

LAMP 法で外因性コントロール不検出となる食品のための DNA 再精製キットを用いた検討

清水誠太朗・小川貴史・内藤洋介・中原夏子・木戸口萌・小高陽子【君津健康福祉センター（君津保健所）】
間京子【千葉県衛生研究所】

【要旨】

食品収去検査における LAMP 法による腸管出血性大腸菌の VT 遺伝子検出では、脂肪の多い食品は外因性コントロール（以下、「eCT」）が不検出となる例がある。この対処の DNA 抽出方法として、平成 26 年 11 月 20 日付け食安監発 1120 第 1 号「腸管出血性大腸菌 O26、O103、O111、O121、O145 及び O157 の検査法について」（以下、「通知」）に示される DNA 抽出キットの他「その他同等品」に該当する DNA 再精製キットを選定し検討を行ったところ良好な結果を得た。

【目的】

脂肪の多い食品で eCT の不検出が推測される場合、当所ではアルカリ熱抽出の段階で生理食塩水による洗浄を追加しているが効果が得られず、その後分離培養法に進み、結果判定が翌日以降となる例が多い。そのため、通知で示されている DNA 抽出キット及びその他同等品として選定した DNA 再精製キットを用いて eCT の検出を可能とし、迅速な結果判定をすることを目的とする。

【方法】

事前の検査で eCT が不検出となった 5 検体及び通常より遅れて検出された 1 検体を対象とし、以下の 5 通りの方法を実施した。また、これらと類似する食品で eCT が検出された 4 検体を対照とした。

① 生理食塩水 1 回洗浄

生理食塩水 1 回洗浄 → アルカリ熱抽出 → LAMP 法

② ①で抽出した DNA を蒸留水で 2 倍及び 10 倍希釈

2 倍希釈：①で抽出した DNA $10 \mu\text{L}$ を蒸留水 $10 \mu\text{L}$ で希釈 → LAMP 法

10 倍希釈：①で抽出した DNA $2 \mu\text{L}$ を蒸留水 $18 \mu\text{L}$ で希釈 → LAMP 法

③ NucleoSpin Tissue (マッハライ・ナーゲル社)：通知による

eCT を追加した後キットのプロトコールに従い DNA 抽出 → LAMP 法

④ ③で抽出した DNA を DNA 再精製キット (A 社) で精製：同等品として選定

③で抽出した DNA $50 \mu\text{L}$ をキットのプロトコールに従い DNA 精製 → LAMP 法

⑤ ③で抽出した DNA を DNA 再精製キット (B 社) で精製：同等品として選定

③で抽出した DNA $50 \mu\text{L}$ をキットのプロトコールに従い DNA 精製 → LAMP 法

【結果】

LAMP 法の結果を表 1 に示す。

① No.1 の 1 回目を除いて、全て不検出であった。

② 2 倍希釈では不検出が多く、検出された場合でも No.1 の 1 回目を除いて、検出時間が 40~50 分台と遅めであった。10 倍希釈では全ての検体で検出されたが、検体によっては検出時間が遅めであった。

③ No.1 の 2 回目を除いて全ての検体で検出されたが、検出時間を見ると No.3 では 1 回目と 2 回目に 10 分以上の差が見られた。

④ 不検出が多く、検出された場合でも No.1 を除いて検出時間が 40~50 分台と遅めであった。

⑤ 全ての検体で検出され、検出時間も 20~30 分台で 2 回分の検出時間にも大きな差は見られなかつた。これらの時間は脂肪が多く含まれていないと推測される食品と同等であった。

表 1 LAMP 法結果 (eCT 不検出 5 検体及び遅い時間で検出された 1 検体のみ抜粋)

