

change in the indicators of humoral immunity, namely the increase in the levels of Ig (A, M, G) and CIC which depend on the clinical form (non-alcoholic hepatic steatosis or non-alcoholic steatohepatitis), increase in the BMI and the presence of BT comorbidity. Changes in the indicators of humoral immunity shows the development of immune deficiency in patients with comorbid NAFLD.

Prospects for further research

The study of the characteristics of T-cell immunity depending on the body weight and BT pathology in patients with comorbid NAFLD, concomitant OB and BT pathology is promising.

References

1. Kuznecova LV, Frolov VM, Babadzhan VD. Clinical and laboratory immunology. 2012;468-553.
2. The Order of MOH of Ukraine of 13.06.2005 No 271. On approval and implementation of medical and technological documents on standardization of medical care in gastroenterology.
3. The order of MOH of Ukraine of 06.11.2014 No 826. Unified clinical protocols of primary, secondary (specialized) medical care “Non-alcoholic steatohepatitis”.
4. Pasiëshvili LM, Khoroshavina TF. Immune imbalance as a basis for progression of steatohepatitis in patients with arterial hypertension and obesity. *Ukrainiyskiy terapevtychnyi zhurnal*. 2014;2:40-44.

5. Murenets NO, Orlovskiy VF, Prokopyshchek MV, Orlovskiy OV. Indices related to cell immunity in patients with non-alcoholic fatty liver disease. *Svit medytsyny ta biolohii*. 2010;2:131-134.
6. Cusi K. Role of obesity and lipotoxicity in the development of nonalcoholic steatohepatitis: pathophysiology and clinical implications. *Gastroenterology*. 2012;142:711-725. doi: 10.1053/j.gastro.2012.02.003.
7. Dietrich P, Hellerbrand C. Non-alcoholic fatty liver disease, obesity and the metabolic syndrome. *Best Pract Res Clin Gastroenterol*. 2014;28(4):637-653. doi: 10.1016/j.bpg.2014.07.008.
8. Sydorhuk A, Boychuk T, Sydorhuk R, Sydorhuk L. Immune and metabolic disorders in obese patients with hepatic steatosis and hypertension associate with PPAR-GAMMA2 PRO12ALA and ACE I/D genes' polymorphisms. *United European Gastroenterology Journal*. 2015;1:59.
9. Mancini G, Clubonare A, Henemans S. Immunochemical quantitation of antigens by single radial immunodiffusion. *Immunochemistry*. 1965;2:235-254.
10. Toouli J, Fried M, Ghafoor KA. Obesity World Gastroenterology Organisation Global Guideline. 2009;30.
11. Haskovb V, Kasluk J, Rnha I, Matl I, Rovenskэ J. Simple method of circulating immune complex detection in human sera by polyethylene glycol precipitation. *Z Immunitatsforsch Immunobiol*. 1978;154(4):399-406.

Received: 18.10.2016

Revised: 24.11.2016

Accepted: 29.11.2016

УДК: 616.314 – 002.+613.954

СТАН МІСЦЕВОГО ІМУНІТЕТУ РОТОВОЇ РІДИНИ У ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ

Череп'юк О.М.

Івано-Франківський національний медичний університет, Івано-Франківськ, Україна

СОСТОЯНИЕ МЕСТНОГО ИММУНИТЕТА РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Черепюк Е.Н.

Івано-Франківський національний медичний університет, Івано-Франківськ, Україна

STATE OF LOCAL IMMUNITY OF THE ORAL FLUID IN PRESCHOOL CHILDREN

E. N. Cherepiuk

Department of Pediatric Dentistry
Ivano-Frankivsk National Medical University, Ivano-Frankivsk, Ukraine

Резюме. Вміст секреторного імуноглобуліну А та лізоциму визначали у 83 дітей дошкільного віку з різним рівнем інтенсивності карієсу. Встановлено, вміст секреторного імуноглобуліну А та лізоциму в ротовій рідині дітей дошкільного віку з віком збільшується. У дітей у різні вікові періоди з високим рівнем інтенсивності карієсу, концентрація секреторного імуноглобуліну А та лізоциму в ротовій рідині значно нижча, по відношенню до дітей з низьким рівнем інтенсивності карієсу.

Ключові слова: діти, карієс тимчасових зубів, рівень інтенсивності карієсу, імуноглобулін А, лізоцим.

