

بررسی میزان pH بزاق و عوامل مرتبط با آن در بیماران تحت همودیالیز در بیمارستان های منتخب شهر تهران در سال ۹۶-۱۳۹۵

دکتر سمیه علیرضایی^۱، دکتر سیمین لسان^۱، دکتر عفت رازقی^۲، دکتر سروش امیرمحمودی^۳

۱- استادیار گروه آموزشی دندانپزشکی بیماری های دهان دانشگاه آزاد اسلامی واحد دندانپزشکی تهران

۲- استادیار تمام گروه آموزشی پزشکی بیماری های کلیه دانشگاه علوم پزشکی تهران

۳- دندانپزشک

خلاصه:

سابقه و هدف: افزایش pH بزاق از مشکلاتی است که در بیماران مبتلا به نارسایی مزمن کلیوی تحت درمان همودیالیز مشاهده می شود که باعث بروز مشکلات مخاطی می شود. هدف از این تحقیق بررسی میزان pH بزاق و عوامل مرتبط با آن در بیماران تحت درمان همودیالیز در بیمارستان های منتخب شهر تهران در سال ۱۳۹۵ بود.

مواد و روش ها: در این مطالعه توصیفی تعداد ۱۲۰ بیمار کلیوی مزمن تحت درمان همودیالیز مراجعه کننده به بخش های دیالیز بیمارستان های سینا، بهمن، امام خمینی (ره)، امیرالمومنین تهران در سال ۱۳۹۵ مورد مطالعه قرار گرفتند. میزان pH بزاق با دستگاه الکترومتریک (AZ PH/mV Meter 8601) بررسی شد و وجود pH بزاق بالای ۷ بمنزله افزایش pH بزاق تلقی شد. پس از تکمیل فرم اطلاعاتی به مدت ۵ دقیقه بزاق تحریک نشده بصورت مستقیم به روش (Spitting) در داخل لیوان یکبار مصرف جمع آوری شد و سپس یافته های به دست آمده توسط آزمون آماری کای دو مورد بررسی قرار گرفت.

یافته ها: تحقیق روی ۱۲۰ نفر که ۵۲/۵ درصد مرد و ۴۷/۵ درصد زن بودند انجام گرفت. میانگین سنی بیماران ۶۳ سال بود. میانگین مدت زمان دیالیز ۵۸ ماه بود. افزایش pH بزاق در ۹۰ درصد نمونه ها مشاهده شد pH بزاق در افراد مبتلا به سایر بیماری های سیستمیک و مصرف سایر داروها به طور معنی داری افزایش نشان داد. به ترتیب ($P < 0.05$) و ($P < 0.01$) در صورتیکه با سایر عوامل مرتبط ارتباط معنی داری مشاهده نشد. ($P > 0.05$)

نتیجه گیری: به نظر می رسد اکثر بیماران تحت همودیالیز با افزایش pH بزاق روبرو هستند و ابتلا به سایر بیماری های سیستمیک و مصرف داروها در این امر موثر است.

کلمات کلیدی: pH بزاق، همودیالیز، بیماری کلیوی

وصول مقاله: ۹۶/۲/۱۸ اصلاح نهایی: ۹۶/۳/۲۷ پذیرش مقاله: ۹۶/۵/۲۹

مقدمه:

۸/۸۴ متفاوت بوده است.^(۳) میزان pH نرمال بزاق ۷/۰۲

می باشد.^(۵) آنچه که مطرح است در اکثر پژوهش ها میزان pH بزاق افراد همودیالیزی افزایش پیدا کرده است.^(۳،۴،۶،۷) نتیجه پژوهش ها نشان داده که آگاه کردن بیماران در مورد عوارض افزایش pH بزاق ناشی از همودیالیز می تواند راه کاری ارزشمند در جهت کنترل این عوارض باشد بنابراین دندانپزشکان می توانند کمک مؤثری در این زمینه ارائه دهند.^(۸) از آنجا که تعداد بیماران همودیالیزی سالانه ۱۰ تا ۱۵ درصد در حال افزایش است، نیاز به اقدامات دندانپزشکی در این بیماران روند رو به افزایش خواهد داشت.^(۹)

با توجه به اهمیت میزان pH بزاق در بروز عوارض دهانی و

همودیالیز روشی است که طیف وسیعی از درمان های کلیوی را شامل می شود. درمان دیالیز منجر به بروز عوارض دهانی متعدد می شود که می تواند ناشی از تغییر در جریان بزاق و ترکیبات آن باشد.^(۱،۲)

