

今週の話題：**<C型肝炎ウイルス>**

C型肝炎ウイルス(HCV)は肝臓に感染する病気である。病態は緩やかな場合は数週間しか続かないが、重篤な場合は一生続くこともある。HCVは通常血液によって感染し、肝臓に感染するウイルスの中で最もよく見られるものである。

毎年3~4百万人がHCVに感染しているといわれている。1億3千万~7千万人は慢性感染しており、肝硬変や肝がん、あるいはその両方になる危険性がある。毎年35万人以上がHCVに関連した病気で亡くなっている。

HCV感染は世界中に広がっており、慢性感染者が高い割合を占めている国としては、エジプト(国民の22%が感染)や中国、パキスタンで人口の3%超が感染している。これらの国々では汚染された注射器具の使用でウイルスが広がっている。

*** 伝播：**

感染した血液にさらされることにより伝播する。例えば汚染された血液や血液製剤による輸血や、感染臓器の移植、汚染されたシリンジの使用、針刺し事故、麻薬の使用、あるいは感染している母から生まれた子などが感染する。

一般的に性交渉で伝播することはほとんどなく、感染した血液に汚染されたものを共有しても伝播することは少ない。

母乳、飲食物、あるいは日常的な接触(感染者との抱擁、キスや飲食物を分け合うなど)では感染しない。

*** 検査：**

感染しているかどうかを知ることで家族や身近な人への感染を予防できる。いくつかの国々では感染のリスクのある人にスクリーニングを勧めている。対象はスクリーニングが施行前または施行されていない地域で血液、血液製剤や臓器の提供を受けた人、麻薬を現在または以前(何年も前でも)使用していた人、長期間血液透析をうけている患者、医療従事者、HIV感染者、肝臓の検査または病気で異常がある人、感染した母から生まれた子、である。

*** 予防：****・ 一次予防：**

A型、B型肝炎ウイルスとは違いHCVにはワクチンが効かない。感染リスクは、以下の事項を避けることで低下する。不必要または安全でない注射、安全でない血液製剤・使い捨て刃のごみ、違法薬物の使用と注射器具の使い回し、HCV感染者との安全でない性交渉、感染した血液で汚染された鋭利な道具、汚染されたものによる刺青、ピアス、鍼灸である。

・ 二次、三次予防：

HCVに感染した人がすべきことは教育を受け、治療に関する選択肢を相談すること、A、B型肝炎との同時感染を防ぐためこれらのワクチンを接種し、早期から抗ウイルス治療を含む適切な治療を行うこと、肝臓病の早期発見のために常にモニターしておくことが挙げられる。

*** 診断：**

急性の場合はしばしば症状がないため見過ごされることがある。通常の抗体検査では急性と慢性との見分けがつかず、抗HCV抗体の存在はその人が現在感染しているか、感染歴を持っているかを意味する。ウエスタンブロットとRNA検査がHCV感染の確定診断に使われている。

慢性感染は抗HCV抗体が6カ月超存在している場合に診断され、追加検査で診断が確定する。精密検査は肝硬変や肝がんといった肝疾患の患者の評価に用いられる。

*** 病気の進展：**

初期感染から約80%の人が無症状である。急激な症状としては発熱、倦怠感、食欲減退、吐き気、嘔吐、腹部の痛み、暗色尿、灰色便、関節痛や黄疸がある。慢性感染の症状を呈するまでに、肝疾患が進展してしまう。

統計学的には慢性感染のうち60~70%が慢性肝疾患になり、5~20%が肝硬変に、1~5%が肝硬変または肝癌で死亡する。

*** 治療：**

HCVの標準治療法はリバビリンとインターフェロンの併用である。残念なことにインターフェロンは広範囲で入手できるわけではなく、常によく耐用されるわけではない(いくつかの遺伝子型ではよく反応する)。インターフェロン使用者の多くは治療を完了しない。HCVは一般的に治療できる病気と考えられている一方、薬が手に入らないために治療できない人が多い。幸いにも新しい経口抗ウイルス薬が複数存在する。HCV特異的な経口薬によって、より効果的に治療ができるだろう。これらの進歩を広め、世界的に治療ができるようにするためにすべきことはまだ多くある。