Резюме. Содержание секреторного иммуноглобулина А и лизоцима определяли у 83 детей дошкольного возраста с различным уровнем интенсивности кариеса. Установлено, содержание секреторного иммуноглобулина А и лизоцима в ротовой жидкости дошкольников с возрастом увеличивается. У детей в различные возрастные периоды с высоким уровнем интенсивности кариеса концентрация секреторного иммуноглобулина А и лизоцима в ротовой жидкости значительно ниже, по отношению к детям с низким уровнем интенсивности кариеса.

Ключевые слова: дети, кариес временных зубов, уровень интенсивности кариеса, иммуноглобулин А, лизоцим.

Abstract. The concentration of secretory immunoglobulin А and lysozyme was determined in 83 preschool children with different levels of dental caries intensity. The obtained results indicated the increase in the levels of secretory immunoglobulin А and lysozyme in the oral fluid of preschool children with age. In children with a high level of dental caries intensity, the concentration of secretory immunoglobulin А and lysozyme in the oral fluid was significantly lower compared to children with a low level of dental caries intensity.

Keywords: children; dental caries of deciduous teeth; the level of dental caries intensity; immunoglobulin А; lysozyme.

Постановка проблеми і аналіз останніх досліджень. За останні роки багато уваги науковців прикуто до стану стоматологічного здоров'я дітей дошкільного віку [3, 5, 6]. У зв'язку з незрілістю систем детоксикації, екскреції, адаптаційних та захисних механізмів, діти [8, 12], як найбільш чутливий біологічний маркер, стають особливо вразливі до дії економічних, соціальних, психологічних та біологічних факторів, що знаходять своє відображення на реактивності імунної системи [4, 16, 17].

Ще в 1965 році Т.В.Томасі et al., з огляду на роль мікроорганізмів в етіології каріозного процесу, довів провідну роль секреторного імуноглобуліну А (S-IgA) в інгібуванні метаболічної активності карієсогенної мікрофлори, порушені її адгезії до поверхні твердих тканин зуба, через блокування ділянок бактеріальної клітинної стінки, в результаті чого здійснюється стримування колонізації цих мікроорганізмів [7, 9, 10, 13, 14]. Бактерицидна активність ротової рідини значною мірою визначається і вмістом в ній лізоциму, як ферменту класу гліколаз, що високо експресується макрофагами, руйнує клітинні стінки карієсогенних бактерій шляхом гідролізу пептидогліканів [17, 10]. Тому, з урахуванням значення вище вказаних імунних компонентів, у вітчизняних літературних джерелах досить широко представлені дослідження місцевого імунітету порожнини рота дітей дошкільного віку при різних патологічних станах, у тому числі при карієсі [1, 2, 5, 11, 13]. Проте, результати цих численних досліджень досить суперечливі та потребують уточнень. Саме це спонукало нас до вивчення цієї проблеми у дітей дошкільного віку.

Мета дослідження

Вивчення вікових особливостей стану місцевого імунітету порожнини рота у дітей дошкільного віку для розpracовання адекватних профілактичних заходів.

Матеріал і методи

Стоматологічне дослідження проведено у дітей дошкільного віку м. Івано-Франківська віком від 3 до 6 років. Інтенсивність ураження зубів карієсом оцінювали за індексом «кп», а рівень інтенсивності за методом Н.В. Біденко. Із метою оцінки стану місцевого імунітету ротової порожнини нами було досліджено рівень секреторного імуноглобуліну класу А та лізоциму в ротовій рідині у 83 дітей віком від 3 до 6 років. Визначення концентрації секреторного імуноглобуліну класу А в ротовій рідині, проводили методом радіальної імунодифузії в агаровому гелі за методом Манчіні та ін. (1965) із використанням сухої моноспецифічної сироватки проти імуноглобуліну А людини виробництва «НДІ епідеміології та мікробіології ім. І.М. Мечнікова» (Росія). Концентрацію S-IgA виражали в г/л. Вміст лізоциму в ротовій рідині визначали з застосуванням набору реагентів фірми «Вектор-Бест» (Росія) із використанням мікропроцесорного фотометра «STAT FAX 303 PLUS» фірми «AWARENESS TECHNOLOGY Inc.» (США). Вміст лізоциму виражали у мкг/мл. При обробці отриманих результатів досліджень застосовували пакети прикладних програм для статистичного аналізу даних «Microsoft Excel», «Statistica» та «Stat Soft 7.0», класичні методи варіаційної статистики із використанням середніх величин та оцінкою їх вірогідності.

