

в нижних глубоких латеральных шейных – 2/3 случаев, в предкавадных – 1/3 случаев (по Д.А. Жданову – в 10,3% случаев).

### **КРАНИАЛЬНЫЕ БРЫЖЕЕЧНЫЕ ЛИМФАТИЧЕСКИЕ УЗЛЫ У ДЕГУ**

Петренко В.М.

*Санкт-Петербург,  
e-mail: deptanatomy@hotmail.com*

Описание краниальных брыжеечных лимфоузлов (КБЛУ) у дегу я не обнаружил в литературе и изучил их путем препарирования у 10 дегу 3 месяцев обоего пола.

Общее число КБЛУ дегу колеблется в пределах 5-7. КБЛУ располагаются на протяжении краниальной брыжеечной артерии и ее ветвей, причем неравномерно: 1) околоаортальный (ретропанкреатический – 1, небольшой), лежит на вентрокраниальной поверхности чревобрыжеечной артерии (общий начальный ствол для краниальной брыжеечной и чревной артерий) и является по существу общим для двух групп ЛУ, брыжеечной и чревной; 2) собственно центральные КБЛУ (панкреатодуоденальные – 3-4, небольшие) образуют скопление между двенадцатиперстно-тощекишечным изгибом (слева) и головкой поджелудочной железы (справа), в проксимальной части короткого общего корня брыжеек толстой и тонкой кишок, вентральнее слияния корней краниальной брыжеечной вены, в т.ч. 1-2 ЛУ лежат вдоль правого корня, дренирующего средние петли восходящей ободочной кишки и тощей кишки, а еще 2 ЛУ – вдоль левого корня, дренирующего петли подвздошной кишки, слепую кишку и начальный отдел восходящей ободочной кишки; 3) подвздошно-ободочный ЛУ (1), самый крупный среди всех висцеральных ЛУ в брюшной полости, лежит в дистальной части короткого общего корня брыжеек толстой и тонкой кишок, около основания слепой кишки, на дистальном конце пучка подвздошно-ободочных сосудов, где артерия разделяется на конечные ветви – к основанию и к верхушке слепой кишки; 4) илеоцекальный ЛУ (0-1), непостоянный, по размерам он немного уступает подвздошно-ободочному ЛУ, лежит на медиальной (правой) поверхности основания слепой кишки, между концом подвздошной кишки (вентрокраниально и слева) и началом ободочной кишки (дорсокаудально и справа), плотно охватывая устье подвздошной кишки с правой стороны.

Классифицировать КБЛУ дегу непросто, что обусловлено особенностями их топографии – строения краниальных брыжеечных артерии и вены. КБЛУ дегу можно разделить на центральные и периферические, которые объединяет короткий общий корень брыжеек толстой и тонкой кишок. Центральные КБЛУ (околоаортальный и собственно центральные,

панкреатодуоденальные) разделены головкой поджелудочной железы, а периферические КБЛУ (подвздошно-ободочный и илеоцекальный) – основанием слепой кишки.

### **ОЧЕРКИ О ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ МОРФОЛОГИИ ЛИМФОУЗЛА. СООБЩЕНИЕ VII. ЛИМФОУЗЕЛ КАК ЛИМФАТИЧЕСКАЯ КОЛЛАТЕРАЛЬ**

Петренко В.М.

*Санкт-Петербург,  
e-mail: deptanatomy@hotmail.com*

Протезирование лимфатических сосудов и узлов (ЛС, ЛУ) – будущее медицины. Для создания эффективных протезов ЛУ нужны не только точные знания о их морфологии, но и о принципах их устройства как биофильтров на путях лимфооттока из органов. Я считаю, что у плацентарных млекопитающих ЛУ устроен как патронный биофильтр, вставленный в непрерывный лимфатический путь – чудесная сеть лимфатических синусов, погруженных в лимфоидную ткань. У водоплавающих птиц ЛУ – это фильтрующая муфта, окружающая участок лимфатического пути – лимфоидная ткань вокруг центрального синуса и его боковых ответвлений. Вторая конструкция ЛУ может быть использована также как очень упрощенная, но удобная схема строения ЛУ млекопитающих при описании организации коллатерального лимфооттока. Давно известно, что афферентные и эфферентные ЛС ЛУ могут соединяться напрямую – анастомозом, проходящим по поверхности ЛУ, в обход ЛУ и в этих случаях часть лимфы минует лимфатическую железу (Иосифов Г.М., 1914). Коллатеральный лимфоток широко распространен: сплетения или просто «островковые» расщепления ЛС на их протяжении встречаются в разных частях тела человека и животных (Иосифов Г.М., 1914; Жданов Д.А., 1940, 1945; Рахимов Я.А., 1968; Сапин М.Р., Борзяк Э.И., 1982). На некоторых из ЛС у амниот появляются лимфоидные насадки, фильтрующие лимфу. У водоплавающих птиц и млекопитающих они становятся ЛУ с разной сложностью строения. Лимфоток в ЛУ, особенно млекопитающих, замедляется в результате локального расширения, прежде всего разветвления лимфатического русла (синусная сеть), что способствует очистке лимфы. Но при значительном увеличении притока периферической лимфы ЛУ становятся большим препятствием для лимфооттока из органов, которое преодолевается либо путем перекачки части лимфы в венозное русло ЛУ, либо благодаря ЛС, коллатеральным ЛУ. Такая ситуация напоминает юкстакапиллярный кровоток по артериоловеноулярным анастомозам. С другой стороны, ЛУ сам может быть представлен как высокоспециализированная лимфатическая коллатераль – лимфоидный биофильтр, подклю-

ченный к ЛС параллельно. Такими являются ЛУ грудного протока, которые Д.А.Жданов называл вставочными.

