

エボラ出血熱について

エボラ出血熱は、エボラウイルスによる急性の熱性疾患です。出血症状は報告により異なりますが、20～50%と必ずしも主症状ではないことから、WHOでは最近、エボラウイルス病（Ebola virus disease: EVD）と呼称しています。

エボラウイルスは、フィロウイルスのひとつで、5種類が知られており、最もリスクの高いバイオセーフティレベル4に分類されています。2014年3月以降、西アフリカのギニア、シエラレオネ及びリベリアを中心に現在流行しているのは、ザイールエボラウイルスで、最も病原性が高いとされ、5,843人の患者のうち2,803人が亡くなり致死率は約51%となっています（9月24日現在）。エボラ出血熱の過去24回の流行時の死者は計1,590名ですが、現在の流行は過去の合計を超える大流行となっています（表1）。

エボラウイルスに感染すると、2～21日の潜伏期の後、突然の発熱、頭痛、倦怠感、筋肉痛、咽頭痛等の症状を呈します。次いで、嘔吐、下痢、胸部痛、出血（吐血、下血）等の症状が現れます。現在、エボラ出血熱に対する承認されたワクチンや治療薬がないため、患者の症状に応じた治療（対症療法）が行われています。

我が国では本病は、感染力や重篤性、特効的な治療法がないことなどから、検疫（入国）時の隔離や入院の勧告などが可能な「一類感染症」に指定されています。

万一、医療機関からエボラ出血熱の感染を疑う症状の連絡があり、表2のような疫学的に関連性がある場合、国立感染症研究所で検査を行い、感染の有無を確認する体制が整備されています。検査の結果、感染していることが明らかになれば、患者は感染症指定医療機関に移送され、感染防御対策の施された特別の病室において適切な医療が

提供されることとなります。富山県では県立中央病院が指定医療機関になっています。エボラ出血熱は、患者の体液や血液に直接接触することで感染し、咳やくしゃみを介してヒトからヒトに感染するインフルエンザ等の疾患とは異なること、流行地域はアフリカに限定されていることから、通常の日本人旅行者が現地でも感染するリスクはかなり低いと考えられます。また、日本国内の医療体制や環境などを考え合わせると、日本国内でエボラ出血熱が流行する可能性は、現時点ではほとんどありません。病気に関する知識を持ち、必ず手袋を着用するなどのしっかりした対策を行うことで感染を防ぐことができます。

（ウイルス部 稲畑 良）

表1 エボラ出血熱の発生状況（出典 WHO）

発生年	国名	症例数	死亡者数	致死率
1976	コンゴ民主共和国	318	280	88%
1976	スーダン	284	151	53%
1977	コンゴ民主共和国	1	1	100%
1979	スーダン	34	22	65%
1994	ガボン	52	31	60%
1994	コートジボワール	1	0	0%
1995	コンゴ民主共和国	315	254	81%
1996	ガボン	31	21	68%
1996	ガボン	60	45	75%
1996	南ア(輸入症例)	1	1	100%
2000	ウガンダ	425	224	53%
2001-2002	ガボン	65	53	82%
2001-2002	コンゴ	59	44	75%
2003	コンゴ	143	128	90%
2003	コンゴ	35	29	83%
2004	スーダン	17	7	41%
2005	コンゴ	12	10	83%
2007	コンゴ民主共和国	264	187	71%
2007	ウガンダ	149	37	25%
2008	コンゴ民主共和国	32	14	44%
2011	ウガンダ	1	1	100%
2012	ウガンダ	24	17	71%
2012	ウガンダ	7	4	57%
2012	コンゴ民主共和国	57	29	51%
2014	西アフリカ3国(9/24現在)	5843	2803	48%

表2 医療機関から検体提供を求めるとの要件

（エボラ出血熱疑い患者が発生した場合の標準的対応フローより抜粋）

- 38℃以上の発熱に加え、エボラ出血熱を疑う症状がある
- 発症前3週間に疫学的なリスクがある（以下の3項目は例示）
エボラ出血熱患者（疑い患者含む）の体液等（血液・体液や吐物・排泄物など）との直接接触がある
エボラ出血熱流行地域への渡航歴や居住歴があること
エボラ出血熱発生地域由来のコウモリ、霊長類等に直接手で接触するなどの接触歴がある
- 他の感染症によることが明らかでない場合又は他の病気が明らかでない場合を除く