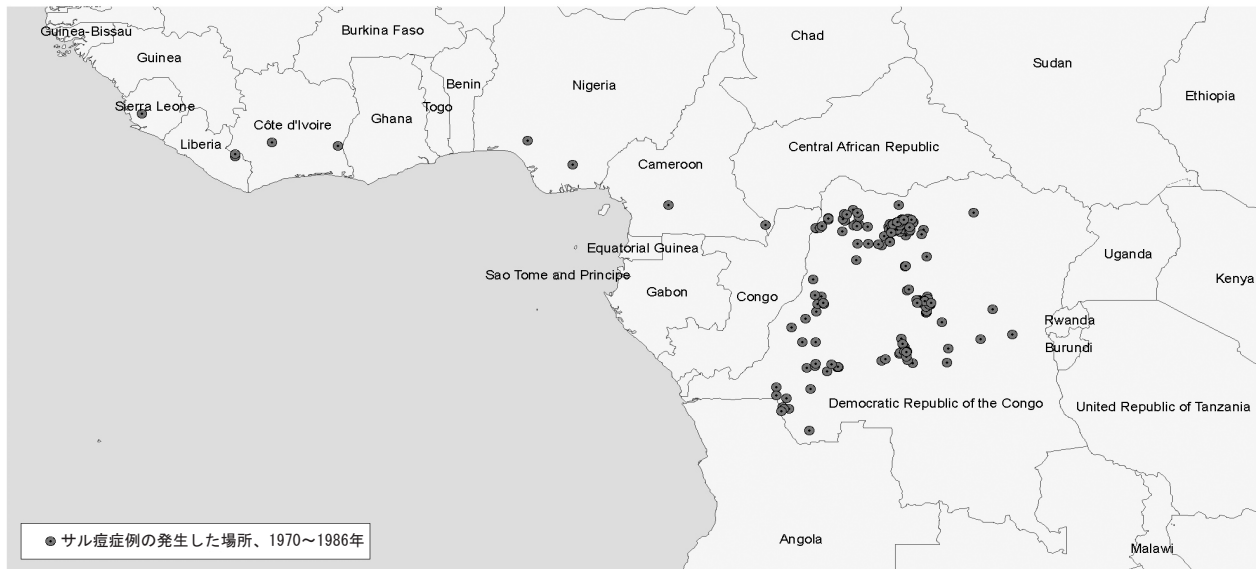
* WHO の対応 :

2011 年 7 月 28 日の WHO の初めての世界肝炎デーでは肝炎ウイルスとその病気についての理解や関心を深めてもらった。これは政府、健康科学の専門家や一般市民に対し予防やスクリーニング、肝炎ウイルスと関連する病気のコントロールの強化、B 型肝炎ワクチンを広め、国の予防接種プログラムに入れてもらう、肝炎に対する世界的な対応を一致して行う、といった行動に目を向けてもらう機会を提供した。

<サル痘>

サル痘はウイルスによる人獣共通感染症である。ヒトでの症候は過去に見られた天然痘と同じである。しかし天然痘は 1980 年に撲滅された一方、サル痘はまだアフリカの一部で散発している（地図 1）。サル痘は *Poxviridae* 科 *Orthopoxvirus* 属の一種であり、サルの中で起きていた天然痘に似た病気の調査中の 1958 年に、コペンハーゲンの血清研究所で初めて同定された。

* 地図 1 : 1970~1986 年のアフリカにおけるサル痘の分布



サル痘の発生地域を示している。地図上の点線はまだ完全な合意の得られていないおおよその国境を示す。

* 発生 :

サル痘はコンゴ民主主義共和国（コンゴ）で 1970 年にヒトで初めて発見され、以降は主にコンゴ盆地や西アフリカの地域、特にコンゴで報告された。1996~1997 年にコンゴで大規模流行がおり、2003 年春にはアフリカ大陸以外で初となる米国の中西部にて確認された。2007 年にはスーダンのユニティーでも報告がある。

* 伝播 :

血液、体液や、感染した動物の発疹に直接接触することで伝播する。アフリカでは、感染したサル、ガンビアネズミ、リスを扱う人で感染がおこった。

二次感染はヒトからヒトへ、感染者の気管内分泌物、感染者の傷、最近汚染された物と触れ合うことによりおこり、飛沫感染もある。ワクチンや胎盤を通じての感染もあり、後者は先天性サル痘として知られている。ヒトからヒトへの感染のみによってヒト社会の中でサル痘が持続するかは証明されていない。

* 症候 :

サル痘の潜伏期間（感染から症状がでるまでの時間）は 6~16 日である。この病気は 2 つの時期に分けられる。

侵入期（0~5 日続く）は熱、激しい頭痛、リンパ節腫脹、背中の痛み、筋肉痛、倦怠感が特徴的な症状である。

発疹期には様々のステージの発疹が顔（95%）、手のひらや足の裏（75%）及び体幹部にほぼ同時に出現する。約 10 日間に丘疹から水泡、膿疱になり痂皮ができる。これが完全に消えるのに 3 週間かかる。

