

УДК 611.161.-018:611.33; 611.165

МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ГЕМОМІКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО РУСЛА ШЛУНКА ЛЮДИНИ В НОРМІ ТА ЙОГО ПЕРЕБУДОВА ПРИ ВИРАЗКОВІЙ ХВОРОБІ ШЛУНКА**Головацький А.С., Попович Ф.А., Калинюк І.Г., Капчак В.О.***Ужгородський національний університет, кафедра анатомії людини та гістології, м. Ужгород***РЕЗЮМЕ:** виразкова хвороба шлунка призводить до структурної перебудови судин гемомікроциркуляторного русла всіх оболонок шлунка, яка характеризується спазмом артеріол і прекапілярів, звуженням їхнього просвіту, пошкодженням капілярів, розширенням, деформацією та інфільтративними змінами відвідних мікросудин.**Ключові слова:** шлунок, гемомікроциркуляторне русло, виразкова хвороба

Вступ. За останні роки спостерігається збільшення захворювань органів шлунково-кишкового тракту, особливо виразкової хвороби шлунка і дванадцятипалої кишки [1, 4]. Дослідники пов'язують це із забрудненням навколишнього середовища, погіршенням якості харчових продуктів та зниженням імунітету. Найважливішу роль у забезпеченні функції шлунка здорової людини відіграє система його гемомікроциркуляторного русла [2, 3, 10]. Тому важливо вивчити зміни гемомікроциркуляторного русла шлунка при його виразковій хворобі. Розробка нових методів органозберігаючих операцій при даній патології обумовлює вивчення судин гемомікроциркуляторного русла стінки шлунка не тільки в ділянці виразки, але й в різних його частинах [5, 7].

Мета роботи: встановити особливості шляхів гемомікроциркуляції в стінці шлунка людини в ділянці малої кривини в нормі та їхні зміни при виразковій хворобі шлунка.

Матеріал і методи дослідження. Досліджено 32 шлунки трупів людей зрілого віку, які загинули від травм, і 16 фрагментів шлунка, виділених з приводу виразкової хвороби шлунка з локалізацією в ділянці малої кривини. Судини шлунка наливали масою Герота з наступною фіксацією у 7 % розчині нейтрального формаліну та просвітленням у метиловому ефірі саліцилової кислоти. Безін'єкційним методом імпрегнації кровоносних судин азотнокислим сріблом за В.В. Купріяновим [7] вивчали судини мікроциркуляторного русла. Для імпрегнації судин вирізали шматочки шлунка з ділянки малої кривини, а також у видалених під час резекції шлунків із ділянки виразки. За допомогою окулярмікрометра на імпрегнованих препаратах вимірювали діаметр артеріол, прекапілярів, капілярів, посткапілярів і венул у серозній, м'язовій та слизовій оболонках шлунка, а також у підслизовому прошарку.

Результати дослідження та їх обговорення. У кожній оболонці шлунка здорової людини виявлені особливості гемомікроциркуляторного русла, які характеризуються різною формою судинної сітки, розташуванням судин та їхнім ка-

