МОРФОЛОГИЯ АДРЕНЕРГИЧЕСКОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ СТЕНКИ ТОНКОЙ КИШКИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ ПРИ МЕТАБОЛИЧЕСКОМ СИНДРОМЕ

Дустова Гулзода Комилжоновна — ассистент
Государственный медицинский университет Самарканда
(Самарканд, Узбекистан)
gulzodadustova19870505@gmail.com
https://orcid.org/0009-0000-7810-5484

Аннотация: *Функционирование органов желудочно-кишечного тракта значительно регулируется вегетативной нервной системой. Симпатическая и парасимпатическая части вегетативной нервной системы оказывают стимулирующее или тормозящее влияние на деятельность внутренних органов, включая тонкую кишку. В данной работе исследованы нервные структуры тонкой кишки экспериментальных животных с моделью метаболического синдрома. Метаболический синдром вызывает развитие крупных и мелких адренергических нервных пучков в подслизистом и мышечном слоях тонкой кишки.*

Ключевые слова: *Метаболический синдром, тонкая кишка, ЖКТ, морфология.*

Введение: Функционирование органов желудочно-кишечного тракта значительно регулируется вегетативной нервной системой. Симпатическая и парасимпатическая части вегетативной нервной системы оказывают стимулирующее или тормозящее влияние на деятельность внутренних органов, включая тонкую кишку. При этом активность тонкой кишки координируется через сложную сеть нервных

окончаний и нервных сплетений, расположенных в слизистой и мышечной оболочках.

Материалы и методы: В данной работе исследованы нервные структуры тонкой кишки экспериментальных животных с моделью метаболического синдрома. Особое внимание уделялось адренергическим нервным волокнам в подслизистом (сплетения Мейснера) и мышечном слоях (сплетения Ауэрбаха). Выявлялось распределение крупных пучков нервных волокон вдоль стенок артериальных и венозных сосудов, формирование перивазальных сетей, а также наличие внутрисосудистых и варикозных расширений отдельных нервных окончаний.

Результаты: В стенке тонкой кишки животных с метаболическим синдромом обнаружены хорошо развитые адренергические нервные пучки, проходящие вдоль стенок крупных артериальных сосудов в подслизистом и мышечном слоях. При ветвлении крупных сосудов на более мелкие артериолы нервные пучки делятся, формируя перивазальные сети и распределяясь по направлениям кровотока.

Наблюдались различные типы отдельных волокон внутри пучков, что связано с неоднородностью распределения медиаторов. В некоторых пучках выявлены варикозные расширения нервных окончаний, обусловленные скоплением медиаторов. Фрагментация отдельных волокон в мелкие пучки, направленные к слизистой, ворсинкам и криптам, свидетельствует о дегенеративных изменениях адренергических нервов.

Дегенеративные изменения в адренергических волокнах приводят к нарушению трофики иннервируемых тканей, изменению тонуса сосудистой стенки, нарушению кровообращения и застойным явлениям. Эти процессы сопровождаются воспалительными реакциями, гипоксией и гипертрофией жировой ткани, что усугубляет проявления

метаболического синдрома и способствует развитию его осложнений и органических изменений внутренних органов.

Обсуждение: Результаты показывают, что метаболический синдром усиливает развитие адренергической иннервации тонкой кишки, что связано с гипертрофией абдоминальной жировой ткани и активизацией симпатической нервной системы. Повышение активности адренергических нервов приводит к нарушению кровообращения в кишечной стенке, воспалительным процессам и дальнейшему прогрессированию метаболического синдрома.

Таким образом, адренергическая иннервация тонкой кишки играет ключевую роль в патогенезе метаболического синдрома и может быть важной целью для профилактических и терапевтических вмешательств.

Заключение: Метаболический синдром вызывает развитие крупных и мелких адренергических нервных пучков в подслизистом и мышечном слоях тонкой кишки. Дегенеративные изменения в нервных волокнах способствуют нарушению кровообращения, воспалению и гипертрофии жировой ткани. Адренергическая иннервация является ключевым фактором патогенеза метаболического синдрома и его осложнений. Результаты исследования предоставляют основу для дальнейших исследований и разработки терапевтических стратегий, направленных на нормализацию нервной регуляции кишечника при метаболическом синдроме.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Fändriks L. Roles of the gut in the metabolic syndrome: an overview //Journal of internal medicine. – 2017. – Т. 281. – №. 4. – С. 319-336.

2. Feakins R. M. Obesity and metabolic syndrome: pathological effects on the gastrointestinal tract //Histopathology. – 2016. – Т. 68. – №. 5. – С. 630-640.

3. Igorevna P. V. et al. Morphological changes in the liver and intestine in the experimental metabolic syndrome in rats //Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2022. – Т. 17. – №. 2. – С. 183-188.

4. Joly F. et al. Morphological adaptation with preserved proliferation/transporter content in the colon of patients with short bowel syndrome //American Journal of Physiology-Gastrointestinal and Liver Physiology. – 2009. – Т. 297. – №. 1. – С. G116-G123.

5. Ramos R. J. et al. Effect of size of intestinal diversions in obese patients with metabolic syndrome submitted to gastric bypass //ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo). – 2016. – Т. 29. – С. 15-19.