



RS Global

INTERNATIONAL

Scientific and Practical CONFERENCE

.....

International Trends in Science and Technology

**Proceedings of the
XXII International Scientific and
Practical Conference**

**International Trends in
Science and Technology**

**Vol.2, February 28, 2020,
Warsaw, Poland**

Copies may be made only from legally acquired originals.
A single copy of one article per issue may be downloaded for personal use (non-commercial research or private study). Downloading or printing multiple copies is not permitted. Electronic Storage or Usage Permission of the Publisher is required to store or use electronically any material contained in this work, including any chapter or part of a chapter. Permission of the Publisher is required for all other derivative works, including compilations and translations. Except as outlined above, no part of this work may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form or by any means without prior written permission of the Publisher.

ISBN 978-83-956628-3-6

© RS Global Sp. z O.O.;
© The Authors

**RS Global Sp. z O.O.
Warsaw, Poland
2020**

Founder:
RS Global Sp.z O.O.,
Scholarly Publisher
Warsaw, Poland

**Publisher Office's
address:**

Dolna 17, lok. A_02
Warsaw, Poland,
00-773

E-mail:
rsglobal.poland@gmail.com

The authors are fully responsible for the facts mentioned in the articles. The opinions of the authors may not always coincide with the editorial boards point of view and impose no obligations on it.

CONTENTS

MEDICINE

Feroyan E. EFFICIENCY OF APPLICATION OF PHYSIOTHERAPY AT DISEASE BY THE CERVICAL OSTEOCHONDROSIS OF THE BACKBONE.....	3
Mihaylova Mariyana, Vladeva Evgenia HIGHLIGHTS OF PRIMARY PREVENTION OF OSTEOPOROSIS.....	7
Svitlana Ostafichuk IMPACT OF MATERNAL PHYSICAL ACTIVITY DURING PREGNANCY ON NEONATAL BIRTH WEIGHT.....	11
Tyravska Y. V., Pliskevych D. A., Raksha N. G., Vovk T. B., Lizogub V. G. PAIRED ANALYSIS OF PAI-1, TPA AND VON WILLEBRAND FACTOR LEVELS BEFORE AND AFTER ENOXAPARIN 5 DAYS COURSE IN PATIENTS WITH UNSTABLE ANGINA.....	14
Vagif Jalilov EPIDEMIOLOGICAL AND BIOSTATISTICAL FEATURES OF THE VISCERAL AND CUTANEOUS LEISHMANIASIS IN AZERBAIJAN.....	17
Vladeva E. P. CARPAL TUNNEL SYNDROME – A SIMPLE CONDITION WITH COMPLEX DECISIONS	19
Григор'єва О. А., Таврог М. Л., Матвейшина Т. М., Гринівецька Н. В., Лазарик О. Л. СТРУКТУРНІ ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ЛІМФОЇДНИХ УТВОРЕНЬ ЧЕРВОПОДІБНОГО ВІДРОСТКА ЛЮДИНИ В ПІЗНЬОМУ ПРЕНАТАЛЬНОМУ ПЕРІОДІ ОНТОГЕНЕЗУ.....	27
Коломоєць А. В. ЗМІСТ ТА МЕДИКО-СОЦІАЛЬНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПІДХОДІВ ЛОГІСТИКИ В ЗАКЛАДІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я	31
Коржавов Ш. О., Хусанов Э. У., Маматалиев А. Р., Уроков Г. М., Болтаев А. И. АКТУАЛЬНОСТЬ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОГО УСТАНОВЛЕНИЯ ВОЗРАСТА В ПРАКТИКЕ ВРАЧА МОРФОЛОГА.....	38
Таиттемиров К. К., Конспаева М. Б., Тусунбаева Ж. Е. ОЦЕНКА ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ...	42
Шумова Н. В., Кандиба В. П., Вовк К. В., Беляєва Л. В., Мартиненко М. В. СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ВИКЛАДАННЯ НА КАФЕДРІ ЗАГАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ – СІМЕЙНОЇ МЕДИЦИНИ МЕДИЧНОГО ФАКУЛЬТЕТУ ХНУ ІМЕНІ В.Н. КАРАЗІНА....	46

