

УДК 616-079:612.13:616.314.14:616.711

В.М. Кулигіна, Т.О. Тепла, Б.Ю. Комнацький

РЕЗУЛЬТАТИ ДОППЛЕРОГРАФІЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ГЕМОДИНАМІКИ ЕКСТРАКРАНІАЛЬНОГО ВІДДІЛУ БРАХІОЦЕФАЛЬНИХ СУДИН ПРИ ЗАХВОРЮВАННЯХ ТКАНИН ПАРОДОНТА В ПАЦІЄНТІВ З УРАЖЕННЯМ МІЖХРЕБЦЕВИХ ДИСКІВ ШИЙНОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА

Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова

Вступ

Захворювання тканин пародонта належать до поліетіологічних хвороб із невпинним зростанням за наявності супровідної загальносоматичної патології [1;2]. Особливої уваги заслуговують захворювання, які супроводжуються вираженими змінами в судинній системі, оскільки гемодинамічні порушення є основною патогенетичною ланкою хвороб пародонта. Вивченню цього питання присвячено багато досліджень як у вітчизняній, так і зарубіжній літературі [3;4;5;6]. Разом з тим, ці дослідження стосуються визначення локальних гемодинамічних та мікроциркуляторних розладів у тканинах пародонта. У зв'язку з цим виникає науковий та практичний інтерес щодо вивчення стану магістральної гемодинаміки у хворих з ураженням тканин пародонта на фоні несприятливої дії ендогенних факторів – загальносоматичних захворювань.

Однією з актуальних проблем сучасної медицини є дегенеративні захворювання хребта, серед яких основне місце посідають зміни в шийному відділі. Уразливість цієї ділянки хребта зумовлена його найбільшою рухомістю, що створює додаткові навантаження як екзогенного характеру, а іноді ендогенного походження, які призводять до зношування і розвитку патологічних станів [7]. Унаслідок анатомо-топографічних особливостей розташування хребтових артерій при дегенеративних змінах шийного відділу хребта спостерігаються гемодинамічні ускладнення – порушення кровообігу в вертебробазиллярному басейні, який постачає кров'ю центри життєзабезпечення [8;9;10]. При розвитку остеохондрозу шийного відділу окрім компресійного характеру порушень кровотоку відбуваються іритация симпатичних шийних та периваскулярних хребтових вегетативних сплетень та рефлекторний спазм судин вертебробазиллярного басейну. Рефлекторні судинні реакції характеризуються в першу чергу спазмом дистальних відділів судинної системи вертебробазиллярного басейну, внаслідок чого страждає лімбіко-ретиккулярний комплекс, порушується центральна регуляція гомеостазу та розвиваються вегетативні розлади [11;12]. У попередніх дослідженнях [13] нами встановлена висока частота вегетативних дисфункцій та переважання симпатичного тону над парасимпатичним у хворих з ураженням тканин пародонта на фоні патології міжхребцевих дисків шийного відділу. На думку автора [9], при

таких змінах порушується вегетативна регуляція судин, що призводить до недостатності кровообігу і розвитку вторинних судинних розладів не тільки в системі вертебробазиллярного, а й каротидного басейну. Ураховуючи вищезазначене, вважаємо доцільним вивчення стану гемодинаміки екстракраніального відділу брахіоцефальних судин при захворюваннях тканин пародонта в пацієнтів з ураженням міжхребцевих дисків шийного відділу хребта.

Останнім часом поширилися доплерографічні дослідження судинної системи [14;15]. Цей метод відрізняється відносною простотою, нешкідливістю, неінвазивністю, високою інформативністю і можливістю проведення моніторингу захворювання [16;17]. На нашу думку, цей метод може бути використаний в даному науковому дослідженні.

Метою дослідження стало вивчення стану гемодинаміки екстракраніальних відділів брахіоцефальних судин у пацієнтів із генералізованим пародонтитом на фоні ураження міжхребцевих дисків шийного відділу хребта.

Матеріали і методи

Для досягнення поставленої мети проведено ультразвукове дослідження 74 хворих II періоду зрілого віку з генералізованим пародонтитом початкового-I ступеня (48 - із супровідним ураженням міжхребцевих дисків шийного відділу, 26 - без супутньої патології) і 40 пацієнтів літнього вікового періоду з генералізованим пародонтитом II-III ступенів (26 - на фоні дегенеративних захворювань хребта в шийному відділі, 14 - без таких), а також 26 практично здорових осіб II періоду зрілого віку і 14 - літнього, які склали групу контролю.