No.	食品検体	①		②		③		④		⑤	
		1回目	2回目	1回目	2回目	1回目	2回目	1回目	2回目	1回目	2回目
1	ポテトサラダ	46'06"	N.D.	23'48"	44'54"	23'36"	23'18"	28'30"	N.D.	24'18"	28'06"
2	ハムスパサラダ	N.D.	N.D.	51'42"	N.D.	23'42"	26'30"	34'30"	35'00"	N.D.	58'42"
3	マカロニサラダ	N.D.	N.D.	46'06"	N.D.	25'00"	23'54"	39'24"	26'54"	N.D.	N.D.
4	焼き鳥タレレバー	N.D.	N.D.	51'42"	N.D.	24'48"	26'48"	28'24"	33'00"	49'48"	N.D.
5	鶏レバニラ炒め	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	37'30"	40'30"	27'18"	27'18"	47'36"	N.D.
6	鶏レバー煮	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	31'48"	48'08"	29'30"	28'24"	N.D.	N.D.

N.D.: 不検出

【考察】

通知で示されている DNA 抽出キット及びその他同等品として選定した DNA 再精製キットについて検討を行ったところ、DNA 再精製キット (B 社) を用いた場合に良好な結果が得られることが確認できた。食品は多様であるため今後も検討を重ねる必要はあるが、脂肪が多いと推測される食品において迅速な結果判定が可能となる抽出方法を確認できたことは今後の検査に有用であると思われた。

小学校にエイズ予防対策事業を導入するための

効果的な介入方法と保健所保健師の役割

君津健康福祉センター（君津保健所） ○ 秋吉尚香 小島玲子 小川加代子 芝崎薰
林明己 伴流光 三本木眞里 鈴木淳子
渡辺庸子 福原祐子 川名千春

I 目的

君津健康福祉センター（君津保健所）（以下「保健所」とする）では、エイズ予防対策事業として、中学生・高校生を対象としたエイズ・性感染症対策講習会及び養護教諭等指導者を対象とした講演会を行ってきた。平成29年度、管内A市B小学校（以下「B小学校」とする）から性教育の実施依頼があった。また、A市保健師からは、学校保健への介入方法を検討しているとの情報があった。そこで、平成30年度は、保健所エイズ予防対策事業として、B小学校にて講演会を開催することになり、講演会を開催するための事前調整として、学校・市・保護者等の関係者が意見交換できる場である連絡会を開催した。

本研究は、当該連絡会やその開催前後に行った調整を振り返り、小学校で性教育を行う上での関係者への効果的な介入方法や、保健所保健師が企画調整段階で担うべき役割を検討する。

II 方法

1. B小学校を実施校とするまでに把握した現状や課題、要望を整理する。
2. 平成30年度にB小学校で講演会実施に向けて開催した連絡会、連絡会前後に行った調整、反応・結果を整理、分析する。
3. 倫理的配慮：個人が特定されることがないよう配慮した。

III 結果

1. B小学校を実施校とするまでに把握した現状や課題、要望

管内各関係者	現状や課題、要望について
A市保健師	・学校の実施状況について少しずつ情報を集めている。どのように介入したら良いか検討していた。事業実施の時間等をもらうことは厳しいと聞いていた。若年世代の妊娠の問題もあり、「いのち」という入り口から介入していくだと聞く方も入りやすい。
A市教育委員会	性教育について、市独自の予算取りが難しいが、性教育の必要性は十分感じている。なんとか時間を捻出してでも、これまで以上に考えていかなければならない。
B小学校養護教諭	保護者より要望があるため6年生を対象にした性教育を実施したい。予算的に厳しいため、講師派遣を依頼したい。来年度以降にでも実施できないか。

2. 講演会実施に向けて開催した連絡会、連絡会前後に行った調整、反応・結果

連絡会前後の調整については表1、連絡会については表2のとおりである。

IV 考察

1. 小学校で性教育を行う上での効果的な介入方法

- 1) 学校職員への負担軽減を図りながら事業の意義について理解を得る

当初連絡会を2回開催する予定としていたが、児童の下校後に連絡会等の時間を確保することが困難であることがわかった。講演会の開催に向けた小学校との調整では、時間的制約が大きい中でいかに打合せや事業実施について介入していくかが課題であった。

