



健科研リポート

平成 27 年 8 月 第 12 号

夏に流行する感染症 ～ウイルスに要注意～

夏は細菌による食中毒が多く発生する時期ですが、ウイルスが原因となる感染症も流行します。子どもを中心として夏季に流行する代表的な感染症に、手足口病、ヘルパンギーナ、咽頭結膜熱があります。当研究センターでは、感染症発生動向調査の一環として、患者情報の収集・解析及び病原体検査を行っています。今回はその結果とあわせて、これら 3 つの感染症についてご紹介します。



症状と流行状況

● 手足口病 ●

口腔粘膜や手足に水疱性の発疹が現れるのが特徴です。発熱を伴うことがあります。高熱が続くことは通常ありません。2011 年に過去最大規模の流行が起こり、その後、兵庫県では 2013 年、2015 年と隔年で比較的大きな流行が起こっています。今年、県内の定点医療機関から報告された患者は、1～2 歳を中心に 5 歳以下が全体の 88%を占めています。



手足口病
発疹の様子
(職員提供)

● ヘルパンギーナ ●

いわゆる夏かぜの代表的な疾患で、突然の高熱で発症し、咽頭痛や咽頭発赤があらわれ、口腔内に水疱が出現します。口腔内の痛みなどから食欲不振になり脱水症状を起こすことがあります。毎年、7月をピークに 6～8月に流行します。1～4歳の患者が多く、今年の兵庫県の患者数は 5 歳以下が全体の 88%を占めています。

● 咽頭結膜熱 ●

発熱、咽頭発赤、結膜充血を主症状とする疾患で、プールを介して感染することがあるため、プール熱とも呼ばれています。現在は塩素濃度管理の徹底等によりプール水での感染はまれで、多くは患者からの飛沫により感染します。5月の初め頃から患者数が増加し始め、6～7月をピークに患者数は徐々に減少します。今年の兵庫県の患者数は 1 歳が最も多く(25%)、5 歳以下が全体の 78%を占めています。

原因となるウイルス

2013～2015年に当研究センターで検出した主なウイルスについて、疾患別に表 1 に示しました。手足口病とヘルパンギーナはエンテロウイルス、咽頭結膜熱はアデノウイルスが主な病原ウイルスです。エンテロウイルスはコクサッキーウイルス A2 や A4、

アデノウイルスは1型、2型など、さらに多くの型に分類されます。年により原因となるウイルスは変化し、同じ年でも時期により異なるウイルスが原因となることがあるため、複数回同じ感染症に罹患することがあります。

表1. 兵庫県内の患者発生状況と主な検出ウイルス

	手足口病	ヘルパンギーナ	咽頭結膜熱
	週別定点あたり患者数(人)	週別定点あたり患者数(人)	週別定点あたり患者数(人)
2013年			
2014年			
2015年			
患者から検出された主なウイルス			
2013年	コクサッキーウイルスA6 エンテロウイルス71型	コクサッキーウイルスA8 コクサッキーウイルスA10	アデノウイルス3型 アデノウイルス2型
2014年	パレコウイルス コクサッキーウイルスA16	コクサッキーウイルスA4 コクサッキーウイルスA2	アデノウイルス3型 アデノウイルス2型
2015年	コクサッキーウイルスA16 コクサッキーウイルスA6	コクサッキーウイルスA10	アデノウイルス3型 アデノウイルス1型

予防するために

3つの感染症の主な感染経路として、口腔からの飛沫感染と、汚染物が手指等に付着して経結膜や経口的に広がる接触感染があります。感染予防には、手洗いの励行、排泄物の適切な処理、タオルの共用を避けることなどが大切です。どの疾患も基本的に軽症で回復しますが、まれに合併症を起こし重症化することがあります。感染が疑われる場合はなるべく早い時期に受診するようにしましょう。

(感染症部 荻 美貴、高井伝仕、近平雅嗣、秋山由美、望月利洋)

消毒副生成物のジクロロ酢酸とトリクロロ酢酸の水質基準値が強化されました!



