

5. Dambrova, M. The methylester of gamma-butyrobetaine, but not gamma-butyrobetaine itself, induces muscarinic receptor-dependent vasodilatation / M. Dambrova // Naunyn Schmiedeberg's Arch. Pharmacol. – 2004. – P. 369, 533 —539.
6. Herraiz, S. Sildenafil citrate improves perinatal outcome in fetuses from preeclamptic rats / S. Herraiz // BJOG. – 2012. – P. 1394–1400.
7. Kiseleva, N. I. Endothelial dysfunction in gestosis: pathogenesis, diagnosis and treatment / N. I. Kiseleva // Protection of motherhood and childhood. – 2006. – №1(7). – P. 49-56.
8. Klimov, V. A. Endothelium of the fetoplacental complex in the physiological and pathological course of pregnancy / V. A. Klimov // Obstetrics and gynecology. – 2008. – N. 2. – P. 10-12.
9. Maksimovich, N. Ye. Results of Using the Method of Studying the Degree of Chromatophilia of Brain Neurons in Animals Under Prenatal Administration Of L-NAME/ N. Ye. Maksimovich, T. S. Rusak, E. I. Bon' // Journal of Transplantation Proceedings and Research. – 2023.
10. Merkulov, G. A. Course of pathohistological technique / G. A. Merkulov // MEDGIZ.– 1961. – 340 p.
11. Moran, M.C. Placental volume, vasculature and calcification in pregnancies complicated by pre-eclampsia and intra-uterine growth restriction / M. C. Moran // Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. – 2015. – P. 195:12-17.
12. Paxinos, G. The Rat Brain stereotaxic coordinates / C. Watson // Academic Press, Australia. – 1998. – 242 p.
13. Wang, Y. Placental pathophysiology in preeclampsia / Y. Wang, J. S. Alexander // Pathophysiol. – 2000. – № 6. – P. 261–270.

К ВОПРОСУ ЭМБРИОЛОГИИ ПОЛОСТИ БРЮШИНЫ

Самойло Л. Л.

Гродненский государственный медицинский университет, Республика Беларусь

В периоде раннего развития длина первичной кишечной трубки соответствует длине развивающегося тела. Однако первичная кишечная трубка в дальнейшем растёт значительно быстрее, обеспечивая большую поверхность для абсорбции, необходимой в процессе питания. К концу 10 недели эмбрионального развития первичная кишка значительно превосходит по длине тело, содержащее её. В связи с интенсивным ростом в длину кишечная трубка должна приобрести свободу движения по отношению к стенкам туловища одновременно сохраняя связь со стенками туловища для обеспечения иннервации и кровоснабжения. Этот рост (и в дальнейшем двигательная активность кишечного тракта) обеспечивается развитием серозной полости в туловище (относительно небольшое пространство), в которой помещаются сильно извитые петли кишечной трубки. Рост первичной кишки первоначально происходит быстрее роста тела и часть образующего пищеварительного тракта временно покидает полость тела, выпячиваясь в пупочный канатик.

Первоначально в процессе развития первичная полость зародыша (целом) выстлана мезодермой. Несколько позднее из мезодермы развивается

париетальная брюшина, выстилающая первичную брюшную полость, образуя замкнутый мешок. Полость мешка является полостью брюшины. По мере роста органы в разной степени продвигаются к передней брюшной стенке и толкают перед собой париетальную брюшину, приобретая серозную оболочку в виде висцеральной брюшины. Такие органы как почки лишь частично выступают в полость брюшины. Следовательно, они расположены первично ретроперитонеально (экстраперитонеально), всегда находясь вне полости брюшины. Другие органы, такие, как желудок, селезёнка полностью вдаются в полость брюшины и практически полностью покрыты висцеральной брюшиной – расположены интраперитонеально. Подобно расположенные органы сохраняют связь со стенкой брюшной полости посредством брыжеек различной длины, образованных двумя листками брюшины и тонким слоем рыхлой соединительной ткани между ними. Органы, имеющие относительно постоянную форму и размеры расположены экстраперитонеально (почки). Органы, значительно изменяющие форму и размеры по мере наполнения или перистальтики (желудок) расположены интраперитонеально. Интраперитонеально расположенные органы, имеющие брыжейку (тощая, подвздошная кишка) подвижны. Степень подвижности зависит от длины брыжейки. В то же время печень и селезёнка имеют серозную оболочку, несмотря на то, что форма этих органов не изменяется (но могут в некоторой степени увеличиваться в размерах вследствие наполнения кровью). Такая необходимость диктуется близостью расположения крайне подвижной диафрагмы и изменением положения органов при дыхании.