直接校長に事業の説明をする時間を設けることはできず、教員の負担が増えてしまうことへの

懸念から、校長の同意を確認するまでに時間を要することとなった。事業実施の同意を得る段階では、負担がない形で調整や実施ができるか検討し、理解してもらうことが鍵となると思われた。

2) 学校保健の仕組みや役割を理解した介入

保健所とB小学校との関わりは、企画当初から養護教諭が窓口となり、校長の同意を得たり、事前説明や連絡会開催にあたっての学校内の調整をしていただいた。

養護教諭からは、外部講師による性教育を実施した際に、教員側の偏見から理解が得られない場合があるとの話があった。B小学校では、本事業を重要と捉え、学年主任も積極的に関わってくれたが、校内で理解が得られない場合には、まず、校内で事業実施の理解を得るプロセスが必要になると思われる。今年度は、連絡会の日程が合わず保健主事とのつながりが持てなかつた。保健主事は全ての教員が保健活動に関心を持てるよう調整し、年間保健指導計画を立案する役割を持っている。²⁾ 単発の事業にせず、介入した結果がなんらかの形で継続した取り組みとなるよう、保健主事との関わりも今後留意していくかなければならない。

3) 学校や保護者の要望をふまえた介入

当初、保健所は保護者を対象とした講演会開催を提案したが、学校から児童を対象としたいと回答があり、最終的にはPTAの親子学習として、児童とその保護者が対象となった。また、媒体内容に配慮を要するとの意見もあった。そこで、連絡会では講師より媒体を示してもらい、意見交換を行った。学校の状況や地域の課題、保護者の考え方等の背景は様々であり、意見を取り入れて学校の実情に応じた内容の確認が必要である。保健所としての思いだけで事業を進めるのではなく、状況に応じて可能な調整と柔軟な対応が重要であると考える。

2. 小学校への介入における保健所保健師の役割

1) 各関係機関との連携を通した関係の構築

連絡会の事前調整の中では、それぞれの機関の本事業及び性教育に対する考え方や、実施するまでの課題が見え、さらに連絡会を通して互いにその思いや考えを共有することができた。これまででは、各機関が小学生からの性教育・人権教育の充実が必要と感じていながらも、事業の企画や実施に向けて連携し、共に取り組んでいくという機会がなかった。しかし、今回、当事業を通して、保健所が関係機関をつないだことは、各機関が協働で事業を実施するための関係づくりの支援になったのではないかと思われた。またこれは、今後、学校保健上の健康課題が顕在化した際にも応用できると考える。また、連絡会への保護者の参加は、学校と家庭とのつながりが深まり、健康課題に連携して取り組むための重要な機会となったと考えられる。

2) 主体的に取り組むための学校関係者の気付きを支援する

保健所が介入した事により小学校では変化が見られた。B小学校では、性教育は修学旅行前に男女別に第二次性徴の教育をするに留まっていた。しかし学年主任から、自分を肯定して大切にできる視点を踏まえた性教育が必要との発言が聞かれるようになり、さらに、親子で講演を聴いた後、感じた事を記入し合う「共有シート」を作りたいという主体的な提案があった。関係機関と健康課題や性教育の目的・目標を共有したことでのモチベーションが高まったからではないかと考える。また、連絡会は、講師から助産師の経験を踏まえた知識や、課題に関する最近の状況や情報を得る場となった。保健所が新しい知識や情報を伝える、またはそのような機会を設けることは、今後の保健活動への動機を強め、新たな取り組みにつなぐ支援となると考える。

