

УДК 577.15+616.15+613.95+616.314.18-002.4

І.Р. Костюк

АКТИВНІСТЬ ПЕЧІНКОВИХ ФЕРМЕНТІВ У СИРОВАТЦІ КРОВІ ДІТЕЙ ЗА ГРАНУЛЮЮЧОГО ПЕРІОДОНТИТУ ПОСТІЙНИХ ЗУБІВ ХРОНІЧНОГО ТА ЗАГОСТРЕНОГО ПЕРЕБІГУ

ДВНЗ „Івано-Франківський національний медичний університет”

Резюме. Обстежено 63 дитини, хворих на гранулюючий періодонтит постійних зубів, віком 12-18 років, та визначено активність печінкових ферментів: аргінази, холінестерази, аспартат-амінотрансферази (АсАТ) та аланін-амінотрансферази (АлАТ) у сироватці крові. Виявлено вірогідне підвищення активності аргінази та значне зниження рівня активності холінестерази за гранулюючого періодонтиту постійних зубів хроніч-

ного та загостреного перебігу, а також суттєве підвищення показників АсАТ та АлАТ у випадку загостреного перебігу хвороби. Отримані результати дозволяють стверджувати, що патологія періодонта впливає на функціональну активність клітин печінки.

Ключові слова: діти, гранулюючий періодонтит постійних зубів, печінкові ферменти, сироватка крові.

Вступ. Поганий стан ротової порожнини, особливо в дитини, може бути як фактором ризику, так і важливою причиною захворюваності, а також спричиняти тяжкі загальносоматичні ускладнення [6]. Неліковані зуби з карієсом та його ускладненнями – це хронічне вогнище інфекції. Наявність одонтогенних інфекцій є великим ризиком розвитку системних захворювань, які можуть бути фатальними [2-5, 7].

Оскільки ротова порожнина – це початок травної системи, то зв'язок її з іншими органами цієї системи очевидний, тому різні захворювання в ротовій порожнині можуть викликати або погіршувати перебіг патологічних процесів органів шлунково-кишкового тракту [1, 4].

При цьому не всі питання стосовно функціональних змін в організмі при запальних захворюваннях щелепно-лицевої ділянки достатньо досліджені. Зокрема, на думку Азімова М.И., Краковського М.Е., Аширметова А.Х. (1991), це стосується характеру адаптаційних реакцій організму і функціонального стану печінки [1].

Мета дослідження. Вивчити вплив хронічного вогнища інфекції у разі періодонтиту в дітей на функціональний стан клітин печінки шляхом визначення активності сироваткових ферментів крові – маркерів функції гепатоцитів.

Матеріал і методи. Обстежено 63 дитини, хворих на гранулюючий періодонтит постійних зубів, віком 12-18 років, які були розподілені на дві групи: 1-ша група – 32 дитини з хронічним перебігом хвороби і 2-га група – 31 дитина із загостреним перебігом. Контролем слугували 30 практично здорових дітей із санованою або здоровою ротовою порожниною. Визначали активність печінкових ферментів: аргінази (за методом Сніпачо в модифікації В.А. Храмова і Г.Г. Листопад), холінестерази, аспартат-амінотрансферази (АсАТ) та аланін-амінотрансферази (АлАТ) – за допомогою стандартних наборів BIO-LA-TEST, Лахема (Чеська республіка) у сироватці крові, яку забирали до лікування патології зранку натще.

Аналізи проведено на базі акредитованої біохімічної лабораторії кафедри біологічної та медичної хімії з курсами біонеорганічної, фізико-

лоїдної та біоорганічної хімії ДВНЗ „Івано-Франківський національний медичний університет” (атестат акредитації № 002167). Обробку результатів здійснювали варіаційно-статистичними методами аналізу. Вираховували середнє статистичне значення (M) і стандартну похибку (m), оцінювали достовірність різниці середніх величин (p), використовуючи t-критерій Стьюдента.

Результати дослідження та їх обговорення. Зміни показників сироваткових ферментів, які є маркерами функції гепатоцитів, за хронічного та загостреного перебігу гранулюючого періодонтиту постійних зубів у дітей наведено в таблиці. Так, активність аргінази підвищувалася достовірно, а саме: на 18,21 % ($p < 0,001$) у групі дітей, які хворіли на хронічний гранулюючий періодонтит, та на 67,01 % ($p < 0,001$) у групі дітей із загостренням цього патологічного процесу.

Щодо фермента холінестерази, то його активність в обох досліджуваних групах порівняно з групою здорових знижувалася вагомо: на 13,17 % ($p < 0,001$) – у 1-й групі та на 18,63 % ($p < 0,001$) – у 2-й групі.

