

вмешательство, так же является в первую очередь эмоциональным стрессом для пациента. Изменения органов иммунной системы в ответ на действие разнообразных стрессирующих факторов в научной литературе отражены недостаточно, в особенности, с учетом индивидуальной устойчивости к стрессу. Имеющиеся обзорные работы по этому поводу единичны (Сапин М. Р., Никитюк Д. Б., 2000 и др.). Объектом исследования явились 40 крыс-самцов линии Вистар, в возрасте 3–4 месяцев, массой к началу эксперимента 200–250 г. Изучали длину, ширину и площадь лимфоидных узелков (с центром и без центра размножения), количество лимфоидных узелков (с центром и без центра размножения), абсолютное количество клеток лимфоидного ряда на единице площади, равной 880 мкм² в диффузной лимфоидной ткани, в лимфоидных узелках без центра размножения, с центром размножения, в самом центре и в мантии лимфоидного узелка. Клеток лимфоидного ряда в собственной пластинке слизистой оболочки больше, чем в подслизистой основе. Так, у интактных крыс общее количество клеток лимфоидного ряда (на площади среза 880 мкм²) в собственной пластинке слизистой оболочки в области дна желудка в 1,42 раза ($p < 0,05$), в области тела – в 1,46 раза ($p < 0,05$), в пилорической части – в 1,31 раза ($p < 0,05$) и у желудка в целом – в 1,39 раза ($p < 0,05$) больше, чем в подслизистой основе. Лимфоидный аппарат в стенке желудка крыс, по нашим данным, представлен внутриэпителиальными лимфоцитами, диффузной лимфоидной тканью, лимфоидными узелками с и без центров размножения. Содержание внутриэпителиальных лимфоцитов, являющихся первым барьером, реагирующим на антигенное воздействие, достигает 20% от общего количества клеток поверхностного эпителия желудка. В составе лимфоидных образований желудка, по нашим данным, преобладают малые лимфоциты ($50,2 \pm 0,32$), средние лимфоциты ($22,3 \pm 0,32$) и ретикулярные клетки ($10,0 \pm 0,22$). Присутствуют также большие лимфоциты ($3,5 \pm 0,16$), лимфобласты ($4,2 \pm 0,16$), макрофаги ($3,3 \pm 0,11$), плазмоциты ($1,2 \pm 0,16$), митотически делящиеся клетки ($2,0 \pm 0,11$) и дегенеративно измененные клетки ($2,1 \pm 0,16$). Лимфоидный аппарат в стенке желудка крыс, по нашим данным, характеризуется высокой реактивностью в ответ на действие эмоционально-стрессирующего фактора. Изменения лимфоидных образований желудка однотипны на всем протяжении его стенки и качественно не зависят от индивидуальной устойчивости к стрессу. У восприимчивых к стрессу крыс структурные изменения лимфоидной ткани желудка выражены в большей степени, по сравнению с крысами, устойчивыми к стрессу. Эти изменения проявляются в виде уменьшения общего количества лимфоидной ткани, снижения лимфоцитопоза и усиления клеточной дегенерации. Экспериментальный стресс у восприимчивых к нему крыс вызывает в стенке желудка уменьшение количества лимфоидных узелков (с центром размножения – в 3,71 раза, без центра размножения – в 2,62 раза), длины и ширины лимфоидного узелка (в 1,42–1,3 раза), его площади на срезе (в 1,42–1,82 раза), размеров центра размножения у лимфоидных узелков (в 1,42 раза) по сравнению с контролем.

Е. А. Тихонов (г. Москва, Россия)

ВОЗРАСТНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ АГРЕГИРОВАННЫХ ЛИМФОИДНЫХ УЗЕЛКОВ ТОЛСТОЙ КИШКИ У КРЫС ВИСТАР

Е. А. Tikhonov (Moscow, Russia)

AGE-ASSOCIATED CHANGES OF AGGREGATED LYMPHOID FOLLICLES IN LARGE INTESTINE IN WISTAR RATS

Неинкапсулированная лимфоидная ткань желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) и одного из его отделов – толстой кишки – представлена агрегированными лимфоидными узелками (бляшками) и диффузно рассеянными лимфоцитами в слизистой оболочке. Состояние этого локального компартмента регулируется центральными органами иммунной системы и зависит, главным образом, от местной антигенной стимуляции. По данным литературы, проксимальный и дистальный отделы толстой кишки отличаются по своим структурным и функциональным характеристикам, но данные о возрастных особенностях локального компартмента иммунной системы в зависимости от отдела толстой кишки отсутствуют. В макропрепаратах толстой кишки, фиксированных в 2% водном растворе уксусной кислоты, проводили количественную оценку агрегированных лимфоидных узелков в разных отделах толстой кишки у 24 самцов крыс Вистар: новорожденных (3–4-дневных) ($n=6$), препубертатного периода (20–30-дневных) ($n=6$), половозрелых (2–3-месячных) ($n=6$) и старых (16–18-месячных) ($n=6$). Выбор периодов постнатального развития для оценки агрегированных лимфоидных узелков обусловлен тем, что в период новорожденности ЖКТ еще не заселен микрофлорой. В препубертатном возрастном периоде повышается уровень половых стероидных гормонов, которые оказывают выраженный эффект на функционирование иммунной системы. У половозрелых животных лимфоидная ткань, ассоциированная со слизистой оболочкой ободочной кишки, функционирует на фоне стабильного уровня половых гормонов и состояния микрофлоры. У старых крыс уровень тестостерона значительно снижается. Агрегированная лимфоидная ткань в слизистой оболочке толстой кишки у новорожденных животных не выявлена. Слепая кишка у препубертатных, половозрелых и старых животных содержит единичные бляшки с 7–9 узелками. Увеличение доли агрегированной лимфоидной ткани, ассоциированной со слизистой оболочкой ободочной кишки, в процессе постнатального онтогенеза обусловлено увеличением площади лимфоидных бляшек и числа одиночных лимфоидных узелков. В дистальном отделе ободочной кишки у пубертатных, половозрелых и старых животных средняя площадь бляшки была выше, чем в медиальном, в 3,2; 2,5 и 2,2 раза, соответственно, а число узелков в бляшке – в 2,8; 2,8 и 2,5 раза. Статистически значимые различия были выявлены только между группами пубертатных и половозрелых животных. Выявленные возрастные изменения компартмента локальной иммунной системы толстой кишки, по-видимому, во многом определяют возрастные особенности течения воспалительных заболеваний кишечника и их следует учитывать при разработке схем терапии с учетом возраста.