PHYSICAL EDUCATION AND SPORT

Фаррух Каюмов МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО В СФЕРЕ СПОРТА КАК ВАЖНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ СОТРУДНИЧЕСТВА В РАМКАХ ООН.....	50
--	----

СТРУКТУРНІ ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ЛІМФОЇДНИХ УТВОРЕНЬ ЧЕРВОПОДІБНОГО ВІДРОСТКА ЛЮДИНИ В ПІЗНЬОМУ ПРЕНАТАЛЬНОМУ ПЕРІОДІ ОНТОГЕНЕЗУ

Д.мед.н. Григор'єва О. А., к.мед.н. Таєрог М. Л., к.мед.н. Матвєйшина Т. М.,
к.мед.н. Грінівецька Н. В., к.мед.н. Лазарик О. Л.
Україна, м. Запоріжжя, Запорізький державний медичний університет

Abstract. By means of complex of morphometrical, histological, histochemical research methods of 42 human fetal vermicular appendix the terms of lymphoid nodules development and peculiarities of epithelial formation were established. It is settled that starting from the 28th week of antenatal ontogenesis the synthesis of glycogen in the cells of epithelium goes down and the production of proteoglicans and sialic acids increases.

At the 25th week of antenatal development we can find the accumulations of CD3⁺ -lymphocytes near blood vessels. Later they give rise to development of perivascular lymphoid nodules. These nodules include CD3⁺ - lymphocytes, CD68⁺ macrophages, cells in the stage of apoptosis (caspase 3⁺) and proliferation (Ki67⁺).

From the 28-th week of antenatal period we can find lymphoid nodules contacting with mucosal epithelium of vermicular appendix. In these nodules peripheral and central zones are well distinguished. They consist of CD3⁺-lymphocytes (in peripheral zone) CD20⁺ -lymphocytes (in central zone), CD68⁺ -macrophages, cells in the stage of proliferation (Ki 67⁺) and apoptosis (caspase 3⁺). Number of cells of different populations changes up to birth.

Keywords: vermicular appendix, lymphocytes, lymphoid nodules, epithelium, antenatal period of ontogenesis.

Вступ. Серед актуальних проблем сучасної медицини особливе місце займають дослідження імунної системи. Важливу роль в забезпеченні постійного контролю підтримки антигенного гомеостазу серед інших органів імунної системи відіграє імунний апарат червоподібного відростка людини [6]. Інтерес до червоподібного відростка зумовлений його анатомічним розташуванням, до кінця не з'ясованою функцією та невирішеною проблемою апендициту. Більшість робіт присвячена вивченню розмірів та розташування червоподібного відростка та їх змін у залежності від віку та індивідуальних особливостей [2, 3, 4, 5], або дослідженню формування та структурних змін епітелію [1]. Формування лімфоїдних вузликів червоподібного відростка у пренатальному онтогенезі, імуногістохімічна характеристика їх клітин потребує деталізації.

Мета: встановити особливості формування лімфоїдних утворень червоподібного відростка людини у пізньому пренатальному періоді та визначити імуногістохімічні характеристики клітин центральної та периферичної ділянок вузликів червоподібного відростка.

Матеріал і методи дослідження. Матеріалом дослідження були червоподібні відростки плодів (n=42). Для визначення віку використовували дані акушерського анамнезу, а також проводили вимірювання тим'яно-куприкової довжини за А. Шульцем. Забір матеріалу проводили на базі дитячих патологоанатомічних відділень КУ «Запорізьке обласне патологоанатомічне бюро» та на базі КУ «Запорізьке обласне бюро судово-медичної експертизи».

Червоподібний відросток фіксували в 10% нейтральному формаліні та заливали в парафін за загальноприйнятою методикою. Серійні зрізи завтовшки 5 мкм забарвлювали гематоксиліном Караці або Ерліха та еозином. Колагенові, ретикулярні, еластичні волокна виявляли методом Масона. На зрізах проводили підрахунок клітин у 1 мм² площі лімфатичного вузлика червоподібного відростка. Кількість внутрішньоепітеліальних лімфоцитів підраховували на 100 епітеліоцитів. Діаметр судин, розміри та абсолютну площу лімфоїдних утворень вимірювали за допомогою окуляра-мікрометра. Визначення глікопротеїдів проводили за допомогою ШІК-реакції.

