

## بررسی اثر مدت زمان همودیالیز بر وضعیت سلامت پریدنتال و دندان

دکتر حامد مرتضوی<sup>۱</sup>، دکتر امین خدادوستان<sup>۲</sup>، دکتر مریم بهاروند<sup>۱</sup>

نویسنده‌ی مسول: تهران، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، دانشکده‌ی دندانپزشکی، بخش بیماری‌های دهان و فک و صورت marbahar@gmail.com

دریافت: ۹۲/۴/۵ پذیرش: ۹۲/۸/۱۴

### چکیده

**زمینه و هدف:** طی سال‌های اخیر در کنار عوامل خطر ساز شایع ایجاد کننده‌ی نارسایی کلیوی به عوامل دیگری از قبیل بیماری‌های پریدنتال، سطح سواد و میزان دسترسی به مراکز درمانی نیز اشاره شده است و از آنجایی که مشکلات بهداشت دهان بیماران با نارسایی مزمن کلیوی می‌تواند سلامت سیستمیک آنان را به مخاطره بیندازد، هدف از این مطالعه بررسی اثر مدت زمان درمان دیالیز بر شاخص‌های سلامت پریدنتال و دندان بود.

**روش بررسی:** در این مطالعه‌ی توصیفی مقطعی ۶۵ بیمار تحت همودیالیز از نظر شاخص‌های سلامت پریدنتال و دندان از جمله شاخص لثه‌ای (GI)، شاخص پلاک دندانی (PI)، شاخص عمق پاکت پریدنتال (PD) و شاخص سلامت دندان (DMFT) مورد بررسی قرار گرفتند. بیماران همودیالیزی بر اساس مدت زمان دیالیز به دو زیر گروه: افرادی که سه سال یا کمتر از سه سال و آنهایی که بیشتر از سه سال تحت درمان دیالیز بودند تقسیم شدند. تست *T student* (در مورد متغیرهای کمی) و مجذور کای (در مورد متغیرهای کیفی) برای مقایسه و آنالیز آماری بین دو گروه به کار گرفته شد.

**یافته‌ها:** تمامی شاخص‌های سلامت پریدنتال در بیماران تحت همودیالیز طولانی مدت بدتر بود و اختلاف بین دو گروه معنادار بود ( $P < 0/05$ ) با این وجود شاخص سلامت دندان بین دو گروه تفاوت معنی‌داری را نشان ندادند.

**نتیجه گیری:** وضعیت سلامت پریدنتال در بیماران تحت همودیالیز طولانی ضعیف است که این توجیه کننده‌ی انجام اقدامات پیشگیری کننده دندانپزشکی در کنار درمان پزشکی بیماران است.

**واژگان کلیدی:** همودیالیز- دندان- پریدنتیسم

### مقدمه

از جمله این بیماری‌ها که بافت لثه‌ای و دندان را تحت تاثیر قرار می‌دهند می‌توان به ESRD (End Stage Renal Disease) یا مرحله‌ی آخر بیماری‌های کلیوی اشاره کرد. در این مرحله از اختلال کلیوی بیماران باید تحت درمان دیالیز قرار گیرند که به طور رضایت بخش میزان مرگ و میر

با پیشرفت روز افزون علم پزشکی امکان مواجهه دندانپزشکان با بیماری‌های سیستمیک و مشکلات ناشی از آن‌ها بیشتر می‌شود. از اینرو داشتن اطلاعات لازم در زمینه‌ی علائم دهانی و ملاحظات خاص آنان جهت نیل به نتیجه‌ی درمان مطلوب از اهمیت بالایی برخوردار می‌باشد (۱).