лібром. Серозна оболонка має власну судинну сітку, яка утворена усіма ланками гемомікроциркуляторного русла. Артеріоли мають прямолінійний хід, їхній діаметр коливається від 18 до 37 мкм та в середньому складає $25,5 \pm 0,8$ мкм. Від артеріол під гострим кутом відгалужуються прекапіляри, діаметр яких дорівнює $14,2 \pm 0,4$ мкм. Прекапіляри галузяться на капіляри, які утворюють сітку з комірками полігональної форми (рис. 1). Діаметр капілярів у серозній оболонці складає $6,0 \pm 0,1$ мкм і коливається від 4,0 до 8 мкм. М'язова оболонка у ділянці малої кривини шлунка добре розвинута, артеріоли є гілками підслизового артеріального сплетення, мають звивистий хід, лежать в прошарках пухкої сполучної тканини вздовж м'язових пучків. Середній діаметр артеріол складає $32,0 \pm 1,5$ мкм, а прекапілярів – $14,0 \pm 0,4$ мкм, вони розташовані поперечно до гладком'язових пучків. Капіляри утворюють витягнуті вздовж м'язових пучків сітки у вигляді комірок неправильної чотирикутної форми, їхній діаметр дорівнює $5,3 \pm 0,3$ мкм. Посткапіляри, зливаючись по 3-4, формують венули, які в основному попарно супроводжують артеріоли (рис. 2). Діаметр венул коливається від 22 до 60 мкм і в середньому має $36,0 \pm 1,3$ мкм (рис. 2). У слизову оболонку малої кривини шлунка артеріоли відгалужуються від підслизового артеріального сплетення [9]. Артеріоли розташовані у м'язовій пластинці слизової оболонки шлунка, а також між дном шлункових залоз та її м'язовою пластинкою. Артеріоли галузяться на прекапіляри, які разом формують підзалозисту артеріальну сітку. Діаметр артеріол коливається від 21 до 51 мкм і в середньому дорівнює $33,5 \pm 1,0$ мкм, а діаметр прекапілярів становить $16,7 \pm 0,3$ мкм. Прекапіляри галузяться на капіляри, які вздовж оточують шлункові залози, де формують під епітелієм капілярну сітку (рис. 3). Середній діаметр капілярів слизової оболонки малої кривини шлунка складає $7,4 \pm 0,2$ мкм. Капіляри підепітеліальної сітки переходять в посткапіляри, які, зливаючись по 3-5, формують венули слизової оболонки шлунка діаметром від 25 до 89 мкм ($42,3 \pm 1,6$ мкм).

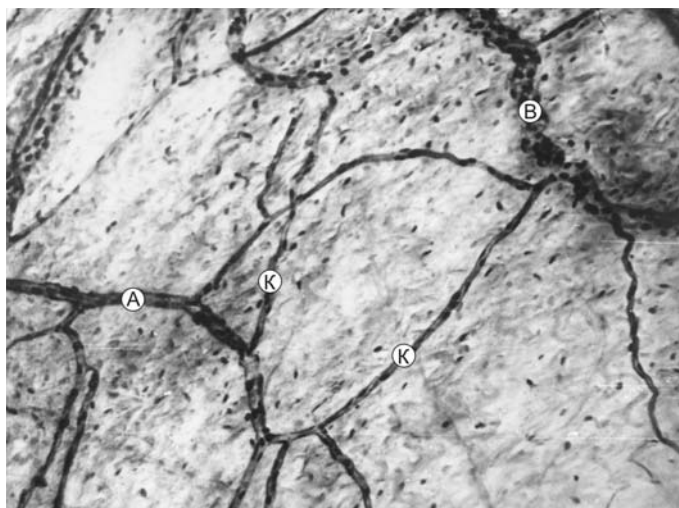


Рис. 1. Фрагмент гемомікроциркуляторного русла в серозній оболонці малої кривини шлунка людини в нормі (26-річний чоловік Н.). А – артеріола, В – венула, К – капіляр. Імпрегнація сріблом. Зб.: об. x8, ок. x10.

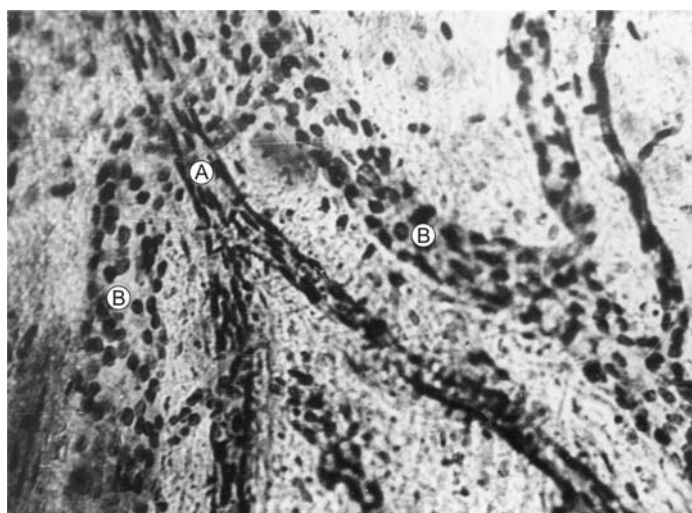


Рис. 2. Артеріола (А) і венула (В) у м'язовій оболонці малої кривини шлунка здорової людини (48-річна жінка А.). Імпрегнація сріблом. Зб.: об. x8, ок. x10.