افزایش pH بزاق می تواند سبب افزایش جرم دندانی، خونریزی از لثه، هالیتوزیس، تغییر طعم و مزه، پتشی، اکیموز و خراشیدگی مخاطی شود.^(۳،۴) مطالعات مختلف نشان داده که بیشتر از ۸۵ درصد افراد همودیالیزی pH بزاق بالایی دارند.^(۳،۴) در مقالات pH بزاق بیماران همودیالیزی از ۶/۱۹ تا

پروتابل آلمانی می‌باشد که دارای یک بدنه و یک پروب می‌باشد.

این دستگاه دارای قابلیت نمایش میزان پتانسیل هیدروژنی نمونه‌ها بر ۲ واحد pH و mV می‌باشد، که علاوه بر اندازه‌گیری پتانسیل هیدروژنی نمونه‌ها، میزان دمای نمونه‌ها را نیز ارزیابی می‌نماید. برای اندازه‌گیری پتانسیل هیدروژنی دارای ۳ عدد pH استاندارد برای کالیبره کردن دستگاه می‌باشد که قبل از اندازه‌گیری بزاق، دستگاه الکترومتریک هر صبح با استفاده از pH های استاندارد خود دستگاه (pH های ۷، ۴ و ۱۰) مورد ارزیابی پایایی قرار گرفت و کالیبره شده و بعد از تعیین پایایی دستگاه، نمونه‌ها مورد بررسی قرار گرفتند.

pH بزاق در بیماران بررسی شد و نقش عوامل مرتبط با pH بزاق با آزمون کای-دو تحلیل گردید.

یافته‌ها:

در این تحقیق ۱۲۰ نفر از بیماران کلیوی مزمن تحت درمان همودیالیز مراجعه کننده به بخش های دیالیز بیمارستان های منتخب شهرستان تهران در سال ۱۳۹۵ مورد بررسی قرار گرفتند که ۶۳ نفر مرد (۵۲/۵٪) و تعداد ۵۷ نفر زن (۴۷/۵٪) بودند. میانگین سن افراد مورد بررسی ۶۳ سال بود، حداقل سن ۱۷ سال و حداکثر سن ۸۳ سال بود. میانگین مدت زمان تحت درمان دیالیز نمونه‌ها ۵۸ ماه بود. تعداد ۷۲ نفر (۶۰٪) داروهای به غیر از داروهای نارسایی کلیوی مصرف می‌کردند و تعداد ۷ نفر (۵/۸٪) مصرف الکل داشتند و تعداد ۹۳ نفر (۷۷/۵٪) دارای بیماری سیستمیک بودند و تعداد ۱۱ نفر (۹/۱٪) دارای تحصیلات دانشگاهی و تعداد ۳۲ نفر (۲۶/۷٪) دارای تحصیلات دبیرستانی و تعداد ۷۷ نفر (۶۴/۲٪) دارای تحصیلات راهنمایی و کمتر بودند و تعداد ۱۱۷ نفر (۹۷/۵٪) ۳ بار در هفته همودیالیز می‌شدند و تعداد ۳۰ نفر (۲۵٪) بهداشت دهان خوب و تعداد ۴۲ نفر (۳۵٪) بهداشت دهان متوسط و تعداد ۴۸ نفر (۴۰٪) بهداشت ضعیف داشتند و تعداد ۱۹ نفر (۱۵/۸٪) سیگار مصرف

همچنین وجود گزارشاتی مبنی بر اینکه pH بزاق افراد همودیالیزی دچار تغییر می‌گردد، لذا در این تحقیق در نظر است که به بررسی میزان pH بزاق در افراد همودیالیزی و عوامل مرتبط با آن در بیماران تحت همودیالیز در بیمارستان های منتخب شهر تهران در سال ۹۶-۱۳۹۵ پرداخته شود.

مواد و روش‌ها:

تحقیق به روش توصیفی انجام شد و ۱۲۰ فرد واجد شرایط مورد بررسی قرار گرفتند.

این تحقیق بر روی کلیه افرادی که به علت ابتلا به نارسایی مزمن کلیوی تحت درمان همودیالیز بودند و در سال ۹۶-۱۳۹۵ به بیمارستان های سینا، بهمن، امام خمینی (ره)، امیرالمومنین (بیمارستان های منتخب شهر تهران) به طور مستمر (Sequential) مراجعه کرده بودند و رضایت نامه کتبی را امضاء کرده بودند، انجام گرفت.