۱- دکترای تخصصی بیماری‌های دهان و فک و صورت، دانشیار دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

۲- دکترای تخصصی پریدنتولوژی، استادیار دانشگاه علوم پزشکی همدان

### روشن بررسی

این مطالعه در بیماران مبتلا به نارسایی کلیوی بستری در بیمارستان فوق تخصصی بعثت شهر همدان طی سال ۸۹-۱۳۸۸ به انجام رسید و ۶۵ نفر از افرادی که دارای بیماری کلیوی مرحله‌ی آخر بودند، مورد بررسی قرار گرفتند. ضمناً افراد سیگاری و یا آن‌هایی که سابقه‌ی استفاده از سیگار را داشتند، افراد الکلی و زنان باردار از مطالعه خارج گردیدند. همچنین بیماران نمی‌بایست طی ۶ ماه گذشته سابقه‌ی هرگونه درمان پریدنتالی (جرم‌گیری، کورتاژ، پیوند لثه، جراحی لثه و غیره) را می‌داشتند (۱۶-۱۴). قبل از هرگونه اقدامی از افراد شرکت‌کننده رضایت‌نامه‌ی کتبی گرفته شد، سپس وضعیت پریدنتال و دندانی افراد توسط یک معاینه‌گر (دانشجوی دندانپزشکی ترم آخر تحت نظارت استاد مربوطه) و براساس شاخص‌های DMFT، Gingival Index (GI)، Probing Depth (PD) و Plaque Index پذیرفت. شاخص GI به منظور ارزیابی شدت ژنژیویت به کار می‌رود که بر مبنای امتیاز بندی از ۰ تا ۳ در نظر گرفته شده است، عدد صفر نشانگر لثه سالم از نظر کلینیکی و عدد ۱ بیانگر التهاب خفیف، عدد ۲ التهاب متوسط و عدد ۳ التهاب شدید را نشان می‌دهد. در بررسی این شاخص نسوج احاطه‌کننده‌ی هر دندان به ۴ سطح تقسیم می‌شود که شامل نواحی دندانی فاسیال، مزیال، دیستال و لینگوال می‌باشد و میزان التهاب پریدنتال حین پروبینگ ارزیابی گردید. نمره‌هایی که به هر یک از ۴ ناحیه‌ی دندانی داده می‌شد با هم جمع و سپس بر ۴ تقسیم گردید تا نمره‌ی نهایی هر دندان به دست آید سپس با جمع کردن نمره‌ی کل دندان‌ها و تقسیم حاصل آن بر تعداد دندان‌ها شاخص لثه‌ای برای هر فرد به دست آمد. شاخص PD که معرف عمق پاکت می‌باشد توسط پروب پریدنتال برای هر دندان در سطوح مزیوفاسیال، دیستوفاسیال و فاسیال و لینگوال محاسبه و سپس مجموع اندازه‌های به دست آمده برای کل دندان‌ها بر مجموع سطوح تمام دندان‌ها

حاصل از بیماری‌های کلیوی را کاهش می‌دهد (۲). مطالعات اپیدمیولوژیک صورت گرفته در امریکا نشان می‌دهد که حدود هشت میلیون نفر از جمعیت ایالات متحده حداقل مبتلا به یکی از اختلالات کلیوی می‌باشند که در این میان رقمی معادل ۳۶۰ هزار ESRD گزارش شده است. ضمناً هر ساله تقریباً ۷۹ هزار نفر به‌عنوان مورد جدید از ESRD تشخیص داده می‌شود (۳). بررسی‌های صورت گرفته در خصوص میزان مرگ و میر اختلالات کلیوی نشان می‌دهد که این بیماری در کشورهای چون امریکا، استرالیا، نیوزلند و اکرین سالانه به ترتیب منجر به ۱۷۸ و ۲۱۷ و ۲۰۹ مرگ به‌ازای هر ۱۰۰۰ نفر می‌شود (۴). فیشور در سال ۲۰۰۹ طی یک مطالعه‌ی جامع بر روی ۱۱۹۵۵ فرد بالغ بالای ۱۸ سال، در کنار عوامل خطر ساز شایع ایجادکننده‌ی نارسایی کلیوی از جمله فشار خون بالا، بالا بودن LDL (Low Density Lipoproteins)، دیابت، چاقی، به عوامل دیگری از قبیل بیماری‌های پریدنتال، سطح سواد و میزان دسترسی به مراکز درمانی نیز اشاره نمود و خاطر نشان ساخت که افزایش سطوح سایتوکاین‌های التهابی در پاسخ به لیپوپولی ساکاریدهای پاتوژن‌های ایجادکننده پریدنتیت می‌تواند زمینه ساز اختلالات کلیوی یا بدتر شدن آن شود تا آن جا که وی بررسی وضعیت پریدنتال را به‌عنوان یک شاخص برای احتمال بروز خطر ابتلا به بیماری‌های کلیوی پیشنهاد نمود (۵) تا کنون مطالعات متعددی به بررسی وضعیت پریدنتال و دندانی در بیماران تحت همودیالیز پرداخته‌اند (۱۱-۶) ولی با این وجود مطالعات در خصوص اثر طول مدت دیالیز بر سلامت پریدنتال و دندان‌ها اندک بوده است (۱۲ و ۱۳). به‌همین منظور این مطالعه با هدف بررسی اثر طول مدت زمان دیالیز بر وضعیت دندانی و پریدنتال بیماران مبتلا به نارسایی کلیه در مرحله‌ی آخر انجام گرفت.