Дуплексне сканування екстракраніальних відділів брахіоцефальних судин (зовнішньої сонної та хребтової артерій і внутрішньої яремної вени) проводили на ультразвуковому сканері фірми ESAOTE CARIS PLUS (Італія) з лінійним датчиком частотою 3,5-10МГц. Обстеження здійснювали в горизонтальному положенні (лежачи на спині) з підкладеною під плечі невисокою щільною подушкою. Голова злегка повернута в бік, протилежний досліджуваному, підборіддя припідняте. Дуплексне сканування судин здійснювали за методикою [17], яка передбачала отримання зображення в В-режимі, кольорової картограми потоку і спектрального аналізу кровотоку. За допомогою спектральної імпульсно-хвильової доплерографії визна-

чали якісні та кількісні показники кровотоку в магістральних артеріях: пікової систолічної швидкості кровотоку (V_{ps}), кінцевої діастолічної швидкості кровотоку (V_{ed}), індексу резистентності (RI, Пурсело). Крім того, визначали діаметр хребтової артерії та внутрішньої яремної вени.

Ступінь достовірності результатів досліджень оцінювали за критерієм Ст'юдента шляхом статистичного обчислення отриманих даних із використанням загальноприйнятих параметричних методів варіаційної статистики із застосуванням пакета статистичних програм "Statistica 6.0" і "Microsoft Excel 2002" [18].

Результати дослідження

Застосування зображення в В-режимі та кольорового доплерівського картування дозволило візуалізувати хребтові артерії та зовнішні сонні артерії. При проведенні спектрального доплерівського аналізу екстракраніального відділу хребтових та зовнішніх сонних артерій оцінені якісні та кількісні параметри в здорових осіб контрольних груп. При цьому в нормі на доплерограмах були наявні всі пульсові хвилі, характерні для артерій із високим (хребтова артерія) та середнім (зовнішня сонна артерія) периферичним опором: систолічний зубець (максимальна швидкість кровотоку в період систоли), ранній діастолічний зубець (відповідає фазі ранньої діастоли), хвиля кінцево-діастолічного повернення (відповідає фазі діастоли). Наявність "спектрального вікна" і висока інтенсивність світіння різних зон доплерівського спектра вказували на високу швидкість руху частинок у просвіті судин, тобто ламінарний (організований або магістральний) тип потоку крові.

Допплерограми хребтових артерій у осіб контрольної групи характеризувалися відносно високою діастолічною швидкістю кровотоку (лише вдвічі менше систолічної) та безперервною пульсацією. Форма спектра доплерівського зсуву частот у 16 (61,54%) обстежених II періоду зрілого віку і 8 (57,14%) - літнього була двофазною (з піками, що відповідали максимальним систолічним та діастолічним швидкостям; інцезурою, яка відповідала закриттю аортального клапана). У решті випадків - монофазною (без чіткої інцизури). Зовнішня сонна артерія мала спектр кровотоку з високою систолічною і відносно низькою діастолічною швидкістю (втричі меншою) потоку крові. Форма спектра зовнішньої сонної артерії двофазна, з чіткими піками та інцезурами в усіх дослідженнях.

Проведений аналіз параметрів системної гемодинаміки в обстежених хворих свідчив про неоднозначні зміни показників. Слід зазначити, що в 31 (64,58%) пацієнта II періоду зрілого віку з хронічним генералізованим пародонтитом початково-I ступеня на фоні ураження міжхребцевих дисків шийного відділу на доплерограмах хребтових артерій спостерігали суттєве зменшення "спектрального вікна", можливо, за рахунок появи помірного турбулентного потоку крові внаслідок зменшення резерву каналу при дегенеративних процесах у міжхребцевих дисках. Підтвердженням

перешкоджання кровотоку, які викликають звуження просвіту каналу хребтової артерії від 40% до 60% у зазначеної групи хворих, було достовірне зменшення пікової систолічної швидкості кровотоку (табл. 1), більше вираженої справа (на 29,7%, при $p1 < 0,001$), ніж зліва (на 12,5%, при $p1 < 0,01$) відносно групи контролю.

У доплерівському спектрі встановлено достовірне зменшення і кінцевої діастолічної швидкості кровотоку в цієї артерії: на 20,5% ($p1 < 0,001$) справа і на 8,4% ($p1 < 0,05$) зліва (табл. 2).

