

ШОВ АРТЕРИЙ ПРИ ОСТРОЙ ЛУЧЕВОЙ БОЛЕЗНИ

(экспериментальное исследование)

Ассистент А. М. ДЕМЕЦКИЙ

Из кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии
(заведующий — доцент В. Х. Митрошенко) Витебского мединститута

В доступной нам литературе вопросу применения ручного шва артерий при острой лучевой болезни посвящено несколько работ (К. К. Гольдгаммер и Б. Л. Разговоров, 1956; П. И. Атавин, 1957). Однако исходы его освещены недостаточно.

Целью настоящего экспериментального исследования является выяснение результатов ручного циркулярного и бокового артериальных швов, наложенных в различные периоды острой лучевой болезни, средней степени тяжести.

Опыты производились на клинически здоровых взрослых собаках (дворняжки), весом от 10 до 25 кг.

Для получения экспериментальной лучевой болезни собак подвергали облучению рентгеновыми лучами. Общее однократное облучение производилось со стороны спины животного рентгенотерапевтическим аппаратом типа РУМ-3 при следующих технических условиях: напряжение 215 киловольт, сила тока 15 ма, фокусное расстояние 120 см, фильтры — медь 0,5 мм + алюминий 1 мм, время облучения 65—75 мин., доза 350—400 рентгенов.

В развитии острой лучевой болезни отмечались четыре периода: начальный, скрытый, период разгара и период выздоровления.

В начальном периоде в первые часы после облучения у животных отмечалось возбуждение, повышение температуры тела до 39°, гиперемия слизистых глаз и слезотечение. Кровь: нейтрофильный лейкоцитоз (до 15—16 тысяч л.), ускорение свертываемости крови и увеличение количества тромбоцитов (у некоторых собак было 110—115 тромбоцитов на 1000 эритроцитов). Спустя 3—4 часа животные успокаивались и становились даже пассивными. Наступал сдвиг лейкоцитарной формулы влево (количество палочкоядерных, юных, миелоцитов доходило до 23 проц., определялась относительная лимфопения). Через 1—2 дня все эти изменения исчезали, в дальнейшем болезнь протекала скрыто.

Скрытый период продолжался 7—14 дней. В течение его животные выглядели здоровыми, но у них отмечалось постепенное развитие лейкопении. К концу скрытого периода количество лейкоцитов падало до 5 тысяч.

На 8—15 день после облучения состояние собак внезапно ухудшалось. Наступал период разгара заболевания. Животные становились вялыми, адинамичными. Появлялись отчетливо выраженные катаральные явления со стороны глаз (у части животных гнойный конъюнктивит), носа и верхних дыхательных путей, слюнотечение, отказ от пищи (но пили воду), понос, повышение температуры тела до 40—41° и падение веса на 2—3 кг. Этот период характеризовался ярко выраженными гематологическими сдвигами. Количество лейкоцитов снижалось до 2—2,5 тысяч. В мазках обнаруживались патологически измененные лейкоциты: гиперсегментированные нейтрофилы, токсическая зернистость их, вакуолизация протоплазмы и ядер, иногда кариорексис. Количество лимфоцитов составляло около 5 проц. Происходило критическое падение числа тромбоцитов. На 20—22 день было 4—6 тромбоцитов на 1000 эритроцитов. Время свертываемости крови увеличивалось в 3—4 раза. Анемия развивалась медленнее, чем лейкопения. Наиболее низкие цифры процента гемо-

глобина и количества эритроцитов были на 20—25 день, когда количество эритроцитов снижалось с 5—6 до 3,5—4 миллионов, а процент гемоглобина падал до 40—35 по Сали.

Если к 20—25 дню после облучения состояние животных не улучшалось, они погибали. Смерть собак при облучении их дозой 400 рентгенов наступала на 18—21 день, дозой 350 рентгенов — на 22—25.

При вскрытии погибших собак обнаруживались: полнокровие органов, многочисленные кровоизлияния в легких, плевре, перикарде, под капсулой почек, в слизистых желудка, кишечника и мочевого пузыря.

У выживавших животных описанные клинические и гематологические изменения к 25—30 дню заметно уменьшались. Внешние признаки к этому времени исчезали. Однако нормализация периферической крови наступала несколько позже. К 35—40 дню количество лейкоцитов поднималось до 4—5 тысяч, тромбоцитов — до 10—20 на 1000 эритроцитов. Восстановление красной крови происходило еще медленнее. Свертываемость крови к указанному времени была более медленной, чем до облучения.

В каждом из описанных периодов лучевой болезни оперировано по 15 собак.