表1 連絡会前後の調整

	実施時期	意図した内容と関わり	学校からの反応・結果
連絡会開催前	H30.4月	エイズについては配慮を要するテーマでもあることから保護者を対象とした講演会の実施について、説明に伺いたいと養護教諭に相談。	<ul style="list-style-type: none"> 保護者のみが集まる機会がない。授業でエイズについて教育済であり、子どもを対象とした実施が可能であると回答あり。 学校行事が入っていない日で、児童下校後の16:00以降ないと教員の時間がとれないと回答あり。
	H30.5月～6月	小学校を訪問し、養護教諭・学年主任と面談。講演会開催の目的を説明。媒体の検討のため、連絡会を2回開催することを提案。学校の現状や要望を確認。	<ul style="list-style-type: none"> 性教育は修学旅行前に男女別で第2次性徴について実施している状況。使用できない媒体もあるため媒体を直接確認したい。 養護教諭より、性に関する教育は性教育への偏見から教員の理解を得るのが困難な事例が過去にあったとの情報あり。 新しい媒体を作り上げるのは大変であり、担当教員の荷が重いのではないかという校長の懸念から、実施を見送りたいと後日連絡あり。
	H30.7月	教員への負担が少なくなるよう、媒体の企画案を提出し、連絡会開催を1回として実施する方法を養護教諭に提案。	<ul style="list-style-type: none"> 養護教諭を通して校長からの同意を得た。 学年主任がPTAに声掛けし、11月の親子学習での実施を検討することになった。
		今後、学校主体の事業に向けるため、この時点で、養護教諭に保健主事の参加を打診。	<ul style="list-style-type: none"> 学校保健は校長→保健主事→学年・養護教諭のラインとなっている。実際には養護教諭が担うことが多いが、企画当初から保健主事が参加していないため、連絡会への参加は難しいとのこと。
	出席メンバーや日程など、学校の希望や予定を優先して、連絡会が開催できるよう調整。	<ul style="list-style-type: none"> 時間外の連絡会開催でも構わないと回答があり、PTA等保護者代表にも連絡会へ参加してもらうことになった。 	
連絡会開催後	H30.10月	今後の性教育の実施や評価の資料とするため学校として把握したい項目等アンケートを確認。	<ul style="list-style-type: none"> 学年主任より、講演会の感想を親子で共有できるようなシートがあればよいと回答あり。

表2 連絡会の内容と結果・反応

連絡会	意図した内容と関わり	反応・結果
【開催日】 H30.9.18 【出席者】 講師、学校（養護教諭、学年主任、PTA 2名）、市（保健師、助産師）健康福祉センター※教育委員会は急遽欠席 【内容】 1.自己紹介 2.実施に向けての検討 (1) 目的・目標について (2) 実施内容について (3) その他	講演会の目的・目標の共通認識を持てるよう、講師と相談し企画案を提出した。 媒体内容の確認と講演会のイメージが持てるよう、講師にパワーポイント等の教材を示してもらいながら、実施内容を全て確認した。 エイズや性的指向などへの偏見の課題がある。その偏見を予防し、当事者の自己肯定感低下を防ぐ講演でもあることを伝えた。 このような機会で関係者が共有する場を持つことも重要ではないかと伝えた。	<ul style="list-style-type: none"> 伝えたいことは沢山あるが、「自己肯定感」がもてるようになるのが目標として最重要だと確認した。 性器の表現は絵を用いる。男子の悩みは陰茎に集中しており、相談先がなく自分や友人の間で解決しようとするところから、射精の仕組みについては触れた方がよい。 保護者にとってはコミュニケーションのきっかけになる。 家庭では上手に伝えられないところや恥ずかしくて聞けないところを親子学習で学べてよい。 被虐待児や複雑な家庭背景を持つ子はいないため、この内容で構わない。 自分が生まれたことには意味がある、男性・女性・エイズ・性的指向に関係なく、自分が生まってきたことは良かったんだと感じると、自己肯定感を高めることができると共通認識が持てた。

V参考文献

- 1) 中央教育審議会答申「子どもの心身の健康を守り、安全・安心を確保するために学校全体としての取組を進めるための方策について」平成20年1月17日
- 2) 文部科学省：「保健主事のための実務ハンドブック」平成22年3月

