



健科研レポート

ノロウイルスの流行について

ノロウイルスとは

ノロウイルスは毎年冬季に流行するウイルスで、保育所や老人施設などで嘔吐・下痢・発熱などを伴う集団発生を引き起こします。

ノロウイルスは経口感染して胃腸炎を起こしますが、通常は重症化することなく数日で回復します。ところが、このウイルスは環境中で長く生存し、消毒薬に強く、さらにその強い感染力のため大規模な食中毒や施設内流行を引き起こすことがあります。

図 1 は、2009 年に全国で発生した食中毒事例における病因物質別患者数の割合を示しています。2009 年の食中毒総患者数は 20,249 人、そのうちノロウイルスが原因となったのが 10,874 人（54%）を占めました。サルモネラ属菌やカンピロバクターなどの細菌に起因する食中毒事例を除くウイルス性食中毒事例では、ノロウイルスが 95%以上を占め、毎年ほぼ同様の傾向を示しています。

ノロウイルスの検査法



ノロウイルスはヒトの腸管内でしか増殖しないため、通常のウイルス検査に用いられる培養細胞を用いた分離ができません。そのため、これに代わる様々な検査法が開発されています。ウイルス粒子を観察し、形状から特定する電子顕微鏡法（図 2）や、ノロウイルスに特異的に結合する抗体を用いた ELISA 法、短時間で結果判定が可能なイムノクロマト法など様々な方法がありますが、現在最も一般的に用いられているのが PCR（Polymerase Chain Reaction: ポリメラーゼ連鎖反応）法

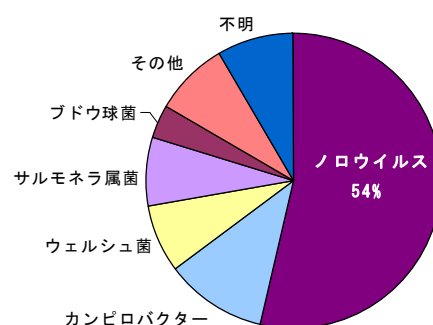


図 1 病因物質別食中毒患者数の割合（2009 年厚生働省食中毒統計より）

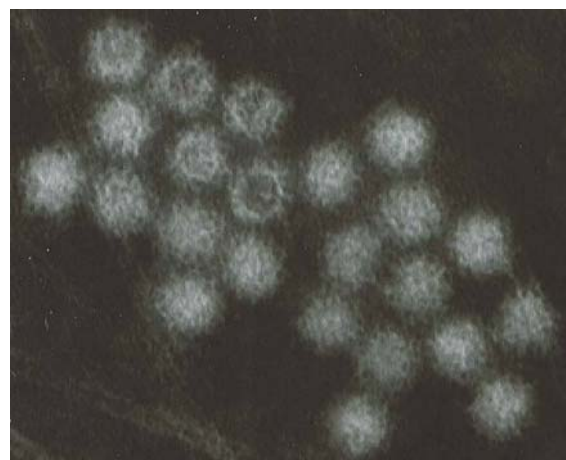


図 2 ノロウイルスの電子顕微鏡写真

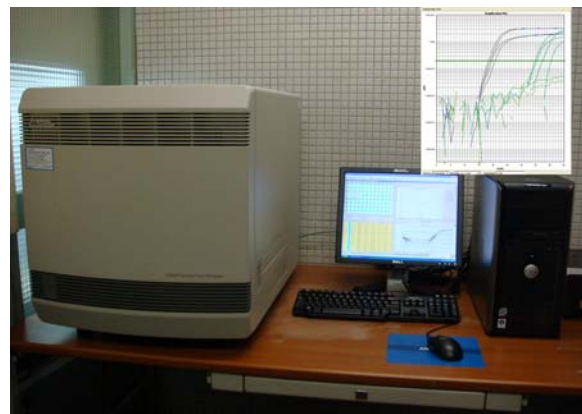


図 3 リアルタイム PCR 装置
定量的にウイルス遺伝子を測定します。

で、ウイルス遺伝子を増やす高感度な検査法です。

当研究センターでは遺伝子の増幅をリアルタイムに測定し、増幅率に基づいてウイルスの数を測定できるリアルタイム PCR 装置(図3)や、遺伝子の塩基配列を決定する DNA シークエンサー(図4)などを用いた遺伝子検査によってノロウイルスの診断に関する試験研究を行っています。

ノロウイルスの種類

一般的にノロウイルスは遺伝子構造の違いによって分類されます。すべてのノロウイルスは、I～Vの5種類の遺伝子グループ(Genogroup)に大きく分類され、このうちGenogroup I (GI)とII (GII)がヒトに感染します。GIはさらに14種、GIIは17種の遺伝子型(Genotype)に細分されます。

