

ОСОБЛИВОСТІ ЦИТОАРХІТЕКТОНІКИ ЛІМФОЇДНИХ ВУЗЛИКІВ СЛИЗОВОЇ ОБОЛОНКИ ШЛУНКА У ДІТЕЙ

Палапа В.Й.

Ужгородський державний університет, м.Ужгород

Захисний імунний потенціал слизової оболонки шлунка представлений лімфоїдними структурами, які локалізуються у власній пластинці – дифузно розміщеними клітинами імунного ряду, лімфоїдними передвузликами та вузликами [1, 2, 5, 6, 8, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 23, 24], які є важливою інтегральною ланкою імунної системи, що отримала назву MALT (mucosa associated lymphoid tissue).

Ведуча роль у забезпеченні як місцевого імунітету, так і імунного гомеостазу організму належить лімфоїдним вузликам як найбільш диференційованим структурам імунної системи.

Мікротопографія лімфоїдних вузликів і їх кількісні параметри вивчені у працях Сапіна М.Р. і Степанова С.П. [8, 10, 11, 12, 13].

У даному повідомленні представлена цитоархітектоніка лімфоїдних вузликів слизової оболонки шлунка у дітей.

Матеріал і методи дослідження. Для дослідження використані 10 шлунків трупів дітей віком від 8 до 12 років (період другого дитинства).

Шматочки стінки шлунка розміром 10 мм x 10 мм фіксували у 10% розчині формаліну за методикою Ліллі Р. [7], заливали у парафін.

Препарати, забарвлені азур-2-еозином, досліджували за методикою Стефанова С.Б. [14] – підраховували кількість лімфоцитів, плазмочитів, макрофагоцитів та базофільних гранулоцитів на площі 289 мкм² у різних відділах шлунка. В групі малих та середніх лімфоцитів виділяли "темні" і "світлі" клітини в залежності від співвідношення у їх ядрах гетеро- та еухроматину. Вивчали активність лімфоцитів, підраховуючи показник співвідношення "світлих" клітин до "темних" для малих і середніх лімфоцитів – відповідно Кмл і Ксл.

Середньостатистичні дані, зокрема довірчий інтервал ($M \pm L$) вивчали за методом Стрелкова Р.Е. [15].

Нами встановлено, що щільність лімфоцитів, плазмочитів, макрофагоцитів та базофільних гранулоцитів залежить від відділу шлунка.

У лімфоїдних вузликах слизової оболонки шлунка дітей періоду другого дитинства значно переважають малі лімфоцити. Їх процентний вміст (від загальної кількості усіх інших клітин) у різних відділах коливається в межах 77,5-82,4%, а щільність – в межах 7,24±1,57 - 8,85±1,56.

Малі лімфоцити представлені в основному "темними" формами, процентний вміст яких у різних відділах коливається в межах 74,9 - 78, 5%, а щільність - в межах 7,00 ± 1,57 - 8,49±1,56.

Кількість цих клітин на площі 289 мкм² у дні, кардіальному і пілоричному відділах змінюється мало і коливається в межах 8,41±2,06 - 8,49±1,56; в тілі їх значно менше – 7,00±1,57.

"Світлих" малих лімфоцитів у лімфоїдних вузликах слизової оболонки шлунка у дітей періоду другого дитинства значно менше: їх процентний вміст у різних відділах шлунка коливається в межах 2,6 -4,0%, а щільність - в межах 0,24±0,11 - 0,43±0,15 (відповідно у тілі і кардіальному відділі). Отже, щільність "світлих" малих лімфоцитів, як і "темних", найнижча у тілі шлунка, а в кардіальному відділі їх найбільше. У цьому відділі шлунка щільність "темних" клітин також висока, як і в дні шлунка. Це закономірно позначається і на величині коефіцієнту Кмл, який у тілі шлунка найнижчий – 0,03, а у кардіальному відділі зростає до 0,05 (як і в пілоричному відділі). Це дає змогу заключити, що функціональна активність малих лімфоцитів найвища у кардіальному і пілоричному відділах, а найнижча – у тілі шлунка. Дане заключення базується на тому, що "світлі" клітини вважаються функціонально більш активними [3,4], і де їх щільність відносно вища, там вищий і коефіцієнт Кмл.

Середніх лімфоцитів у лімфоїдних вузликах різних відділів слизової оболонки досліджуваної вікової групи значно менше, ніж малих, всього від 1,9 до 3,4%, а їх щільність коливається в межах 0,30±0,11 - 0,37±0,07 (таблиця 1). Щільність "світлих" клітин у різних відділах шлунка дещо більша (0,15±0,11 - 0,28±0,07), ніж "темних" (0,09±0,03 - 0,17±0,11). У зв'язку з високим про-

ТЕОРЕТИЧНА МЕДИЦИНА

центним вмістом "світлик" клітин коефіцієнт (Ксл) у даній віковій групі високий і у різних відділах шлунка коливається в межах 0,88-3,11 (таблиця 2). Отже, активність середніх лімфоцитів (як і малих) найвища у кардіальному і пілоричному відділах шлунка, а в тілі, і особливо в дні, становить всього відповідно 1,0 і 0,88.

