

И.Д. Дуб¹, С.Б. Петров², А.И. Куртов²

АЛГОРИТМ ОТБОРА БОЛЬНЫХ И ВЫПОЛНЕНИЯ ТРАНСУРЕТРАЛЬНОЙ РЕЗЕКЦИИ У БОЛЬНЫХ ДОБРОКАЧЕСТВЕННОЙ ГИПЕРПЛАЗИЕЙ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ И ПРОФИЛАКТИКА КРОВОПОТЕРИ

¹Государственное учреждение «432 ордена Красной Звезды главный военный клинический медицинский центр Вооруженных Сил Республики Беларусь», Минск,

²Кафедра урологии Военно-медицинской академии, Санкт-Петербург

Периоперационные кровотечения являются наиболее грозным осложнением трансуретральной резекции доброкачественной гиперплазии предстательной железы. В статье указаны факторы, оказавшие достоверное влияние на величину интраоперационной кровопотери. Показано, что соблюдение выработанного алгоритма выполнения ТУР гиперплазированных тканей простаты позволило избежать у больных кровопотери требующей гемотрансфузии.

Доброкачественная гиперплазия предстательной железы (ДГПЖ) является наиболее часто встречающимся заболеванием мочеполовой системы у пожилых мужчин, численность которых за последние 20 лет увеличилась на 55 %. Возрастающая продолжительность жизни мужчин влечет за собой и увеличение числа больных, страдающих этим заболеванием [3,4,8]. Около 20-40% мужчин, страдающих ДГПЖ, подвергаются в настоящее время оперативному лечению [2,8,9]. Одним из наиболее признанных во всем мире методов хирургического лечения больных ДГПЖ остаётся трансуретральная резекция (ТУР) гиперплазированных тканей предстательной железы [1,3].

Трансуретральная резекция простаты представляет собой разновидность эндоскопической электрохирургической операции, при которой удаление тканей (резекция) и коагуляция сосудов осуществляются электрическим током высокой частоты при помощи специального эндоскопического инструмента – резектоскопа, проведенного по просвету уретры. Сочетая в себе достаточный радикализм и эффективность, характерные для открытого оперативного вмешательства, ТУР обладает рядом безусловных преимуществ, среди которых меньшая инвазивность, возможность повторения вмешательства, расширение показаний к оперативному лечению у лиц пожилого и старческого возраста с интеркуррентными заболеваниями, более короткий период реабилитации. По данным Американской урологической ассоциации за 1992-1996 год из всех хирургических и инвазивных вмешательств по поводу ДГПЖ трансуретральная резекция выполнена у 69,2 – 93,3 % больных.

Вместе с тем, обладая высокой клинической эффективностью у больных, страдающих ДГПЖ, ТУР простаты имеет целый ряд осложнений. Одним из наиболее частых осложнений трансуретральной резекции простаты является кровотечение, как во время операции, так и после нее. По литературным данным кровотечение из ложа аденомы предстательной железы встречается в 0,7 – 9,9 % [2,3,4]. Кровопотеря у больных пожилого и старческого возраста, имеющих серьезные сопутствующие заболевания сердечно-сосудистой, дыхательной системы, резко затягивает процесс выздоровления. Существенная кровопотеря во время оперативного вмешательства приводит к угнетению неспецифических защитных сил организма и развитию иммунодефицита, а последний, в свою очередь, способствует развитию инфекционно-воспалительных осложнений в раннем

послеоперационном периоде [5,9]. Порой требуется гемотрансфузия, которая сама по себе является еще одной операцией с грозными осложнениями, передачей различных инфекционных и вирусных заболеваний и непредсказуемым исходом. Поэтому всегда было стремление произвести надежную остановку кровотечения.

Материал и методы

Основу работы составили результаты обследования и лечения 106 больных ДГПЖ, находившихся в урологическом отделении 432 ГВКМЦ за период с 2002 по 2004 год. Задачи исследования: оценить объем кровопотери при трансуретральной резекции в зависимости от размеров гиперплазированных тканей предстательной железы, времени оперативного вмешательства, техники операции, показателей артериального давления, методов обезболивания, проводимой антибактериальной терапии, наличия эпицистостомы, длительности заболевания ДГПЖ, высоты ирригационной системы. Выявить причины послеоперационных кровотечений и определить меры их профилактики. Разработать оптимальную методику трансуретральной резекции гиперплазированных тканей доброкачественной гиперплазии предстательной железы, уменьшающую операционную кровопотерю. Оптимизировать отбор больных для трансуретральной резекции при доброкачественной гиперплазии предстательной железы.

Средний возраст составил $68,6 \pm 4,5$ лет.