При доплерографічному дослідженні екстракраніальних відділів хребтових артерій у пацієнтів літнього віку з хронічним генералізованим пародонтитом II-III ступеня на фоні ураження міжхребцевих дисків шийного відділу виявлені аналогічні зміни гемодинаміки, проте глибші. Так, зменшення пікової систолічної швидкості кровотоку в даній групі хворих відносно контрольної складало 34,2% справа ($p1 < 0,001$) і 17,1% зліва ($p1 < 0,01$), а кінцевої діастолічної - відповідно 22,5% і 11,7%. У режимі кольорового доплерівського картування в 17 (65,38%) пацієнтів візуалізовано помірну дезорганізацію потоку і зони турбулентності. На нашу думку, отримані гемодинамічні розлади зумовлені не тільки патологічним процесом міжхребцевих дисків шийного відділу, а і віковими змінами цих структурних утворів хребта.

Разом із тим, аналіз показників спектрального доплерівського режиму хребтових артерій у пацієнтів із хронічним генералізованим пародонтитом без супровідної соматичної патології не виявив достовірних змін результатів гемодинаміки відносно груп практично здорових осіб як у II період зрілого віку, так і літнього ($p2 > 0,05$). При цьому середньостатистичні значення пікової систолічної та кінцевої діастолічної швидкості кровотоку були наближені до таких груп контролю, однак залишалися дещо нижчими, ніж останні. Це свідчило про те, що вікові зміни міжхребцевих дисків шийного відділу незначно впливають на стан кровообігу в системі хребтових артерій. У той же час їх порівняння з показниками пародонтологічних пацієнтів зі спільним ураженням міжхребцевих дисків шийного відділу ($p3$) виявило високий ступінь достовірної різниці (95-99,9%).

Характер змін одного з основних параметрів магістрального кровотоку в хребтових артеріях - індексу Пурсело свідчить про вірогідне збільшення судинного опору току крові в обох груп пацієнтів із хронічним генералізованим пародонтитом на фоні ураження міжхребцевих дисків шийного відділу та відсутність такого в обстежених без супутньої патології хребта, що підтверджувало васкулярні ускладнення остеохондрозу цього відділу (табл. 3).

Дуплексне сканування хребтових артерій виявило деякі звуження просвіту судин (табл. 4), виразніше в пацієнтів літнього віку з хронічним генералізованим пародонтитом і супровідним дегенеративним ураженням хребта, що узгоджується з повідомленнями Тетеріна Д.А. (2005). На підставі отриманих даних можна припустити переважно

функціональний характер гемодинамічних порушень, ніж морфологічних, та можливість досягнення високої ефективності лікування цього контингенту хворих.

За даними літератури [9], патологія шийного відділу хребта є причиною вегето-судинних порушень, зумовлених рефлекторною дією уражень симпатичних шийних вегетативних сплетень. Ультразвукове сканування зовнішньої сонної артерії дозволило підтвердити ці дані та встановити істотне зниження максимальної швидкості кровотоку в пацієнтів II періоду зрілого віку з хронічним генералізованим пародонтитом початкового-I ступеня на фоні ураження міжхребцевих дисків шийного відділу відносно практично здорових осіб на 21,7% справа і 16,5% зліва, у хворих літнього вікового періоду - відповідно на 25,1% і 19,8%. Зменшення кінцевої діастолічної швидкості кровотоку в обстежених хворих цих груп також мало високий ступінь достовірності різниці показників (95-99%). При цьому різниця середньостатистичних значень мінімальної швидкості кровотоку правої зовнішньої сонної артерії склала 13,2% у пацієнтів II періоду зрілого віку і 16,3% - літнього, а лівої - відповідно 10,2% і 12,6%.

Варто підкреслити суттєве зниження максимальної інтенсивності кровотоку в системі зовнішньої сонної артерії обох груп пацієнтів із хронічним генералізованим пародонтитом без загальносоматичних захворювань відносно практично здорових осіб контрольних груп (99-99,9%) і аналогічне збільшення в порівнянні з пародонтологічними хворими із супутнім ураженням міжхребцевих дисків шийного відділу (95-99%). Це свідчило про розлади в системі магістрального кровопостачання зовнішньої сонної артерії при розвитку хронічного генералізованого пародонтиту, виразніші за наявності супровідної патології, що підкреслювало роль останньої в поглибленні порушень кровообігу в тканинах пародонта. На відміну від пікової систолічної швидкості кровотоку показники кінцевої діастолічної швидкості кровотоку були наближені до результатів контрольної групи і в порівнянні з ними мали ступінь достовірності, недопустимий у медичних дослідженнях ($p > 0,05$). Це вказувало на менш виражений вплив рівня діастолічної фази в системі гемодинаміки на розвиток хвороб пародонта.

