

# Maxillary postimplantation syndrome: body thermoreactivity for cooling and intima-media complex thickness

A.A. Asmolova

Odessa National Medical University

Within the framework of an independent nosology form the version of the long-term complications in patients in 1-5 years after the dental implantation (DI) on the upper jaw – maxillary postimplantation syndrome (MPS) – was detailed [1,8]: simultaneous superposition of dental, rhinologic, ophthalmic and neurostomatologic symptoms on the background of facial skeleton anomalies, bone metabolism disorders, specific microbial landscape, high frequency of carotid lesions [1]. In the sinusitis ethiopathogenesis (MPS rhinologic component) and their acute conditions the cooling plays definite role [3, 5, 6]. Body thermoreactivity for cooling of one or another type, undoubtedly, is largely determined by tissues perfusion and vessels state.

**Purpose** – to study body thermoreactivity for cooling and intima-media complex thickness in patients with partial secondary maxillary adentia and in patients with MPS.

## Material and Methods

The study involved 43 volunteers without somatic and dental pathology, comparable to patients by gender and age criteria, who gave the consent for biological sampling (group 1, control), 58 patients with partial maxillary adentia (group 2), 67 patients with DI on the upper jaw in 1-2 years after the DI without any long-term complications (group 3), 74 patients with MPS (group 4). The distribution of volunteers and patients by age and gender in groups is approximately identical.

Carotid arteries state and intima-media complex thickness were assessed by ultrasound duplex scanning with “GE Vivid Five”, SONOLINE G60S unit and 2-6 MHz linear probe of [1]. There

are no recommendations for intima-media thickness measurement in patients with atherosclerotic stenosis of carotid arteries [4].

Thermograph based on the noncooled bolometric matrix with the following technical specifications was applied for the investigation: number of matrix elements – 84x288, receiver operating temperature +20 ° C, spectral range – 8-14 μm, thermal sensitivity at 30°C-0,07°S. Thermoreactivity for cooling was determined by the known technique [3, 5, 6].

Statistical processing of experimental material was carried out in accordance with methods adopted by variational statistics applying the program “STATISTIKA 6.0 for Windows” and “Microsoft Office Excel 2003”. For significant differences in the comparison of the average values in paired comparisons the Student t-criteria at  $p < 0.01$  was taken.

The study was conducted in accordance with ethical and legal standards in clinical research.

## Results and discussion

The results of body thermoreactivity for cooling determination and intima-media thickness measurement are presented in tables 1 and 2.

Physiological types (PhT) of thermoreactivity for cooling (adequate and excess) are observed in 72,1 % of healthy individuals of the historical control group, in 69,0 % of patients with adentia, in 85,1 % of patients with favorable condition after DI and in 48,8 % of patients with MPS (differences between groups are significant,  $p < 0,01$ ). Pathological types (PT) of thermoreactivity for cooling (inert and reduced) are observed in 27,9 % of the control group, in 31,0 % of patients with adentia, in 15,0 % of patients with

**Table 1.**  
**The distribution of patients by type of thermoreactivity for cooling.**

Groups	Type of thermoreactivity							
	Adequate		Excess		Inert		Reduced	
	abc	%	abc	%	abc	%	abc	%
Control (n=43)	21	48,8	10	23,3	7	16,3	5	11,6
Adentia (n=58)	24	41,4	16	27,6	10	17,2	8	13,8
DI (n=67)	39	58,2	18	26,9	6	9,0	4	6,0
DI + MPS (n=74)	24	32,4*#	12	16,2*#	20	27,0*#	18	24,3*#

Note. \* $p < 0.01$  – accuracy of changes in comparison with control group; # – accuracy of changes in comparison with DI group.

favorable condition after DI, and in 51,3 % of patients with MPS (differences between groups are significant,  $p < 0,01$ ).

Carotid arteries intima of elastic type consists of endothelium monolayer and friable connective tissue layer, that takes the most active part in the implementation of the body “purity” maintenance program.

The entire “garbage” of large size such as of exogenous (e.g., bacterial pathogens) and endogenous origin, by means of transcytosis through the endothelium monolayer is delivered to the vessel intima sorption matrix [7]. The intima thickness in this case increases in proportion to the quantity of the delivered “garbage”. Mea-

**Table 2.**  
**Comparative analysis of age dynamics of intima-media complex thickness (mm) in the common carotid arteries.**

