированные лечебные учреждения переведены 2 (9%) больных для проведения порционной окклюзии НПВ – установки кава-фильтра в связи с распространением границ тромбоза в проксимальном направлении и появлением признаков флотации, выявленных при ангиосканировании и ретроградной илеокаваграфии, произведенной при установке кава-фильтра.

Мониторинг методом УЗ-ангиосканирования позволил контролировать динамику тромбоза, определить путь и степень компенсации венозного кровотока, сроки появления реканализации. Перфузионная сцинтиграфия легких, проведенная 10 больным с подозрением на ТЭЛА, подтвердила диагноз у 8 (80 %). При ангиографической фазе исследования («болосном» введении РФП и записи в течение 64 с с интервалом 1 с) отмечена задержка в прохождении радиоиндикатора по сосудам сердца и легких, что косвенно говорит о наличии легочной гипертензии, а при позиционной сцинтиграфии легких распределение РФП в легких чаще было неравномерно и с наличием характерных зон пониженной фиксации РФП «треугольной» формы. При компьютерной обработке полученного изображения снижение капиллярного кровообращения равнялось 30–50%. Результаты, полученные при обследовании больных с клинической картиной ТЭЛА в КГ существенно не отличались от данных ОГ. При динамическом контроле полученные данные перфузионной сцинтиграфии позволяли судить об эффективности проводимого лечения, что проявлялось увеличением перфузии легочной ткани, сцинтиграфическими признаками восстановления капиллярного кровотока.

**Выводы.** Лечебно-диагностический комплекс « Мониторинг – профилактика – лечение» позволяет уменьшить частоту

развития послеоперационных венозных тромбозов и ТЭЛА. Целесообразность проведения УЗ-ангиосканирования на различных этапах хирургического лечения обеспечивает раннюю диагностику состоявшегося тромбоза, профилактику ТЭЛА и контроль эффективности проводимого лечения на ранних этапах их возникновения в силу высокой чувствительности данного метода.

Исследование тромбоцитарного и коагуляционного гемостаза в сочетании с клиническими данными, обуславливающими степень риска развития тромбозомболических осложнений позволяет судить о предтромботическом состоянии и вести контроль антикоагулянтной терапии. Важным условием успешного лечения больных стало не столько внедрение широкого спектра гемокоагуляционных показателей, сколько проведение исследований в режиме гемостазиологического мониторинга, аналогично другим методам обследования и наблюдения за пациентами. Перфузионное сканирование легких имеет большую диагностическую возможность выявления ТЭЛА, позволяет также осуществлять динамический контроль проводимого лечения. Рациональный комплекс «Мониторинг – профилактика – лечение» предполагает использование протоколов работы, стандартизирующих методы и порядок их применения на различных этапах хирургического лечения больных для профилактики ТЭЛА.

#### Литература

1. Баешко А.А. и др. // Хирургия.– 1999.– №3.– С.52–58.
2. Баешко А.А. // Ангиология и сосудистая хирургия.– 2001.– Т.7, №1.– С.105–120
3. Бокарев И.Н. // V Всерос. конф. Тромбозы, геморагии, ДВС-синдром: Проблемы лечения.– М., 2000.– С. 39–43.
4. Савельев В.С. // Хирургия.– 1999.–№ 6.– С.60–63
5. Савельев В.С. // 50 лекций по хирургии.– М., 2003.– С.92.
6. Шишин К.В. Особенности венозной гемодинамики в бассейне нижней полой вены и профилактика тромбозомболических осложнений при лапароскопической холецистэктомии: Дис...канд. мед. наук.– М., 2001.
7. Beergqvist D. et al.// Prevention of venous thromboembolism.– London: Med-Orion.– 1994.– 462 p.
8. Eklof B.et al.// Surgery of the Veins. Grune and strattion. Orlando (Florida).– 1985.– P.131–145.
9. European Consensus Statement. Prevention of venous thromboembolism.– Nicosia. Med-Orion.– 1991.– 20 p.
10. Goldhaber S. Z. et al. // Circulation.– 1997.– Vol. 96 (Suppl: 1–159 abstract).
11. Kelley M.A. et al. // Clin. Chest Med.– 1994.– Vol.15, №3.– P. 547–560.
12. Lord R.V. et al.// Med. J. Aust.– 1996.– Vol. 164.– P.402.

#### FORMING OF DIAGNOSTIC THERAPEUTIC COMPLEX FOR THE POSTOPERATIVE VENOUS THROMBOEMBOLISM PREVENTION.

A.V. VARDANYAN, N.U. VYRENKOVA, N.A.ZORINA, S.V. LOGINOV, R.B. MUMLADZE, E.V. ROYTMAN

#### Summary

This article is devoted to the rational use of diagnostic and therapeutic methods for the postoperative thromboembolic prophylaxis. The thromboembolic and coagulation haemostasis has been analysed. The supersonar monitoring of the inferior cava vein system has been conducted. The pulmonary perfusion scintigraphy has been conducted in case of pulmonary embolism clinical indication. Analysis of prophylactic methods concludes that the use of diagnostic and therapeutic complex, «monitoring–prophylaxis–treatment» decreases the rate of postoperative thromboembolic complications.