خصوصیات بیماران از نظر اندیکاسیون همودیالیز، داروهای مصرفی، سن، جنس، سطح سواد، مدت درمان همودیالیز، تعداد دفعات همودیالیز در هفته، وضعیت بهداشت دهان براساس Oral Hygiene Index به سه حالت خوب (میزان پلاک کمتر از ۱/۳ عرض اکلوژوجیوالی) و متوسط (میزان پلاک بیشتر از ۱/۳ و کمتر از ۲/۳ عرض اکلوژوجیوالی) و بد (میزان پلاک بیشتر از ۲/۳ عرض اکلوژوجیوالی) بصورت مشاهده دانشجوی زیر نظر استاد مربوطه تقسیم بندی شد^(۱۰)، بیماری سیستمیک، مصرف الکل و سیگار بررسی و در فرم اطلاعاتی ثبت شد. از بیماران قبل از همودیالیز خواسته شد که تا ۱ ساعت قبل از گرفتن نمونه بزاق از خوردن و آشامیدن خودداری نمایند و بر روی صندلی بنشینند و بزاق تحریک نشده را بصورت مستقیم با روش Spitting به مدت ۵ دقیقه در داخل لیوان یکبار مصرف جمع آوری کنند.^(۱۱)

pH نمونه‌های داخل لیوان یکبار مصرف با دستگاه الکترومتریک (AZ PH/mV Meter 8601) دو بار اندازه‌گیری شد و میانگین عدد به دست آمده ثبت گردید. دستگاه الکترومتریک مدل (AZ PH/mV Meter 8601) دستگاه

می کردند. ارتباط بین وضعیت pH بزاق با عوامل ذکر شده در جدول ۱ دیده می شود.

جدول ۱- توزیع افراد مورد بررسی بر حسب میزان pH بزاق و به تفکیک عوامل مرتبط

| نتیجه آزمون | PH | | عوامل مرتبط | PH |
|-------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------|
| | PH کمتر از میانگین 7.89 N ₁ =55 | PH میانگین و بیشتر 7.89 N ₂ =65 | | |
| P<0.5 | ۳۱ (۵۶,۴) | ۳۲ (۴۹,۲) | مرد | جنس |
| | ۲۴ (۴۳,۶) | ۳۳ (۵۰,۸) | زن | |
| | ۴۷ (۸۵,۴) | ۵۴ (۸۳,۱) | ندارد | |
| P<0.7 | ۶ (۱۱) | ۵ (۷,۷) | ۱۰ نخ و کمتر | مصرف سیگار |
| | ۲ (۳,۶) | ۶ (۹,۲) | بیشتر از ۱۰ نخ | |
| | ۳۲ (۵۸,۲) | ۱۶ (۲۴,۶) | ندارد | |
| P<0.01* | ۲۳ (۴۱,۸) | ۴۹ (۷۵,۴) | دارد | مصرف دارو |
| | ۵۴ (۹۸,۲) | ۵۹ (۹۰,۸) | ندارد | |
| P<0.1 | ۱ (۱,۸) | ۶ (۹,۲) | دارد | مصرف الکل |
| | ۱۷ (۳۰,۹) | ۱۰ (۱۵,۴) | ندارد | |
| P<0.05* | ۳۸ (۶۹,۱) | ۵۵ (۸۴,۶) | دارد | بیماری سیستمیک |
| | ۱ (۱,۸) | ۰ (۰) | ۲۰ سال و کمتر | |
| P<0.9 | ۶ (۱۰,۹) | ۹ (۱۳,۹) | ۲۰ تا ۴۰ سال | سن |
| | ۴۸ (۸۷,۳) | ۵۶ (۸۶,۱) | ۴۰ سال و بیشتر | |
| | ۸ (۱۴,۵) | ۳ (۴,۶) | دانشگاهی | |
| P<0.4 | ۹ (۱۶,۴) | ۲۳ (۳۵,۴) | دبیرستانی | سطح سواد |
| | ۳۸ (۶۹,۱) | ۳۹ (۶۰) | راهنمایی و کمتر | |
| | ۷ (۱۲,۷) | ۱۰ (۱۵,۴) | کمتر از ۶ ماه | |
| P<0.5 | ۴۸ (۸۷,۳) | ۵۵ (۸۴,۶) | ۶ ماه و بیشتر | مدت درمان همودیلایز |
| | ۰ (۰) | ۳ (۴,۶) | ۲ بار | |
| P<0.1 | ۵۵ (۱۰۰) | ۶۲ (۹۵,۴) | ۳ بار | تعداد دفعات همودیلایز در هفته |
| | ۱۶ (۲۹,۱) | ۱۴ (۲۱,۶) | خوب | |
| P<0.2 | ۲۱ (۳۸,۲) | ۲۱ (۳۲,۳) | متوسط | وضعیت بهداشت دهان |
| | ۱۸ (۳۲,۷) | ۳۰ (۴۶,۱) | ضعیف | |
| | | | | |