Таблица 1

Возраст, лет	Количество больных	
	абс.	%
40 – 60	12	11,3
60 – 75	64	60,4
75 – 90	30	28,3
ВСЕГО	106	100

Всем наблюдаемым нами больным ДГПЖ проведено комплексное обследование, включающее данные анамнестических, клинических, лабораторных, функциональных и инструментальных методов диагностики. Для объективной регистрации симптомов дизурии использована анкета IPSS и вопрос об оценке качества жизни QoL. Средний балл по шкале IPSS составил $21,2 \pm 4,6$, по вопросу QoL – $4,6 \pm 1,3$. Всем больным выполняли пальцевое ректальное обследование предстательной железы, ультразвуковое трансабдоминальное или трансректальное исследование предстательной желе-

зы, а также УЗИ почек и мочевого пузыря, определение количества остаточной мочи, лабораторное исследование крови, мочи. 44 (41,5%) пациентам выполнена доплерографическая оценка кровообращения предстательной железы при гиперплазии. Допплерографические данные об ангиоархитектонике гиперплазии простаты помогают в выборе метода лечения (консервативный или оперативный), способствуют повышению и безопасности проводимого лечения. При необходимости проводили исследование секрета предстательной железы.

ванных тканей предстательной железы, времени оперативного вмешательства, техники операции, показателей артериального давления, методов обезболивания с целью улучшения результатов трансуретральной резекции простаты у больных доброкачественной гиперплазией предстательной железы на основе анализа интра- и послеоперационных кровотечений и совершенствование методов их профилактики, повышение эффективности лечения больных.

Результаты и обсуждение

Показатели систолического артериального давления у больных во время операции трансуретральной резекции доброкачественной гиперплазии предстательной железы до окончательного гемостаза достоверно влияют на величину операционной кровопотери – чем выше показатели артериального давления, тем больше кровопотеря.

Таблица 2

Выполнялась стандартная трансуретральная резекция доброкачественной гиперплазии предстательной железы резектоскопом № 22 фирмы «Karl Storz», Германия. Трансуретральная резекция применялась у больных с различными размерами гиперплазированных тканей простаты. Средний объем предстательной железы составил $66 \pm 2,1$ см³. Продолжительность операции не превышала 1 часа, в среднем 40,3 мин.

Гемостаз осуществляли в ходе и в конце операции в основном петлей резектоскопа. Высота расположения емкости промывной системы над уровнем операционного поля составляла не более 70 см. В качестве промывной жидкости использовали стерильную дистиллированную воду от 7,0 до 20 л, в среднем 14,6 л на операцию. Методом выбора обезболивания явилась перидуральная анестезия, которая применялась у 104 (98,1%) пациентов. У 2 (1,9%) – внутривенная, в связи с выраженными явлениями распространенного остеохондроза.

Была изучена зависимость величины кровопотери при трансуретральной резекции от объема гиперплазированных тканей предстательной железы.

Все больные в зависимости от объема ПЖ разделены на 4 группы.

Таблица 3

Операционная кровопотеря оценивалась с помощью определения концентрации гемоглобина в промывной жидкости (формула Хартунга:

$$B = \frac{Hb_{(ж)}}{Hb_{(к)}} \cdot V,$$

где В – кровопотеря, л; Hb – концентрация гемоглобина в жидкости (ж) и в крови (к), г/л; V – объем промывной жидкости, л). Величина послеоперационной кровопотери определялась на 1,2,3 сутки после ТУР.

Первую группу составили пациенты с объемом гиперплазированных тканей ПЖ до 40 см³ (37 человек), вторую группу – от 40 до 60 см³ (48 человек), третью – до 80 см³ (10 человек) и четвертую – свыше 80 см³ (11 человек).

IV группа по величине интраоперационной кровопотери статистически достоверно отличалась от I – III групп: отмечается неуклонный рост кровопотери с увеличением объема гиперплазированных тканей ПЖ. В связи с этим многие авторы считают целесообразным выпол-

Таблица 4

Нами была изучена зависимость величины интраоперационной кровопотери от размеров гиперплазированной

Величина систолического артериального давления во время ТУР, мм.рт.ст.	Количество наблюдений		Средний объем кровопотери	
	абс	%	М ± м	р
100-120	35	33	212,2 ± 38,6	
121-150	55	51,9	270,2 ± 20,2	>0,05
151-180	16	15,1	315,4 ± 34,2	<0,05

Объем гиперплазированных тканей ПЖ, см ³	Количество Наблюдений		Средняя величина операционной кровопотери	
	абс	%	М ± м	р
Менее 40	37	34,9	234 ± 25,7	
40-60	48	45,3	287 ± 44,7	>0,05
60-80	10	9,4	295 ± 41,2	>0,05
Более 80	11	10,4	358,2 ± 74,3	<0,05