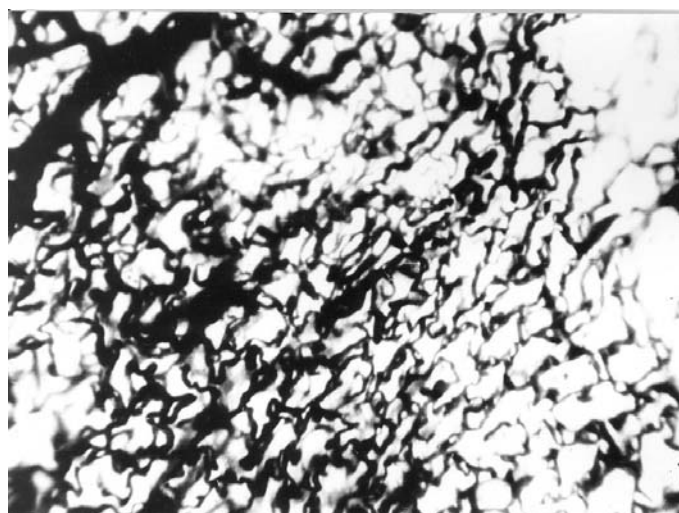


Рис. 3. Підепітеліальна капілярна сітка в слизовій оболонці малої кривини шлунка людини (54-річний чоловік П.). Ін'єкція судин масою Герота. Зб.: об. x8, ок. x7.

Венули у м'язовій пластинці слизової оболонки шлунка утворюють венозне сплетення.

При виразці шлунка в ділянці малої кривини найзначніші зміни гемомікроциркуляторного русла виявлено в слизовій оболонці ділянки виразки та прилеглих до неї відділів. Капіляри розширені, їхні контури нечіткі. По ходу капілярів виявляється інфільтрація лімфоцитів та лейкоцитів. Середній діаметр капілярів слизової оболонки ділянки

виразки складає $9,4 \pm 0,3$ мкм, що на 27 % більший у порівнянні з нормою.

Артеріоли і прекапіляри звужені, звивисті, їхні стінки потовщені, діаметр артеріол на 16,2 %, а прекапілярів на 12,6 % менший у порівнянні з нормою (табл. 1). Потовщення стінки артеріол і прекапілярів, звуження їхнього діаметра свідчать про погіршення кровопостачання органа [3, 5, 7, 8].

Таблиця 1

Діаметр судин гемомікроциркуляторного русла (в мкм) шлунка людини в ділянці малої кривини в нормі та при виразковій хворобі шлунка ($M \pm m$)

Судини	Серозна оболонка		М'язова оболонка		Підслизовий прошарок		Слизова оболонка	
	норма	виразка	норма	виразка	норма	виразка	норма	виразка
Артеріоли	$25,3 \pm 0,8$	$24,5 \pm 0,6$	$32,0 \pm 1,5$	$10,0 \pm 0,9$	$44,8 \pm 2,5$	$35,2 \pm 1,3$	$33,5 \pm 1,0$	$28,1 \pm 0,9$
Прекапіляри	$14,2 \pm 0,4$	$14,0 \pm 0,2$	$14,0 \pm 0,4$	$13,3 \pm 0,2$	$14,5 \pm 0,3$	$15,8 \pm 0,2$	$16,7 \pm 0,2$	$14,6 \pm 0,3$
Капіляри	$6,0 \pm 0,1$	$7,8 \pm 0,2$	$5,3 \pm 0,3$	$6,5 \pm 0,3$	$8,2 \pm 0,3$	$10,5 \pm 0,2$	$7,4 \pm 0,2$	$9,4 \pm 0,3$
Посткапіляри	$16,6 \pm 0,6$	$19,8 \pm 0,3$	$17,0 \pm 0,4$	$18,7 \pm 0,2$	$21,0 \pm 0,3$	$23,5 \pm 0,4$	$21,4 \pm 0,4$	$23,8 \pm 0,1$
Венули	$27,2 \pm 1,3$	$37,6 \pm 1,4$	$36,0 \pm 1,3$	$46,3 \pm 1,9$	$57,6 \pm 3,0$	$66,5 \pm 2,5$	$42,3 \pm 1,6$	$53,3 \pm 1,5$

