

УДК 616.831.—006.328—089—005.1—084—037

## Клинико-анатомическое обоснование профилактики больших кровопотерь при хирургическом лечении супратенториальных менингиом

Чепкий Л.П., Пасько С.А., Лазун А.Н., Петренко Л.А.

Институт нейрохирургии им. акад. Ромоданова АМН Украины, г.Киев, Украина

*Ключевые слова: прогнозирование, профилактика, большие кровопотери, супратенториальные опухоли.*

Операции по поводу опухолей мозга могут сопровождаться значительной кровопотерей. Этому способствуют выраженная васкуляризация мозга, трудность проведения гемостаза из-за сложности лигирования кровотокающих сосудов.

В послеоперационный период возможно развитие кровотечения в ложе и особенно в остатки опухоли, если ее не удалось полностью удалить из-за особой локализации. Прогнозирование этого осложнения может помочь в применении своевременных профилактических и лечебных мероприятий.

Вопросы прогнозирования и профилактики значительных кровопотерь при опухолях спинного мозга достаточно подробно освещены в работах сотрудников Института нейрохирургии АМНУ [1,2]. Ими показано, что объем кровопотери значительно возрастает при новообразованиях больших размеров, при обширных длительных травматических вмешательствах у пациентов с артериальной гипертензией и нарушением состояния свертывающей системы крови. На основании этих данных были разработаны мероприятия, направленные на предупреждение упомянутых осложнений. Среди них следует отметить тщательную предоперационную подготовку, применение управляемой гипотензии и, особенно, использование микрохирургической техники.

Можно предположить, что и при опухолях головного мозга прогнозирование больших кровопотерь и их предупреждение способствуют улучшению результатов хирургического лечения. Однако литературы, посвященной данной проблеме, нет. Ввиду изложенного, целью исследования, проведенного авторами, было выяснение причин таких кровопотерь при хирургическом вмешательстве по поводу удаления супратенториальных менингиом с целью их профилактики.

*Материал и методики исследования. Об-*

следовано 140 больных с менингиомами супратенториальной локализации. Возраст больных был в пределах 17—70 лет. Длительность заболевания до поступления в клинику у большинства больных (64%) превышала 1 год. У 119 пациентов диагностированы конвекситальные менингиомы, у 47 пациентов они исходили из серповидного отростка, а у 21 выявлены риноolfакторные менингиомы. Среди сопутствующих заболеваний чаще всего отмечалась гипертоническая болезнь (у 27 больных — I—II степени, а у 19 — III—IV). У 100 пациентов величина систолического артериального давления (САД) превышала 120 мм рт.ст., у 83 (59%) было выражено повышение внутричерепного давления, что проявлялось напряжением твердой мозговой оболочки во время операции, наличием застойных явлений на глазном дне. Размеры опухоли превышали в диаметре 5 см у 46% больных. Они вызывали смещение срединных структур более чем на 5 мм. В большинстве наблюдений операции заканчивались полным удалением опухоли (82%). Только у 5% пациентов оно было субтотальными и у 13% — частичным.

Операции, как правило, не сопровождались выраженными нарушениями гемодинамики. Лишь у 22% пациентов наблюдалось кратковременное снижение САД до 90 мм рт ст, у 14% — его повышение больше 140 мм Hg. Чаще всего при этом регистрировалась преходящая тахикардия (32%).

Для диагностики опухолей использовались клинико-инструментальные методы исследования.

*Результаты и обсуждение.* При статистической обработке полученных данных все обследованные были разделены на две группы. В первой группе больных кровопотеря превышала 1000 мл (43%), во второй она была менее значительной (57%). На первом этапе анализа материала выяснялась частота осложнений в

зависимости от изучаемых показателей. При этом определялась достоверность различия между ними (табл. 1).