## یافته‌ها

در این مطالعه ۶۵ بیمار همودیالیزی (۳۶ زن و ۲۹ مرد) با میانگین سنی  $43/11 \pm 24/42$  شرکت داشتند. نتایج مقایسه بیماران همودیالیزی که بر حسب مدت زمان دیالیز شان به دو گروه ۳۳ نفری (کمتر از ۳ سال یا ۳ سال تحت دیالیز بودند) با میانگین سنی  $41/8 \pm 21/41$  و ۳۲ نفری (که بیشتر از ۳ سال تحت دیالیز بودند) با میانگین سنی  $22/10 \pm 31/44$  تقسیم شده بودند، نشان داد که این افراد از نظر سن اختلاف معناداری نداشتند ( $P=0/521$ ) و در تمامی افراد با سابقه‌ی دیالیز طولانی‌تر (بیشتر از ۳ سال) متغیرهای مرتبط با وضعیت پریرودنتال (PI, GI, PD) به صورت معنی‌داری ( $P=0/001$  و  $P=0/014$  و  $P=0/0001$ ) بیشتر از بیماران بود که سابقه‌ی دیالیز آن‌ها کمتر از ۳ سال بود (جدول ۱). با این وجود، در ارتباط با متغیرهای مربوط به وضعیت دندان‌داری از جمله DMFT و D, M, F، هیچ‌گونه اختلاف معنی‌داری بین دو گروه به‌دست نیامد، ( $P=0/773$  و  $P=0/521$ ) و  $P=0/425$  و  $P=0/476$ ) که نتایج آن در جدول ۲ خلاصه شده است.

جدول ۱. تعیین متغیرهای مرتبط با وضعیت پریرودنتال افراد همودیالیزی بر حسب مدت زمان دیالیز

| ارزش P  | میانگین $\pm$ انحراف معیار | نوع متغیر        |
|---------|----------------------------|------------------|
|         |                            | <b>PI (درصد)</b> |
| 0/001   | 11 % $\pm$ 70 %            | کمتر از 3 سال    |
|         | 12 % $\pm$ 81 %            | بیشتر از 3 سال   |
|         |                            | <b>GI</b>        |
| 0/014   | 1/58 $\pm$ 0/42            | کمتر از 3 سال    |
|         | 1/86 $\pm$ 0/46            | بیشتر از 3 سال   |
|         |                            | <b>PD</b>        |
| <0/0001 | 2/51 $\pm$ 0/66            | کمتر از 3 سال    |
|         | 3/27 $\pm$ 0/68            | بیشتر از 3 سال   |