Венули і посткапіляри в слизовій оболонці та підслизовому прошарку мають кулясті і мішечкоподібні розширення, їхні стінки стоншені, визначаються геморагії вздовж мікросудин (рис. 4). Діаметр венул слизової оболонки шлунка ділянки виразки коливається від 33 до 70 мкм, а в серед-

ньому становить $53,3 \pm 1,5$ мкм, що на 27 % більше у порівнянні з нормою. Діаметр посткапілярів збільшується на 11,2 % у порівнянні з нормою і складає $23,8 \pm 0,1$ мкм. У підслизовому прошарку калібр венул та посткапілярів збільшується відповідно на 15,4 % і 11,9 %.



Рис. 4. Деформовані венули (В) та геморагії в слизовій оболонці шлунка в ділянці виразки (46-річний хворий С.). Імпрегнація сріблом. Зб.: об. х9, ок. х7.

У м'язовій оболонці шлунка в ділянці виразки також визначаються зміни архітекτονіки і структури судин гемомікроциркуляторного русла. Артеріоли більш звивисті, втрачають поздовжню орієнтацію по відношенню до м'язових пучків. Ді-

аметр артеріол і прекапілярів зменшується відповідно на 6,3 % і 5 %. Стінка капілярів деформується, просвіти капілярів розширені, вздовж них трапляються дифузні і вогнищеві геморагії. Посткапіляри і венули розширені (рис.5).

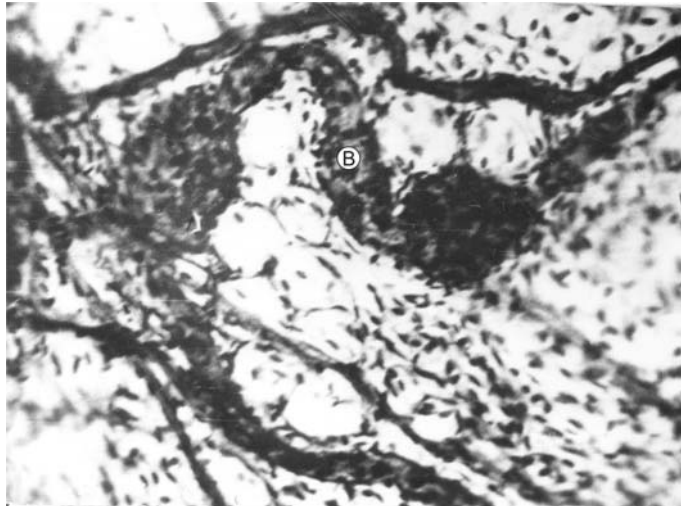


Рис. 5. Кулясті розширення венули (В) у підслизовому прошарку шлунка в ділянці виразки (38-річний хворий Р.). Імпрегнація сріблом. Зб.: об. x10, ок. x7.

Гемомікросудини серозної оболонки шлунка в ділянці виразки також змінені, особливо капіляри (рис.6), але ці процеси менш виражені у порівнян-

ні з іншими оболонками стінки шлунка (див. табл. 1).