Длит-ть заболевания, лет	Количество наблюдений		Средний возраст больных, лет		Средний размер ПЖ см ³	Средний объем операционной кровопотери, мл	
	абс	%	М ± м	р		М ± м	р
до 1	2	1,9	61,2±0,5	<0,05	22,2±2,2	132,5±27,5	<0,05
1-3	19	17,9	68,9±0,9	<0,05	37,7±3,2 р<0,05	220±20,8	<0,05
3-6	43	40,6	70,7±0,7	<0,05	46,0±2,4 р<0,05	253,7±30,4	<0,05
6-9	22	20,8	71,5±1,8	<0,05	53,8±3,8 р<0,05	274,5±37,7	<0,05
10 и более	20	18,8	74,8±2,3	<0,05	62,9±8,3 р<0,05	294 ± 40,5	<0,05

★ Оригинальные научные статьи

нить ТУР простаты у больных ДГПЖ при объеме простаты до 70 см³ [3,4,8].

С увеличением длительности заболевания доброкачественной гиперплазией предстательной железы отмечено достоверное увеличение размера аденомы предстательной железы и объема операционной кровопотери.

С увеличением длительности операции достоверно повышается кровопотеря. При длительности оперативного вмешательства до 30 мин у 28 (26,4%) больных, средний объем кровопотери составил 240 ± 11,6 мл, от 30 до 60 мин – 273,2 ± 23,2 мл (p<0,05). У 23 (21,7%) пациентов операция длилась более 60 мин, кровопотеря составила 298,5 ± 31,3 мл (p<0,05).

почтительнее других: средняя величина операционной кровопотери при применении перидуральной анестезии (249±27,9 мл) достоверно меньше средней величины кровопотери под внутривенной анестезией (297±37,6 мл).

Кровотечение из ложа аденомы в раннем послеоперационном периоде было выявлено у 3 (2,8%) больных после ТУР, при этом у 2 больных оно наступило в первые послеоперационные сутки, у 1 — на вторые сутки. У всех 3 больных внутрипузырное кровотечение в раннем послеоперационном периоде прекратилось при соблюдении постельного режима, применением гемостатиков.

Таблица 5

Длительность операции, мин	Количество больных		Средний объем кровопотери во время операции, мл	
	абс.ч	%	M ± m	p
Менее 30	28	26,4	240±11,6	
30-60	55	51,9	273,2±23,2	<0,05
60-90	23	21,7	298,5±31,3	<0,05

Ирригационный резервуар должен быть над уровнем мочевого пузыря не выше 40 – 70 см. Более высокое положение приводит к быстрому наполнению мочевого пузыря, повышению внутрипузырного давления до значения, создающего опасность всасывания большого количества промывной жидкости через вскрытые вены. Слишком низкое положение резервуара не обеспечивает отмывания поля и удаления срезанных кусочков в мочевой пузырь. Расположение резервуара на высоте 60-70 см над уровнем мочевого пузыря создавало достаточную визуализацию, снижало время выполнения операции и как следствие – снижалась интраоперационная кровопотеря. «ТУР-синдром» не был отмечен ни у одного больного.

При изучении динамики кровопотери в послеоперационном периоде выявлено, что в течение первых суток послеоперационного периода больные теряют в среднем 35,7 ± 8,3 мл крови, в течение вторых – 18,7 ± 12,2 мл крови, третьих – 11,9 ± 6,8 мл. Отмечено достоверное снижение суточной кровопотери впервые трое суток после операции. Всего за 3 дня послеоперационного периода больной теряет в среднем 69,8 ± 9,1 мл крови, что вместе с интраоперационной потерей составляет в среднем 341 мл.

Выводы

1. Величина интраоперационной кровопотери колебалась в значительных пределах от 70 ± 760 мл. Наиболее значимыми факторами, оказавшими достоверное влияние на величину интраоперационной кровопотери явились: объем гиперплазированных тканей (при размерах железы от 60 до 80 см. куб. кровопотеря составила 295 ± 41,2 мл, а при железе более 80 см. куб. – 358 ±

Таблица 6

Высота ирригационной системы над мочевым пузырем, см.	Количество наблюдений		Средний объем кровопотери во время операции, мл	
	абс.ч	%	M ± m	p
50 – 60	19	17,9	348 ± 23,1	
60 – 70	82	77,4	285 ± 20,1	<0,05
70 – 80	5	4,7	244 ± 14,3	<0,05

Выбор метода обезболивания при оперативном лечении ДГПЖ приобретает важное значение в связи с возрастом оперируемых, которые в подавляющем большинстве имеют сопутствующую патологию сердечно-сосудистой системы, органов дыхания, ЦНС, недостаточность функции почек, печени, гормонально-метаболические сдвиги. Это снижает адаптационно-компенсаторные возможности организма и требует особого внимания к анестезиологическому обеспечению. Применение перидуральной анестезии при трансуретральной резекции ДГПЖ (у 98,1 % пациентов) показало, что этот метод обезболивания пред-

74,3 мл), продолжительность операции, артериальное давление у больного, метод обезболивания, длительность заболевания.