### ЗДОРОВЬЕ ЖИТЕЛЕЙ АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКОГО БАССЕЙНА

Тарасов Е.К., Шиманская Е.И.,  
Симонович Е.И., Шиманский А.Е.

Академия биологии и биотехнологии ЮФУ,  
Ростов-на-Дону, e-mail: shimamed@yandex.ru

В последнее время большое внимание исследователей привлекает проблема эффектов малых доз радиации на биологические объекты в связи с увеличивающимся радиоактивным загрязнением окружающей среды [1, 3, 4]. Развитие атомной энергетики делает актуальными исследования, посвященные мониторингу здоровья людей, проживающих вблизи атомных электростанций, и изучению последствий влияния малых доз радиации [5, 6]. В таких работах важным является подбор комплекса информативных биологических маркеров, позволяющего оценить состояние здоровья жителей территорий, прилегающих к АЭС.

В основе реакции организма на многие повреждающие воздействия лежит окислительный стресс, который имеет различные клеточные последствия, в частности, может приводить к злокачественной трансформации клеток. Целью данной работы явилась оценка уровня окислительного стресса и концентрации сывороточных маркеров опухолей у жителей 30 км зоны Ростовской АЭС.

Для исследования использовались образцы сыворотки крови 600 доноров, проживающих на территории 30-км зоны Ростовской АЭС и 4 контрольных районов Ростовской области. Районы Ростовской области выбирались по следующим показателям: удаленность от Ростовской АЭС, структура промышленного производства, прохождение крупнейших авто- и железнодорожных магистралей, количество жителей.

Для оценки уровня окислительного стресса у жителей 30 км зоны АЭС были взяты следующие показатели: уровень суммарной пероксидазной активности (СПА), отражающий проницаемость мембран клеток крови, интенсивность H2O2-люминолзависимой хемиллюминесценции (ХЛ) в плазме крови, отражающей уровень свободных радикалов и основного антиоксидантного белка плазмы крови церулоплазмينا (ЦП). Результаты представлены в таблице.

Показатели окислительного стресса у жителей Ростовской области

Районы РО	СПА	ЦП	ХЛ	
			н	Sm
Сальск	3,05*	1,19*	92 95***	194 6***
Ремонтное	3,88	1,26*	87,85***	183,95***
Мясниковский	2,65**	1,33***	74,05***	146,55***
Чертково	2,74**	1,11	95	250,57
Волгодонск	5,42	0,94	133,05	303,1

\* –  $p < 0.05$ , \*\* –  $p < 0.01$ , \*\*\* –  $p < 0.001$

Увеличение суммарной пероксидазной активности у жителей 30-км зоны Волгодонской АЭС свидетельствует об увеличении проницаемости мембран эритроцитов, повышение интенсивности ХЛ – об активной генерации супероксильных и гидроксильных радикалов, сниженный уровень церулоплазмينا – о снижении антиоксидантной активности по сравнению с другими районами Ростовской области.

Ранее было показано, что содержания (удельные активности, Ауд, Бк/кг) естественных радионуклидов (ЕРН) в почвах зоны наблюдения Ростовской АЭС находятся в пределах фоновых концентраций, характерных для данного региона и типа почвы и составляют: Ауд  $^{234}\text{Th}$  варьируется в пределах 210,5–365,3 Бк/кг (среднее содержание 277,3 Бк/кг);  $^{226}\text{Ra}$  – в среднем, 26,7 Бк/кг;  $^{232}\text{Th}$  и  $^{224}\text{Ra}$  (среднее значение для каждого – 28,5 Бк/кг) совпадают в пределах погрешности определения (20%), что подтвержда-

ет наличие радиоактивного равновесия в ряду  $^{232}\text{Th}$ – $^{224}\text{Ra}$ . Удельная активность  $^{40}\text{K}$  варьируется в пределах 45,3–656,1 Бк/кг, при среднем содержании 235,9 Бк/кг. Среднее содержание искусственного  $^{137}\text{Cs}$  составляет примерно 30,0 Бк/кг. [1]. По данным Роспотребнадзора по итогам ежегодной радиационно-гигиенической паспортизации, проводимой на объектах и административных территориях области, наибольший вклад в дозовую нагрузку вносят природные ИИИ. Вклад различных источников облучения в коллективную дозовую нагрузку населения остаётся без существенных изменений на протяжении 5 лет наблюдения [2].

Для оценки риска развития онкопатологии использовали следующие маркеры опухолей: раковый эмбриональный антиген (РЭА), альфа-фетопротеин (АФП), СА-125 – маркер опухолей яичника, СА 15-3 – маркер опухолей молочной железы, простатспецифический антиген (ПСА