Великі лімфоцити у лімфоїдних вузликах представлені бастами [2,12,16]. Вони зустрічаються порівняно рідко: процентний вміст у різних відділах коливається в межах 1,5 - 2,7% від усіх клітин, а щільність в межах 0,16±0,18 (пілоричний відділ) - 0,29±0,15 (кардіальний відділ).

Співставивши щільність малих і середніх лімфоцитів з щільністю бастів відповідних відділів видно, що найвищі показники для великих лімфоцитів відмічаються в тих відділах шлунка, де вони найвищі і у вищевказаних клітин. На нашу думку, це цілком закономірно, якщо взяти до уваги, що великі лімфоцити (бласти) є проміжними формами малих і середніх лімфоцитів [2,12,16].

Процентний вміст плазмочитів, які є продуцентами антитіл [20], у різних відділах шлунка коливається в межах 4,4-6,0%.

Найвища щільність цих клітин у дні і тілі шлунка, відповідно 0,59± 0,22 і 0,56±0, 29. Найменше їх у пілоричному відділі -0,47±0,11.

Співставивши показники щільності плазмочитів і активності лімфоцитів у відповідних відділах слизової оболонки шлунка, видно, що вони діаметрально протилежні: плазмочитів

найбільше у тих відділах, де активність лімфоцитів найменша.

У лімфоїдних вузликах слизової оболонки шлунка присутні також макрофагоцити, які також приймають участь в імунних реакціях, являючись "запускатими" імунної відповіді [19,21,22].

Процентний вміст макрофагоцитів у різних відділах шлунка коливається в межах 2,2 5,1%. Найвищий показник щільності відмічається у дні шлунка 0,56±0,11, найнижчий у кардіальному відділі - 0,24±0,11.

В імунних реакціях приймають участь також базофільні гранулоцити [18]. Найбільш щільно вони розмішені у лімфоїдних вузликах тіла шлунка, де цей показник зростає до 0,61±0,11. Дещо менше їх у дні шлунка - 0,55±0,15, а в кардіальному і пілоричному відділах щільність становить відповідно 0,48±0,07 і 0,49±0,11.

Отже, функціональна активність малих і середніх лімфоцитів лімфоїдних вузликів найвища у кардіальному і пілоричному відділах слизової оболонки шлунка дітей періоду другого дитинства, а найнижча - у тілі. Зміни щільності великих лімфоцитів закономірно співпадають із змінами активності малих і середніх лімфоцитів.

Закономірності зміни плазмочитів, макрофагоцитів та базофільних гранулоцитів діаметрально протилежні змінам активності лімфоцитів у відповідних відділах шлунка: їх щільність найвища у дні і тілі шлунка, де активність лімфоцитів найнижча.

Таблиця 1

Щільність клітинних елементів лімфоїдних вузликів слизової оболонки шлунка людини у періоді другого дитинства на площі 289 мкм², М ± L (min.-max.).

Відділи шлунка	Тип клітин					
	Лімфоцити			Плазмочити	Макрофагоцити	Базофільні гранулоцити
	малі	середні	великі			
Дно	8,85±1,56 (6,80 - 9,63) "темні" "світлі" 76,8% 3,3%	0,32±0,11 (0,14 - 0,47) "темні" "світлі" 1,5% 1,4%	0,19±0,14 (0,07 - 0,33)	0,59±0,22 (0,33 - 0,73)	0,56±0,11 (0,47 - 0,67)	0,55±0,15 (0,40 - 0,67)
Кардіальний відділ	8,84±2,06 (6,33 - 10,07), "темні" "світлі" 78,4% 4,0%	0,37±0,07 (0,29 - 0,48) "темні" "світлі" 0,8% 2,6%	0,29±0,15 (0,13 - 0,40)	0,51±0,11 (0,40±0,60)	0,24±0,11 (0,13 - 0,33)	0,48±0,07 (0,40± 0,53)
Тіло	7,24±1,57 (5,27 - 8,13) "темні" "світлі" 74,9% 2,6%	0,30±0,11 (0,14 - 0,54) "темні" "світлі" 1,6% 1,6%	0,20 ± 0,11 (0,13 - 0,33)	0,56±0,29 (0,27 - 0,80)	0,44±0,11 (0,33 - 0,53)	0,61±0,11 (0,53 - 0,73)
Пілоричний відділ	8,85±1,39 (7,0 - 9,53) "темні" "світлі" 78,5% 3,5%	0,36±0,11 (0,23 - 0,60) "темні" "світлі" 1,2% 2,1%	0,16±0,18 (0,07 - 0,40)	0,47±0,11 (0,33 - 0,53)	0,45±0,07 (0,40 - 0,53)	0,49±0,11 (0,40 - 0,60)

Коефіцієнт відношення "світлих" і "темних" форм малих і середніх лімфоцитів (Кмл і Ксл) у лімфоїдних вузликах слизової оболонки шлунка людини у періоді другого дитинства