Показник активності АсАТ у сироватці крові дітей, хворих на хронічний гранулюючий періодонтит постійних зубів, практично не змінювався. Однак у дітей, хворих на загострення хронічного гранулюючого періодонтиту, рівень активності цього печінкового фермента зростав вірогідно – на 93,55 % ($p < 0,001$).

Активність фермента АлАТ порівняно з показниками у здорових дітей у 1-й групі підвищувалася неістотно, але достовірно зростала у 2-й досліджуваній групі – на 33,80% ($p < 0,001$).

Зміни активності печінкових ферментів при хронічному запальному процесі можна пояснити тим, що інтоксикація організму відбувається впродовж тривалого часу, а багатократна циркуляція через печінку токсичних продуктів запалення сприяє їх конкурентному зв'язуванню з основними компонентами мікросомальної ферментної системи гепатоцитів [1].

При порівнянні рівня активності печінкових ферментів у сироватці крові дітей за різних варіантів перебігу гранулюючого періодонтиту пос-

Таблиця

Показники активності печінкових ферментів у сироватці крові дітей, хворих на гранулюючий періодонтит постійних зубів хронічного та загостреного перебігу

Показники	Здорові, n=30	Хворі на хронічний гранулюючий періодонтит, n=32	Хворі на загострення хронічного гранулюючого періодонтиту, n=31
аргіназа, мкмоль/0,1 мл крові	0,291±0,010	0,344±0,010*	0,486±0,011*
холінестераза, мкат/л	88,00±0,82	76,41±0,88*	71,61±0,93*
АсАТ, мкат/л	0,093±0,003	0,099±0,006	0,180±0,010*
АлАТ, мкат/л	0,071±0,002	0,076±0,002	0,095±0,003*

Примітка. АсАТ – аспартат-амінотрансфераза; АлАТ – аланін-амінотрансфераза. Вказано вірогідність різниці: p<0,001 – * – до величини у здорових

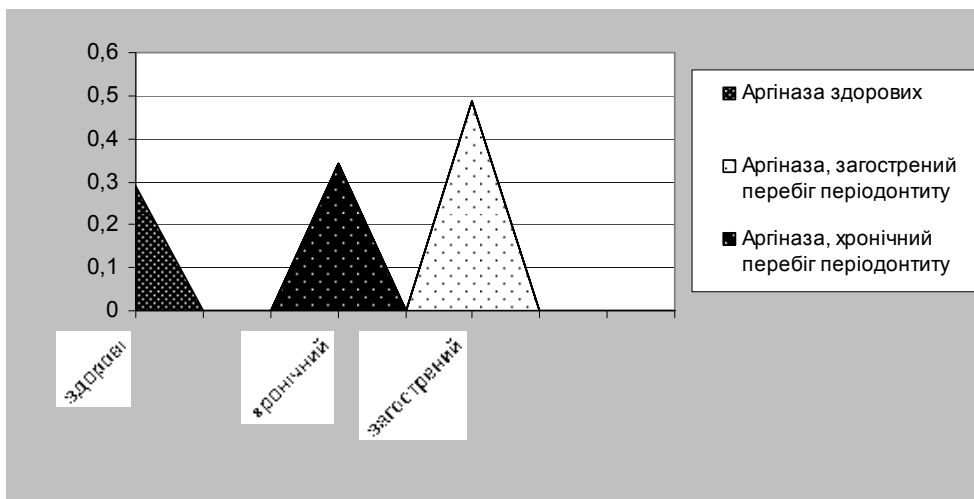


Рис. 1. Порівняння показників активності аргінази в сироватці крові дітей, хворих на гранулюючий періодонтит постійних зубів, за різного перебігу патології

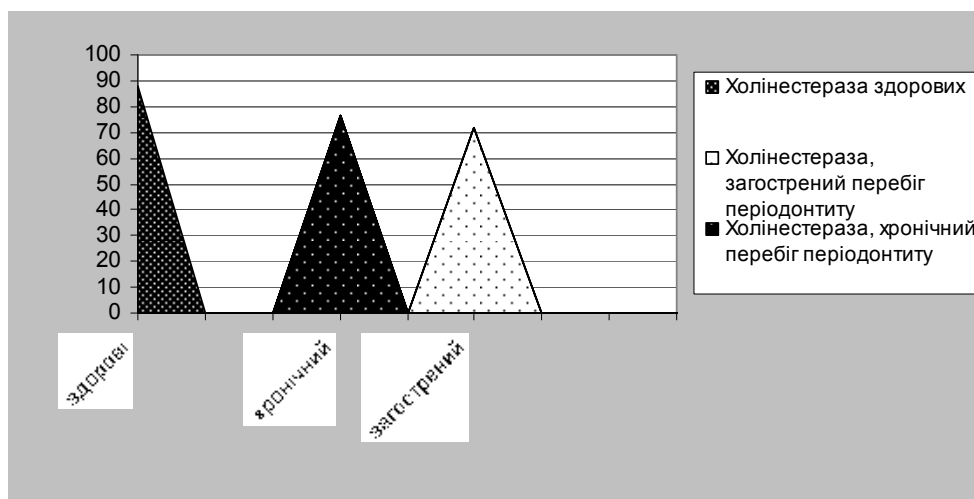


Рис. 2. Порівняння показників активності холінестерази в сироватці крові дітей, хворих на гранулюючий періодонтит постійних зубів, за різного перебігу патології