ノロウイルスは感染を繰り返すことがありますが、これは一つの遺伝子型のウイルスに感染しても、他の型に対して免疫ができていないことが原因と考えられます。

ノロウイルスの流行



2006年から2007年にかけて、全国的にノロウイルスが爆発的に流行し、兵庫県でも集団食中毒や感染症事例が多発しました。その原因となったのは、2006年初頭からヨーロッパをはじめとする世界各地で流行した、GII/4型の遺伝子型によるものでした。

2007年4月～2010年3月に県内健康福祉事務所(保健所)から食中毒や集団感染症の疑いで搬入された検体について遺伝子検査を行い、遺伝子型を決定した事例数をシーズン毎に比較しました(表1)。

2007/2008シーズンと2008/2009シーズンでは、GII/4型による集団発生事例が過半数を占めました。一方、2007年以降で最も集団発生事例数が多かった2009/2010シーズンでは、GII/4型と同数程度GII/2型による事例が見られ、これら二つの遺伝子型が全体の約80%を占めました。

このように、流行するウイルスの遺伝子型が年々変化してきており、さらに遺伝子型によって集団発生件数が左右されることも考えられるため、今シーズンの流行型の動向にも注意する必要があります。

当研究センターの役割

ノロウイルス患者の発生情報を収集、解析して感染予防に役立てるとともに、県庁担当課や健康福祉事務所と連携して事件発生時の即日診断体制を整えています。さらに、健康福祉事務所が拡大防止策を指導するために必要な情報を提供しています。

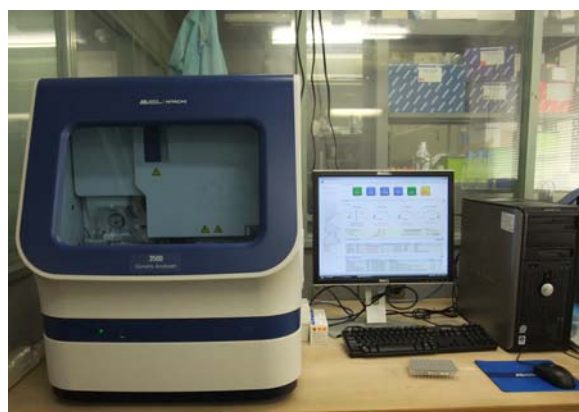


図4 DNAシークエンサー
遺伝子の塩基配列を決定します。

表1 兵庫県における遺伝子型別ノロウイルス感染集団発生事例数の推移

遺伝子型	2007/08 シーズン	2008/09 シーズン	2009/10 シーズン	合計
GI/1		1		1
GI/3		3		3
GI/4	3		6	9
GI/7			1	1
GI/8	1	2		3
GI/14			1	1
GII/2		2	25	27
GII/3	5		3	8
GII/4	31	18	26	75
GII/6		3		3
GII/7			1	1
GII/13	3		1	4



加工食品のアレルギー表示に「えび」、「かに」が追加

平成22年6月、食物アレルギーを引き起こす特定原材料として、新たに「えび」、「かに」の表示が本格的に義務化されました。

食物アレルギーは、乳児に限定すると国内で約10%が患者であると考えられており、その症状は、じんましん、腹痛、呼吸困難など様々で、重症化すると意識障害や血圧低下などショック症状を起こし、一刻を争う危険な状態に陥る場合もあります。日常生活の中で、このような危害を未然に防ぐためには、原因となるタンパク質を含む食品を避けることが最も有効な方法であり、加工食品では、アレルギーを引き起こす特定の原材料が含まれるかどうかの情報提供が欠かせません。

平成13年に始まった表示制度では、卵、牛乳、小麦、そば、落花生の5品目が、特定原材料として表示を義務づけられました。このアレルギー表示は、実態調査などを参考に見直しが行われ、今回、「えび」、「かに」が新たに追加され、表2のとおり、表示義務品目が7、表示推奨品目は18となりました。

ただちに健康危害の及ぶ可能性が高い食物アレルギーでは、危害防止のため、適正な表示が行われているかを確認することが重要です。当研究センターでは、定期的に加工食品中のアレルギー物質の含有量試験を行っており、今年度は卵とそばを対象に実施しました。県内を流通する加工食品の安全性確保のため監視を継続実施していきます。

(健康科学部 後藤 操)

表2 アレルギー物質の表示

表示を義務づけるもの(7品目)	えび、かに、小麦、そば、卵、乳、落花生
表示を推奨するもの(18品目)	あわび、いか、いくら、オレンジ、キウイフルーツ、牛肉、くるみ、さけ、さば、大豆、鶏肉、バナナ、豚肉、まつたけ、もも、やまいも、りんご、ゼラチン



センター便り ～ 来シーズン花粉症にご注意 ～

花粉症の有病率は年々増加傾向にあり、これまでに約60種類の原因花粉が判明している中で、スギ花粉症が最も多くなっています。アレルギー疾患である花粉症は、体が花粉を外に出そうとするために、くしゃみ、鼻水、涙などの症状を引き起こします。大量の花粉を吸い込むことは、花粉症を引き起こすきっかけとなるうえ、花粉症の症状を悪化させるおそれがあり、花粉症の予防のためにはできるだけ花粉と接触しないことが重要です。

