

عنوان مقاله:

بررسی روند تغییرات غلظت فلزات سنگین آب ورودی به سیستم اسمز معکوس و آب ورودی و خروجی از دستگاه دیالیز بیماران همودیالیزی-مطالعه موردی: بیمارستان های استان کرمانشاه

محل انتشار:

مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی ایلام، دوره 23، شماره 4 (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

مقداد پیرصاحب - Kermanshah University of Medical Sciences

شهرام نادری - Kermanshah University of Medical Sciences

بهاره لرستانی - Kermanshah University of Medical Sciences

طوبی خسروی - Kermanshah University of Medical Sciences

کیومرث شرفی - Kermanshah University of Medical Sciences

خلاصه مقاله:

مقدمه: در چرخه دیالیز بیماران همودیالیزی، میزان فلزات سنگین آب ورودی به دستگاه دیالیز و خون بیماران دچار تغییراتی می شود. در این مطالعه سعی بر این است تا روند تغییرات غلظت سرب، کادمیوم، کروم و روی در آب خام ورودی به سیستم اسمز معکوس، آب ورودی به دستگاه دیالیز و خون بیماران همودیالیزی در هفت بیمارستان استان کرمانشاه مورد بررسی قرار گیرد. مواد و روش ها: در این مطالعه ۴۲ نمونه از آب خام ورودی به سیستم اسمز معکوس و ۴۲ نمونه از آب خروجی از سیستم اسمز معکوس (آب ورودی به دستگاه دیالیز) و هم چنین ۴۲ نمونه از آب خروجی دستگاه دیالیز از بیمارستان های استان کرمانشاه برداشت شد. نمونه های برداشت شده از نظر غلظت فلزات سرب، کروم، کادمیوم و روی با استفاده از دستگاه ICP مدل DV-Optima ۲۱۰۰ طبق روش استاندارد مورد سنجش قرار گرفت. در نهایت میانگین نتایج کیفیت آب ورودی به دستگاه دیالیز با استفاده از آزمون آماری One-Sample T-test با استانداردهای AAMI و EPH مقایسه شد و میانگین نتایج حاصله در سه گروه نمونه برداشتی با استفاده از آزمون ANOVA مورد مقایسه قرار گرفت. یافته های پژوهش: بر اساس نتایج حاصله، میانگین غلظت فلزات سرب، کادمیوم، کروم و روی در آب ورودی به سیستم اسمز معکوس (آب شرب) به ترتیب $۵۳/۱۸ \pm ۲۵/۸$ ، $۰۶/۰ \pm ۴۲/۰$ ، $۰۶/۸۶ \pm ۵۶/۵$ و $۵۶/۶۳ \pm ۶۷/۱۱۲$ ، در آب خروجی از سیستم اسمز معکوس (آب ورودی به دستگاه الکترودیالیز) به ترتیب $۸۱/۱۸ \pm ۳۲/۵$ ، $۷۱۹/۰ \pm ۵۳/۰$ ، $۲۵/۸۴ \pm ۴۶/۲$ و $۴/۱۹ \pm ۳۹/۴۳$ و در آب خروجی از دستگاه دیالیز به ترتیب $۵۶/۱۲ \pm ۳۲/۶$ ، $۳۹/۱ \pm ۸۷/۰$ ، $۱۵/۶۶ \pm ۵۴/۱۳$ و $۳۹/۲۲ \pm ۳۸/۶۰$ حاصل شد. بر اساس یافته های مطالعه، راندمان سیستم اسمز معکوس دستگاه دیالیز در حذف فلزات روی و کروم به ترتیب $۵/۶۱$ و $۱/۲$ درصد حاصل گردید و در حذف فلزات سرب و کادمیوم موثر نبوده است. بحث و نتیجه گیری: افزایش میزان سرب و کادمیوم آب خروجی از سیستم اسمز معکوس نسبت به آب خام ورودی، نشان دهنده از دست رفتن کارایی غشاء سیستم اسمز معکوس می باشد که در نتیجه باید به شست و شو و یا تعویض غشاء اقدام گردد. کاهش فلزات سرب و کروم در محلول خروجی از دستگاه دیالیز نشان دهنده افزوده شدن دو فلز خطرناک مذکور به خون بیماران همودیالیزی می باشد که خود این امر می تواند به نقص غشای سیستم اسمز معکوس و بالا بودن غلظت فلزات مذکور در آب خروجی از آن مرتبط باشد.

کلمات کلیدی:

Water, Dialysis instrument, Heavy metals, Hospitals, Kermanshah province

آب، دستگاه دیالیز، فلزات سنگین، بیمارستان، استان کرمانشاه