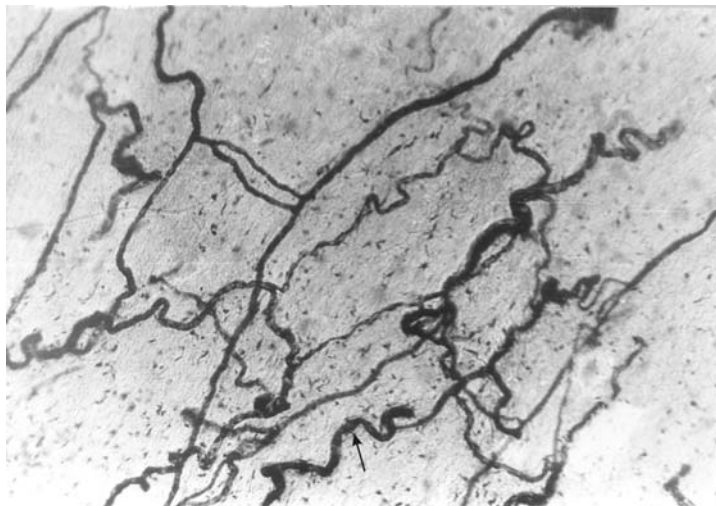


Рис. 6. Звивисті капіляри в серозній оболонці шлунка в ділянці виразки (36-річний хворий Н.). Імпрегнація сріблом. Зб.: об. x8, ок. x5.

Висновки. При виразці шлунка відбуваються зміни судин гемомікроциркуляторного русла всіх оболонок шлунка, які характеризуються звуженням

просвіту, потовщенням стінки артеріол і прекапілярів та розширенням, деформацією та інфільтративними змінами капілярів і відповідних мікросудин.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бабак О.Я. Желудочно-кишечные кровотечения: современное состояние проблемы / Колесникова Я.В. – Внутрішня медицина, 2007. – С. 7-15.
2. Баннова Д.А. Особенности гемомикроциркуляторного русла эндометрия плодов 36-40 недель / Баннова Д.А., Галкина Ю.М., Крюков Ю.Э. – Морфология, 2008. – 133, 21-22.
3. Виноградова С.С. Состояние сосудов микроциркуляторного русла дистального отдела тонкой кишки у лиц, подвергшихся аппендэктомии / Виноградова С.С., Крижановский В.А., Леонтьев А.В. – Морфология, 2008.- 133, 61 [4] с.
4. Идрисов А.А. Эндотелиоциты сосудистого русла желудка при острой портальной гипертензии / Идрисов А.А., Алмабаев И.А., Айтенова Н.Д. – Морфология, 2008.- 133, 70 [4] с.
5. Крижановский В.А. Сосуды микроциркуляторного русла различных структур повздошно-слепкишечного перехода у лиц с сохраненным и удаленным аппендиксом / Крижановский В.А. – Морфология, 2008.- 133, 60-61 [3] с.
6. Куприянов В.В. Безинъекционная методика изучения сосудов на пленочных препаратах / Василий Васильевич Куприянов. – В кн.: Морфологические основы микроциркуляции, 1965. – С. 20-22.

7. Куприянов В.В. Система микроциркуляции и микроциркуляторное русло / Василий Васильевич Куприянов. – Архив анатомии, гистологии и эмбриологии, 1972. – 62. – С. 14-24.
8. Морфометрична оцінка структурної перебудови артерій шлунка при пілоростенозі / [Гнатюк М.С., Френчук В.В., Гнатюк Р.М. та ін. – Науковий вісник Ужгородського університету. – 2008. – С. 24-27.
9. Gavin I. Interrelations hips of ultrasrtucture and function in the microvasculare of normal and ischaemie myocardium / Gavin I., Maxwell L., Sage M. – I.Electron microsc. Tech., 2007. – 19. – P. 429-438.
10. Raschke M. Microangioarchitecture of gastric mucose in man antrum ventriculi / Raschke M. – Acta anat., 1993. – 136, P. 175-179.

SUMMARY

THE MORPHOLOGICAL PECULIARITIES OF THE HEMOMICROCIRCULATORY BED OF HUMAN'S STOMACH IN NORM AND ITS RECONSTRUCTION UNDER THE STOMACH'S ULCEROUS DISEASE

Holovatsky A.S., Popovich F.A., Kalynyuk I.G., Kapchak V.O.

Stomach's ulcerous disease involve to structural reconstruction of the hemomicrocirculatory vessels of all stomach's membranes, which characterizes spasm of arterioles and precapillaries, narrowing of their rifts, destruction of capillaries, distention, deformation and infiltrative changes of drainages microvessels.

Key words: stomach, hemomicrocirculatory bed, ulcerous disease