Відомо, що адекватність кровотоку забезпечується єдиною високоорганізованою системою функціонування артеріальних та венозних кровоносних судин. У повсякденній клінічній практиці кількісні параметри венозного кровотоку використовуються, в основному, при порушенні венозної гемодинаміки на фоні гострих розладів мозкового кровообігу. Тому для вивчення стану магістрального венозного русла при захворюваннях тканин пародонта на фоні уражень міжхребцевих дисків шийного відділу та без таких ми визначили діаметр внутрішньої яремної вени (табл. 4). Як видно з наведених у таблиці даних, середньостатистичні показники діаметра внутрішньої яремної вени (правої і лівої) в обох групах дослідження хворих

практично не відрізнялися між собою, а їх порівняння не виявило статистичної достовірності різниці значень ($p_{1,2,3} > 0,05$). Це свідчило про відсутність вагомих порушень венозної гемодинаміки, можливо, за рахунок розвиненої колатеральної системи венозного відтоку [16].

Висновки

1. У пацієнтів із хронічним генералізованим пародонтитом встановлено достовірні зміни основних якісних та кількісних параметрів гемодинаміки екстракраніальних відділів артеріальних судин, більше виражені при спільному ураженні міжхребцевих дисків шийного відділу та збільшенні віку хворих.

2. Достовірне зменшення пікової систолічної та кінцевої діастолічної швидкості кровотоку в хребтових артеріях хворих із хронічним генералізованим пародонтитом на фоні ураження міжхребцевих дисків шийного відділу відносно таких без загальносоматичної патології та практично здорових осіб свідчило про порушення магістральної гемодинаміки внаслідок звуження просвіту каналу при дегенеративних захворюваннях хребта.

3. Установлені виразніші зміни показників гемодинаміки хребтової артерії в пацієнтів літнього віку вказують на поглиблення дегенеративних процесів у міжхребцевих дисках шийного відділу з віком, які сприяють прогресуванню уражень тканин пародонта.

4. Установлені гемодинамічні ускладнення в системі кровопостачання зовнішньої сонної артерії (достовірне зниження максимальної систолічної швидкості кровотоку та індексу Пурсело), більше виражені при ураженні міжхребцевих дисків шийного відділу, свідчили про негативний вплив супровідної патології хребта, зумовленої її вегето-судинними порушеннями.

5. Установлено незначне, недостовірне збільшення діаметра внутрішньої яремної вени. Це вказувало на відсутність суттєвих порушень венозної гемодинаміки та наявності розвиненої системи колатерального венозного відтоку крові.

Перспектива подальших досліджень - вивчення стану гемодинаміки магістральних судин у хворих із хронічним генералізованим пародонтитом на фоні ураження міжхребцевих дисків шийного відділу в процесі лікування.

Література

1. Гончарук Л.В. Взаимосвязь воспалительных заболеваний пародонта и соматической патологии / Л.В. Гончарук, К.Н. Косенко, С.Ф. Гончарук // Современная стоматология. - 2011. - № 1. - С. 37-40.
2. Fowler E. B. Periodontal disease and its association with systemic disease / E. B. Fowler, L.G. Breault, M.F. Cuenin // Mic. Med. - 2001. - Vol. 166, № 1. - P. 85-89.
3. Лебеденко И. Ю. Особенности кровообращения в системе наружной сонной артерии при заболеваниях пародонта / И. Ю. Лебеденко, М. В. Малик // Сборник тезисов «Стоматология на пороге третьего тысячелетия». - 2001. - С. 200.

