

«Фундаментальные исследования»,
Израиль (Тель-Авив), 16-23 октября 2014 г.

Биологические науки

ВИДОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТОПОГРАФИИ КРАНИАЛЬНЫХ БРЫЖЕЕЧНЫХ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ У ДЕГУ

Петренко В.М.

Российская академия естественных наук,
Санкт-Петербург, e-mail: deptanatomy@hotmail.com

Я сравнил краниальные брыжеечные лимфоузлы (КБЛУ) у дегу (Д), белой крысы (Кр) и морской свинки (МС). По положению КБЛУ можно разделить на центральные (около краниальной брыжеечной артерии – КБА) и периферические (около подвздошно-ободочной артерии, ПОА, и ее конечных ветвей). КБА у Д гораздо короче: 1) имеет общее с чревной артерией начало от аорты; 2) разделяется около двенадцатиперстно-тощекишечного изгиба на две конечные ветви, левая служит продолжением КБА к илеоцекальному углу – ПОА. Околоаортальный ЛУ у Д прилегает к чревобрыжеечной артерии и одновременно относится к двум группам висцеральных ЛУ – КБЛУ и ЛУ чревной артерии. Собственно центральные КБЛУ у Д представлены только панкреатодуоденальной группой, т.к. околоободочные ЛУ отсутствуют (т.е. еще большая концентрация, чем у МС). Периферические КБЛУ у Д также явно отличаются от таковых у Кр и МС. Они включают: 1) подвздошно-ободочный ЛУ, только у Д всег-

да одиночный и самый крупный среди КБЛУ и среди всех висцеральных ЛУ брюшной полости, а также 2) чуть меньший по размерам, одиночный илеоцекальный ЛУ, непостоянный (только у Д). Центральные КБЛУ у Д явно меньших размеров. Число КБЛУ у Д наименьшее: 1) общее у Кр – 13-16, у Мс – 9-12, у Д – 5-7; 2) центральных КБЛУ у Кр – 9-11, у Мс – 6-9, у Д – 4-5; 3) периферических КБЛУ у Кр – 4-5, у Мс – 3, у Д – 1-2.

Своеобразная топография, сокращение числа КБЛУ и подгрупп центральных КБЛУ коррелируют с особенностями регионального органогенеза у Д: самая маленькая печень в рассматриваемой выборке грызунов детерминирует меньшее число ЛУ в брюшной полости Д (меньше давление на сосуды – Петренко В.М., 1987), особенно КБЛУ. Вентральный край печени, ограничивающий краниальный рост кишечника, располагается краниальнее всего у Д, в краниальной 1/3 брюшной полости. Поэтому двенадцатиперстно-тощекишечный изгиб и начало КБА находятся наиболее краниально у Д. Возможно с этим связан морфогенез чревобрыжеечной артерии у Д. Столь «раннее» у Д разделение КБА на конечные ветви можно объяснить сосредоточением петель восходящей ободочной кишки вправо от средней линии при левостороннем положении небольшой (в сравнении с МС) слепой кишки.

Медицинские науки

ЛИМФАТИЧЕСКАЯ И ИММУНОПРОТЕКТИВНАЯ СИСТЕМЫ

Петренко В.М.

Российская академия естественных наук,
Санкт-Петербург, e-mail: deptanatomy@hotmail.com

Иммунопротективная система (ИПС) – это сложная, многоуровневая функциональная система, прежде всего соединительных тканей разного вида (Петренко В.М., 2014). Ее анатомической основой служит лимфоидно-лимфатический аппарат – сопряжение лимфатической и лимфоидной систем, их периферических отделов на уровне генерального сегмента лимфатической системы посредством межсосудистой рыхлой соединительной ткани. Ее тканевые каналы объединяют кровеносные и лимфатические пути в единую циркуляционную систему (функциональный анастомоз, например, лимфатических узлов). Соединительная ткань участвует в организации ИПС на всех ее уровнях, в разных формах – неспецифической, базовой (стромальные биофильтры) и специфической, иммунологической (специальная, лимфоидная

ткань). Морфологической предпосылкой лимфоидной трансформации стромы служат тесные отношения кровеносных микрососудов с лимфатическими микрососудами (в лимфоузлах) или тканевыми каналами (в лимфоидных образованиях без афферентных лимфатических сосудов), ее функциональной предпосылкой – осаждение антигенов в таких гемолимфатических комплексах при локальном торможении лимфотока (или кровотока в селезенке, или тока тканевой жидкости в миндалинах). Лимфатическая и кровеносная системы участвуют в организации ИПС, поскольку лимфоидные образования используют сосуды как пути доставки антигенов и выводные протоки для своих «секретов». Круговое кровеносное русло объединяет все лимфоидные образования в единую систему, поскольку обеспечивает (ре)циркуляцию лимфоцитов, рассматриваемых как структурные единицы лимфоидной системы (Петров Р.В., 1976). Линейная лимфатическая система – это комплекс лимфатического русла (дополнительный к венам дренаж органов – отток лимфы из органов) и лимфоидных образований (многоэтапная очистка