Імуногістохімічні дослідження проводили з використанням моноклональних антитіл: 1) *Mo a-Hu Ki-67 Antigen, Clone MIB – 1* проти маркера антигена клітинної проліферації Ki-67, 2) *Mo a – Hu CD20cy, Clone L26* проти кластера диференціювання В-лімфоцитів, 3) *Mo a-Hu CD8, T-Cell, Clone C8/144B* проти кластера диференціювання Т-кілерів («ДАКО», США), 4) *Rb a-Hu CD3, Clone SP7* проти кластера диференціювання Т-лімфоцитів, 5) *Mo a-Hu CD4 Ab-8*,

Clone 4B12 проти кластера диференціювання Т-хелперів, 6) *Mo a-Hu CD34*, Clone *QBEnd/10* проти ендотеліальних клітин, 7) *Mo a-Hu Caspase 3 Ab-3*, Clone *3CSP03* проти апоптоз-специфічної протеїнази каспаза-3 («NeoMarkers», США) і системи візуалізації UltraVision LP («Thermo Scientific LabVision», США).

Статистичну обробку отриманих результатів проводили на персональному комп'ютері з використанням програми «STATISTICA® for Windows 6,0» (StatSoft Inc., ліцензія № AXXR712D833214FAN5). Обчислювали середнє значення (M), стандартну похибку репрезентативності середнього значення (m), розраховували 95% довірчий інтервал середнього значення, що є загальноприйнятим для біологічних і медичних досліджень ($p < 0,05$). Результати вважали достовірними при $p < 0,05$.

Результати досліджень та обговорення. Встановлено, що диференціювання клітин покривного епітелію червоподібного відростка людини завершується до 16–22-го тижнів внутрішньоутробного розвитку. Псевдобагатошаровий призматичний епітелій перетворювався на одношаровий призматичний, що супроводжувалось накопиченням глікогену. Згідно літературних даних, глікоген є енергетичним матеріалом і його накопичення свідчить про процеси клітинного диференціювання. В епітелії визначалися келихоподібні клітини, що синтезують протеоглікани. Епітелій слизової оболонки утворював крипти, в складі яких виявлялися типові призматичні епітеліоцити, келихоподібні клітини та клітини в стадії проліферації (Ki-67⁺). На дні крипт визначалися епітеліоцити, в складі яких виявлялися гранули ШИК-позитивної речовини. Покривний епітелій та епітелій крипт слизової оболонки червоподібного відростка плодів людини лежав на чітко вираженій базальній мембрані. Власна пластинка слизової оболонки червоподібного відростка людини була представлена пухкою волокнистою сполучною тканиною, клітини якої представлені фібробластами різного ступеню зрілості, малими лімфоцитами та іншими клітинами. Серед лімфоцитів пухкої волокнистої сполучної тканини власної пластинки слизової оболонки визначалися CD3⁺ Т-лімфоцити.

У складі міжклітинної речовини сполучної тканини слизової оболонки та підслизової основи червоподібного відростка людини переважала основна проміжна речовина та тонкі колагенові волокна. Поверхнева судинна сітка власної пластинки слизової оболонки та глибока судинна сітка підслизового прошарку червоподібного відростка представлені артеріолами, венулами, капілярами з CD34⁺ ендотелієм.