تقسیم شد (۱۵ و ۱۴). شاخص PI معرف میزان پلاک موجود بر روی سطوح دندان‌دانی می‌باشد. برای محاسبه‌ی این شاخص از روش ثبت کنترل پلاک (The O'Leary Index) استفاده شد. در این روش محلول یا قرص آشکار ساز جهت بررسی هر چهار سطح دندان‌دانی (به استثنای سطوح جونده) از لحاظ وجود یا فقدان رسوبات رنگی در حد فاصل دندان و لثه به کار می‌رود. بعد از اینکه همه دندان‌ها بررسی شدند این ایندکس با تقسیم تعداد دارای پلاک بر تعداد کل سطوح و ضربدر ۱۰۰ کردن حاصل آن برای به‌دست آوردن درصد سطوح دارای پلاک محاسبه گردید (۱۴). به‌منظور بررسی وضعیت دندان‌دانی افراد تحت مطالعه از شاخص DMFT استفاده گردید. همچنین تک‌تک متغیرهای مرتبط با DMFT نیز به تفکیک ثبت و مورد مقایسه قرار گرفت به‌طوری که حرف D بیانگر پوسیدگی‌های درمان نشده، متغیر M نشانه از دست رفتن دندان و متغیر F مرتبط با دندان‌های پر شده یا ترمیم‌های دندان‌دانی از جمله روکش‌ها بود. همچنین در این شاخص فیشر سیلانت نیز به عنوان F ثبت شد و ضمناً در مورد بریج‌ها، دندان‌های پایه به‌عنوان پر شده و محل دندان جایگزین شده با پروتز ثابت (pontic) به عنوان دندان از دست رفته محسوب گردید. لازم به ذکر است که معاینات مرتبط با تعیین DMFT با استفاده از آینه و سوند صورت گرفت (۱۶ و ۱۷). در این مطالعه با تقسیم نمودن گروه مورد (بیماران همودیالیزی) بر حسب مدت زمان دیالیز شان به دو زیر گروه (افرادی که ۳ سال یا کمتر از ۳ سال تحت درمان همودیالیز بوده‌اند و آن‌هایی که بیشتر از ۳ سال تحت درمان بوده‌اند) متغیرهای DMFT, F, M, D, GI, PD، بر حسب مدت زمان دیالیز تحت بررسی و مقایسه قرار گرفتند. در نهایت به منظور آنالیز داده‌ها از آزمون‌های مجذور کای و T استفاده گردید.

جدول ۲. تعیین متغیرهای مرتبط با وضعیت دندانی افراد همودیالیزی بر حسب مدت زمان دیالیز

| ارزش P      | میانگین $\pm$ انحراف معیار | نوع متغیر      |
|-------------|----------------------------|----------------|
| <b>D</b>    |                            |                |
| 0/521       | 4/30 $\pm$ 2/28            | کمتر از 3 سال  |
|             | 3/93 $\pm$ 2/28            | بیشتر از 3 سال |
| <b>M</b>    |                            |                |
| 0/773       | 4/30 $\pm$ 3/17            | کمتر از 3 سال  |
|             | 4/53 $\pm$ 3/16            | بیشتر از 3 سال |
| <b>F</b>    |                            |                |
| 0/425       | 2/53 $\pm$ 1/18            | کمتر از 3 سال  |
|             | 2/42 $\pm$ 1/68            | بیشتر از 3 سال |
| <b>DMFT</b> |                            |                |
| 0/476       | 10/78 $\pm$ 3/64           | کمتر از 3 سال  |
|             | 10/15 $\pm$ 3/44           | بیشتر از 3 سال |

### بحث

میزان وقوع مشکلات مختلف دهانی و دندانی مانند بیماری‌های پریدنتال، کم شدن فضای پالپ، از دست دادن زود هنگام دندان‌ها و خشکی دهان در افراد دیالیزی بالاتر از افراد سالم می‌باشد (۲۱-۱۷). این مشکلات ممکن است به دلیل عوامل مختلفی مانند کاهش نسبی ایمنی، داروهای مصرفی، استنودیستروفی کلیه، تخریب استخوان و محدودیت مصرف مایعات در این افراد باشد (۱۳). چندین مطالعه بیان کرده اند که غلظت سرمی IgG، IgA و IgM در یک سوم از بیماران دیالیزی به پایین‌تر از حد نرمال می‌رسد، و سطح کمپلمان C3 در ۹۰ درصد بیماران کم می‌شود (۲۲). در بیماران کلیوی با افزایش ساخت پروتئین فاز حاد (C-Reactive Protein) زمینه‌ی ایجاد آترواسکلروز بیشتر می‌شود که این عامل مستعد کننده‌ی فرد برای ایجاد بیماری‌های پریدنتال می‌باشد. همچنین مشخص شده است

که افزایش سطح پروتئین فاز حاد و سایتوکاین‌های التهابی در پاسخ به لیپوپلی‌ساکاریدهای پاتوژن‌های پریدنتال خود می‌تواند با افزایش استعداد به آترواسکلروز زمینه را برای ایجاد و یا بدتر شدن بیماری‌های کلیوی فراهم آورد (۲۷-۲۲). در این مطالعه میانگین سن بیماران همودیالیز ۴۳/۱۱  $\pm$  ۲۴/۴۲ سال بود که با مطالعات قبلی از جمله مطالعات الوحدانی و شیرساگار و خداوردی و سوزا و بی‌راکتار مطابقت دارد (۳۰-۲۷ و ۱۸).