**Key words:** thrombosis, embolism, prophylaxis, surgery

 **Вардания Аршак Варданович**, кандидат медицинских наук, доцент кафедры общей, лазерной и эндоскопической хирургии Российской академии последипломного образования. Опубликовано 50 работ.

 **Мумладзе Роберт Борисович**, академик РАЕН, доктор мед. наук, профессор. Заслуженный врач РФ. Зав. кафедрой общей, лазерной и эндоскопической хирургии Российской академии последипломного образования. Опубликовано более 400 работ.



**Выренкова Наталья Юрьевна**, канд. мед. наук, доцент каф. радиологии Российской академии последипломного образования. 68 работ, соавтор 3-х монографий.



**Зорина Наталья Александровна**, врач УЗ-диагностики ГКБ имени С.П. Боткина. Окончила лечебный факультет РГМУ им. Н.И. Пирогова в 1994 году. Напечатано 8 работ.



**Логинов Сергей Владимирович**, окончил лечебный факультет ММА имени И.М. Сеченова в 2004 г.



**Ройтман Евгений Витальевич**, доктор биологических наук, главный научный сотрудник лаборатории экспресс-диагностики РНЦ хирургии РАМН. Автор 200 работ.

УДК 616-006.52; 616.367-089.85

#### ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТАКТИКА ПРИ ХОЛЕДОХОЛИТИАЗЕ И ПАПИЛЛОСТЕНОЗЕ

Ю.А. МАКАРОВ\*, С.Ю. НИКУЛЕНКОВ\*, С.С. СОЛОНСКИЙ\*\*

Холедохолияз (ХЛ) и папиллостеноз (ПС) осложняют течение желчнокаменной болезни (ЖКБ) в 12,4–29,6% случаев и являются причинами непроходимости желчных протоков соответственно у 44–78% и 25,2–33% больных, сочетаясь при этом в каждом четвертом-пятом случае [5, 7]. Лечение больных ЖКБ, осложненной ХЛ и ПС, приобретает особую актуальность в связи с неуклонным ростом числа больных и увеличением среди них числа лиц пожилого и старческого возраста [2, 4, 7]. Рост числа оперативных вмешательств на желчевыводящих путях у пожилых больных на высоте механической желтухи и холангита определяет осложнения и высокие показатели летальности.

Последние годы ознаменовались появлением альтернативных малотравматических хирургических методик. Лапароскопическая холецистэктомия в сочетании с эндоскопической папиллосфинктеротомией (ПСТ, ЭПСТ) признается «золотым стандартом» лечения осложненных форм ЖКБ [3, 11–12]. Серьезные исследования показали недостатки и ограничения, присущие как эндоскопическим, так и открытым методам лечения патологии желчных протоков [1, 6, 8–10]. В связи с этим определение вариантов хирургической тактики при ХЛ и ПС в каждой конкретной клинической ситуации является актуальной задачей.

Проанализированы результаты лечения 327 больных ХЛ и ПС. Старше 60 лет было 222 (67,9%) больных. Сочетание ХЛ и ПС имели 154 (47,1%), ХЛ – 103 (31,5%), изолированный ПС – 70 (21,4%), острый калькулезный холецистит – 111 (33,9%), хронический калькулезный холецистит – у 178 (54,6%), постхолецистэктомический синдром – у 38 (11,5%) лиц. Течение болезни осложнилось механической желтухой у 220 (67,3%) лиц, острым холангитом – у 148 (45,3%). Для сравнения взяты группы больных, в лечении которых использована ПСТ: трансхоледоховая (ТХПСТ – 103), ЭПСТ (120) и трансдуоденальная (ТДПСТ – 104).

Диагностика патологии желчных протоков и большого дуоденального сосочка основывалась на стандартном алгоритме обследования с использованием скрининговых методов (ультразвуковое исследование, фиброгастродуоденоскопия), рентгеноконтрастных исследований (эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография, чрескожная чреспеченочная холангиография, лапароскопическая холецистохолангиография) и интраоперационных методов – холангиографии, фиброхоледохоскопии.

Для ТХПСТ разработали специальный папиллотом, гибкость и малый диаметр которого позволяли вводить его через канал фиброхоледохоскопа и применять при операциях из мини-лапаротомного доступа. Папиллотом вводили в холедох антеградно с закрытым ножом и вели через стенозированный канал большого дуоденального сосочка в 12-перстную кишку. После выдвижения ножа на высоту от 7 до 15 мм (напротив межпироговой перегородки), папиллотом извлекали обратно в холедох, рассекая устье большого дуоденального сосочка и стенозированный

\* Смоленская государственная медицинская академия

\*\* Тула