ジクロロ酢酸、トリクロロ酢酸とは

水道水は微生物による感染を防ぐため、次亜塩素酸ナトリウムを用いて消毒が行われています。この消毒剤は微生物を死滅・不活性化させますが、同時に水道原水としての河川水、地下水などに含まれる有機物と反応して新たな化学物質を生成することがあります。これらを「消毒副生成物」と呼び、ジクロロ酢酸とトリクロロ酢酸はこの消毒副生成物のひとつです。ジクロロ酢酸、トリクロロ酢酸の化学構造式を図1に示しましたが、酢酸の構造式のうち塩素原子が2つ置換(左図)されたもの、3つ置換(右図)されたものが、それぞれジクロロ酢酸、トリクロロ酢酸です。これらの消毒副生成物を高濃度で摂取し続けると動物実験で有害性(肝臓への影響等)が認められています。



図1 ジクロロ酢酸、トリクロロ酢酸の化学構造式

水質基準値の強化について

水道水は乳幼児から高齢者まで毎日、摂取されることから、生涯にわたって健康に影響が生じない水準をもとに、厚生労働省は厳しい水質基準値を設定しています。水質基準値は最新の研究結果に基づき逐次改正が行われますが、基準値の改正・設定にあたっては対象物質の毒性評価が行われます。ジクロロ酢酸については、発がんリスクを比較・検討した結果、今までの評価値 1.43 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 体重/日から 1.3 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 体重/日まで引き下げられました。一方、トリクロロ酢酸については、耐用1日摂取量(TDI: ヒトが一生摂取しても健康に影響が出ない最大量)が 32.5 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 体重/日から 6 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 体重/日まで大幅に引き下げられることになりました。このような経緯を踏まえて2015年4月1日から水道水中のジクロロ酢酸の水質基準値が 40 $\mu\text{g}/\text{L}$ から 30 $\mu\text{g}/\text{L}$ 以下に、トリクロロ酢酸が 200 $\mu\text{g}/\text{L}$ 以下から 30 $\mu\text{g}/\text{L}$ 以下に強化されました。

高精度な検査法の開発と活性炭による除去性に関する研究成果

兵庫県では、将来にわたって安全で安心な水道水を確保するため、兵庫県水道水質管理計画を策定して、県下の水質監視50地点の水道原水と浄水の水質調査を行っています。当研究センターでは、厚生労働省から通知された公定検査法の遵守に加えて、高精度な分析法の確立を行い、新基準値の施行前から新基準値の10分の1濃度について、高い精度(厚生労働省が目標とする変動係数20%に対して10%以下)で測定を行っています。また、現在では、新基準値を超過する監視地点は認められていませんが、早期から緊急時を想定して、活性炭による除去対策法に関する研究も行ってきました。

図2に活性炭によるジクロロ酢酸及びトリクロロ酢酸の除去性(室内実験)を示しましたが、活性炭の量に依存して除去率が増加することが判明しました。また、図3に示すように、フィールド調査の結果からもジクロロ酢酸の低減化に活性炭の有効性が明らかとなりました。

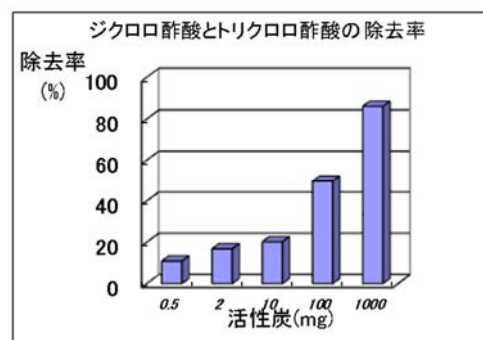


図2 活性炭量と除去率との関係

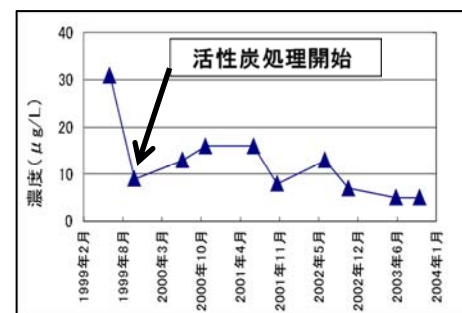


図3 活性炭処理後のジクロロ酢酸濃度の経年変化

今後の取り組み

当研究センターでは、飲料水健康危機管理を想定して、平時より有害物質の分析法開発、実態調査及び除去対策に関する研究を行っています。今回の省令改正に伴うジクロロ酢酸、トリクロロ酢酸の基準値強化に対しては、全国に先駆けて、高精度な分析法の開発と実態把握に努め、除去対策法の確立も行いました。今後も、これらの分析技術を活用して県下の検査機関への技術指導や浄水が汚染された場合を想定した除去対策法に関する研究を行い、県民の水道水に対する安全と安心確保に努めていきます。