В асептических условиях под морфийно-новокаиновым обезболиванием обнажались сонные и бедренные артерии на протяжении 5—6 см. Перед обнажением в сосудистое ложе вводилось 10 мл 2-проц. раствора новокаина. Участок сонной артерии иссекали длиной в один сантиметр, а бедренную — рассекали вдоль оси на протяжении 1,5 см. В первом случае осуществлялся анастомоз отрезков артерии по нашей модификации инвагинационного способа соединения сосудов (журнал «Здравоохранение Белоруссии», 1959, № 5), во втором — продольная рана зашивалась боковым обвивным непрерывным шелковым швом. После восстановления сосудистого ложа рану зашивали послойно наглухо.

Через 10 дней после операции производили прижизненную ангиографию 40-проц. раствором сергозина, а перед умерщвлением животного — раствором серноокислого бария.

После патологоанатомического вскрытия убитых и погибших собак извлекали оперированный участок сосуда, рассекали его вдоль оси, фотографировали, фиксировали в 10-проц. растворе формалина и подвергали область сосудистого шва гистологическому исследованию.

Исходы сосудистых швов, наложенных в различных периодах острой лучевой болезни, представлены в таблице.

Периоды острой лучевой болезни	Исходы циркулярного шва							Исходы бокового непрерывного шва						
	Количество опытов	Нормальная проходимость	Сужение	Тромбы		Расхождение шва	Нагноение	Количество опытов	Нормальная проходимость	Сужение	Тромбы		Расхождение шва	Нагноение
				пристеночные	тотальные						пристеночные	тотальные		
Начальный	15	8	2	2	3	—	—	15	10	2	3	—	—	—
Скрытый	15	5	2	4	4	—	4	15	8	3	3	1	—	3
Разгар заболевания . . .	15	2	2	2	7	2	6	15	3	3	5	3	1	6
Выздоровление	15	10	2	1	2	—	—	15	12	3	—	—	—	—
Контрольная группа опытов (без лучевой болезни)	15	12	—	2	1	—	—	15	13	2	—	—	—	—

Как видно из таблицы, лучшие результаты получены при наложении сосудистого шва в периоде выздоровления и в начальном периоде.

Осложнения (кровотечение, тромбообразование, нагноение и расхождение сосудистого шва) чаще возникали при оперативном вмешательстве в скрытом периоде и в периоде разгара болезни. В эти периоды заболевания отмечалась повышенная повреждаемость наружной и внутренней оболочек артерий, развитие околососудистых кровоизлияний; под адвентицией и в интиме, в местах наложения сосудистых зажимов, обнаруживались различно выраженные кровоизлияния. Так, под адвентицией образовывались гематомы, отслаивавшие ее от средней оболочки, а на интиме возникали черные поперечные полосы. В этих местах в одной трети случаев найдены аневризмоподобные расширения артерии, превышавшие диаметр ее в 1,5—2 раза, что ни разу не обнаружено при наложении шва на сосуд в период выздоровления и у оперированных необлученных собак. К 30 дню после операции артерия уже была окружена в области шва обильно развитой рубцовой тканью и плотно спаяна с окружающими тканями.

При полной проходимости сосуда или при образовании пристеночного тромба внутренняя поверхность артерий на 25—30 день после наложения шва (независимо от периода заболевания) была гладкой и блестящей, что являлось признаком благоприятного течения заживления. По линии шва дефект стенки сосуда был заполнен белесоватой полоской. Последняя при шве артерий в начальном периоде и периоде выздоровления почти незаметна, а при шве в скрытом периоде и периоде разгара значительно шире и хорошо видна невооруженным глазом, образуя как бы дефект ткани — бороздку.

Микроскопическое исследование показало, что с 15—18 дня после операции дефект стенки сосуда по линии шва постепенно выполняется молодой соединительной тканью, прорастающей из адвентиции. На 25—30 день после операции и позже рубец сосуда представляет собой уплотненную рубцовую ткань и со стороны просвета сосуда покрыт эндотелием. Шелковые нити обнаруживались в наружном слое артерии, их окружали гигантские клетки инородных тел (симпласты). Вокруг каждой шелковой нити определялась лейкоцитарная инфильтрация, которая наиболее отчетливо была выражена в периоде выздоровления. На 40 день после операции в области рубца артерии появлялась редкая сеть тонких эластических волокон.

ВЫВОДЫ

1. При средней степени острой лучевой болезни в условиях эксперимента возможно наложение ручного циркулярного и бокового артериальных швов.

2. Исходы сосудистого шва зависели от периода острой лучевой болезни, в котором была произведена операция. Лучшие результаты получены при наложении шва в начальном периоде и периоде выздоровления. Применение циркулярного и бокового сосудистых швов в периоде разгара болезни более чем в половине случаев сопровождалось различными осложнениями (тромбообразование, нагноение и расхождение шва).

3. При ручном циркулярном шве артерии формирование рубца заканчивалось к 30—40 дню после его наложения.