بررسی یافته‌های حاصل از مقایسه‌ی متغیرهای پریدنتال در مطالعه‌ی حاضر نشان می‌دهد که بیماری‌های پریدنتال در افراد با دوره‌های دیالیز طولانی‌تر افزایش یافته است که علت احتمالی آن می‌تواند علاوه بر مکانیسم‌های ارائه شده در فوق، ناشی از معطوف شدن بیش از حد ذهن بیمار به مشکل اصلیش و نادیده گرفتن بهداشت دهان باشد. همچنین عواملی از جمله استرس، افسردگی، ناامیدی و محدودیت‌های رژیم غذایی نیز می‌توانند اثر فزاینده‌ای را اعمال نمایند (۸). نتایج مطالعه‌ی حاضر در ارتباط با شاخص‌های سلامت پریدنتال با نتایج حاصل از مطالعات پارکر، دیویدویچ، بی‌راکتار، عرب، سنگیز و حمیسی مطابقت داشت (۳۲ و ۳۱ و ۱۳ و ۱۱ و ۹ و ۸) و با نتایج حاصل از مطالعات الوحدانی و چامانی مغایر بود (۳۳ و ۱۸). علت این تناقض شاید تفاوت در طول زمان همودیالیز در مطالعات مذکور باشد. همچنین تفاوت در نتایج تحقیقات مختلف می‌تواند ناشی از بررسی شاخص‌های متفاوت پریدنتال باشد. در خصوص تغییرات دندانی، مطالعات نتایج متناقضی را نشان داده‌اند به گونه‌ای که عده‌ای از محققین معتقدند با انجام درمان دیالیز و بروز بیشتر پدیده خشکی دهان میزان پوسیدگی دندانی افزایش می‌یابد و این در حالی است که عده دیگری از محققین معتقدند افزایش میزان اوره بزاق در این دسته از بیماران با بالا بردن میزان PH بزاق منجر به کاهش بروز پوسیدگی می‌شود (۳ و ۱). طبق یافته‌های حاصل از این مطالعه، ارتباط معنی‌داری بین

### نتیجه گیری

با افزایش مدت زمان دیالیز وضعیت پرئودنتال وخیم تر می شود. با توجه به این که در این دسته از بیماران بیماری اصلی آنچنان اذهان را به خود مشغول می کند که عوارض جانبی فراموش می شود و توجه به این عوارض زمانی صورت می گیرد که نیاز به درمان های وسیع را می طلبد در حالی که شناخت این عوارض می تواند منجر به برنامه ریزی های پیشگیرانه شود.

متغیرهای مرتبط با وضعیت دندانی (DMFT) و مدت زمان دیالیز یافت نشد که از این نظر مطابق با نتایج حاصل از مطالعه سنگیز و خادمی (۱۳ و ۶) و در تضاد با نتایج حاصل از مطالعه الوحدانی (۱۸) بود. دیویدویچ همچنین نشان داد که دیالیز طولانی مدت با بروز هیپوپلازی مینا ارتباط دارد (۹) که این تفاوت ها می تواند مرتبط با خاصیت بافرینگ بزاق، تغییر pH، کاهش میزان جریان بزاق و حتی مشکلات فیزیکی و روانی باشد.