4. Peter B. Lochart Periodontal Disease and Atherosclerotic Vascular Disease: Does the Evidence Support an Independent Association? / Peter B. Lochart, Ann F. Bolger // *Circulation*. - 2012. - Vol. 125. - P. 2520-2544.
5. Резков Д. Г. Лечение пациентов с патологией пародонта в зависимости от состояния вегетативной нервной системы : автореф. дис. на соискание науч. степени канд. мед. наук : спец. 14.00.21;14.00.13 "Стоматология"; «Нервные болезни» / Резков Д. Г. – М., 2005. – 24 с.
6. Herbert Michel. О проблеме определения риска возникновения пародонтита / Michel Herbert // *Стоматолог*. - 2003. - №3. - С. 17-19.
7. Юрик О. Є. Неврологічні прояви остеохондрозу: патогенез, клініка, лікування / О. Є. Юрик. – К.: Здоров'я, 2001. – 344 с.
8. Зиновьева Т. А. Синдром позвоночной артерии при вертеброгенной патологии шейного отдела позвоночника / Т. А. Зиновьева, Л. П. Бабанина // *Вестн ВолГМУ*. – 2006. – №17. – С. 9–13.
9. Коваленко О.Є. Недостатність кровообігу у вертебрально-базиллярному судинному басейні, пов'язана з патологією шийного відділу хребта / О. Є. Коваленко // *Здоров'я України - XXI сторіччя*. –2009.– С. 4–7.
10. Тетерин Д. А. Роль ультразвуковых методов диагностики при решении вопроса о целесообразности применения мануальной терапии на шейном отделе у больных с вертебро-базиллярной недостаточностью : автореф. дис. на соискание науч. степени канд. мед. наук: спец. 14.00.13 "Нервные болезни" / Тетерин Д. А. – М., 2005. – 26 с.
11. Айвазов В. Н. Вегетативный статус у больных с вертеброгенным синдромом позвоночной артерии и его коррекция при курортном лечении / В. Н. Айвазов, Л. А. Черващенко, Л. М. Саакова // *Клиническая медицина: Научно-практический журнал*. - 2008. - № 1. - С. 44-47.
12. Уліс Н. Є. Вертеброгенні рефлексорні синдроми вегетативних вузлів голови у хворих на дегенеративно-дистрофічні ураження хребта / Н. Є. Уліс // *Новая Медицина Тысячелетия*. - 2012. - № 4. - С. 3-9.
13. Кулигіна В.М. Показники дослідження стану вегетативної нервової системи при захворюваннях тканин пародонта у пацієнтів з ураженнями міжхребцевих дисків шийного відділу / В.М. Кулигіна, Т.О. Тепла // *Український стоматологічний альманах*.-2015.-№3.-С.19-24.
14. Абдуллаев Р.Я. Ультрасонография в диагностике фораминального стеноза при шейном остеохондрозе / Р. Я. Абдуллаев, А. Н. Хвисьук // *Український вісник психоневрології*. – 2012. – №3. – С. 74.
15. Agida K. Doppler method in the diagnosis of extracranial carotid artery disease / K. Agida, S. Fresso // *Angiology* - 1984. - Vol. 3. - P. 331- 340.
16. Куликов В. П. Ультразвуковая диагностика сосудистых заболеваний / В. П. Куликов. – М.: ООО Фирма "Стром", 2007. – 512 с. – (1).
17. Мельникова Л. В. Дуплексное сканирование брахиоцефальных артерий / Л. В. Мельникова. – Пенза, 2009. – 27 с.
18. Реброва О. Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA / О.Ю. Реброва. - М.: МедиаСфера, 2002. – 312 с.

**Стаття надійшла
27.01.2016 р.**

Резюме

Проведені доплерографічні дослідження зовнішньої сонної артерії, хребтової артерії та внутрішньої яремної вени 74 хворих II періоду зрілого віку з генералізованим пародонтитом початкового - I ступеня (48 - із супровідним ураженням міжхребцевих дисків шийного відділу, 26 - без супутньої патології) і 40 пацієнтів літнього вікового періоду з генералізованим пародонтитом II-III ступенів (26 - на фоні дегенеративних захворювань хребта в шийному відділі, 14 - без таких), а також 26 практично здорових осіб II періоду зрілого віку і 14 - літнього, які склали групу контролю. У пацієнтів із хронічним генералізованим пародонтитом встановлено достовірні зміни основних якісних та кількісних параметрів гемодинаміки екстракраниальних відділів артеріальних судин, більше виражені при спільному ураженні міжхребцевих дисків шийного відділу та збільшені віку хворих. Це свідчило про негативний вплив супровідної патології хребта на клінічний перебіг захворювань пародонта.

Ключові слова: генералізований пародонтит, дегенеративні зміни міжхребцевих дисків шийного відділу хребта, гемодинаміка, доплерографічні дослідження.