در جدول ۲ توزیع فراوانی بیماران همودیلایز مورد مطالعه به تفکیک PH بزاق دیده می شود. (جدول ۲)

جدول ۲- توزیع فراوانی بیماران تحت همودیلایز بر حسب pH بزاق

| درصد | مقدار | فراوانی | |
|-------|-------|------------|--|
| | | PH بزاق | |
| ۲/۵ | ۳ | بیشتر از ۹ | |
| ۴۴/۱۷ | ۵۳ | ۸/۱-۹ | |
| ۴۳/۳۳ | ۵۲ | ۷/۱-۸ | |
| ۱۰ | ۱۲ | ۶-۷ | |
| ۰ | ۰ | کمتر از ۶ | |
| ۱۰۰ | ۱۲۰ | جمع | |

می شود، بنابراین موفقیت درمانی بیماری های دهان را کم می کند. (۲۰۱۴)

در تحقیق انجام شده عوامل مرتبط شامل: سن، جنس، سطح سواد، مصرف داروها به غیر از داروهای نارسایی کلیوی، مصرف سیگار و الکل، بیماری سیستمیک، مدت درمان همودیالیز و تعداد دفعات همودیالیز در هفته، وضعیت بهداشت دهان بودند که نتایج نشان داد افزایش pH بزاق با ابتلا به بیماری های سیستمیک (دیابت، فشار خون و...) و مصرف داروهای به غیر از داروهای نارسایی کلیوی (انسواین، لوزارتان و ...) ارتباط معنی داری دارد. این در حالی است که عواملی مانند رادیوتراپی سر و گردن میزان pH بزاق و سطح آمیلاز و Iga ترشحات را به شدت کاهش می دهد. (۱۵)

علت افزایش pH بزاق در بیماران فوق احتمالاً می تواند به علت تأثیر بیماری های سیستمیک و داروها بر سیستم ترشحات غدد بزاقی و مجاری مخطط باشد که مسئول تغییر کیفیت بزاق می باشند. (۳)

نتیجه گیری:

به نظر می رسد اکثر بیماران تحت همودیالیز با افزایش pH بزاق روبرو هستند و ابتلا به سایر بیماری های سیستمیک و مصرف داروها در این امر موثر است.

همانطور که در جدول ۱ دیده می شود، ابتلا به سایر بیماری های سیستمیک (دیابت، فشار خون و...) و مصرف داروهای به غیر از داروهای نارسایی کلیوی (انسواین، لوزارتان و ...) با افزایش میزان pH بزاق ارتباط معنی داری دارد. ($P < 0.05$) و ($P < 0.01$)

بحث:

در تحقیق حاضر میزان pH بزاق بیماران مورد بررسی قرار گرفت. نتایج این تحقیق نشان داد که در ۹۰ درصد افراد تحت همودیالیز افزایش pH بزاق دیده می شود.

نتایج تحقیق حاضر با نتایج تحقیق Bakhshi و همکاران (۱۴) و Borhan Mojabi و همکاران (۳) مشابه بود که این تحقیقات در کشور ما مورد بررسی قرار گرفته اند. همچنین با نتایج به دست آمده در مطالعات Kaushik و همکاران (۴) و Bayraktar G و همکاران نزدیک بود ولی در تحقیق اخیر از بزاق تحریکی استفاده شده بود (۷) در صورتیکه مطالعه حاضر بزاق غیرتحریکی را مورد بررسی قرار داده بود. نتایج مطالعه ما با نتایج تحقیقات Ram و همکاران (۱۳) و Hong-Seop Kho (۵) تفاوت قابل ملاحظه ای نشان داد.

