

Маслякова Г.Н.

*Саратовский государственный медицинский университет, Саратов*

В настоящее время общепринятым положением является отождествление ДВС крови с распространенным тромбозом, а свертки крови рассматриваются как обычные тромбы (Городецкий В., 1999; Кошелев В.Н. и соавт., 1999; Козловская Н., Козловская Л., 2000; Lewi M. et al., 2000).

Анализ 300 секционных наблюдений, умерших от различных заболеваний, сопровождающихся интоксикацией и гипоксией в возрасте от нескольких часов до 85 лет, показал, что образующиеся при ДВС - синдроме фибриновые свертки в просвете сосудов, существенно отличаются от истинных тромбов. Это отличие прежде всего проявляется в локализации. При ДВС крови фибриновые свертки, в отличие от классических тромбов образуются в сосудах микроциркуляторного русла, то есть в том отделе сосудистой системы, где происходят обменные процессы между кровью и тканями, что не совсем характерно для истинных тромбов.

Фибриновые микросвертки при ДВС крови локализуются одновременно во многих органах и в большом количестве. Тромбы в обычном их понимании никогда не встречаются в такой массовости. Кроме этого свертки фибрина с большей частотой обнаруживаются в так называемых «органах-мишенях», т.е. в тех органах, где локализуется основной патологический процесс: легкие при пневмонии, синдроме дыхательных расстройств и туберкулезе, почки при гемолитико-уремическом синдроме и уремии и т.д.

Тромбы в сосудах могут образовываться в любое время с момента заболевания и, как правило, фиксированы к стенке сосуда в месте его повреждения. Свертки фибрина, напротив, лежат в просвете сосуда всегда свободно, не перекрывая его и образуются чаще всего (65%) за 12 - 24 часа до смерти, т.е. в терминальной стадии заболевания.

Исследования показали, что общепринятое утверждение, что развитие тромбоза при ДВС крови приводит к развитию дистрофий и некрозов и далее к недостаточности органов, не находит морфологического подтверждения, так как фибриновые свертки в 75% они образуются в венах и мелких венах, и только в 10-12% - в артериолах, лежат свободно, не перекрывая их просвета и образуются не более чем в 1-3 % от общего количества сосудов сходного калибра. Напротив, исходя из изложенного, образование свертков следует считать явлением вторичным, производным состояния ткани определенных органов.

#### **К вопросу о форме поперечного сечения диафизов длинных трубчатых костей человека**

Медведева Н.Н., Аверченко И.В., Филиппов А.А.

*Красноярская государственная медицинская академия, Красноярск*

П.И. Зенкевич (1937) указывал, что исследования по изучению формы поперечного сечения диафизов длинных трубчатых костей были выполнены в XIX –

начале XX – го столетий. Были установлены возможные варианты форм сечения трубчатых костей скелета человека, изучены их возрастные особенности (П.И. Зенкевич, 1937) и эпохальные на примере ископаемых гоминид (Е.Н. Хрисанфова, 1967). При изучении посткраниального скелета в остеометрической программе (В.П. Алексеев, 1966) тоже есть прием по определению формы сечения трубчатых костей, но судя по данным литературы, интерес к данному вопросу угас. Однако при изучении длинных трубчатых костей населения г. Красноярска XVII – XVIII (101 скелет) и XX веков (30 трупов) нами выявлены разные формы сечения их диафизов. В отличие от работ предшественников, мы все формы поперечного сечения диафиза больших берцовых костей разделили на 3 группы: округлые, уплощенные в латеральном направлении (латеральные) и уплощенные в медиальном направлении (медиальные) формы. Проанализирована частота встречаемости данных вариантов форм сечения на примере женского и мужского населения XVII – XVIII веков. У женщин отмечается достоверное преобладание округлых (34,82%) и медиальных (34,82%) форм сечения, у мужчин – латеральных (47,36%), т.е. выявлены половые особенности по частоте встречаемости форм поперечного сечения диафиза больших берцовых костей. На примере больших берцовых костей мужчин г. Красноярска XVII – XVIII и XX веков мы можем говорить о роли временного фактора в изменчивости форм сечения их диафизов. У современных мужчин преобладающими являются уплощенные формы сечения диафиза больших берцовых костей, а именно медиальные (48,00%).