Groups	Arteries			
	right		left	
	36-55 years	61-73 years	36-55 years	61-73 years
Control (n=43) PhT PT	0,69±0,04 0,73±0,05	0,88±0,03 0,94±0,04	0,74±0,04 0,79±0,03	0,91±0,03 0,95±0,05
Adentia (n=58) PhT PT	0,91±0,05 0,98±0,04	0,98±0,04 1,06±0,03	0,92±0,05 0,99±0,04	0,99±0,05 1,08±0,04
DI (n=67) PhT PT	0,73±0,03 0,76±0,04	0,93±0,03 0,97±0,05	0,79±0,03 0,84±0,05	0,93±0,04 0,97±0,05
DI + MPS (n=85) PhT PT	1,03±0,03*# 1,12±0,05	1,15±0,04*# 1,23±0,03	1,05±0,05*# 1,16±0,03	1,18±0,05*# 1,26±0,04

Note. \* $p < 0.01$  – accuracy of changes in comparison with control group; # – accuracy of changes in comparison with DI group.

surement of “intima-media” complex with ultrasound scanning allows to indirectly assess the volume of biological “garbage” to be removed by phagocytosis, and also the degree of vascular wall intima involvement in the formation of non-specific systemic inflammatory response [2].

Almost in all surveyed groups the intima-media complex thickness in patients with PT of thermoreactivity exceeded that of the patients with PhT (difference is significant,  $p < 0.01$ ). Intima-media complex thickness in the common carotid arteries in all patients with MPS significantly exceeded that in patients with adentia and in patients with favorable outcome after DI.

It is known the significant number of diseases and conditions, accompanied by increase in the intima-media complex thickness that requires, in the aspect of interpretation, the relevant clinical thinking and adequate therapeutic approach [4]. But intuitively it is clear that at adentia and MPS the volume of biological “garbage” in the body is significantly higher than in healthy individuals and in patients with favorable state after DI.

## Conclusion

PT of thermoreactivity for cooling – inert and reduced – are observed in 27,9 % of the patients in control group, in 31,0 % – with adentia, in 15,0 % – with favorable condition after DI, and in 51,3 % – with MPS. Intima-media complex thickness in the common carotid artery in patients with MPS is possibly in association with MPS.

## Literature

1. Асмолова А. А. Верхнечелюстной постимплантационный синдром: состояние сонных артерий / А. А. Асмолова // Лучевая диагностика, лучевая терапия. – 2016. – № 1. – С. 22-27.
2. Дыкан И. Н. Возрастные особенности изменений комплекса “интима-медиа” общих сонных артерий в период реабилитации после перенесенного ишемического инсульта / И. Н. Дыкан, И. И. Глазовская, С. Г. Мазур, И. В. Андрущенко // Проблемы старения и долголетия. – 2013. – Т. 22, № 3. – С. 294-300.
3. Колотілов М. М. Терморегуляція організму хворих на рак гортані / М. М. Колотілов // Журн.вушних, носових і горлових хвороб. – 1998. – №3. – С. 6-11.

4. Национальные рекомендации по ведению пациентов с заболеваниями брахиоцефальных артерий. Российский согласительный документ. – М.: 2013. – 70 с.

5. Печковский К. Е. Терморреактивність больних с генерализованим парадонтизом / К. Е. Печковський // Лучевая диагностика, лучевая терапия. – 2012. – № 1. – С. 30-31.

6. Самохін А. В. Терморреактивність організму як критерій прогнозування післяопераційного періоду у хворих з переломами стегнової кістки / А. В. Самохін // Лікарська справа. – 2002. – № 2. – С.47-49.

7. Титов В. Н. Биохимические маркеры эндотелия и его роль в единении функционально разных пулов межклеточной среды и пула внутрисосудистой жидкости / В. Н. Титов // Клин. лаб. диагностика. – 2007. – № 4. – С. 6-15.

8. Asmolova A. A. Dental implants can generate maxillary postimplantation syndrome / A. A. Asmolova // Arta Medica. – 2015. – №1(54). – P. 28–30.

## MAXILLARY POSTIMPLANTATION SYNDROME: BODY THERMOREACTIVITY FOR COOLING AND INTIMA-MEDIA COMPLEX THICKNESS

*A.A. Asmolova*

**Purpose** – to study body thermoreactivity for cooling and intima-media complex thickness in patients with partial secondary maxillary adentia and in patients with maxillary postimplantation syndrome (MPS).

**Results.** The study involved 43 volunteers without somatic and dental pathology, comparable to patients by gender and age criteria, who gave the consent for biological sampling, 58 patients with partial maxillary adentia, 67 patients with dental implantation (DI) on the upper jaw in 1-2 years after the DI without any long-term complications and 74 patients with MPS.

**Conclusion.** Pathological types of thermoreactivity for cooling – inert and reduced – are observed in 27,9 % of the patients in control group, in 31,0 % – with adentia, in 15,0 % – with favorable condition after DI, and in 51,3 % – with MPS. Intima-media complex thickness in the common carotid artery in patients with MPS is possibly in association with MPS.