病原（発疹）の数は数個から数千個にまで及び、70%は口腔粘膜、30%は生殖器、20%は角膜、同様に結膜にもできる。

発疹が出現する前にひどいリンパ節腫脹になる場合もある。天然痘やトリ痘にはこのような特徴はな

いので、サル痘だとわかる。

サル痘の徴候は通常 14~21 日続く。

死亡率は流行により大きく異なるが 10%未満とされている。死亡例のほとんどは幼少児で、世界的な天然痘の撲滅のための天然痘ワクチン接種が終了した結果更にかかりやすくなっている。

* 診断：

鑑別診断には天然痘、トリ痘、麻疹、皮膚の細菌感染、疥癬、薬物アレルギーや梅毒が含まれる。サル痘は実験室的方法でのみ確定診断ができる。検査としては ELISA、抗原検査、PCR、細胞からのウイルス分離がある。

* 治療とワクチン：

天然痘ワクチンがサル痘に 85%効くことが証明されているが、サル痘に対するワクチンや治療薬はない。

* ウイルスの自然宿主：

アフリカでは様々な動物種（rope squirrel、tree squirrel、ガンビアラット、シママウス、ヤマネ、霊長類など）でサル痘感染が見つかっている。ウイルスの自然史については疑問があり、ウイルス宿主や自然の中ではどのように維持されているかについて更なる研究が必要である。

米国では、アフリカの動物からそれらと共同収容されたアフリカ由来でない動物（プレーリードッグなど）へウイルスが寄生したと考えられている。

* 予防：

・動物の取引をコントロールすることでウイルスの広まりを防ぐ：

アフリカの哺乳類やサルの取引を制限、禁止することでウイルスがアフリカ以外に広まるのを遅くできる可能性がある。

捕らえられた動物には天然痘ワクチンを接種すべきでないが、代わりに感染した動物は他の動物から即座に隔離する。感染した動物に接触した可能性のある動物は、隔離した状態で 30 日間状態を観察する。

・ヒトへの感染を減らす：

サル痘が流行している間に他の患者と接触するのはウイルス感染における最大のリスクファクターである。特別な治療やワクチンがない状態では、感染を減らすただ一つの方法はリスクファクターへの注意喚起をし、人々がウイルスにさらされる機会を減らすよう教育するしかない。

教育的な公衆衛生の呼びかけとしては以下のことが挙げられる。

ヒトヒト感染のリスクを減らす。サル痘ウイルスに感染している人との濃厚接触は避け、看病の際は手袋や保護具を身に着ける。看病や病院訪問の後には日常的手洗いをする。

動物からヒトへの感染リスクを減らす。流行地域での感染予防としては、すべての動物由来のもの（血や肉など）は食前に徹底的に調理する。感染している動物や臓器に触れる、また食肉解体時には手袋やその他適切な保護服を着用する。

・医療現場での感染のコントロール：

サル痘の疑いのある、または確定している患者の看病をするかその検体を扱う医療従事者は感染用の標準的な予防策を行うべきだ。

医療従事者や看病する人、サル痘の患者や検体に触れる人は天然痘ワクチン接種を考えたほうがよいが、天然痘ワクチンは免疫抑制をされている人には認められていない。

サル痘に感染の疑いのあるヒトや動物からの検体は、適切な設備の実験室で熟練したスタッフが扱うべきである。

* WHO の対応：

WHO の国別オフィスは感染の多い国の監視と流行への対応をサポートしている。

<ニパウイルス>

ニパウイルスは新興の人獣共通感染症である。感染した人は脳炎や呼吸器症状を呈する。またブタなどの動物でも重症の病気にかかり、酪農家にとって大変な経済的損失になる。

ニパウイルスはヘンドラウイルスと近縁関係にある。共に *Henipavirus* 属で、*Paramyxoviridae* 科の新種である。

ニパウイルスは数回しか流行していないが、広範囲の動物に感染し重度の病気をおこし、人の死を招き公衆衛生の関心をひいている。

* 集団発生：

ニパウイルスは 1999 年に、マレーシアのブタ農家の間で集団発生したことで初めて認知された。以降更に 12 回の集団発生があった全て南アジアでのことだった。

* 伝播：

マレーシアとシンガポールでの初めての流行では、ヒトでの感染のほとんどは感染したブタや、それ

らの臓器に直接接触したことが原因だった。伝播は呼吸器からの飛沫物または感染した動物の組織に触れることによりおこると考えられる。

2001～2008年のバングラデッシュとインドでの流行では、感染したオオコウモリの尿や唾液に汚染された果物やその加工物（生のナツメヤシジュースなど）の摂取が最も可能性の高い感染原因であった。