Выявлена взаимосвязь формы поперечного сечения диафизов больших берцовых костей и указателя их прочности. Наибольшую величину имеет указатель прочности округлых форм сечения изучаемых костей мужчин XVII – XVIII веков –  $21,15 + 0,11$ , латеральных –  $20,7 + 0,06$ , медиальных –  $20,3 + 0,01$ . Указатель прочности всех форм сечения больших берцовых костей современных мужчин имеет достоверно низкие значения: округлые формы –  $20,57 + 0,17$ , латеральные –  $20,3 + 0,03$  и медиальные –  $20,01 + 0,02$ . Наименьший указатель прочности имеют кости, уплощенные в медиальном направлении, и именно данные формы сечения преобладают у современных мужчин.

Поскольку прочность скелета обеспечивается его минеральным компонентом (А.С. Обысов, 1971; Е.П. Подрушняк, 1972), то мы вправе предположить его количественное снижение. Для доказательства данного предположения определен уровень минерализации скелетов жителей г. Красноярска методом визуальной линейной рентгеноденситометрии с клин – эталоном, по зольности костей и по содержанию в них основного неорганического вещества – кальция. Уровень минерализации скелетов современных мужчин по данным рентгеноденситометрии ниже на  $2,33 + 0,14\%$ , по зольности – на  $2,47 + 0,91\%$ , по количественному содержанию кальция –  $1,91 + 0,39\%$ . Приведенные результаты, полученные разными методами исследования, доказывают достоверное снижение уровня минерализации скелетов современного населения города, а значит имеет место уменьшение прочности костей.

Полученные результаты показывают, что форма поперечного сечения диафизов длинных трубчатых костей человека не является догматическим признаком, это открывает путь к изучению ее не только возрастных, половых особенностей, но и конституциональных, эпохальных и этно – территориальных.

### **Влияние облучения родителей на структурные преобразования брыжеечных лимфоузлов у мышей первого поколения**

Мелехин С.В.

*Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Пермская государственная медицинская академия Министерства Здравоохранения Российской Федерации», Пермь*

Целью работы являлось изучение морфологических особенностей структуры брыжеечных лимфоузлов у белых беспородных мышей первого поколения, родившихся от родительских пар, облученных различными дозами ионизирующей радиации.

Объектом исследований являлось потомство 2-х месячного возраста. Облучались родительские пары или один из родителей различными дозами ионизирующей радиации с помощью установки ИГУР-1 с цезиевым источником излучения.

Выделено четыре варианта спаривания родителей: 1-й – облученные самцы и самки дозой 3 Гр; 2-й – облученные самцы дозой 3 Гр и необлученные самки; 3-й – облученные самки дозой 3 Гр и необлученные самцы; 4-й – облученные самцы и самки дозой 0.3 Гр. В первом и втором вариантах опыта потомство получено не было.

Все родившиеся животные от интактных родителей, а также, полученные в 3-м и 4-м вариантах опытов, были разделены на 3 группы:

1-я – потомство, родившееся от необлученных родителей (контрольная).

2-я – потомство, родившееся от родителей, облученных дозой 0.3 Гр.

3-я – потомство, родившееся от самок, облученных дозой 3 Гр, и необлученных самцов.

Материал (брыжеечные лимфоузлы) фиксировали в жидкости Карнуа и заливали в парафин. Срезы производили через ворота лимфоузлов и окрашивали гематоксилином-эозином, по Ван Гизону, по Браше на РНК, импрегнировали азотнокислым серебром по Гомори. Проводились также морфометрические исследования для определения размеров различных зон лимфоузлов в 10 полях зрения (ув. х 70 и 280). Данные приведены в абсолютных единицах.