### References

- 1- De Rossi SS, Cohen DL. Renal disease. In: Greenberg MS, Glick M, Ship JA. *Burket 's oral medicine*. Hamilton: Bc Decker; 2008: 363-83.
- 2- De Rossi SS, Glick M. Dental consideration for the patient with renal disease receiving hemodialysis. *J Am dent Assoc*. 1996; 127: 211-9.
- 3- Little JW, Falace DA, Miller CS, Rhodus NL. *Dental management of the medically compromised patients*. St Louis: Mosby; 2008: 180-92.
- 4- Proctor R, Kumar N, Stain A, Moles D, Porter S. Oral and dental aspects of chronic renal failure. *J Dent Res*. 2005; 84: 199-208.
- 5- Fisher MA, Taylor GN. A prediction model for chronic kidney disease includes periodontal disease. *J Periodontol*. 2009; 80: 16-23.
- 6- Khademi H, Mohamadi A. Determination of DMFT index in patients with end stage renal disease being treated by hemodialysis in ali asghar medical center. *J Isfahan Dent Sch*. 2005; 1: 19-21.
- 7- Ahmadieh A, Baharvand M, Fallah F, Djaladat H, Eslani M. Oral microflora in patients on hemodialysis and kidney transplant recipients. *Iran J Kidney Dis*. 2010; 4: 227-31.
- 8- Parkar SM, Ajithkrishnan CG. Periodontal status in patients undergoing hemodialysis. *Indian J Nephrol*. 2012; 22: 246-50.
- 9- Davidovich E, Schowarz Z, Davidovich M, Eidelman E, Bimstein E. Oral findings and periodontal status in children ,adolescent and young adults suffering from renal failure. *J Clin Periodontol*. 2005; 32: 1076-82.
- 10- Bhatsange A, Patil SR. Assessment of periodontal health status in patients undergoing renal dialysis: a descriptive, cross-sectional study. *J Indian Soc Periodontol*. 2012; 16: 37-42.
- 11- Bayraktar G, kazancioglu R, Bozfakioglu S, Yildiz A, Ark E. Evaluation of salivary parameters and dental status in adult hemodialysis patients. *Clin Nephrol*. 2004; 62: 380-3.
- 12- Arab HR, Fatemi K, Esmaili M. Evaluation of oral hygiene and periodontal status in

- hemodialytic children of Mashhad Dr. Sheikh hospital. *J Mash Dent Sch.* 2004; 28: 221-26.
- 13- Cengiz ML, Sumer P, Sengiz S, Yavuz U. The effect of the duration of the dialysis in hemodialysis patients and periodontal finding. *Oral Dis.* 2009; 15: 336-41.
- 14- Mealey BL, Klokkevold PR, Otomo-Corgel J. Periodontal treatment of medically compromised patients. In: Newman MG, Takei HH, Klokkevold PR, Carranza FA. Carranza's clinical periodontology. California: Saunders Elsevier; 2006: 650-74.
- 15- Marakoglu I, Gursoy UK, Demirar S, Sezen H. Periodontal status of chronic renal failure patients receiving hemodialysis. *Yonsei Med J.* 2003; 44: 648-52.
- 16- Berker T, Levin L, Shochat TM, Einy SH. How much dose the DMFT index underestimate the need for restorative care. *J Dent Educ.* 2007; 71: 677-81.
- 17- Clara J, Bourgeois D, Muller-Bolla M. DMF from WHO basic methods to ICDAS II advanced methods: a systematic review of literature. *Odontostomatol Trop.* 2012; 35: 5-11.
- 18- Al-wahdani A, Al-qamari MA. Dental disease in a Jordanian population on renal dialysis. *Quintessence Int.* 2003; 34: 343-47.
- 19- Lócsey L, Alberth M, Mauks G. Dental management of chronic hemodialysis patients. *Int Urol Nephrol.* 1986; 18: 211-13.
- 20- Naugle K, Darby M, Bauman D, Lineberger T, Powers R. The oral health status of individuals on renal dialysis. *Ann Periodontol.* 1998; 3: 197-205.
- 21- Klassen JT, Krasko BM. The dental health status of dialysis patients. *J Can Dent Assoc.* 2002; 68: 34-38.
- 22- Craig RG, Spittle MA, Levin NW. Importance of periodontal disease in the kidney patients. *Blood Purif.* 2002; 20: 113-19.
- 23- Nishi M, Stjemsward J, Carlson P, Brathhall D. Caries experience of some countries and areas expressed by the significant caries index. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2002; 30: 296-301.
- 24- Albander JM. Epidemiology and risk factors of periodontal disease. *Dent Clin North Am.* 2005; 49: 517-32.
- 25- Shultis WA, Weil EJ, Looker HC, et al. Effect of periodontitis on over nephropathy and ESRD in type 2 diabetes. *Diabetes Care.* 2007; 30: 306-311.
- 26- Saremi A, Nelson RG, Tulloch-Reid M, et al. Periodontal disease and mortality in type 2 diabetes. *Diabetes Care.* 2005; 28: 27-32.
- 27- Kshirsagar AV, Moss KL, Elter JR, Beck JD, Offenbacher S, Falk RJ. Periodontal disease is associated with renal insufficiency in the atherosclerosis risk in communities (ARIC) study. *Am J Kidney Dis.* 2005; 45: 650-57.
- 28- Khodaverdi M, Zamzami E, Mousavinasab SN, Khodaverdi S, Amirmoghaddami HR, Ahmadi J. Evaluation of the influence of intravenous carnitine on hemoglobin and hematocrit levels in end stage chronic renal failure patients under