Вначале были выделены признаки, неблагоприятные в отношении риска возникновения массивных кровопотерь. В ходе этого этапа анализа было установлено, что кровопотеря свыше 1000 мл с одинаковой частотой наблюдается у пациентов в различном возрасте. В определенной степени она зависит от конституции пациента. Чаще кровопотери бывают при ожирении. Так, среди нормостеников кровопотеря превышала 1000 мл только в 38% случаев, тогда как среди больных с избыточной массой она отмечалась в 46% случаев. Следует учесть, что у больных с ожирением чаще наблюдалась гипертоническая болезнь, которая способствовала большой кровопотере. При II—III степени заболевания значительная кровопотеря зарегистрирована у 75% оперированных, тогда как у остальных пациентов — только в 37% случаев. На ее объем влияет скорость развития опухоли: чем медленнее развивалась опухоль, тем сильнее было кровотечение во время операции. Если от начала заболевания до поступления в клинику проходило менее 1 года, значительная кровопотеря имела место у 41% оперированных, а если больше года — у 45%.

Из других факторов, влияющих на объем кровопотери, следует указать на локализацию опухоли. Наиболее неблагоприятными оказались опухоли серповидного отростка (55%). У 55% больных при указанной локализации новообразования кровотечение превышало 1000 мл, что вполне объяснимо, учитывая возможность значительного кровотечения при повреждении

данной области. У 48% больных с риноолифакторными менингиомами величина кровопотери также превышала 1000 мл. В тех случаях, когда опухоль располагалась конвекситально, не прорастая в синус, такое кровотечение было у 35% больных. Имел значение также объем хирургического вмешательства. При тотальном удалении опухолей кровопотеря была менее значительной, чем при субтотальном и частичном. Субтотальная и частичная резекция приводила к потере более 1000 мл крови у 94% больных, тогда как полное удаление опухоли — лишь у 29% оперированных.

Недостоверно увеличивается объем кровопотери при наличии отека мозга, смещении срединных структур, напряженной ТМО.

Из 72 изучаемых клинико-лабораторных данных и результатов инструментальных методов обследования только 6 оказались информативными в определении прогноза большой кровопотери. К ним относятся: 1) локализация опухоли, 2) размеры опухоли, 3) наличие гипертонической болезни, 4) радикальность операции, 5) величина АД во время операции, 6) повышенная кровоточивость при хирургическом вмешательстве.

Конечно, на основании только приведенных данных трудно достоверно определить риск большого кровотечения. Чтобы улучшить результаты прогнозирования осложнения, на втором этапе изучения полученных данных мы, для углубленной статистической обработки материала, воспользовались методом последовательного анализа Вальда.

С помощью этой методики рассчитывался диагностический коэффициент (ДК), который

Таблица 1. Зависимость величины кровопотери от изучаемых показателей

Показатель	Величина кровопотери		P	ДК
	< 1000 мл, n (M±μ)	≥ 1000 мл, n (M±μ)		
Локализация:				
– серповидный отросток	20 (25 ± 4,8)	24 (40 ± 5,4)	<0,05	-2,0
– конвекситальная	49 (59 ± 5,4)	26 (43 ± 6,4)	<0,05	+1,3
– риноолифакторная			>0,05	-0,8
Размер опухоли:				
– > 5 см	28 (35 ± 3,0)	36 (60 ± 6,3)	<0,05	-2,3
– < 5 см	52 (65 ± 3,0)	24 (40 ± 6,3)	<0,05	+2,1
Гипертоническая болезнь:				
– II—III степени	5 (6 ± 2,6)	15 (25 ± 5,6)	<0,05	-6,1
– I—II степени	75 (94 ± 2,6)	45 (75 ± 3,5)	<0,05	-0,9
Объем удаления опухоли:				
– субтотальное, частичное	72 (90 ± 3,3)	25 (42 ± 6,3)	<0,01	+3,3
– тотальное	8 (10 ± 3,3)	35 (58 ± 6,3)	<0,01	-7,6
Уровень САД во время операции:				
– >130 мм рт ст	6 (24 ± 4,8)	13 (52 ± 6,4)	<0,05	-3,3
– <100 мм рт ст	19 (76 ± 4,8)	22 (48 ± 6,4)	<0,05	+2,0
Кровоточивость:				
– повышенная	15 (19 ± 4,4)	22 (37 ± 6,2)	<0,05	-2,8
– умеренная	65 (81 ± 4,4)	38 (63 ± 6,2)	<0,05	+1,1