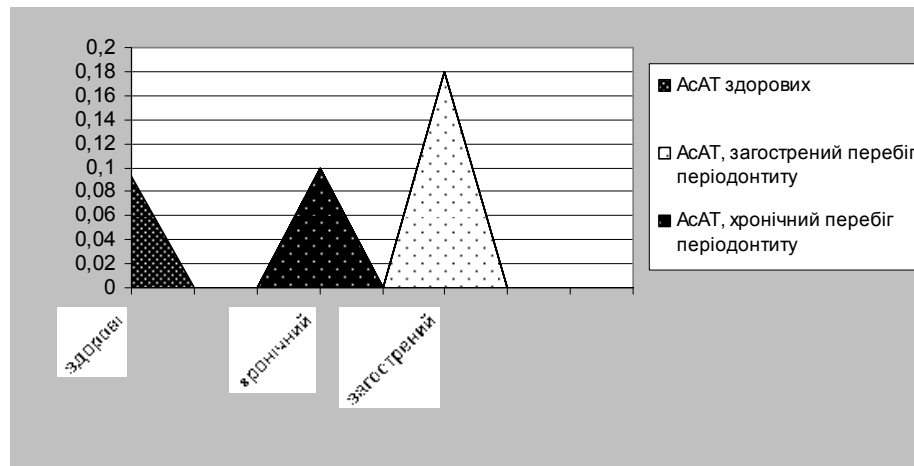


Рис. 3. Порівняння показників активності АсАТ у сироватці крові дітей, хворих на гранулюючий періодонтит постійних зубів, за різного перебігу патології

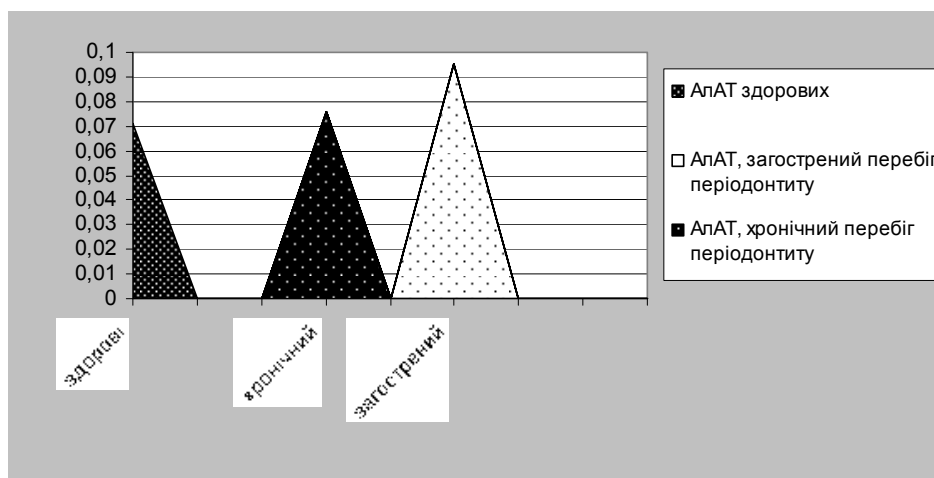


Рис. 4. Порівняння показників активності АлАТ у сироватці крові дітей, хворих на гранулюючий періодонтит постійних зубів, за різного перебігу патології

тійних зубів нами встановлені різкі відмінності за всіма досліджуваними показниками. Зокрема, за активністю аргінази (рис. 1). Виявлено більш значимі зміни цього показника в разі загостреного перебігу хвороби: рівень активності аргінази був на 41,28 % ($p < 0,001$) вищим порівняно з результатом, отриманим у хворих із хронічним перебігом патології.

Аналізуючи отримані дані щодо активності холінестерази, бачимо, що у разі загостреного перебігу хвороби рівень активності цього печінкового фермента в сироватці крові був нижчим у 1,07 раза ($p < 0,001$), ніж у випадку хронічного (рис. 2).

Дослідженнями встановлено переконливі відмінності між показниками активності ферментів АсАТ та АлАТ у сироватці крові дітей за різних варіантів перебігу гранулюючого періодонтиту постійних зубів. Так, показники рівня активності АсАТ (рис. 3) засвідчують, що у випадку загострення хронічного гранулюючого періодонтиту порівняно із хронічним перебігом хвороби рівень активності цього фермента був переконливо вищим – у 1,80 раза ($p < 0,001$).