лимфы). Поэтому классическая лимфатическая система как анатомическая система лимфатических сосудов и узлов (общность в строении, происхождении и функции) может быть включена в состав ИПС как функциональной системы структур с разными строением и происхождением,

но с общей функцией. Основанием для этого служит тот факт, что по лимфатическим сосудам происходит отток антигенов из органов (часть главной, дренажной функции лимфатической системы) в лимфоузлы, расположенные на пути лимфооттока.

Фармацевтические науки

ИЗУЧЕНИЕ ОСТРОЙ ТОКСИЧНОСТИ СУХИХ ЭКСТРАКТОВ ИЗ РАПСА ОБЫКНОВЕННОГО

¹Съедин А.В., ²Орловская Т.В.

¹Пятигорский медико-фармацевтический институт, филиал ГБОУ ВПО ВолГМУ Минздрава России, Пятигорск, e-mail: farmaspirant@rambler.ru;
²Северокавказский федеральный университет, Пятигорск, e-mail: tvorlovskaya@mail.ru

В настоящее время наблюдается достаточно высокая заболеваемость различными формами онкологических заболеваний. Несмотря на широкое внедрение высокотехнологичных видов медицинской помощи, одним из путей решения этой проблемы может служить применение средств профилактики, к числу которых относят различные флавоноиды, катехины и проантоцианидины, оказывающие антиоксидантное действие, и природные индолы, среди которых следует особо выделить индол-3-карбинол (I3C). На сегодня способность I3C (его основного метаболита 3,3'-дииндолметана) оказывать противоопухолевое действие, доказана не только в лабораторных экспериментах, но и в клинике. Для I3C также подтверждена эффективность при раке предстательной и молочной желез, раке желудка и толстого кишечника. Благодаря такому выраженному действию I3C в нашей стране это соединение отнесено к числу незаменимых пищевых веществ. В качестве природного источника I3C рекомендуется капуста брокколи, однако ввиду высокой себестоимости культивирования этого растения целесообразным является поиск других растений, содержащих как I3C, так и значительное количество флавоноидов [1].

В этой связи представляло интерес провести изучение рапса обыкновенного (*Brassica napus L.*) семейства капустных (*Brassicaceae*), издавна используемого в народной медицине, культивируемого почти на всей территории России, особенно на юге России [3].

В современных условиях фармпроизводство склоняется в сторону получения сухих экстрактов. К преимуществам сухих экстрактов относятся удобство применения, устойчивость при хранении, возможность более точного дозирования и расширение ассортимента лекарственных форм на основе растительного сырья. При их получении не нарушается стабильность и фармакологическая активность [4].

Цель исследования. Целью работы явилось изучение возможности негативного влияния сухого экстракта, полученного из травы рапса обыкновенного на организм экспериментальных животных.

Материал и методы исследования. Для получения сухого экстракта использовали траву рапса обыкновенного, высушенную в сушилках с искусственным обогревом при температуре 40-50°C. Экстракты получали методом дистилции спиртом этиловым 70% и водой очищенной в соотношении 1:10 в течение 40 минут двукратно. Затем извлечения упаривали под вакуумом и высушивали при температуре 60°C до сухого состояния.

Серию опытов по изучению «острой» токсичности исследуемого сырья и продуктов его переработки проводили методом Кербера [5]. Эксперименты выполнены на белых беспородных мышах обоего пола, прошедших 10-тидневный карантин. В работе соблюдались правила по содержанию, защите, использованию лабораторных животных, а также рекомендаций из руководства по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ [2]. В каждой группе было 6 мышей. Объекты вводили однократно перорально с помощью желудочного зонда. За состоянием животных наблюдали в течение 14 дней. Критериями оценки «острой» токсичности служила картина интоксикации и выживаемости животных, а также состояние внутренних органов. Контролем служили животные, которым перорально вводили физиологический раствор в эквивалентном объеме.

Результаты исследования и их обсуждение. Введение сухих экстрактов во всех дозах не сопровождалось изменениями в поведении, объемах потребляемой пищи и воды.

Оценка общего состояния при осмотре животных в руках, в клетке и на открытой площадке показала отсутствие отличий от группы интактных животных по внешнему виду, состоянию волосяного покрова, интенсивности дыхания, тону мускулатуры, двигательной активности, координации движения, а также отсутствие любых других отклонений.

Изменений в вышеуказанных характеристиках не было как в первые сутки, так и во время всего остального периода наблюдения. К концу эксперимента (14 сутки) не было отмечено летальных случаев во всех группах животных.