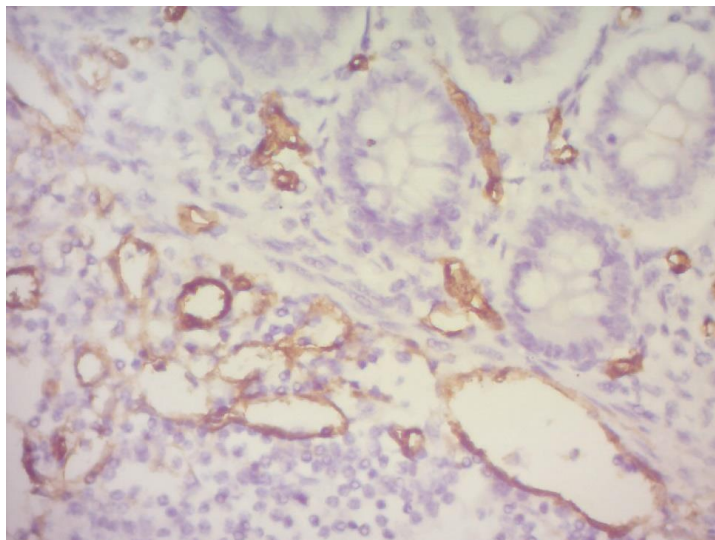


Рис. 1. Розподіл CD34⁺ ендотеліоцитів судин у власній пластинці слизової оболонки червоподібного відростка. Збільшення $\times 1000$.

З 23 тижня внутрішньоутробного періоду біля кровоносних судин поверхневої сітки власної пластинки слизової оболонки червоподібного відростка плодів людини в пухкій сполучній тканині біля венул виявлялись скупчення CD3⁺ лімфоцитів. На їхній основі на 25–26-му тижні утворюються периваскулярні лімфоїдні вузлики. За клітинним складом в них виділялась центральна та периферична зони. Імуногістохімічно в периферичній зоні периваскулярних лімфоїдних вузликів червоподібного відростка плодів людини визначалися CD3⁺ лімфоцити (здебільшого Т-хелпери з позитивною експресією CD4⁺, які переважали над CD8⁺ цитотоксичними

Т-лімфоцитами). В центральній зоні периваскулярних лімфоїдних вузликів визначались CD20⁺ В-лімфоцити, а також клітини в стадії апоптозу з позитивною експресією каспази 3, та в стадії проліферації з позитивною експресією Ki-67. На периферії вузликів розташовувались артеріоли, венули і капіляри, CD34⁺ ендотелій. Окремі капіляри і венули визначались у складі вузликів. Строма вузликів була представлена тонкими колагеновими волокнами.

З 28-го тижня спостерігали збільшення розмірів периваскулярних лімфоїдних вузликів слизової оболонки червоподібного відростка людини. Вони досягали епітелію та перетворювались на лімфоепітеліальні вузлики, в яких можна було виділити субепітеліальну, центральну та периферичну зони. Епітелій слизової оболонки в області контакту з субепітеліальною зоною лімфоепітеліального вузлика був представлений кубічними клітинами, позбавленими мікрворсинок. Базальна мембрана епітелію над вузликами переривчаста, а епітелій інфільтрований CD3⁺ Т-лімфоцитами. Серед клітин підслизової основи виявлені CD3⁺ Т-лімфоцити, CD68⁺ макрофагоцити. У центральній зоні виявлені CD68⁺ макрофагоцити та CD20⁺ В-лімфоцити, окрім них також з'являлися клітини у стадії проліферації (Ki-67⁺) та апоптозу (каспаза 3+). Периферична зона, що оточує центральну, переважно була представлена CD3⁺ лімфоцитами та CD68⁺ макрофагоцитами.

З 29-го тижня та до кінця внутрішньоутробного періоду в одношаровому призматичному покривному епітелії та епітелії, що вистилав крипти червоподібного відростка людини, збільшувалась кількість келихоподібних клітин, що секретують протеоглікани та сіалові кислоти, які, вкриваючи епітелій, формують бар'єр, що забезпечує неспецифічну резистентність слизової оболонки. Серед епітеліальних клітин дна крипт визначались клітини у стадії проліферації (Ki-67⁺) (рис. 2), а також епітеліоцити з ШІК-позитивними гранулами в апікальних відділах цитоплазми клітин, схожих з клітинами Паннета. У пухкій сполучній тканині власної пластинки слизової оболонки та підслизового прошарку червоподібного відростка людини в ці строки збільшувалась кількість кровоносних судин у складі поверхневої та глибокої сіток, зростав вміст колагенових, еластичних волокон і дифузно розташованих CD3⁺-лімфоцитів.