- hemodialysis. *J Zanzan Univ Med Sci.* 2010; 18: 58-66.
- 29- Souza CM, Braosi AP, Luczyszyn SM. Oral health in Brazilian patients with chronic renal disease. *Rev Med Chil.* 2008; 136: 741-46.
- 30- Bayraktar G, Kurtulus I, Kazancioglu R, Bayramgurler I, Cintan S, Bural C, Bozfakioglu S, Besler M, Trablus S, Issever H, Yildiz A. Evaluation of periodontal parameters in patients undergoing peritoneal dialysis or hemodialysis. *Oral Dis.* 2008; 14: 185-89.
- 31- Hamissi J, Porsamimi J, Naseh MR, Mosalaei S. Oral hygiene and periodontal status of hemodialyzed patients with chronic renal failure in Qazvin, Iran. *East Afr J Public Health.* 2009; 6: 108-10.
- 32- Bayraktar G, Kurtulus I, Duraduryan A, et al. Dental and periodontal finding in hemodialysis patients. *Oral Dis.* 2007; 13: 393-97.
- 33- Chamani G, Zarei MR, Radvar M, Rashidfarrokhi F, Razaz pour F. Oral health status of dialysis patients based on their renal dialysis history in Kerman, Iran. *Oral Health Prev Dent.* 2009; 7: 269-75.

## The Effect of Hemodialysis Duration on Periodontal and Dental Health Conditions

Mortazavi H<sup>1</sup>, Khodadoustan A<sup>2</sup>, Baharvand M<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dept. of Oral Medicine, Faculty of Dentistry, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

<sup>2</sup>Dept. of Oral Medicine, Faculty of Dentistry, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran.

**Corresponding Author:** Baharvand M, Dept. of Oral Medicine, Faculty of Dentistry, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

**E-mail:** marbahar@gmail.com

**Received:** 29 Jun 2013      **Accepted:** 5 Nov 2013

**Background and Objective:** Recently, periodontal disease is considered as a risk factor for chronic renal disease in addition to well-established common risk factors such as level of education, and extent of access to medical health services. Since oral health problems can jeopardize the general health of patients with renal failure, this study was conducted with the purpose of evaluating the effect of dialysis duration on periodontal and dental indices.

**Materials and Methods:** In this cross-sectional study, 65 patients under hemodialysis were examined in terms of periodontal and dental indices including: gingival index (GI), plaque index (PI), pocket depth (PD), and decayed, missing and filled teeth index (DMFT). Patients were classified into two subgroups: receiving hemodialysis  $\leq 3$  years or more than 3 years. Chi-square test (in case of qualitative variables) and t-test (in case of quantitative variables) were used to analyze the data between the two groups.

**Results:** All of periodontal indices were deteriorated in patients under long-term hemodialysis, and the difference between the two groups was significant ( $p < 0.05$ ). However, DMFT index did not show any significant difference between the two groups.

**Conclusion:** Periodontal health is poor and imperfect in patients with hemodialysis of long duration. Therefore, dental preventive measures along with medical treatment are recommended.

**Keywords:** Hemodialysis, Dental, Periodontal