「新型出生前診断検査」について再び

新たな出生前診断検査の意義については、小紙No.101（平成25年2月4日）にて述べさせていただきました。この検査は、母体血漿中に存在する胎児由来のDNAを母体由来のDNAとともに測定し、各染色体由来のDNA断片の量の差異から胎児の染色体の数的異常を推定するものです。精度はかなり高いと言われていますが、あくまでも推定診断であり、確定診断のためには、従来の羊水検査等を実施する必要があります。

この検査が富山県内でも受けられるのかとの質問を幾度か受けたことがあります。現在この検査は臨床研究として行われているため、限られた医療機関のみを窓口を実施されています。平成26年9月時点では、全国で45の医療機関が認定されているのですが、富山を含め、北陸3県に実施機関は存在しません。

この新しい出生前診断検査が脚光を浴びることとなった背景の一つに、高齢出産の増加をあげることができると思います。表1に、本県における年次ごとの出生数、高齢出産比率、および比較のために当所が受け付けた羊水検査件数を年度ごとに示しました。出生数が漸減傾向にある一方で、高齢出産比率は年々上昇を続けており、平成23年度は、35歳以上での高齢出産が24.2%となっています。これと並行するかのように、平成21年以降、当所に依頼される羊水検査件数も、100件前後に増加しています。年次データの高齢出産比率と年度データの羊水検査数との間には、検査時点から分娩日までの妊娠期間に相当するズレがあるため単純な比較はできませんが、同様の増加傾向がうかがえるのではないのでしょうか。データには示していませんが、羊水検査の依頼理由として「高齢妊娠」が占める比率は平成20年度頃までは50%程度でしたが、平成23年度以降は70%を超えています。

表2では、当所が受け付けた羊水染色体検査件数を、直近の5年間について四半期ごとに示しました。平成24年度の第3・第4四半期の件数が

若干多くなっています。新型出生前診断検査に関するニュースが大きく報道されたのがその年の8月末でしたので、報道に接して関心を抱かれた妊婦さんやそのご家族が多かったのかも知れません。一方、平成25年度の第2四半期前後に件数の落ち込みが見られます。これは、「医師が妊婦に積極的に知らせる必要はない」「安易に勧めるべきではない」との文言を含んだ「母体血を用いた新しい出生前遺伝学的検査に関する指針」が日本産科婦人科学会倫理委員会等から3月9日に発出されたことや、マスコミの報道がやや下火になったことと関連するのかも知れません。

今年6月、この検査に関連した重大なニュースが伝えられました。推定診断に過ぎないこの検査で陽性と判定された妊婦さんのうち、少なくとも二人が羊水検査等の確定診断を受けることなく中絶していたことが判明し、しかも中絶手術が行われたのは、検査を実施した認定医療機関ではなかったとのことです。臨床研究と位置づけて行われているにも関わらず、出生前診断検査としては大きな問題かと思われまます。

近い将来、私どもの染色体検査業務にも少なからず関わってくるであろう新型出生前診断検査について、今後の推移を見守りたいと思います。

(がん研究部 品川 保弘)

表1. 出生数・高齢出産比率と
衛生研究所における羊水検査件数

年次	出生数	高齢出産比率(%)	年度	羊水検査件数
H19	8728	17.2	H19	64
H20	8709	19.8	H20	79
H21	8426	22.6	H21	99
H22	8188	23.2	H22	119
H23	7823	24.2	H23	97

出生数および高齢出産比率は「母子保健の現況」(県厚生部健康課平成26年3月)準拠

表2. 衛生研究所における
四半期ごとの羊水検査受付件数

年度	四半期				合計
	第1	第2	第3	第4	
H21	21	28	25	25	99
H22	31	25	28	35	119
H23	23	30	15	29	97
H24	30	35	42	47	154
H25	34	21	30	38	123

温泉の「禁忌症」、「入浴又は飲用上の注意」及び「適応症」の改訂について

温泉には、入浴又は飲用することによって、様々な効用が期待できます。その一方で、1回の温泉入浴又は飲用でも有害事象を生ずる危険性のある病気・病態（禁忌症）など、利用する際に注意すべき事項も多々あります。

