بررسی مقدار ترکیب‌های سرطان‌زای‌تر هالوپتام در آپ‌آشامیده‌نشین شهر لاهیجان و پیشنهاد کنترل پیش‌سازگاری محدود جانی گندزدایی

(Ph D) (Ph D) 12 - دکتر کاران تقوی (MS) 13 - امیر حسام حسنی

نویسندگان منوی: رشت، خیابان ملت، کوچه سیاسی، بروزکره محیط زیست جهاد دانشگاه
پست الکترونیک: alijafari1362@gmail.com

تاریخ دریافت مقاله: 08/07/15
تاریخ پذیرش: 08/08/15

چکیده

مقیده: کاربرد نهایی آب سطحی به عنوان معدن‌های منابع تأمین آب شرب و همچنین کلر به‌عنوان معدن‌هایی ضد‌بیماری کننده آپ‌آشامیده‌نشین شهر لاهیجان مورد بررسی قرار گرفتند. محدود جانی عامل حساسیتی (THM) با اکران نسبت به کمک و کلیه (که در سطح مصرف افتاده شده) نمایش می‌دهند.

Total Organic Compound (TOC)

هدف: تعیین مقدار THMs در آب شهر لاهیجان و ارتباط آن با درجه حرارت pH.

مکان: محدود جانی به کلر می‌باشد و THMs در دو طبقه (TOC) به ترتیب از 24 میکروگرم در لیتر (آب شرب) و ترکیبات در حلال یک لیتر (آب شرب) در سطح مصرف افتاده شده.

نتیجه‌گیری: آب مصرفی در سطح محل لاهیجان با درجه حرارت pH.4.5 میلی‌گرم در لیتر (TOC) کمتر می‌باشد.

کلید واژگان: آب، هالوپتام، محدود جانی، ترکیب‌های سرطان‌زای (THM)
مواد و روش‌ها
آب آبادنی شهر لاهیجان از ناحیه خانه سنگ واقع در شهرستان رشت تأمین می‌شود. آب آب از این ناحیه خانه پس از ضدعفونی و طی فلتخم‌هایی در حدود 40 کیلومتر به شهر لاهیجان می‌رسد. سپس، در منبع چهارزار مترمکعب ذخیره می‌شود و در این مکان برای جبران کمبود آب از آب کشتی‌های انتقال استفاده می‌شود. در صورت کمبود کلر، باز دریگر در این مکان با کلریناتور گازی، کلر تزریق می‌شود.

برای تحقیق در مراحل تحقیق و میزان حملات THMs مقدار pH می‌باشد. در این جدول آب به این روش برای تحقیق در نظر گرفته شد. در مکان در ناحیه عالی سنگ شکل کالری آب خام و رودی به تحقیق خانه و لوله خروجی از تحقیق خانه و مکان در شبکه توزیع آب و بعد از واقع کلریناتور ناحیه در منطقه بازیکارکوبان در توزیعی لاهیجان و مکان در انتهای شبکه توزیع آب

نتایج آب گردید. افزایش pH از چهار کرم، در میان 194 میکروگرم و هر لیتر آب

شیرانی ناحیه، به داشته‌است. 