До 36–40-го тижня внутрішньоутробного періоду розвитку в периваскулярних лімфоїдних вузликах розміри центральної зони збільшувались, а клітинний склад і функціональна активність клітин змінювався. У центральній зоні відзначали збільшення кількості CD20⁺ В-лімфоцитів і CD68⁺- макрофагоцитів, клітин в стадії проліферації з позитивною експресією Ki-67⁺ та апоптозу з позитивною експресією каспази 3. У периферичній зоні збільшувався вміст CD3⁺-Т-лімфоцитів зростала кількість CD68⁺-макрофагоцитів. Аналогічні зміни в цей термін визначались і в лімфоепітеліальних вузликах червоподібного відростка людини. Розміри їх збільшувались, субепітеліальна зона розширювалась, в ній виявлялись переважно Т-лімфоцити з позитивною CD 3 експресією, CD 68⁺-макрофагоцити.

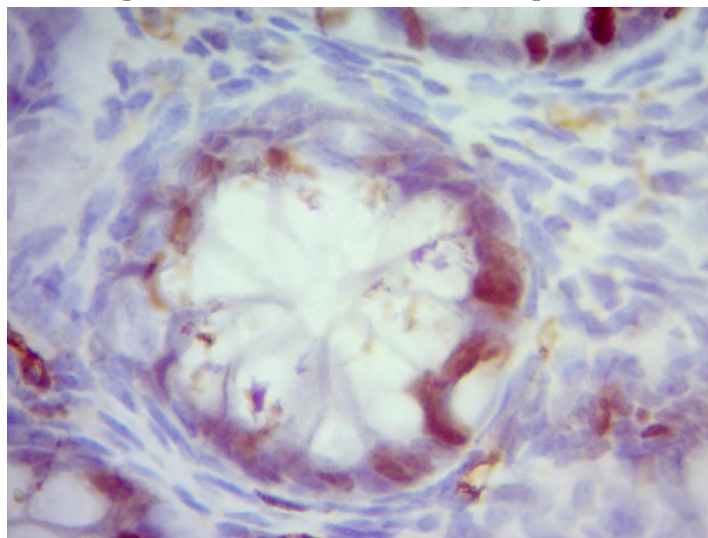


Рис. 2. Розподіл Ki67⁺ клітин в стінці червоподібного відростка плода людини на 30 тижнів внутрішньоутробного періоду онтогенезу. Збільшення x 1000.

У центральній зоні виявлялись В-лімфоцити з позитивною експресією CD20⁺, CD68⁺ макрофагоцити, клітини в стадії проліферації (Ki-67⁺) та апоптозу (каспаза 3⁺). Відсоткове

співвідношення розподілу клітин в лімфоепітеліальних вузликах за функціональною активністю з використанням імуногістохімічного методу представлено на рис. 3.

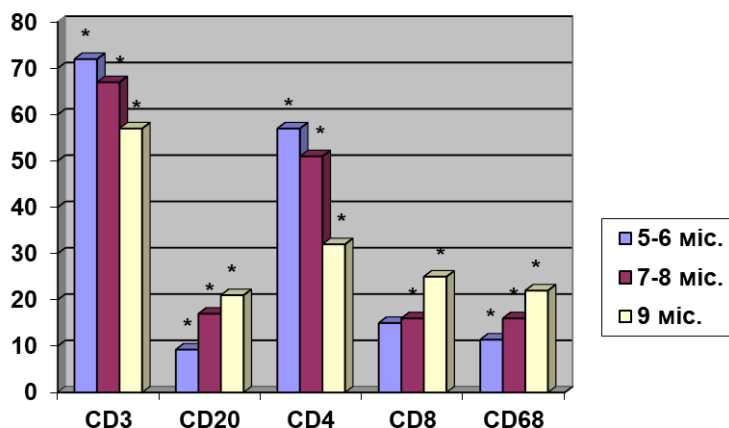


Рис. 3. Середній відсотковий розподіл CD-маркерів в клітинах лімфоепітеліальних вузликів червоподібного відростка людини на 1 мм² площі в різні періоди пізнього пренатального періоду онтогенезу. Примітка: * $p < 0,05$ при порівнянні з попереднім терміном спостереження.