По мере выпячивания органов в полость брюшины, кровеносные и лимфатические сосуды и нервы органов сохраняют связь с их экстраперитонеально расположенными источниками и располагаются между листками брыжеек. Первоначально первичная кишка подвешена в центре полости брюшины на дорсальной брыжейке, прикреплённой по средней линии к задней стенке брюшной полости. По мере роста органов постепенно уменьшается объём полости брюшины, оставляя только лишь потенциальное пространство между париетальной и висцеральной брюшиной. Как следствие, некоторые отделы кишечника оказываются плотно прижатыми к задней стенке брюшной полости. Их брыжейки постепенно укорачиваются в результате давления окружающих органов. Например, в период развития петли тонкой кишки смещают часть кишечника, из которой развивается нисходящая ободочная кишка влево, прижимая её брыжейку к задней стенке брюшной полости и удерживая её в таком положении до тех пор, пока левый листок брыжейки нисходящей кишки и часть её висцеральной брюшины не срастутся с париетальной брюшиной задней стенки брюшной полости. В результате нисходящая ободочная кишка (так же и восходящая) становится фиксированной к стенке туловища и покрыта брюшиной лишь частично. Таким образом, восходящая и нисходящая ободочная кишка расположены вторично ретроперитонеально, будучи первично интроперитонеально расположенными.

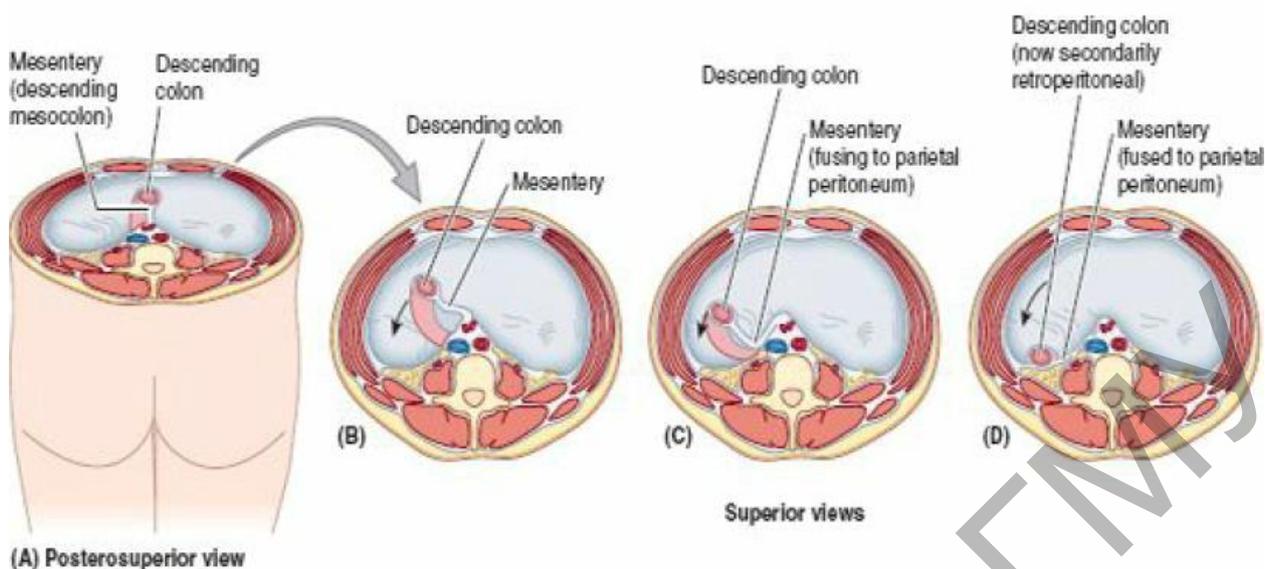


Рисунок 1. – Смещение и сращение нисходящей ободочной кишки.

Сросшиеся слои брюшины образуют так называемую фасцию сращения, в толще которой находятся нервы и сосуды, питающие кишку. Таким образом, нисходящая кишка во время операции может быть мобилизована путём рассечения брюшины с латеральной стороны кишки и тупого расслоения вдоль фасции сращения. Возможна подобная мобилизация восходящей ободочной кишки.

Некоторые части желудочно-кишечного тракта и ряд органов в процессе развития становятся вторично ретроперитонеальными (большая часть двенадцатиперстной кишки, поджелудочная железа, восходящая, нисходящая ободочная). Другие органы (селезёнка, сигмовидная кишка) сохраняют короткую брыжейку. Тем не менее, корень брыжейки несколько смещён от средней линии, отражая вышеописанные процессы.

Список литературы:

1. Moore, K. Clinically oriented anatomy – 7th ed./ K. Moore, A. Dalley, A. Agur. – New York, 2012. – P. 296-297.