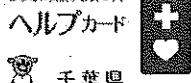
保健所だより

いきいきらいふ

君津健康福祉センター（君津保健所）だより 1月号 平成30年9月

「ヘルプカード」 知っていますか？

あなたの友達がお見えです。



千葉県

【ヘルプカード】

どなたの方にお配りしてみてはいかがでしょうか

・花火や工芸品を使用している方

・内部障害や腫瘍の方

・妊娠の方

・過敏症の方

・その他、外見では分からぬ障害や症状がある方

外見では分からなくても、障害や病気などにより、支援や記録を必要としている方がいます。

「ヘルプカード」は、そのような方が困ったとき、周囲の人に手助けをお願いしやすくなるために携帯するカードです。

カードには住所や緊急連絡先、必要な配慮や手助けしてほしいことなどを記入できます。

関連情報

市町村障害保健福祉窓口や保健医療センター（保健所）など
◆千葉県HPからダウンロードして使用することもできます。

詳しくは... 千葉県 ヘルプカード

検索



千葉スマートフォンやタブレット
で見る方法

●この時期は注意！カンピロバクターとO157について●

夏は食中毒が多発する季節！特にこの時期にはカンピロバクターとO157に注意しましょう！
食中毒にならないために、どんな菌なのか、何に気をつけければいいのか確認しましょう。

●カンピロバクターとは...

豚肉、ベト、野鳥などの肉質に分布している食中毒菌です。

・主な原因食品は肉食（特に筋肉）、

穀物、生野菜など

・主な症状は腹痛、下痢、発熱、

吐き気など

・潜伏期間は1日～7日



対策

◎熱や冷蔵に弱いので、肉食は中までしっかりと火を通し、調理器具は熱湯消毒・乾燥させる。
むだにO157は中心部25℃、1分以上でしっかりと加熱する。

◎特に子供や高齢者は肉の生食を避ける。

◎焼き肉等の際には、「肉を焼くはし」と「焼いた肉を取るはし」を区別する。

◎しっかりと火を通してね

●O157とは...

腸出血性大腸菌の代表的な菌です。

牛などの肉や人の糞便、土壌、下水など、

自然界に広く分布しています。

・主な原因食品は井戸水、牛レバー、

ユッケ、ローストビーフ、サラダなど

・主な症状は激しい腹痛、水様性の

下痢、血便など

・潜伏期間は3日～8日



不妊相談のお知らせ

なかなか赤ちゃんが授からないと、心配になったり、不安な気持ちがわいてきます。
女性には妊娠のしにくさ（妊娠性）があり、年齢とともに低下するとも言われています。
女性は自分のライフプランを立て、結婚では必要により治療を検討される人も増えています。
当センターでは、不妊相談を実施しています。
日曜開じている院内や個室について、専門医師に相談できます。（お一人1時間程度）
お気軽にご利用ください。予約制です。電話でお申込みください。

地域保健課（電話0438-22-3744）

（相談日時、会場などは4面に記載しております。）

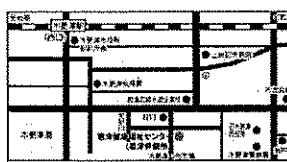


健康相談及び検査の日程

内 容	受付日	時 間	担当課	備 考
健 康 相 検	第2水曜日	午前 9:30～11:30	地域保健課	<予約制>
小 社 相 検	4月・8月・12月 (第3木曜日)	午後 2:00～ 4:00	地域保健課	<予約制>
小 社 相 検	6月・10月・12月 (第2火曜日)	午後 2:00～ 4:00	地域保健課	<予約制>
小 の 健 康 相 検	第1木曜日	午後 2:00～ 4:00	地域保健課	<予約制>
小 の 健 康 相 検	第4月曜日	午後 1:00～ 3:00	地域保健課	
小 學 校 学 習	第1火曜日	午後 2:00～ 4:00	地域保健課	
精 液 检 査	原則として第3火曜日	午後 0:45～ 1:30	疾病対策課	<通知制>
毎 週 大 検 査 (排 便)	○日、水、木曜日以外はかが 祝日のときは実施なし	午前 9:00～11:00	疾 病 対 策 課	
小 内 診 検 査 (排 便)	第1・第3水曜日	午後 1:00～ 2:00	疾病対策課	<予約制>
小 内 診 検 査 (排 便)	第3水曜日	午後 5:30～ 6:30	疾病対策課	<予約制>
小 内 診 検 査 (排 便)	第3水曜日 (休刊)	午前 10:00～ 10:30	疾病対策課	<予約制>
D V 相 検 (ドメスティックパラオレンズ)	電話相談：月～金(祝日を除く) 午前 8:00～午後 5:00 面接相談：毎週木曜日(休刊) 9:00～午後 5:00	地域保健課	0438-22-3411	
検査のある入への差別に関する相談	月～金曜日 (祝日を除く)	午前 9:00～午後 5:00	地域保健課	0438-22-6803