Таблица 2. Зависимость частоты кровопотери (&gt; или &lt; 1000 мл) от суммы диагностических коэффициентов

СДК	Объем кровопотери				
	$\geq 1000$ мл n (M $\pm$ m%)	$\leq 1000$ мл n (M $\pm$ m%)	$\geq 1000$ мл	$\leq 1000$ мл	P
< -10	11 (18,3 $\pm$ 4,9)	1 (1,2 $\pm$ 1,2)	92%	8%	< 0,05
-5,1 — -10	16 (26,6 $\pm$ 5,7)	2 (2,5 $\pm$ 1,5)	89%	11%	< 0,05
0 — -5	13 (21,7 $\pm$ 5,3)	12 (15,0 $\pm$ 4,0)	52%	48%	> 0,05
0 — +5	15 (25,0 $\pm$ 5,6)	23 (28,8 $\pm$ 5,1)	39%	61%	> 0,05
+5,1 — +10	3 (5,0 $\pm$ 2,8)	24 (30,0 $\pm$ 5,2)	11%	89%	< 0,05
> +10	2 (3,3 $\pm$ 2,3)	18 (22,5 $\pm$ 4,7)	10%	90%	< 0,05

определял прогностическую значимость каждого признака. Положительные величины ДК свидетельствовали о том, что данный признак мало влиял на прогноз операции, отрицательные — об определенном риске большой кровопотери. Чем ниже показатель ДК, тем чаще возникало осложнение. При подсчете суммы всех ДК (СДК) можно судить о риске большой кровопотери (ожидаемой частоте развития этого осложнения).

Отрицательные величины ДК имели место у 55 больных, у 40 из них (72,7%) кровопотеря превышала 1000 мл. С положительными величинами ДК было 85 больных, среди которых большая кровопотеря отмечена только у 20 (23,5%). Параллельно со снижением СДК возрастал процент больших кровопотерь (табл.2, рис.1). При колебаниях СДК от 0 до -5 значительная кровопотеря наблюдалась у 52% больных, а если она была ниже -10, то даже у 92%. В то же время, если СДК превышал +5, то только у 10,5% больных можно было ожидать большую кровопотерю.

Использование вышеприведенной методики позволяет реализовать необходимые мероприятия по профилактике больших кровопотерь

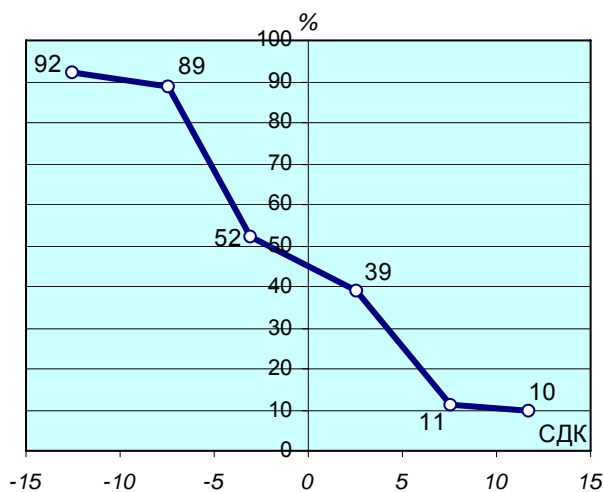


Рис.1 Зависимость частоты больших кровопотерь (≥1000 мл) от СДК

при удалении менингиом супратенториальной локализации. К таким мероприятиям относятся тщательная предоперационная подготовка больных, прежде всего с гипертонической болезнью, поддержание оптимальных величин артериального давления во время хирургического вмешательства и окончание гемостаза только после нормализации показателей САД, а также тщательный гемостаз в течение операции и коррекция нарушений состояния свертывающей системы крови. Проведение перечисленных мероприятий в последние годы позволило снизить частоту больших кровопотерь на 8%.

Обобщая вышеприведенные данные, можно сделать заключение, что предвидение риска больших кровопотерь при хирургическом лечении больных с супратенториальными менингиомами может помочь в разработке эффективных средств профилактики этих осложнений, а их применение, в свою очередь, позволит уменьшить частоту таких кровопотерь.