バングラデッシュとインドでのそれ以降（2005～2008年）の発生では、感染していない人が感染者の唾液、尿、嘔吐物、下痢便などといった排出物や分泌物と接した時に直接ヒトからヒトへと広がった。インドの Siliguri では2001年に病院施設で感染が報告され、流行のうち75%が病院職員や病院訪問者であった。2001年から2008年までのバングラデッシュでの全感染症例の半数はヒト→ヒト感染だった。

* 兆候と症状：

ヒトでの感染は無症候感染から致命的な脳炎まで及ぶ。感染するとまず熱、頭痛、筋肉痛、嘔吐、のどの渴きといったインフルエンザに似た症状になる。急性脳炎になるとめまい、眠気、意識の変化、神経症状などが続く。また不定型肺炎や、呼吸困難を含む重度の呼吸器症状が現れる人もいる。重症では脳炎や痙攣状態になり、24時間から48時間で昏睡状態になる。

潜伏期間は4日から45日までさまざまである。

急性脳炎になったほとんどの人たちが完全に回復しているが、20%は持続的な痙攣や人格変化など神経学的症状が残る。回復後に再発する場合や遅発性脳炎になる人もいる。持続的な神経障害になる人は15%を超える。死亡率は40～75%と予測されているが、この割合は発生した地域での監視能力に依るところが大きい。

* 検査：

検査には中和反応試験、ELISA、PCR、蛍光抗体法、細胞からのウイルス分離がある。

* 治療：

ニパウイルスに有効な薬やワクチンはない。対症療法を徹底的に行うことが主な方針となる。

* 自然宿主：オオコウモリ：

Pteropodidae 科 (*Pteropus* 属の一種) であるオオコウモリはニパウイルスの自然宿主である。オオコウモリは特に症状を呈することはない。

Henipavirus の地図上の分布 (地図1) は *Pteropus* 属と重なるように考えられる。オーストラリア、バングラデッシュ、カンボジア、中国、インド、インドネシア、マダガスカル、マレーシア、パプアニューギニア、タイ、そして東ティモールで発見されたオオコウモリはヘニパウイルスに感染しているということからも、この仮説は強く示唆される。

2008年に *Pteropodidae* 科 *Eidolon* 属のアフリカオオコウモリがニパウイルスとヘンドラウイルスの抗体を持っていることが分かり、これらのウイルスはアフリカのオオコウモリの地図上の分布と同じところに存在することが示された。

* 家畜におけるニパウイルス：

ブタやその他の家畜 (ウマ、ヤギ、ヒツジ、ネコ、あるいはイヌ) におけるニパウイルスの発生は1999年のマレーシアで初めて報告された。多くのブタは無症状だったが、急性の発熱や呼吸困難、振せんや痙攣、筋肉の攣縮といった神経症状をみせるものもいた。一般的には、子ブタを除いて死亡数は少なかった。

これらの症状はブタでおこる他の呼吸器や神経疾患と大きな違いはない。ニパウイルスの感染はブタがいつもと違う犬吠様咳をする、またはヒトで脳炎があった場合に疑われる。

ウイルスは高率にブタに感染する。ブタは4～14日間続く潜伏期間に感染する。

地図1：1997～2008年の *Henipavirus* の流行と *Pteropodidae* 科のオオコウモリの分布 (WER 参照)

* 予防：

・家畜におけるウイルスのコントロール：

感染予防のワクチンはないため、日々の掃除やブタ農場の (次亜塩素酸ナトリウムまたは他の洗剤を使った) 消毒が、予防に効果的であると期待される。

流行が疑われるときは、サル痘と同様であり、感染した動物は一部殺処分する必要がある。

家畜での流行はヒトへと広まるため、獣医や公衆衛生の専門家に早めに警戒を促すためにも、新規感染を見つけるための動物の健康を監視するシステムをつくる必要がある。

・ヒトでの感染リスクを減らすこと：

ワクチンがないため、感染を減らす唯一の方法はリスクファクターへの関心を高めることであり、ウイルスへの曝露を減らすためにできる対策について教育することである。

ヒト→ヒト感染、動物からヒトへの感染、また医療現場における対策はサル痘の場合と同様だが、ニパウイルスでは特に生のナツメヤシジュースを沸かすこと、果物は徹底的に洗い、食前に皮をむくことを教育すべきである。

(照山杏子、駒井浩一郎、高田哲)