(健康科学部 川元達彦、上村育代、井上 亘、谷畑智也)



「麻しんの排除」



世界保健機構(WHO)は2015年3月27日に、日本を麻しんの「排除状態」にあると認定しました。

麻しんは途上国等で致死率が高い重症感染症ですが、国内では1978年からのワクチンの定期接種で患者は徐々に減少していました。しかし、ワクチン接種が徹底されていないこともあって、数年毎に大きな流行を繰り返し、最近では2007年に10~20代を中心に再燃しました。この年に厚生労働省は、WHOによる「日本を含む西太平洋地域の麻しんを2012年までに排除する」という目標に従って、「麻しんに関する特定感染症予防指針」を定めました。従来の1歳児(1期)と小学校入学前(2期)に加えて、5年間限定で3期(中学1年生)と4期(高校3年生年齢)のワクチン接種が行われるようになりました。同時に、一部の医療機関からの報告で把握していた患者発生も、全数報告に変更されました。患者は臨床診断や抗体検査の後、当研究センター等の地方衛生研究所による遺伝子検査で特定され、さらにウイルスの遺伝子型を調べて、国内土着ウイルスか海外輸入ウイルスかを判定します。

その結果、2008年に11,013例あった患者数が2013年には283例へと減少、2014年には463例と増加したものの、日本土着の遺伝子型D5のウイルスは2010年5月を最後に検出されなくなりました。その後の検出は、B3やD8等の輸入ウイルスに限られており、これらは一過性に流行するものの定着することはありません。麻しんは「排除状態」となりました。

このように、麻しんは海外からの持ち込みも少なくないため、今後は1、2期ワクチン接種を徹底するとともに、患者や検査サーベイランス情報をもとに、県内への侵入に適切に対処することで、排除状態を維持することが求められます。(感染症部 近平雅嗣)



センター便り



温泉の適応症や注意事項等が変わりました!

当研究センターは、温泉成分の登録分析機関として、国が示した「鉱泉分析法指針」に基づいて温泉分析を行い、温泉の分析結果書を発行しています。また、国の通知に基づきその温泉の適応症や注意事項など、温泉施設に掲示することのできる内容も併せて発行しています。この温泉施設で掲示することができる内容が約30年ぶり(2014年7月)に改訂されました。

今回の掲示内容の改訂のうち、主なものについてお知らせします。

適応症：温泉には、泉質ごとに適応症がありますが、この度の改訂で大幅に掲示できる適応症が変わりました。神戸市、西宮市、尼崎市の平野部に多い塩化物泉を例にあげますと、従来、浴用の適応症は「きりきず、やけど、慢性皮膚病、虚弱児童、慢性婦人病」となっていたが、今回、「きりきず、末梢循環障害、冷え性、うつ状態、皮膚乾燥症」と改訂されました。

飲用目的の温泉水持ち帰り禁止：飲用目的で温泉水を持ち帰らないことが明記されました。

飲用量：最大飲用量が1日1,000mLから500mLに制限されました(飲用しようとする温泉にヒ素、銅、フッ素、鉛、水銀が含まれている場合は500mLよりさらに少なくなります。)



掲示内容の改訂についての詳細は環境省の該当ホームページをご覧ください。
<http://www.env.go.jp/nature/onsen/docs/index.html>
 検索サイトで「環境省 温泉」と検索してください。

(健康科学部 谷畑智也)

編集・発行 兵庫県立健康生活科学研究所健康科学研究センター

〒652-0032 兵庫県神戸市兵庫区荒田町2丁目1番29号

TEL 078-511-6640

FAX 078-531-7080

URL <http://www.hyogo-iphes.jp>

E-mail webmaster@hyogo-iphes.jp