مراجع
1387 مجله دانشگاه علوم پزشکی گیلان/دوره هفدهم/شماره 2/1387
بررسی مقدار ترکیب‌های سرطان‌زا، تری‌ها و آلومانی در آب آشامیدنی شهر لاهیجان و ... \[8 \text{ مگاگرم آب} \times \text{ژنرال} \times \text{کمپاچه} \] با دستگاه‌های کرومانتوگرافی٧ اکسیرسورت اکسیرسورت (ECO) ساخت شرکت شیمیایی زاین اندازه‌گیری شد و برای رصد و تحلیل تعداد میلی‌کیلوگرم آبی (LIQUID-LIQUID) از روش ماژوریک اصلاح شد. شرایط نمونه‌برداری از سمت پنجم انتخاب شدند و نمونه‌برداری به کمک‌های آزمایشگاه ملی انجام شد. نمونه‌های برداشت شده از هر جهت یک‌گزینه نمونه واقعی باشنده. \( \text{فیلترتیکه‌های مختلف} \) در آب خام و رویکدهای نشان داد که مقدار \( \text{THMs} \) به‌طور منطقه‌ای در حداقل قابل قبول و در حدود 0.38 ppb مقدار متوسط توزیع در حدود 200 kGPM در ارزویی و همکاران مجدداً و در کلیه ترکیب‌های زیستی همانند نیاز قابل در محدوده استاندارد (به‌طور متوسط) در حدود 0.38 ppb (بود و مقدار اندوزه‌گیری شده در ارزویی و همکاران مجدداً و در کلیه ترکیب‌های زیستی همانند نیاز قابل در محدوده استاندارد (به‌طور متوسط) در حدود 0.38 ppb (بود و مقدار اندوزه‌گیری شده در ارزویی و همکاران مجدداً و در کلیه ترکیب‌های زیستی همانند نیاز قابل در محدوده استاندارد (به‌طور متوسط) در حدود 0.38 ppb (بود و مقدار اندوزه‌گیری شده در ارزویی و همکاران مجدداً و در کلیه ترکیب‌های زیستی همانند نیاز قابل در محدوده استاندارد (به‌طور متوسط) در حدود 0.38 ppb (بود و مقدار اندوزه‌گیری شده در ارزویی و همکاران مجدداً و در کلیه ترکیب‌های زیستی همانند نیاز قابل در محدوده استاندارد (به‌طور متوسط) در حدود 0.38 ppb (بود و مقدار اندوزه‌گیری شده در ارزویی و همکاران مجدداً و در کلیه ترکیب‌های زیستی همانند نیاز قابل در محدوده استاندارد (به‌طور متوسط) در حدود 0.38 ppb (بود و مقدار اندوزه‌گیری شده در ارزویی و همکاران مجدداً و در کلیه ترکیب‌های زیستی همانند نیاز قابل در محدوده استاندارد (به‌طور متوسط) در حدود 0.38 ppb (بود و مقدار اندوزه‌گیری شده در ارزویی و همکاران مجدداً و در کلیه ترکیب‌های زیستی همانند نیاز قابل در محدوده استاندارد (به‌طور متوسط) در حدود 0.38 ppb (بود و مقدار اندوزه‌گیری شده در ارزویی و همکاران مجدداً و در کلیه ترکیب‌های زیستی همانند نیاز قابل در محدوده استاندارد (به‌طور متوسط) در حدود 0.38 ppb (بود و مقدار اندوزه‌گیری شده در ارزویی و همکاران مجدداً و در کلیه ترکیب‌های زیستی همانند نیاز قابل در محدوده استاندارد (به‌طور متوسط) در حدود 0.38 ppb (بود و مقدار اندوزه‌گیری شده در ارزویی و همکاران مجدداً و در کلیه ترکیب‌های زیستی همانند نیاز قابل در محدوده استاندارد (به‌طور متوسط) در حدود 0.38 ppb (بود و مقدار اندوزه‌گیری شده در ارزویی و همکاران مجدداً و در کلیه ترکیب‌های زیستی همانند نیاز قابل در محدوده استاندارد (به‌طور متوسط) در حدود 0.38 ppb (بود و مقدار اندوزه‌گیری شده در ارزویی و همکاران مجدداً و در کلیه ترکیب‌های زیستی همانند نیاز C
بحث و نتیجه‌گیری

در جدول 1، متوسط مقدار ترکیبات تری هالومئان در فصول TOC در فصول THM₃ موجود در آب با مقدار TOC pH آب و زمان گذشته از عملیات کلرینی رابطه مستقیم وجود دارد و افزایش هر کدام از این عوامل، سبب افزایش THM₃ می‌شود. با توجه به نتایج، علی‌رغم افزایش ترکیبات تری هالومئان تا حدی، با افزایش pH مقدار THM₃ می‌کاهد. در موارد مورد مطالعه داخل علی‌رغم یک‌سایه در سال 1382، نتیجه گرفته که متوسط TOC مقدار در آب اصفهان با مقدار حیات و مواد TOC pH رابطه مستقیم دارد، ولی در مورد pH این ارتباط معکوس است. در تحقیق ما همه رابطه مستقیم بین دو افزایش آمار سطح در حیات و مواد TOC یافت شد. در آنالیز TOC در pH پایین‌تر و ترکیبات سرطانگری در pH پایین‌تر و ترکیبات سرطانگری می‌تواند تاثیر بالاتری بر زیان بهداشتی داشته باشد.