Відділи шлунка	Кмл	Ксл
Дно	0,04	0,88
Кардіальний відділ	0,05	3,11
Тіло	0,03	1,0
Пілоричний відділ	0,05	1,77

ЛІТЕРАТУРА

1. Аруин Л.И., Шаталова О.Л. Иммуноморфология желудка. Клиническая медицина,-1981.-№7.-с.8-14.
2. Батчер Э.С., Вайсман И. Л. Лимфоидные органы и ткани.Иммунология (в 3 томах). - М.: Мир,1987.-Т.1.-с.173-203.
3. Бененсон В.В., Цай Е.Г. Экспресс-метод оценки функциональной активности лимфоцитов. Депонировка во ВИНТИ, 24.02.1998,№ 1515-В.88.-М., 1988-8 с.
4. Головацкий А.С. Уровень активности хроматина и содержание РНК в лимфоцитах подколенных лимфатических узлов в норме и при антигенном воздействии. Арх.анат.-1990-т.98.-№ 3,с.61-66.
5. Головацкий А.С., Палapa В.Й. Цитоархітектоніка лімфоїдних вузликів шлунка людини зрілого віку. Науковий вісник Ужгородського університету.-1996.-серія "Медицина", вип.3.-с.62-68.
6. Зуфаров К.А., Тухтаев К.Р. Органы иммунной системы (структурные и функциональные аспекты). Ташкент.Фан.УзССР,-1997,184 с.
7. Лилли Р. Патологическая техника и практическая гистохимия.-М., "Мир",1969.-с.87.
8. Сапин М.Р. Иммунные структуры пищеварительной системы (функциональная анатомия).-М.: "Медицина",-1987, 220с.
9. Сапин М.Р. Иммунная система и возраст. Архив анатомии.-1989, Т. 97. вып.12- с.10-14.
10. Сапин М.Р., Чернышенко Л. В., Сырцов В.К., Чернюковский С.Г. Периваскулярные лимфоидные узелки. Архив анат.-1991, вып.4,- с.66-71.
11. Сапин М.Р., Аминова Г.Г., Григоренко Д.Е., Русина А.К. Вариабельность лимфоидных образований пищеварительного тракта у новорожденных. Морфология.-1992.-Т.102, № 3- с.106-117.
12. Сапин М.Р., Этинген Л.Е. Иммунная система человека. Москва, "Медицина", 1996, 302 с.
13. Степанов С.П. Микротопография лимфоидной ткани желудка человека в связи с возрастом. Некоторые актуальные вопросы современной биологии / Тезисы докладов 6 областной научной конференции молодых ученых и специалистов. 4-6 февраля 1990 г., Ярославль, 1990. с.12-13.
14. Стефанов С.Р. Сравнение морфометрических результатов по отношению кумулянт. Архив анат.- 1982.-Т.82.-№ 3.- с.91-94.
15. Стрелков С.Б. Экспресс-метод статистической обработки экспериментальных и клинических данных. Изд.2-го Московского мединститута. - М.: 1986.
16. Липинский И.М. Функциональная анатомия слизистой оболочки желудка. Изд. "Наука", Ленинградское отд., Ленинград. 1986.- 291 с.
17. Чернышенко А.В., Семенова Т.В., Сырцов В.К. Неизвестные ранее иммунные органы путей микроциркуляции. Донецк-Киев, 1994,140с.
18. Юрина И.А., Радостина А. И. Тучные клетки и их роль в организме. Изд. университета дружбы народов.М.:1977.-76 с.
19. Шевах И.М. Микрофаги и другие вспомогательные клетки. Иммунология.-М.: "Мир"-1987.-Т.1.-с.11 5-172.
20. Brandtzaeg P., Baclien K. Extra- and intracellular distribution of immunoglobulins and secretori component in human intestinal mucosa os revested of immunofluorescence. Seand Y. gastroenterol.- 1977.- v.7. Suppl. N 6. p.12.
21. Dielepan K.W., Stjechschulte D.Y. Influence of mast cells on macrophage function. Biochem. Soc.Trans.- 1986.- V. 14. N 5- P. 913-914.
22. Kolb E. Einige venere Erkenntnisse zur Function der Makro-pnages und zu deren Beeinflussung z. gesamte U. inn. Ned. und Grenz. geb.-1989.-v.44, N4.-p.101-105.
23. Owen D.A. Normal hystology of the stomach. Amer. Y. Pathol., 1966.-p.10, -p.48-61.
24. Sigel M.M. Dispelling the illusions of simplicity. Dew. and Comp. Immunol.-1986.-v.10, N2.-p.267-268.

РЕЗЮМЕ

Особенности цитоархитектоники лимфоидных узелков слизистой оболочки желудка у детей

Палapa В.И.

Изучена плотность лимфоцитов и базофильных гранулоцитов в лимфоидных узелках слизистой оболочки желудка детей.

SUMMARY

Special characteristics of citoarchitecture in lymphoid nodules In the gastric mucoid membrane of the children

Palapa V.I.

The density of lymphoid cells and basophilic granulocytes in the lymphoid nodules of gastric mucoid membrane of the children has been studien.