君津健康福祉センター案内図

JR内房線 木更津駅西口みどりから徒歩約18分
木更津駅西口からソニー本郷駅バスに乗車
「NTT木更津」で下車徒歩2分です。
右側から見てNTT木更津の建物が目印になります



「いきいきらいふ 第42号」

専 任 千葉県君津健康福祉センター（君津保健所） 専 任 0438-22-3743
〒292-0022 小匝字御宿3-4-34 F A X 0438-28-4587

ホームページアドレス <http://www.pref.chiba.lg.jp/kf-kimitsu/tayori.htm>

長引く咳、たん、微熱に注意！結核かもしません！！

結核は、過去の病気と思われがちですが、日本では現在も年間約18,000人の患者が発生し、約1,900人が亡くなっている「現在流行形」の病気です。

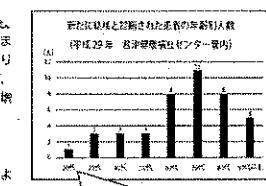
●現在、結核を発病する人の多くは、高齢者です。

高齢者が多い例には、日本で結核が流行行っていました。結核は、感染してもすぐには発病するとは限りません。若い頃、気付かない間に感染した方が、年齢とともに免疫力が低下し、発病するケースが増えているようです。

●結核の初期症状は、異常によく似ています。

咳やたん、微熱、だるさ、体の衰弱などとよく似た症状が良くなったり悪くなったりをくり返します。高齢者の場合、咳やたんの特徴的な症状がないこともありますので、「自分がない」「元気がない」「やせてきた」等の症状にも注意が必要です。気になる症状がある時には、早めに医療機関（呼吸器科・内科）を受診しましょう。

●定期的に胸部エックス線検査を受けましょう。



ストップ大麻！大麻の使用は有害です

●身体に悪影響があります！

大麻の使用により、めまい、吐き、平衡感覚喪失等が起こる恐れがあり、また長期使用は男性では精子死滅、女性では月経異常、胎児への影響等が報告されています。

●精神に悪影響があります！

大麻の使用により、混乱、機知の不安、恐怖、行動行動を引き起こすほか、長期使用により、集中力・記憶力・意思決定力の減退や人格障害、依存等を起こす恐れがあります。

●不正競争は禁止されています！

大麻の不正競争は、大麻取扱店で禁止されています。また、そのため大麻の種子を所持したり、譲り出したりすることは、大麻取扱法の处罚対象です。

●濫用法事例・意図的ドラッグに関する相談窓口	
1 千葉県保健所	TEL 043-223-2620
千葉県健康福祉センター（君津保健所）	TEL 043-253-3893
2 千葉県警薬物・テレホン	TEL 043-22-3743
3 犯りの資料館	TEL 0120-783-497

禁煙用具の販売や喫煙室を設けている店舗もございます。

禁煙用具の販売や喫煙室を設けている店舗もございます。

<千葉県君津健康福祉センター（君津保健所）案内>

所在地 郵便番号：292-0832

住所：千葉県木更津市新田3-4-34

電話：0438-22-3743

ファックス：0438-25-4587

ホームページアドレス：<http://www.pref.chiba.lg.jp/kf-kimitsu/index.html>

メールアドレス：kimi_3743@mz.pref.chiba.lg.jp

交通 J R内房線木更津駅 徒歩約18分

案内図