У животных 1-ой группы размеры мозгового вещества превышали таковые коркового, составляя соответственно, в среднем, 943.4-954.0 мкм и 633.8-669.1 мкм. Ширина мозговых промежуточных синусов – 37.5-40.0 мкм, а мозговых лимфоидных тяжей – 57.5-60.0 мкм. Высота узелков в корковом веществе достигала 232.2-243.8 мкм, ширина – 265.0-275.6 мкм. Межузелковый слой – 349.8-360.4 мкм; паракортикальная зона – 275.6-286.2 мкм. Краевые синусы – 20.0-22.5 мкм, поверхностно-кортикальный слой – 106.0-116.6 мкм.

У мышей 2-ой группы, по сравнению с 1-ой, корковое вещество уменьшалось до 568.7-603.0 мкм. Снижалось число лимфоидных узелков и их размеры (высота 201.4-212.0 мкм, а ширина 233.2-243.8 мкм), также как и других зон, в частности: паракортикальной – до 254.4-265.0 мкм, краевых синусов – до 17.5-20.0 мкм, поверхностно-кортикального слоя – до 95.4-106.0 мкм. За счет уменьшения количества узелков и их размеров увеличивался межфолликулярный слой (381.6-392.2 мкм). Из-за уменьшения объема коркового вещества шире становилось мозговое вещество (965.6-976.2 мкм). В нем увеличивались мозговые синусы до 45.0-47.5 мкм, но сужались мозговые лимфоидные тяжи до 50.0-52.5 мкм.

У мышей 3-ей группы корковое вещество узлов уменьшалось еще в большей степени, по сравнению с животными 1-ой группы, и составляло 488.9-513.6 мкм. Меньшим становилось число лимфоидных узелков и их размеры (высота – 180.2-190.8 мкм, ширина – 212.0-222.6 мкм). Снижалась ширина паракортикальной зоны (222.6-233.6 мкм), краевых синусов (12.5-15.0 мкм), поверхностно-кортикального слоя (63.6-74.2 мкм). Как и во 2-ой группе, из-за уменьшения числа лимфоидных узелков и их размеров, происходило увеличение ширины межузелкового слоя до 413.4-424.0 мкм. Выраженное снижение размеров коркового вещества происходило параллельно с увеличением размеров мозгового до 996.4-1007.0 мкм. Мозговые промежуточные синусы расширялись (50.0-52.5 мкм), а мозговые лимфоидные тяжи, наоборот, сужались (42.5-45.0 мкм).

При сравнении размеров структурно-функциональных зон брыжеечных лимфоузлов у животных 1-ой, 2-ой и 3-ей групп можно отметить, что ширина мозгового вещества являлась наибольшей в 3-ей группе и в ней выявлялись самые широкие промежуточные синусы и самые узкие лимфоидные тяжи. Соответственно, в 3-ей группе корковое вещество, включая паракортикальную зону, становилось наиболее узким. В корковом веществе лимфоузлов мышей 3-ей группы размеры лимфоидных узелков являлись минимальными, но максимальной была величина межузелкового слоя.

Таким образом, экспериментальные исследования показали, что облучение родительских пар в любом сочетании приводило к угнетению развития Т- и В-зон иммунитета в брыжеечных лимфоузлах у мышей первого поколения. При этом чем выше была доза воздействующей ионизирующей радиации, тем более выраженными становились изменения лимфоидной ткани. Основными показателями являлись уменьшение количества и величины лимфоидных узелков, где формируются В-лимфоциты, отвечающие за развитие гуморального иммунитета. Наблюдалось выраженное снижение содержания в них всех формирующихся клеточных элементов и резкое снижение синтеза РНК в антителообразующих клетках. Параллельно тому происходило истончение паракортикальной (Т-зависимой) зоны, которое свидетельствовало об угнетении развития также клеточного иммунитета. Редукционные процессы в корковом веществе отражались и на структуре мозгового вещества, что в конечном итоге приводило к преждевременной инволю-