**ВЕРХНЬОЩЕЛЕПНИЙ  
ПОСТІМПЛАНТАЦІЙНИЙ  
СИНДРОМ:  
ТЕРМОРЕАКТИВНІСТЬ  
ОРГАНІЗМУ НА ОХОЛОДЖЕННЯ  
І ТОВЩИНА КОМПЛЕКСУ  
ІНТИМА-МЕДІА**

*А.А. Асмолова*

**Мета** – вивчити термореактивність організму на охолодження і товщину комплексу інтима-медіа у хворих з частковою вторинною адентією верхньої щелепи і хворих з верхньощелепним постімплантаційним синдромом (ВПС).

**Результати.** Обстежено 43 добровольця без соматичної та стоматологічної патології, 58 хворих з частковою вторинною адентією верхньої щелепи, 67 пацієнтів з дентальними імплантами на верхній щелепі через 1-2 роки після дентальної імплантації (ДИ) без будь-яких віддалених ускладнень, 74 хворих з ВПС.

**Висновки.** Патологічні типи термореактивності на охолодження – інертний і редукований – спостерігаються у 27,9 % осіб контрольної групи, у 31,0 % хворих з адентією, у 15,0 % пацієнтів з благополучним станом після ДІ і у 51,3 % хворих з ВПС. Товщина комплексу інтима-медіа в загальних сонних артеріях у хворих з ВПС, можливо, знаходиться в асоціативному зв'язку з ВПС.

**ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНОЇ  
ПОСТІМПЛАНТАЦІЙНИЙ  
СИНДРОМ:ТЕРМОРЕАКТИВНІСТЬ  
ОРГАНІЗМА НА ОХОЛОДЖЕННЯ  
І ТОЛЩИНА КОМПЛЕКСА  
ІНТИМА-МЕДІА**

*А.А. Асмолова*

**Цель** – изучить термореактивность организма на охлаждение и толщину комплекса интима-медиа у больных с частичной вторичной адентией верхней челюсти и больных с верхнечелюстным постимплантационным синдромом (ВПС).

**Результаты.** Обследовано 43 добровольца без соматической и стоматологической патологии, сопоставимых с больными по гендерным и возрастным признакам, 58 больных с частичной вторичной адентией верхней челюсти, 67 пациентов с дентальными имплантами на верхней челюсти через 1-2 года после дентальной имплантации (ДИ) без каких-либо отдалённых осложнений, 74 больных с ВПС.

**Выводы.** Патологические типы термореактивности на охлаждение – инертный и редуцированный – наблюдаются у 27,9 % лиц контрольной группы, у 31,0 % больных с адентией, 15,0 % пациентов с благополучным состоянием после ДИ и у 51,3 % больных с ВПС. Толщина комплекса интима-медиа в общих сонных артериях у больных с ВПС, возможно, находится в ассоциативной связи с ВПС.

**Патенти**

**СПОСІБ ЗАСТОСУВАННЯ ІМПУЛЬСНО-ХВИЛЬОВОЇ ДОППЛЕРОГРАФІЇ  
ДЛЯ ІНТРАОПЕРАЦІЙНОЇ ОЦІНКИ ЖИТТЕЗДАТНОСТІ КИШКИ В ЕКСПЕРИМЕНТІ**

112113; Погорілий Василь Васильович (UA), Якименко Олександр Григорович (UA), Коноплицький Віктор Сергійович (UA), Чернопищук Роман Миколайович

Спосіб застосування імпульсно-хвильової доплерографії для інтраопераційної оцінки життєздатності кишки в експерименті, який полягає в тому, що безпосередньо зі стінки мезентеріальних судин, що живлять відділи тонкої та товстої кишки, фіксують кількісні показники кровотоку за умов фізіологічної норми та при моделюванні кишкової інвагінації і зменшенні швидкості кровотоку та збільшенні індексів RI та PI більше ніж у 2 рази оцінюють як розвиток незворотних патофізіологічних процесів в ділянці інвагінації.

**СПОСІБ ОСТЕОСЦИНТИГРАФІЇ У ХВОРИХ НА АВАСКУЛЯРНИЙ НЕКРОЗ ГОЛІВКИ  
СТЕГНОВОЇ КІСТКИ ПРИ ЕНДОПРОТЕЗУВАННІ КУЛЬШОВИХ СУГЛОБІВ**

113297; Король Павло Олександрович

Спосіб остеосцинтиграфії при ендопротезуванні кульшових суглобів хворих на аваскулярний некроз голівки стегнової кістки, що включає проведення остеосцинтиграфії, який відрізняється тим, що визначають сцинтиграфічні кількісні параметри операбельності, а саме: відсоток накопичення радіофармпрепарату на діагностичних остеосцинтиграмах у проекції ураженого колінного суглоба має дорівнювати (-5 %) - (-50 %) щодо симетричної ділянки дослідження; і за отриманими даними прогнозують проведення ендопротезування без виникнення післяопераційних ускладнень.