



E型肝炎ウイルスについて —食の安全・安心の観点から—

萱野 暁明

ヒトの肝炎は大きく分けて慢性肝炎と急性肝炎があり、急性肝炎はウイルスの感染によって起こる。初期症状としては、腹痛、発熱、全身倦怠などの比較的軽いものであるが、急性肝炎も肝硬変、肝ガンにつながる病気として考えられており、注意しなければならない。その肝炎を引き起こすウイルスとして、A型、B型、C型、D型、E型、G型などがある。このうち、A型（HAV）とE型（HEV）は経口感染であり、一過性のものである。E型ウイルスのゲノムはRNA型であり、感染後は逆転写酵素によりDNAとなる。

特にE型肝炎は感染者の中で急性肝炎を発症し死に至る例が、2000年に報告され、最近注目を浴びている。大きな特徴としては「人獣共通感染症」であると報告されている。「人獣共通感染症」の怖いところは、豚がE型肝炎ウイルスに感染していると（日本の豚は生後6か月の出荷時に90%以上がE型の抗体を保有している）、ナマの肉を食べるとヒトも感染する。ナマの豚レバーを食べると、E型肝炎ウイルスに感染する場合が多い。また、潜伏期は平均で6週間と言われている。

また、最初に北海道でE型肝炎が報告された時には、狩猟した鹿（シカ）あるいは猪（イノシシ）を生で食べたことによるものである。

余談であるが、花札の「イノシシ」「シカ」「チョウ」を集めると良いと聞いているが、「イノシシ」と「シカ」については、生肉を食べてE型肝炎ウイルスに感染、しかしながら、「チョウ」にE型肝炎ウイルスが感染するか否かの報告はない。いずれにせよ、イノシシ、シカ、ブタの生肉は決して食べないことが重要である。さらに、E型肝炎ウイルスは50°Cでは死滅しない。そこで、生肉および加熱不十分な（under-cooked）豚肉は食べないことも重要である。

さて、そのE型肝炎ウイルスはどのようにして検出できるのであろうか。以前はELISAによる血中HEV抗体の検出によって、E型肝炎ウイルスの感染履歴を調べていた。しかしながら、抗体を使うELISA法は結果の判断が難しく、さらに手間である。そのため、E型肝炎ウイルス特異的なRNAの配列を使うことにより、感度が

高くより簡便な方法の開発が求められた。そこで以下に述べるように、E型肝炎ウイルスを簡便に検出できる方法が開発された。

E型肝炎ウイルスはRNA型ウイルスのため、逆転写酵素を用いてcDNAにする（E型肝炎ウイルスに特異的なプライマーを用いてcDNA合成をプライミングするのがミソ）必要があるが、あとは定法により1時間PCRを行い（E型肝炎ウイルスに特異的なプライマーを使用するのミソ）、PCR産物をクロマトグラフィ（5、6分）で処理すれば、下記の図1（（株）つくば遺伝子研究所、提供）のように2番のレーンにおいてE型肝炎ウイルスのRNAがくっきりと検出できる。この方法は、「（株）つくば遺伝子研究所」によって開発された簡便で画期的な方法であるので、本稿で紹介したい。なお、「（株）つくば遺伝子研究所」は筑波大学発の63番目のベンチャー企業（筑波大学人間総合科学研究科の教授と農業生物資源研究所の上級研究員、そして、国立成育医療センターOBによる連携した研究活動の成果から2007年6月に設立）であることを付記したい。

謝辞

図の提供を快諾していただいた（株）つくば遺伝子研究所（<http://www.tsukuba-genetech.com/>）に感謝します。

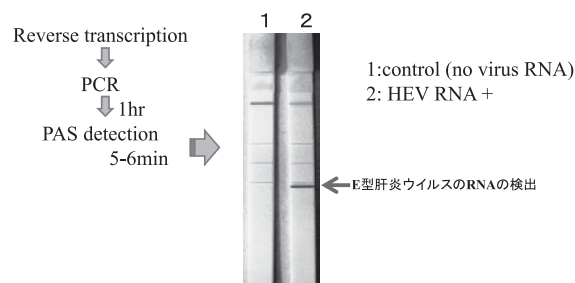


図1. E型肝炎ウイルスRNAの検出。レーン1、対照（ウイルスRNAなし）：レーン2、E型肝炎ウイルスのRNA存在下。それぞれの試料を用いて逆転写を行い、PCRで1時間かかった後、PASの検出（クロマトグラフィ）5、6分。レーン2のみ特異的なバンドを検出。