Результати та їх обговорення

Результати клінічного обстеження дітей дошкільного віку м. Івано-Франківська показали високу інтенсивність карієсу. У середньому інтенсивність карієсу у дітей 3 – 6 років становила $3,52 \pm 0,43$ зуба, у віці 3 – 4 років $кп = 3,09 \pm 0,15$ зуба, а у 5 – 6 років $кп = 4,06 \pm 0,55$ зуба.

Враховуючи роль S-IgA та лізоциму в ротовій рідині, нами було проведено дослідження зміни їхнього вмісту у дітей різних вікових груп із різною інтенсивністю каріозного процесу.

Отже, усереднений показник секреторного імуноглобуліну А у групі обстеження склав $2,29 \pm 0,05$ г/л. Натомість, серед дітей 3 – 4 років загальний рівень S-IgA становив $2,18 \pm 0,05$ г/л та був вірогідно ($p < 0,001$) нижчим, у порівнянні із дітьми 5 – 6 років, де його рівень склав $2,40 \pm 0,03$ г/л (рис. 1).

Детальний аналіз рівня секреторного імуноглобуліну А у дітей різних вікових груп, із різною інтенсивністю карієсу, вказує на його нерівномірний розподіл (табл. 1).

Як видно з даних, поданих у таблиці, рівень секреторного імуноглобуліну А у дітей 3 – 4 років з високою та дуже високою інтенсивністю карієсу склав $2,07 \pm 0,01$ г/л будучи вірогідно ($p < 0,001$) вищим, у порівнянні з дітьми із низьким та середнім рівнем інтенсивності карієсу, в яких рівень секреторного імуноглобуліну А склав $2,21 \pm 0,005$ і, відповідно, $2,27 \pm 0,007$ г/л.

Подібну тенденцію нами виявлено серед групи 5 – 6 років, де у дітей з високим та дуже високим рівнем інтенсивності карієсу рівень секреторного імуноглобуліну А був нижчим у порівнянні зі значеннями отриманими у дітей з середнім та низьким рівнем інтенсивності карієсу ($2,34 \pm 0,01$ г/л проти $2,41 \pm 0,006$ та $2,45 \pm 0,004$ г/л відповідно).

В процесі аналізу рівня секреторного імуноглобуліну А між різними віковими групами дітей з різним рівнем інтенсивності каріозного процесу встановлено, що серед дітей 3 – 4 років з високим та дуже високим рівнем інтенсивності карієсу значення S-IgA в 1,13 рази нижче, у порівнянні зі значеннями дітей 5 – 6 років ($p < 0,001$). Відносно дітей з середнім та низьким рівнем інтенсивності карієсу прослідковується така ж тенденція, а саме, вірогідно нижче в 1,09 і, відповідно, 1,07 рази ($p < 0,001$) значення S-IgA у дітей 3 – 4 років, у порівнянні з показниками дітей 5 – 6 років (табл. 4.6).

Окрім того, нами було проведено визначення рівня лізоциму у ротовій рідині дітей групи обстеження (рис. 2).

Виявлено, що середнє значення рівня лізоциму склало $30,37 \pm 0,68$ мкг/мл. Відтак, серед дітей 3 – 4 років його рівень склав $29,69 \pm 1,05$ мкг/мл та був, вірогідно нижчим ($p < 0,05$), у порівнянні з дітьми 5 – 6 років, де рівень лізоциму відповідав $31,06 \pm 0,84$ мкг/мл.

Вивчення рівня лізоциму в ротовій рідині дітей із різним рівнем інтенсивності карієсу свідчить про його неоднорідність концентрації в різних вікових групах дітей (табл. 2).