Резюме

Проведенные доплерографические исследования наружной сонной артерии, позвоночной артерии и внутренней яремной вены 74 больных II периода зрелого возраста с генерализованным пародонтитом начальной - I степени (48 - с сопутствующим поражением межпозвоночных дисков шейного отдела, 26 - без сопутствующей патологии) и 40 пациентов пожилого возрастного периода с генерализованным пародонтитом II-III степени (26 - на фоне дегенеративных заболеваний позвоночника в шейном отделе, 14 - без таковых), а также 26 практически здоровых лиц II периода зрелого возраста и 14 - пожилого, которые составили группу контроля. У пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом установлено достоверные изменения основных качественных и количественных параметров гемодинамики экстракраниальных отделов артериальных сосудов, более выраженные при совместном поражении межпозвоночных дисков шейного отдела и увеличении возраста больных. Это свидетельствовало о негативном влиянии сопутствующей патологии позвоночника на клиническое течение заболеваний пародонта.

Ключевые слова: генерализованный пародонтит, дегенеративные изменения межпозвоночных дисков шейного отдела позвоночника, гемодинамика, доплерографическое исследование.

UDC 616-079:612.13:616.314.14:616.711

DOPPLER SONOGRAPHY RESULTS OF HEMODYNAMICS OF EXTRACRANIAL REGION OF BRACHIOCEPHALIC VESSELS IN CASES OF PERIODONTAL TISSUES DISEASES IN PATIENTS WITH THE LESIONS OF INTERVERTEBRAL DISCS OF THE CERVICAL SPINE

V.M. Kulyhina, T.O. Tepla, B.Y. Komnatskii

Vinnitsa National Pirogov Memorial Medical University, Department of Therapeutic Dentistry (11 Medvedev st., Vinnitsa, 21036 Ukraine)

Rationale. Diseases of periodontal tissues belong to polyetiological diseases with continual growth in the presence of accompanying somatic pathology, including lesions of intervertebral discs of the cervical spine. The development of osteochondrosis of the cervical spine causes the disturbance of autonomic regulation of blood vessels, leading to circulatory failure and development of secondary vascular disorders not only in the system of vertebrobasilar but carotid territory. Therefore, dopplerographic method of vessels examination due to harmlessness, noninvasiveness and high information content is relevant.

The objective of our research is to study hemodynamic state of extracranial regions of brachiocephalic vessels in patients with generalized periodontitis on the background of lesions of intervertebral discs of the cervical spine.

Materials and methods. To achieve this objective we conducted ultrasound examination of 74 patients of II middle age period with generalized periodontitis at initial - I degree (48 - with an accompanying lesion of the intervertebral discs of the cervical spine, 26 - without comorbidity) and 40 patients of elderly age period with the generalized periodontitis of II-III degree (26 - against the background of degenerative diseases of the cervical spine, 14 - without them), and 26 healthy individuals of II adulthood period and 14 of years old which made up the control group. (Duplex scanning of extracranial regions of brachiocephalic vessels (external carotid and vertebral arteries and internal jugular veins) was performed using ultrasound scanner of company ESAOTE CARIS PLUS (Italy) with a linear array transducer with the frequency of 3,5-10MHz).

Research results. Significant reduction of peak systolic and end diastolic blood flow velocity in the vertebral arteries of patients with chronic generalized periodontitis on the background of lesions of the cervical intervertebral discs of the cervical spine compared with the same healthy individuals without general somatic diseases indicated about the disturbance of backbone hemodynamics due to narrowing of the canal lumen in cases of degenerative diseases of the spine column. Determined more evident hemodynamic changes of the vertebral artery in elderly patients indicate the deepening of degenerative processes in the intervertebral discs of the cervical spine with age that contribute to the progression of lesions of periodontal tissues.

Determined hemodynamic complications of in the system of blood supply of external carotid artery (significant reduction of maximum systolic blood flow velocity and Purselo index) are more evident in cases of lesions of the intervertebral discs of the cervical spine showed the negative impact of spine comorbidity, caused by its vegetative-vascular disorders. We have found out a slight, nonsignificant increase in the diameter of internal jugular vein. It pointed to the absence of significant disorders of venous hemodynamics and available developed system of collateral venous blood outflow.

Conclusion. In patients with chronic generalized periodontitis found out significant changes of key qualitative and quantitative hemodynamic parameters of extracranial regions of arteries, more evident in cases of compatible lesions of the intervertebral discs of the cervical spine and increased age of patients. This showed the negative impact of spine comorbidity on the clinical course of periodontal diseases.

Key words: generalized periodontitis, degenerative changes in the intervertebral discs of the cervical spine, hemodynamics, dopplerographic tests.