本年7月1日から、温泉の「禁忌症」、「入浴又は飲用上の注意」及び「適応症」の揭示基準について、最新の医学的知見と科学的根拠に基づいた見直しが行われました。本報では、改訂された新しい基準をもとに、正しい温泉の入浴方法について紹介します。

(1) 温泉の禁忌症について

体力が消耗しているときや、健康状態が良くないときの入浴は、身体に大きな負担となります。そのため、病気の活動期（特に熱のあるとき）、活動性の結核、進行した悪性腫瘍又は高度の貧血など身体衰弱の著しい場合、少し動くとき息苦しくなるような重い心臓、肺の病気、また重い腎臓の病気、消化管出血、目に見える出血があるときなどは、入浴を避けるか、医師の指導のもとで行う必要があります。また、泉質が酸性泉、硫黄泉の温泉については、皮膚又は粘膜の過敏な人、高齢者の皮膚乾燥症の人は、湯ただれ（皮膚炎）や症状悪化の原因となるので、入浴は避けてください。

温泉を飲む「飲泉」は、飲用の許可を取得した温泉で行うことができます。通常、1日の飲用量は、おおよそ500mLまでと制限されていますが、特定の病気・病態の人、あるいは、ひ素等の成分が温泉に含まれている場合は、成分ごとの重量に基づき、1日の飲用許容量が定められています（表）。

(2) 入浴又は飲用上の注意について

(1)の禁忌症に該当しない場合でも、食事の直前・直後、飲酒後、過度の疲労時、運動後30分間の入浴は、控えた方が望ましいとされています。入浴の前後、特に起床直後の場合には、脱水症状等にならないよう、水分補給を忘れないようにしましょう。

入浴の際には、血圧が急に上がらないように、手足から順に掛け湯をして、身体を温度に慣らし

てからお湯につかるようにしましょう。入浴時間の目安としては、初めは3～10分程度、慣れてきたら15～20分程度までとされています。

入浴後は、身体に付着した温泉成分を洗い流さず、タオルで水分をふき取る方が、温泉の効用が働きやすくとされています。ただし、酸性泉や硫黄泉のように刺激の強い温泉の場合、肌の弱い人は、温水などで洗い流してください。

飲泉は、決められた場所で、源泉を直接引いた新鮮な温泉を用いて行います。15歳以下の人の飲泉は、原則的には避けることとされています。また、飲用する際には、誤嚥にご注意ください。

(3) 温泉の適応症について

温泉の効用は、温泉に含まれる成分、温熱作用、温泉地の地勢や気候、利用者の生活リズムの変化などが総合的に働き、発揮されます。特定の病気を治癒させるよりも、症状、苦痛を軽減し、健康の回復、増進によって、全体的に改善する作用があります。温泉の適応症として、筋肉・関節の痛み、胃腸機能の低下、ストレスによる諸症状、疲労など、15の症状に効用があるとされています。ほかにも、泉質別に定められた適応症があります。

ここで紹介した内容は、改訂された基準の一部で、温泉施設の脱衣所等に掲示されている成分表に、より詳しい記載がされています。温泉施設にお立ち寄りの際は、ぜひご一読ください。

（化学部 村元 達也）

参照：「あんしん・あんぜんな温泉利用のいろは」
<http://www.env.go.jp/nature/onsen/docs/zentaiban.pdf>

表. 温泉の含有成分別禁忌症（飲用）と飲用許容量

成分	1日の飲用許容量	禁忌症
ナトリウム(Na)	1,200/A×1,000mL	塩分制限の必要な病態（腎不全、心不全等）
カリウム(K)	900/A×1,000mL	腎不全、副腎皮質機能低下症
マグネシウム(Mg)	300/A×1,000mL	下痢、腎不全
ヨウ化物(I)	0.1/A×1,000mL	甲状腺機能亢進症

成分	1日の飲用許容量	成分	1日の飲用許容量
ひ素(Aa)	0.1/A×1,000mL	鉛(Pb)	0.2/A×1,000mL
銅(Cu)	2.0/A×1,000mL	水銀(Hg)	0.002/A×1,000mL
ふっ素(F)	1.6/A×1,000mL	遊離炭酸(CO ₂)	1,000/A×1,000mL