Так, рівень лізоциму у дітей 3 – 4 років з високою та дуже високою інтенсивністю карієсу склав $27,84 \pm 0,52$ мкг/мл і був вірогідно нижчим, у порівнянні з дітьми із середнім та низьким рівнем інтенсивності карієсу, в яких рівень лізоциму

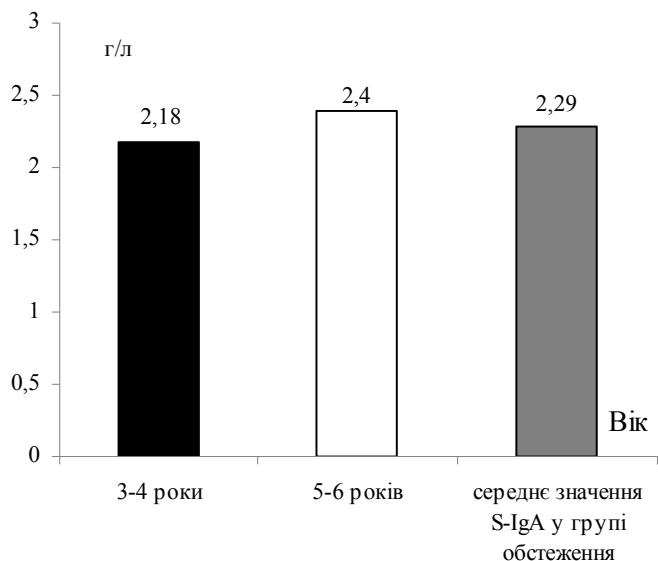


Рис. 1. Середнє значення рівня секреторного імуноглобуліну А в ротовій рідині у дітей різних вікових груп

Таблиця 1. Показники секреторного імуноглобуліну А з урахуванням інтенсивності карієсу в групі обстежених дітей

Вік (у роках)	Кількість дітей $\Sigma 83$	Рівень інтенсивності карієсу	Кількість дітей (M \pm m) %	S-IgA (M \pm m) г/л
3 – 4	42	Високий та дуже високий	26,19 \pm 6,86	2,07 \pm 0,01
		Середній	50 \pm 7,80	2,21 \pm 0,005* p<0,001
		Низький	23,81 \pm 6,65	2,27 \pm 0,007** p<0,001
5 – 6	41	Високий та дуже високий	24,39 \pm 6,79	2,34 \pm 0,01
		Середній	53,66 \pm 7,88	2,41 \pm 0,006* p<0,001
5 – 6	41	Низький	21,95 \pm 6,54	2,45 \pm 0,004** p<0,001
p1				<0,001
p2				<0,001
p3				<0,001

Примітка: 1. *, ** – ступінь вірогідності між показниками секреторного імуноглобуліну А в ротовій рідині у дітей з середнім та низьким рівнем інтенсивності карієсу по відношенню до високого та дуже високого рівня в межах однієї групи; 2. p1, p2, p3 – ступінь вірогідності показників секреторного імуноглобуліну А у дітей з високим, середнім та низьким рівнем інтенсивності карієсу між різними віковими групами

склав 29,75 \pm 0,25 і, відповідно, 31,48 \pm 0,10 мкг/мл (p<0,01, p<0,001).

У групі 5 – 6 років, прослідковується аналогічна попередній віковій групі тенденція, а саме: в дітей з високим та дуже високим рівнем інтенсивності карієсу, рівень лізоциму відповідав 29,44 \pm 0,26 мкг/мл та залишався вірогідно (p<0,001) нижчим, у порівнянні з дітьми із середнім та низьким його рівнем (31,47 \pm 0,06 та 32,27 \pm 0,16 мкг/мл відповідно).

Натомість, у групі дітей 3 – 4 років із високим та дуже високим рівнем інтенсивності карієсу, рівень лізоциму був, вірогідно, нижчим у 1,05 рази, в порівнянні з показником групи дітей 5 – 6 років (p<0,001). Відтак, у групі дітей 3 – 4 років із середнім та низьким рівнем інтенсивності карієсу, рівень лізоциму залишається вірогідно у 1,06 та 1,02 рази нижчим (p<0,001), у порівнянні з аналогічними показниками дітей 5 – 6 років (табл. 2)

Висновки

Таким чином, результати дослідження імунологічного статусу ротової рідини у дітей дошкільного віку свідчать про зниження рівня секреторного імуноглобуліну А та лізоциму в ротовій рідині з віком та рівнем інтенсивності карієзного процесу, що, у свою чергу, пов'язано із антигенною активністю мікрофлори порожнини рота, появою