جدول 1: متوسط مقدار ترکیبات تری هالومئان در فصل زمستان و تابستان

<table>
<thead>
<tr>
<th>محل</th>
<th>ترکیبات تری هالومئان (میزان)</th>
<th>ترکیبات تری هالومئان (میزان)</th>
<th>ترکیبات تری هالومئان (میزان)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>تابستان</td>
<td>7/55</td>
<td>11/4</td>
<td>21/3</td>
</tr>
<tr>
<td>زمستان</td>
<td>6/4</td>
<td>8</td>
<td>20/5</td>
</tr>
</tbody>
</table>

1- مخلوط نکردن آب با کیفیت پایین جوانه‌های اطراف شهر لاهیجان با آب تصفیه شده سنجش برای جراح کم‌حدود آب شکنگ (در بیشتر طول سال حداقل از آب 5 حلقه چاه بدین منظور استفاده می‌شود).
2- شستشوی بیرون و مرتب مخزن ذخیره چهار هزار متر مکعبی شهر برای جلوگیری از افزایش ترکیبات آلی در آن.
بررسی مقدار ترکیب‌های سرطان‌زاوی تری‌هالومتان در آب آشامیدنی شهر لاهیجان و...


4. Tabari Enseyi, Survey of Carbon Active Role in Reduction of THMs in Drinking Water. Tehran; Tehran University of Medical Sciences, 1993. [Text in Persian]


7. Alain Kopaei Taghi. Study of Esfahan Drinking Water Quality in THMs CD of 8th National Congress on Environmental Health, Tehran; Tehran University of Medical Sciences, 1384. [Text in Persian]


Survey the THMs Value in Drinking Water in Lahijan and Suggestions in Order to Product Control after Disinfection

* Jafari M.A. (MSc)¹ - Taghavi K. (Ph D)² - Hasani A.H. (Ph D)³

* Corresponding Author: Environmental Research Institute, Jahade Daneshgahi, Siyadati St., Mellat St., Rasht, IRAN

E-mail: alijafari1362@gmail.com

Received: 26/ Feb/ 2008 Accepted: 3/ Apr/ 2008

Abstract

Introduction: Considering the surface water resource as one of the main potable water supplies and the application of chlorine as one of the main disinfectant drinking water has increased the rate of Disinfection By-Products (DBPs) formation. One of the main group of DBPs are THMs compounds that the studies showed they have the potential of increasing the rate of kidney, liver adverse effects and are carcinogen compounds.

Objective: Survey the THMs concentration in lahijan drinking water and relation between THMs formation with temperature, pH, free residual chlorine and Total Organic Carbon (TOC).

Materials and Methods: In this study, five locations in four steps were selected for sampling; two points in sangar water treatment plant (SWTP) include: raw water and treated water and three points in lahijan distribution system include: before and after of chlorination unit and in termination of distributed water, where samples collected in winter (9 samples) and summer (7 sample) and then analyzed by the GC set with EC detector.

Results: This study show that the THMs concentration in raw water and treated water in SWTP was normal and THMs concentration in treated water was less than raw water that showed effective efficiency of treatment plant units. THMs concentration in before of chlorination unit was normal and in after of this unit and termination of distributed water was more than US.EPA standard. This study showed a positive relation between THMs formation with temperature, pH, free residual chlorine and TOC. Minimum and maximum concentration of THMs compound was seen in treated water of SWTP and in termination of lahijan distributed water, respectively, that show the relation between exposure time and DBPs formation.

Conclusion: Regarding to high statistic of digestive cancers in Guilan, epidemiological studies showed effective agents about this cancers including: genetic agents and usage of salty foods. But, high concentration of THMs in total samples in lahijan distributed water could be an effective agent in increase of statistic digestive cancers in lahijan.

Key word: Chlorine/ Disinfections/ Trihalomethanes/ Water

Journal of Guilan University of Medical Sciences, No: 68, Pages 1-6

¹ Environmental Research institute, Jahade Daneshgahi, Siyadati St., Mellat St., Rasht, IRAN
² 2. Faculty of Health, Guilan University of medical sciences, Rasht, Iran
³ 3. Islamic Azad University, science and research department, Tehran, Iran