Подібно до активності фермента АсАТ, активність АлАТ також змінювалася переконливо

ше у разі загостреного перебігу хвороби. Різниця між даними, отриманими за різного перебігу гранулюючого періодонтиту постійних зубів у дітей, становила 25,00 %; $p < 0,001$ (рис. 4).

Таким чином, достовірно зростання за обох варіантів перебігу хвороби активності фермента аргінази сироватки крові ймовірно засвідчує порушення функціонального стану мембран гепатоцитів, бо він є одним із маркерів цього стану. Аналізуючи рівень активності фермента холінестерази, який характеризує білоксинтезуючу функцію гепатоцита, можемо зазначити, що оскільки він до лікування як за хронічного, так і в разі загостреного перебігу гранулюючого періодонтиту достовірно знижувався, має місце деяке зниження цієї функції.

Значне підвищення активності ферментів цитолізу сироватки крові при загостренні хронічного гранулюючого періодонтиту також вказує на порушення функції гепатоцитів.

Висновки

1. За хронічного гранулюючого періодонтиту постійних зубів у сироватці крові дітей відбувалося значне зниження рівня активності холінестерази та переконливе підвищення активності

аргінази. При цьому відсутніх змін показників активності таких печінкових ферментів, як аспартат-амінотрансферази та аланін-амінотрансферази не виявлено.

2. У випадку загостреного перебігу гранулюючого періодонтиту нами були зафіксовані суттєві зміни рівня всіх досліджуваних печінкових ферментів, а саме: зниження рівня активності холінестерази і підвищення показників активності аргінази, аспартат-амінотрансферази та аланін-амінотрансферази.

3. Отримані результати дають змогу стверджувати, що патологія періодонта впливає на функціональну активність клітин печінки, тому в комплекс лікування хворих на періодонтит для загальної терапії необхідно включати препарати, які б поліпшували порушену функцію гепатоцитів і сприяли швидкому купіруванню запального процесу в періодонті, а також сприяли профілактиці можливих ускладнень.

Перспективи подальших досліджень. Вивчити зміни активності печінкових ферментів під впливом загального лікування дітей, хворих на гранулюючий періодонтит хронічного та загостреного перебігу, із включенням препаратів гепатопротекторної та антиоксидантної дії через один та через три місяці після загального лікування.

АКТИВНОСТЬ ПЕЧЕНОЧНЫХ ФЕРМЕНТОВ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ ДЕТЕЙ ПРИ ГРАНУЛИРУЮЩЕМ ПЕРИОДОНТИТЕ ПОСТОЯННЫХ ЗУБОВ ХРОНИЧЕСКОГО И ОБОСТРИВШЕГОСЯ ТЕЧЕНИЯ

И.Р. Костюк

Резюме. Обследовано 63 детей с диагнозом „гранулирующий периодонтит” в постоянных зубах в возрасте 12-18 лет и определена активность печеночных ферментов: аргиназы, холинэстеразы, аспартат-аминотрансферазы (АсАТ) и аланин-аминотрансферазы (АлАТ) в сыворотке крови. Выявлено достоверное повышение активности аргиназы и значительное снижение активности холинэстеразы при гранулирующем периодонтите постоянных зубов хронического и обострившегося течения, а также существенное повышение показателей активности АсАТ и АлАТ в случае обострившегося течения болезни. Полученные результаты позволяют предположить, что патология периодонта влияет на функциональную активность клеток печени, состояние которых характеризуют изученные нами печеночные ферменты.

Ключевые слова: дети, гранулирующий периодонтит, постоянные зубы, печеночные ферменты, сыворотка крови.

ACTIVITY OF THE LIVER ENZYMES IN CHILDREN'S SERUM IN CASE OF CHRONIC AND EXACERBATIVE GRANULATING APICAL PERIODONTITIS IN PERMANENT TEETH

I.R. Kostyuk

Abstract. The study involved 63 children with granulating periodontitis of permanent teeth, aged 12-18 and determined the activity of liver enzymes: arginase, cholinesterase, aspartate aminotransferase (AST) and alanine aminotransferase (ALT) of serum. A marked increased activity of arginase and decrease in cholinesterase activity in case of chronic granulating apical periodontitis of permanent teeth and in case of the exacerbation of this pathological process have been revealed. It was also found a significant increase of ALT and AST parameters in case of the exacerbation of disease. The results obtained suggest that periodontal pathology affects the functional activity of the liver cells.

Key words: children, granulating apical periodontitis of the permanent teeth, liver enzymes, blood serum.

SHEE «National Medical Univesity» (Ivano-Frankivsk)

Рецензент – доц. О.І. Годованець

Buk. Med. Herald. – 2014. – Vol. 18, № 3 (71). – P. 89-92

Надійшла до редакції 14.04.2014 року