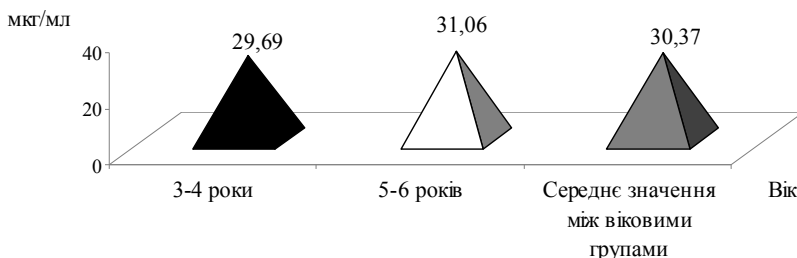


Рис. 2. Середнє значення рівня лізоциму в ротовій рідині у дітей різних вікових груп

Таблиця 2. Показники лізоциму з урахуванням інтенсивності карієсу в групі обстежених дітей

Вік (у роках)	Кількість дітей $\Sigma 83$	Рівень інтенсивності карієсу	Кількість дітей (M \pm m) %	Лізоцим (M \pm m) мкг/мл
3 – 4	42	Високий та дуже високий	26,19 \pm 6,86	27,84 \pm 0,52
		Середній	50 \pm 7,80	29,75 \pm 0,25* p<0,01
		Низький	23,81 \pm 6,65	31,48 \pm 0,10** p<0,001
5 – 6	41	Високий та дуже високий	24,39 \pm 6,79	29,44 \pm 0,26
		Середній	53,66 \pm 7,88	31,47 \pm 0,06* p<0,001
		Низький	21,95 \pm 6,54	32,27 \pm 0,16** p<0,001
p1				<0,05
p2				<0,001
p3				<0,001

Примітка: 1. *, ** – ступінь вірогідності між показниками лізоциму в ротовій рідині у дітей з середнім та низьким рівнем інтенсивності карієсу по відношенню до високого та дуже високого рівня в межах однієї групи; 2. p1, p2, p3 – ступінь вірогідності показників лізоциму у дітей з високим, середнім та низьким рівнем інтенсивності карієсу між різними віковими групами

у раціоні карієсогенних продуктів, зниженням гігієнічного стану ротової порожнини та стресовим навантаженням, у зв'язку з відвідуванням дошкільних закладів.

Перспективи подальших досліджень

Доцільним є подальші дослідження імунного статусу ротової рідини дітей дошкільного віку з метою розпрацювання профілактичних і лікувальних комплексів для корекції імунологічних показників ротової рідини, та підвищення адаптаційних можливостей твердих тканин зубів у дітей дошкільного віку, що, у свою чергу, дозволить знизити ризик виникнення захворювань органів ротової порожнини та створити умови для повноцінного функціонування та формування усіх структур порожнини рота.

Література

- Бабушкіна Н. С. Профілактика карієсу зубів серед школярів Криму / Н.С. Бабушкіна // Галицький лікарський вісник. — 2003. — Т. 10, № 1. — С. 73—74. 10.
- Безвушко Е. Б. Епідеміологічні показники карієсу зубів у дітей Львівської області / Е. Б. Безвушко, Н. Л. Чухрай, Н. М. Купник // Новини стоматології. — 2007. — № 1 (50). — С. 48—51.
- Біденко Н. В. Ранній карієс у дітей: стан проблеми в Україні та у світі / Н. В. Біденко // Современная стоматология. — 2007. — № 1. — С. 66—71.
- Галимова А. Новый комплексный подход к созданию продуктов для профилактики кариеса у детей / А. Галимова, А. Леонтьев, С. Улитовский // ДентАрт. — 2010. — № 2. — С. 24—28.
- Казакова Р. В. Епідеміологія і прогноз декомпенсованої форми карієсу зубів у дітей Прикарпаття // Р. В. Казакова, М. В. Білишук, М. А. Лучинський // Архів клінічної медицини. — 2003. — № 1 (4). — С. 23—25.
- Казакова Р. В. Наукове обґрунтування регіональної програми профілактики стоматологічних захворювань у дітей Прикарпаття: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д. мед. наук: спец. 14.01.22 «Стоматологія» // Р. В. Казакова. — Івано-Франківськ, 1996р. — 35 с.
- Кудевляк В.Ф. Местный иммунитет полости рта при множественном кариесе зубов у детей / В.Ф.Кудевляк, Е.Г.Денисова // Вісник стоматології. — 1998. — №2. — С. 61 — 62.
- Маковка Л. І. Динаміка ураження зубів

карієсом у дітей із хронічними захворюваннями травної системи / Л. І. Маковка // Одеський медичний журнал. — 2001. — № 1 (63). — С. 36—39.