На 36–40-му тижні навколо периваскулярних та лімфоепітеліальних лімфоїдних вузликів виявлялась сполучнотканинна капсула, що була представлена фібробластами та концентрично розташованими колагеновими волокнами. В складі сполучнотканинної капсули виявлялись артеріоли, венули, капіляри, окремі капіляри та лімфатичні судини, які були радіально спрямовані всередину вузликів. Ендотелій кровоносних і лімфатичних судин капсули та у складі вузликів мав позитивну експресію CD34. Строма вузликів була представлена мережею ретикулярних волокон і ретикулярних клітин, в петлях яких локалізувались лімфоцити. У периферичних зонах вузликів виявлялись ретикулярні волокна, які були товщими, також розташованими густіше, ніж в центральній зоні.

Висновки. 1. Диференціювання псевдобагаторядного призматичного епітелію червоподібного відростка людини в одношаровий призматичний епітелій починається з 12-го тижня внутрішньоутробного періоду та супроводжується накопиченням глікогену в клітинах. З 13-го тижня виявляються келихоподібні клітини.

2. Формування периваскулярних лімфоїдних вузликів на основі лімфоїдних скупчень в слизовій оболонці червоподібного відростка починається з 25-го тижня внутрішньоутробного розвитку людини. З 25–29-го тижня внутрішньоутробного розвитку в слизовій оболонці червоподібного відростка людини виявляються лімфоепітеліальні вузлики. У вузликах виявляються CD3⁺, CD20⁺ лімфоцити, CD68⁺ макрофагоцити, Ki-67⁺ клітини, та каспаза 3⁺ клітини, кількість яких динамічно змінюється.

ЛІТЕРАТУРА

- Carreon CK, Ruchelli ED, Mihok C, Huff DS Cystic Crypt Changes in Midgestational Human Vermiform Appendix: An Unrecognized Transient Histologic Feature. *Pediatr Dev Pathol.* 2019 Nov-Dec;22(6):507-512. doi: 10.1177/1093526619853180. Epub 2019 May 24.
- Kacprzyk A, Droś J, Stefura T, Krzysztofik M, Jasińska K, Pędziwiatr M, Major P, K Hołda M. Variations and morphometric features of the vermiform appendix: A systematic review and meta-analysis of 114,080 subjects with clinical implications. *Clin Anat.* 2020 Jan;33(1):85-98. doi: 10.1002/ca.23474. Epub 2019 Oct 12.
- Sumi SA, Ara S, Mannan S, Chowdhury S, Rahman M, Akter S, Rahman MS, Naznin RA. Study of Diameter of Lymphoid Follicle of Vermiform Appendix in Bangladeshi People of Different Age and Sex. *Mymensingh Med J.* 2020 Jan;29(1):92-96.
- Sumi SA, Khalil M, Mannan S, Chowdhury S, Khan MK, Paul UK, Zaman UK, Karim SF, Rahman A, Rahman MM, Kabir A, Farjan S, Alam MT, Epsi EZ, Nitu NS, Khan NJ, Jabeen L, Tabriz S. Length of Vermiform Appendix in Bangladeshi People of Different Age and Sex. *Mymensingh Med J.* 2018 Apr;27(2):257-262.
- Sumi SA, Sultana SZ, Mannan S, Naushaba H, Begum J, Kishwara S, Rahman MR, Chowdhury MS, Ahmed MS, Uddin MM, Ara ZG, Ahmed Z, Zisa RS, Tripti DJ, Nitu NS, Sultana N, Alam MT. External Diameter of Vermiform Appendix in Bangladeshi People of Different Age & Sex. *Mymensingh Med J.* 2018 Jul;27(3):487-495.
- Vitetta L, Chen J, Clarke S The vermiform appendix: an immunological organ sustaining a microbiome inoculum. *Clin Sci (Lond).* 2019 Jan 3;133(1):1-8. doi: 10.1042/CS20180956. Print 2019 Jan 15.