注1) Aは温泉水1kgに含まれる各成分の重量(mg)

注2) 複数成分が該当する場合、最も低い値を飲用許容量とする

夏休み子供科学研究室

7月28日に衛生研究所において“夏休み子供科学研究室”「おもしろ科学実験」を開催しました。募集してみると予想よりもずっと多くの応募があったため、参加人数枠を拡大して実施することにしました。当日は、小学校中高学年の子供たち18名に実験を楽しんでもらいました。最初は“食塩水のびっくり実験！”。食塩水に物を入れて浮かばせる実験では、液体の比重の違いによる浮かび方の違いを実感してもらいました。そして、食塩水やシロップなどの比重の違う液体を用いて色水の層を作る“色水タワー”の実験では、子供たちは出来上がった色水タワーを不思議そうに見ていました。次は、簡単な化学マジックショーの披露です。それぞれ二つの容器に入った無色の溶液を混合、待つこと数十秒後、一瞬で溶液の色が無色から濃青色に変わると驚きの声が上がりました。

最後の実験はプニプニボール作りです。色をつけたアルギン酸ナトリウムの水溶液を一滴ずつ塩化カルシウムの溶液の中に滴下していくと、色の



「なぜだろう？」“食塩水のびっくり実験！”

ついた弾力性のあるボールができます。子どもたちは楽しそうにボール作りに熱中していました。終了後のアンケートでは、ほとんどが「おもしろかった」という回答で、実験を大いに楽しんでもらえたようです。今回の「おもしろ科学実験」で、子供たちが科学に対して親しみを持ってくれば幸いです。（化学部 山下 智富）

実験内容の紹介

1 食塩を使って実験してみよう

実験1 食塩はものをうかす？

① 水に食塩を入れる。
(スプーン8〜9杯くらい)

② 食塩が見えなくなるまでよくかき混ぜる。

③ つくった濃い食塩水を、野菜や果物が入ったコップに、少しずつ入れる。

コップの中身

ミニトマト、ブドウ、うめ、だいず、ワサバのたまご

何があらうか予想して、観察してみよう。

1 食塩を使って実験してみよう

実験2 色水をかき混ぜてタワーをつくらう！

① ビーカーに青の色水を入れる。

② スポイトを少しずつさしこんで、色水の下から塩水を入れる。

③ スポイトを少しずつさしこんで、塩水の下から塩入リシロップを入れる。

④ 3色の色水タワーの完成

色水
塩水
塩入リシロップ

うまくできたら、4色、5色のタワーにもチャレンジしてみよう！

2 フニフニボールを作ろう

フニフニした柔らかいボールを作ってみよう！

作り方

- 1 アルギン酸ナトリウムの液に液体に色のついた液体を入れて色をつける。
- 2 スポイトで色のついたアルギン酸ナトリウムの溶液を塩化カルシウムの液に水中に一滴ずつ落とす。
- 3 ボールの入った液をう通した後、水を上からかけて洗う。
- 4 ボールをケースに移して、ふたをする。

注意：色の異なるボールを一箱のケースに入れないようにすること。（色が混ざります）

いろいろな色のボールをつくってみよう！

このボールの素材および色遣は、体に安全なものを用いていますが、絶対に食べないでください。また、生もの等の跡がつかないよう清潔に保ち、衛生管理を行います。

研究成果発表会の開催

衛生研究所では、日頃行っている調査研究業務をわかりやすく紹介し、県民の皆様にご当所の役割を理解していただくことを目的として、毎年研究成果発表会を開催しています。

本年度は、11月14日（金）の午後3時から、

富山明治安田生命ホールにおいて、所長の講演に続いて、がん研究部、化学部及び環境保健部が行っている調査研究の紹介を行う予定です。詳細は、あらためて広報いたします。皆様の参加をお待ちしています。（化学部 松井 秀樹）

ホームページアドレスは <http://www.pref.toyama.jp/branches/1279/1279.htm>

又は、富山県のホームページからもアクセスできます。

【<http://www.pref.toyama.jp>】→組織から探す→厚生部→衛生研究所