2. Остановка кровотечения во время вмешательства, опыт хирурга, позволяющий быстро выполнять резекцию тканей, высота ирригационной системы не более 70 см – позволяет сделать кровопотерю минимальной, в среднем до 285 мл за операцию;

3. Разработанный алгоритм ТУР гиперплазированных тканей с учетом размера железы (объем гиперплазированных тканей предстательной железы не должен превышать 80 см. куб.), продолжительность оперативного вмешательства (не более 60 мин), гемостаз в процессе операции, высота расположения ирригационной системы (не выше 70 см над уровнем операционного поля), отбор больных для трансуретральной резекции позволи-

Таблица 7

Метод обезболивания	Количество больных		Средние показатели САД мм.рт.ст.		Средний объем кровопотери во время операции, мл.	
	абс.ч.	%	M ± m	p	M ± m	p
Перидуральная	104	98,1	132,6±1,9	<0,05	249±27,6	<0,05
Внутривенная	2	1,9	149,7±2,6		297±37,6	

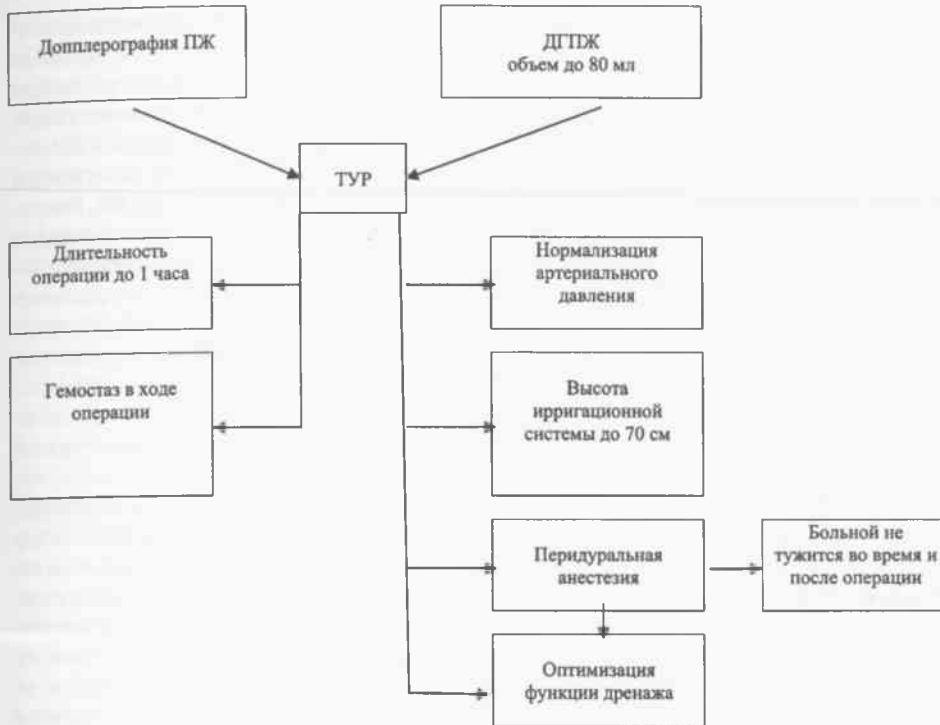


Рис. Алгоритм отбора больных и выполнения ТУР гиперплазированных тканей простаты

ли избежать кровопотери, требующей восполнения.

Литература

1. Абоян, И.А. Современные методы диагностики и лечения доброкачественной гиперплазии предстательной железы // Автореф. дисс. д-ра мед. наук.-М., 1998.-36 с.
2. Камалов, А.А., Гушин Б.Л., Дорофеев С.Д. и др. Современные аспекты оперативного лечения доброкачественной гиперплазии предстательной железы // Урология, 2004.-№ 1.-С. 30-34.
3. Левковский, Н.С. Трансуретральная резекция предстательной железы и мочевого пузыря.-СПб.: Вита Нова, 2002.-208 с.
4. Лопаткин, Н.А. Осложнения аденоэктомии и ТУР предстательной железы // В кн.: «Доброкачественная гиперплазия предстательной железы».-М., 1999.-С. 210-215.
5. Лопаткин, Н.А. (ред.). Доброкачественная гиперплазия предстательной железы.-М., 1999.
6. Madersbacher, S., Marberger M. Minimally invasive treatment for BPH // Curr. Opin. Urol.-1998.-Vol. 8.-P.-17-26.
7. Mebust, W. Transurethral surgery. Jn «Campbell's Urology», St. Louis (USA).-1997.-P. 1511-1558.