علت این تفاوت می تواند ناشی از تفاوت های جامعه مورد بررسی؛ عادات غذایی و روش بررسی pH بزاق باشد. بطوری که در مطالعه Bayraktar G با روش اریکسون (۷) و در مطالعه Anuradha با نوار کاغذی تغییر رنگ pH اندازه گیری شده است.

استفاده از همودیالیز با افزایش بروز ژنویت زخمی نکروزه (NUG یا Necrotizing Ulcerative Gingivitis) نیز در ارتباط می باشد. (۳،۴)

پاسخ به درمان های پرپودنتال نیز در اثر دیالیز تحت تأثیر قرار می گیرد. بیماران کلیوی تحت دیالیز نسبت به افراد غیر دیالیزی در سنین کمتری دندان خود را از دست می دهند. همچنین دیالیز سبب خشکی دهان و تأخیر ترمیم زخم

References:

- 1- Feest T, Rajamahesh J, Byrne C, et al. Trends in adult renal replacement therapy in the UK. 1982-2002. *QJM* 2005; 98(1):21-8.
- 2- Greenwood M, Meechan J G, Bryant D G. General medicine and surgery for dental practitioners Part 7 renal disorders. *Br Dent* 2003;195(4):181-4.
- 3- Borhan Mojabi K, Mosallaie S, Torkaman M. Oral manifestation and salivary alterations in patients with renal disease. *The journal of Qazvin university of med sci* 2006; 10 (2).
- 4- Kaushik A, Reddy S. S, Umesh L, Devi B. K.Y, Santana N, Rakesh N. Oral and salivary changes among renal patients undergoing hemodialysis A cross-sectional study. *Indian J NepHrol* 2013;23(2): 125-129.
- 5- Bots C.P,1 H. S. Brand, et al. Oral and salivary changes in patients with end stage renal disease (ESRD): a two year follow-up study. *British Dental Journal* 2007; (7): 202..
- 6- Kho H, Lee S, Chung S, Kim Y. Oral manifestations and salivary flow rate, PH, and buffer capacity in patients with end-stage renal disease undergoing hemodialysis. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology* 2000; 88 (3), 316-319.
- 7- Bayraktar G, Kazancioglu R, Bozfakioglu S, Yildiz A, Ark E. Evaluation of salivary parameters and dental status in adult hemodialysis patients. *Clinical Nephrology* 2004; 62 (5): 380-383.
8. Bayraktar G, Kurtulus I, Kazancioglu R, Bayramgurler I, Cintan S, Bural C, et al. Oral health and inflammation in patients with end-stage renal failure. *Peritoneal Dialysis International* 2009 ;29(4):472-9.
9. Oyetola EO, Owotade FJ, Agbelusi GA, Fatusi OA, Sanusi AA. Oral findings in chronic kidney disease implications for management in developing countries. *BMC Oral Health* 2015;15:24.
10. Ruospo M, Palmer SC, Craig JC, Gentile G, Johnson DW, Ford PJ, et al. Prevalence and severity of oral disease in adults with chronic kidney disease: a systematic review of observational studies. *Nephrol Dial Transplant* 2014;29(2):364-75.
- 11-Sujatha Dyasanoor, Shweta Channavir Saddu; Association of Xerostomia and Assessment of Salivary Flow Using Modified Schirmer Test among Smokers and Healthy Individuals A Preliminatory Study, *J Clin Diagn Res* 2014; 8(1): 211-213.
- 12-Nalam Radhika Gautam, Nalam Sai Gautam et al. Effect of end-stage renal disease on oral health in patients undergoing renal dialysis. A cross-sectional study. *J Int Soc Prev Community Dent* 2014; 4(3): 164-169.
13. Beela Ram Anuradha, Sudheer Katta, Venkata Satyanarayana Kode, Channamsetty Praveena, Naresh Sathe, Nalla Sandeep and Swati Penumarty. Oral and salivary changes in patients with chronic kidney disease A clinical and biochemical study. *J Indian Soc Periodontol* 2015; 19(3): 297-301.
14. Bakhshi M, Manifar S, Tabatabai F.S, Khajenoori B.J, Saboor S, Rezai D. Comparison of Salivary Biochemical Composition between End Stage Renal Disease and Healthy Subjects. *Journal of Mashhad Dental School* 1392; 93(9): 32-39.
15. Sadri D, Abdollahi A, Tehrani Z, Ghanbari . Effect of Head and Neck Radiotherapy on Saliva Biochemical Indicators. *Int J Oral & Maxillofacial Pathol* 2011; 2(4):11-15.