兵庫県では、年間を通して当研究センター及び龍野・豊岡・洲本健康福祉事務所の計4地点で飛散花粉数を観測しており、スギ・ヒノキ花粉の飛散時期には当研究センターのホームページに飛散状況を掲示しています。

スギやヒノキの花粉飛散量は、前年夏の気象条件に影響を受けると言われており、今夏は猛暑で日照時間も長かったため、来シーズンの花粉飛散量は、例年並みか例年よりも多くなると予測されています。

例年、兵庫県では、スギ花粉が2月下旬から3月下旬頃、ヒノキ花粉が3月中旬から5月上旬頃が主たる飛散期となっています(図5)。飛散状況を参考に、マスクや眼鏡の装着、うがいの励行など予防対策を行い、花粉症にご注意下さい。

(健康科学部 前田絵理 豆成直子)

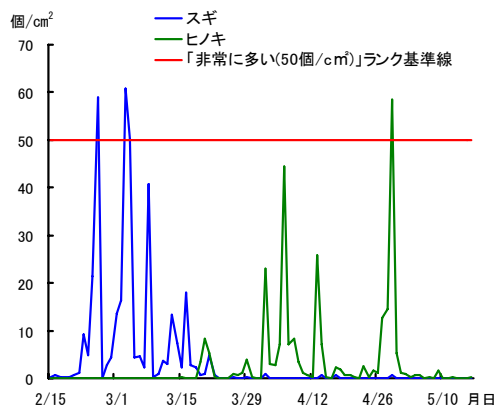


図5 2010年スギ・ヒノキ花粉飛散状況 (健康科学研究センター)

感染症予防－手洗いの勧め－

微生物は、様々な経路を介してヒトに感染しますが、日常生活において、鼻、眼や口を介するのが一般的です。鼻や眼へ到達する病原体を含んだ飛まつはマスクやゴーグルで、口からは食べ物等を介して侵入するため、汚染食品などを排除することで、感染をある程度防ぐことができます。一方、病原体の付着した手や指先で鼻や眼に触れたり、舐めたりすると自らを感染させることとなります。インフルエンザウイルスの流行期には電車の吊革や取っ手、ノロウイルスや大腸菌 O157 等は患者発生した施設のトイレのドアや水道のカランなどから検出されることがあります。病原体はその種類や付着する場所によって異なりますが、数時間から数日は感染性を保持しており、この間に汚染した手を介した接触感染を起こすこととなります。

手洗いによって、手を介した感染を防ぐと共に、患者となった時は周りの人への感染を防ぐことができます。手洗いは丁寧さによって①一般的手洗いと、医療機関で実施される②院内感染対策のための手洗いや、③手術前の手洗い等に分けられますが、生活習慣としての手洗いは、石けんを用いた 30 秒間のもみ手による方法で行います。

手には皮膚ブドウ球菌などの常在菌が棲息して、表面を弱酸性にして外来菌の侵入や、手の健康を保っています。このため、日常的に行う手洗いでは、手に一時的に付着する病原体(通過菌とも言います)だけを除去する手洗い方法が勧められます。

強い洗浄剤や消毒薬などを用いて手洗いを頻繁に行うと、常在菌や皮脂をも除去して、手荒れなどを起こすことがあります。このため手洗いは、帰宅時、トイレの後、調理や食事の前後や、病人の介護や咳を手で受けた後など、適切なタイミングに行うことが望まれます。

(感染症部 近平雅嗣)

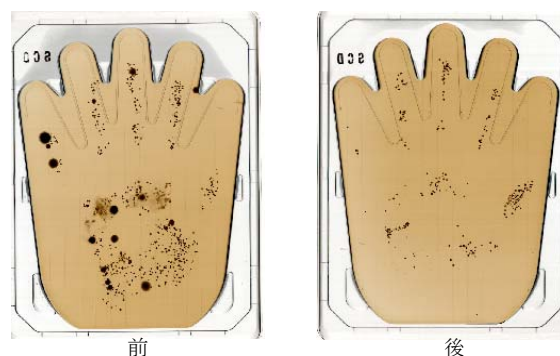
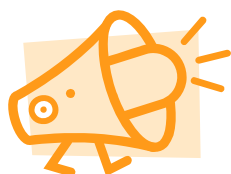


図 6 手洗い前と石けんによる手洗い後の手に付着した菌の様相



感染症予防に関する講演会（平成 22 年度兵庫県立健康生活科学研究所講演会）を開催します。

詳細はホームページに掲載しています。

日時：平成 23 年 2 月 17 日（木） 13:00～

場所：兵庫県民会館けんみんホール（9 階）

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 危機管理部

〒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