9. Микробиология и иммунология для стоматологов / Р.Д. Ламант, М.С. Лантц, Р.А. Берне, Д.Д. Лебланк: Пер. с англ. под. ред. В.К.Лентьева. — Москва: Практическая медицина, 2010. — 504 с.

10. Овруцкий Г. Д. Иммунология кариеса зубов / Г. Д. Овруцкий, А. И. Марченко, Н. А. Зелинская. — К.: Здо-ровья, 1991. — 92 с.

11. Смоляр Н. И. Поражаемость кариесом зубов у детей школьного возраста г. Львова / Н. И. Смоляр И. И. Флюнт // Современная стоматология. — 2001. — № 3. — С. 56—58.

12. Смоляр Н. І. Порівняльна оцінка захворюваності кариесом зубів дітей м. Львова / Н. І. Смоляр Е. Б. Безвужко, Н. Л. Чухрай // Вісник стоматології. — 2006. — № 3. — С. 77—81.

13. Сунцов В. Г. Ведущие факторы формирования кариеса у школьников / В. Г. Сунцов, И. М. Волошина // Российский педиатрический журнал. — 2010. — № 1. — С. 55—57.

14. Association of Dental Caries, Streptococcus Mutans Counts and Secretary IgA with Tobacco Smoking / M. M. Roushdy // Aust. J. Basic & Appl. Sci. — 2009. — Vol. 3 (4). — P. 3224—3229.

15. Barbosa S. Tans. Validity and reliability of the child perceptions questionnaires applied in brazilian children / Tans S. Barbosa, Maria Claudia, M. Tureli [et al.] // BMC Oral Health. — 2009. — Vol. 13, № 9. — P. 1—8.

16. Borutta Annerosa. Early childhood caries: a multi-factorial disease / Annerosa Borutta, Maik Wagner, Susanne Kneist // OHD MBSC. — 2010. — Vol. IX, № 1. — P. 32—38.

17. Caries prevalence and some associated factors in 6-9 year-old schoolchildren in Campeche, Mexico / R. Perla Beltrón, Hector Co-com-Tun, F. Juan [et al.] // Rev. Biomed. — 2006. — Vol. 17, № 1. — P. 25—33.

Надійшла: 23.11. 2016

Завершено рецензування: 23.12.2016

Прийнято до друку: 26.12.2016

DOI: 10.21802/acm.2016.2.14

УДК616-071+616-037+616.12+616.13+007.64

ВАРИАБЕЛЬНІСТЬ СЕРЦЕВОГО РИТМУ У ХВОРИХ З ПОСТІНФАРКТНИМИ АНЕВРИЗМАМИ ЛІВОГО ШЛУНОЧКА

Окара Чинеренва, Витриховський А.І., Варениця Е.Я., Либрик О.М.

Івано-Франківський національний медичний університет, Україна
teddy_bear2003@mail.ru

ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У БОЛЬНЫХ С ПОСТІНФАРКТНЫМИ АНЕВРИЗМАМИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА

Окара Чинеренва, Вытриховский А.И., Вареница Э.Я., Либрык О.Н.

Ивано-Франковский национальный медицинский университет, Украина

HEART RATE VARIABILITY IN PATIENTS WITH POST-INFARCTION LEFT VENTRICULAR ANEURYSM

O. Chinyerenwa, A.I. Vytryhovskiy, E.Ya. Warenaysia, O.M. Libryk

Ivano-Frankivsk National Medical University, Ivano-Frankivsk, Ukraine
E-mail: teddy_bear2003@mail.ru

Резюме. Відомо, що у хворих з постінфарктною аневризмою лівого шлуночка визначення варіабельності серцевого ритму використовується для скринінгу виникнення шлуночкових аритмій. Проте даних щодо зміни ВСР у хворих з ПАЛШ в залежності від різної тактики лікування в літературі не так багато, і це питання залишається недостатньо висвітленим. Тому *метою* нашого дослідження стало вивчення особливостей ВСР у таких хворих в залежності від тактики лікування. *Матеріал і методи.* Усього аналізу піддано результати обстеження 238 хворих з ПАЛШ, які були розділені в залежності від лікування на 3 групи: з оптимальною базовою терапією, після перкутанних втручань, після АКШ. Усім дослідним проводили моніторинги ЕКГ з аналізом ВСР. *Результати.* Дослідження показало, що у хворих з ПАЛШ ВСР залежить від тактики лікування і для них характерна