**Выводы.** Частота больших кровопотерь зависит от размеров и локализации опухоли, наличия сопутствующей гипертонической болезни, радикальности оперативного вмешательства.

Тщательная предоперационная подготовка, тотальное удаление опухоли, предупреждение резкого подъема АД в ходе операции с тщательным гемостазом в ситуациях повышенного риска большой кровопотери дали возможность снизить ее частоту на 8%.

#### Список литературы

1. Ермольев А.И. Прогнозирование и профилактика послеоперационных осложнений при опухолях спинного мозга: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Киев, 1999. — 18 с.
2. Чепкий Л.П., Ермольев А.И., Слинко Е.И., Пасько С.А. Прогнозирование кровотечений при хирургическом лечении опухолей спинного мозга// Укр. нейрохірургічний журнал. — 2000. — № 2 — С. 108—110.

Клініко-анатомічне обґрунтування  
профілактики великих крововтрат при  
хірургічному лікуванні супратенторіальних  
менінгіом

Чепкий Л.П., Пасько С.А., Лазун О.М., Петренко Л.А.

Для визначення ступеня ризику значної крововтрати ( $\geq 1000$  мл) при хірургічному лікуванні супратенторіальних менінгіом проаналізовано результати лікування 140 хворих. У 60 з них крововтрата становила понад 1000 мл, у 80 — не перевищувала 1000 мл. При цьому було виявлено головні причини ризику великих крововтрат. До них належить гіпертонічна хвороба, або підвищення САД понад 140 мм рт ст під час операції, великі розміри пухлини (5 см у діаметрі), локалізація новоутворення у ділянці серповидного відростка, часткове видалення пухлини, підвищена кровоточивість.

Урахування цих факторів дало можливість прогнозувати великі крововтрати та запроваджувати комплекс заходів, спрямованих на запобігання їм. Це дозволило знизити частоту значних крововтрат на 8%.

Clinical and anatomical substantiation in  
predicting vast hemorrhage prior to  
meningioma surgery

Chepkiy L.P., Pasko S.A., Lazun O.M., Petrenko L.A.

To evaluate the risk of a considerable intraoperative blood loss ( $\geq 1000$  ml) in supratentorial meningioma patients, 140 cases have been analysed. In 60 the hemorrhage exceeded 1000 ml and was less in 80. The analysis has also revealed the major prognostically unfavourable factors increasing the risk of a large blood loss. These were: hypertonic disease or systolic arterial pressure elevation up to above 140 mm Hg during surgery; sizable tumor (5 cm in dia.); tumor location in the falciiform process; partial tumor removal; excessive hemorrhagic diathesis.

With regard to the above factors it became possible to predict vast hemorrhages and take adequate preventive measures, thereby lowering the incidence of big blood losses by 8%.

---

*Комментарий*

к статье Чепкого Л.П., Пасько С.А., Лазуна А.Н., Петренка Л.А. "Клинико-анатомическое обоснование профилактики больших кровопотерь при хирургическом лечении супратенториальных менингиом"

Работа посвящена актуальному вопросу прогнозирования и профилактики больших кровопотерь при хирургическом лечении менингиом супратенториальной локализации.

На основании значительного исследовательского материала авторы определили главные прогностические признаки развития большого кровотечения во время операции. С целью улучшения результатов прогнозирования этого осложнения ими проведена углубленная статистическая обработка полученных данных для оценки прогностической значимости каждого признака.

Выявлена зависимость частоты больших кровопотерь от размеров и локализации опухоли, наличия сопутствующей гипертонической болезни, а также от радикальности оперативного вмешательства.

Среди профилактических мер, по мнению авторов, решающее значение принадлежит тщательной предоперационной подготовке больных и анестезиологическому обеспечению операций.

К сожалению, в работе не уделено внимание значению адекватности хирургического доступа и применения современной хирургической техники.

Учитывая содержание статьи, ее, по-видимому, следовало назвать: "Прогнозирование и профилактика больших кровопотерь при хирургическом лечении супратенториальных менингиом".

Профессор Р.М.Трош  
Институт нейрохирургии им.акад.А.П.Ромоданова АМН Украины