

## 第 112 回 ILOHA レジメ

### 今話題の感染症 (2)

2017 年 10 月 16 日

担当：金子幸弘



#### 事前問題の解説

- 1 RS ウイルスについて正しいのはどれか。
  - a 感染リスクの高い 1 歳未満の乳児にはワクチンの接種が可能である。
  - b 夏に流行する。
  - c オルソミクソウイルス科に属する。
  - d イムノクロマト法による迅速診断が可能である。
  - e 原則として 2 回以上罹患することはない。

#### 解答

d

#### 解説

ワクチンはまだ開発されていない。  
冬場に多い(インフルエンザやヒトメタニューモウイルスも)。夏に多いのは、アデノウイルスや、エンテロウイルスの一部。パラミクソウイルス科ニューモウイルス亜科の RNA ウイルスである。免疫がつきにくいので繰り返し感染しうる。

- 2 POCT はどれか。2 つ選べ。
  - a 血清インフルエンザ抗体
  - b 喀痰肺炎球菌抗原検査
  - c 鼻咽頭ぬぐいインフルエンザ抗原検査
  - d インターフェロン遊離試験
  - e 喀痰培養検査

#### 解答

b,c

#### 解説

POCT とは point of care testing の略で、イムノクロマトグラフィーのような、現場で検査から判定までを行うことのできる検査法である。

- 3 急性弛緩性麻痺の原因として知られているウイルスはどれか。
  - a ポリオーマウイルス
  - b ポリオウイルス
  - c ヒトメタニューモウイルス
  - d JC ウイルス
  - e RS ウイルス

#### 解答

b

#### 解説

ポリオーマは、poly-沢山の、-oma 腫瘍から分かるように、腫瘍の原因となるウイルス科二本鎖環状 DNA ウイルスで、直径約 45nm の正 20 面体のカプシドを有する。主なウイルスは、JC ウイルスで、PML の原因として知られる。ポリオウイルスはポリオ (二類感染症) の原因ウイルスで急性弛緩性麻痺の原因。

ヒトメタニューモウイルスと RS ウイルスは、ともにパラミクソウイルス科ニューモウイルス亜科の RNA ウイルスで、インフルエンザと並ぶ冬場の重症な呼吸器感染症の原因となる。主に小児に感染する。

- 4 イムノクロマト法について正しいのはどれか。
  - a 遺伝子増幅法より感度が高い。
  - b 遺伝子増幅法より特異度が高い。
  - c 検査から判定までの時間は、遺伝子増幅法より長い。
  - d 回復期でも陽性になりやすい。
  - e 初期には偽陰性となることがある。

f 実施できるのは、医師と臨床検査技師のみである。

解答

e

解説

一般には、感度、特異度とも PCR や LAMP 等の遺伝子増幅法に劣る。検査時間は短く、医師や検査技師だけでなくとも容易に実施でき、その場で結果も分かるメリットがある。

初期には陽性になりにくい、抗体と異なり、回復期には通常陰性化する。

5 検査前確率が 90%で、感度 80%、特異度 99%の検査を実施して、陽性であった場合、検査後確率として最も近いものはどれか。

a 20%

b 50%

c 80%

d 98%

e 99.9%

解答

e

検査前確率が 90%なので、検査前オッズは  $90/10=9$  である。

陽性尤度比は、 $0.8/(1-0.99)=80$  なので、検査後オッズは  $9 \times 80=720$

検査後確率は  $720/(720+1)=99.9\%$ となる。

6 遺伝子増幅法はどれか。2つ選べ。

a MLST

b ELISA

c DDH

d PCR

e LAMP

解答

d,e

解説

MLST は複数の遺伝子領域の DNA 配列によって菌株の方別を行う方法である。

ELISA は抗原や抗体を、定量的に測定する方

法である。

DDH は、被検菌の DNA と基準となる DNA をハイブリッドさせて、同一性を見る検査法である。

PCR と LAMP はいずれも遺伝子増幅法であるが、原理が異なる。PCR が温度変化によって増幅反応が進むのに比べ、LAMP では一定温度で反応が進む。

7 ピロリ菌について正しいものはどれか。

a ウレアーゼを有する。

b 鶏肉から感染することが多い。

c A型胃炎との関連が知られている。

d 主な感染部位は空腸末端である。

e 20%酸素下で最もよく発育する。

解答

a

解説

胃に感染する細菌として発見された。ウレアーゼ(尿素をアンモニアと二酸化炭素に分解する酵素)によって胃酸を中和する。

鶏肉と関連するのはカンピロバクターである。

B型胃炎(萎縮性胃炎)との関連は知られている。

主な感染部位は、pylori の由来ともなっている、幽門である。

微好気性である。





### 復習問題の解説

1 検査前確率 90%で、感度 78%、特異度 99%の検査を実施して、検査が陰性であったとき、検査後確率として最も近いのはどれか。

- a 3%
- b 12%
- c 25%
- d 36%
- e 67%

### 解答

e

### 解説

検査前確率が 90%なので、検査前オッズは  $90/10=9$ 。

陰性尤度比は  $(1-0.78)/0.99=2/9$  なので、検査後オッズは  $9 \times 2/9=2$ 。

したがって、検査後確率は  $2/(2+1)=67\%$ となる。

感度があまり高くないので、陰性であっても疾患を否定することは難しい。

2 エンテロウイルス D68 について正しいのはどれか。

- a 60°C以上でも感染性が消失しない。
- b 2000年以降に同定された。
- c DNAウイルスである。
- d 高齢者に感染することが多い。
- e エンベロープを有する。
- f 急性弛緩性麻痺との関連が報告されている。

### 解答

f

### 解説

ピコルナウイルス科エンテロウイルス属に属する。RNAウイルスである。エンベロープを持たないので、腸管感染症を起こしやすい。ピコルナウイルス科の中には、A型肝炎ウイルスのように 60°Cでも感染性が消失しないものもあるが、エンテロウイルス属は 60°Cで感染性が消失する。初めて同定されたのは、1968年

であるが、近年増加傾向にある。米国で、急性弛緩性麻痺との関連が指摘されてから、特に注目を集めている。日本でも関連性を示唆する報告がある。基本的には小児に感染するウイルスである。

3 *H. pylori* 感染について、誤っているのはどれか。2つ選べ。

- a 日本の感染率は増加傾向にある。
- b ギラン・バレー症候群との関連が報告されている。
- c 我が国の一次除菌数は約 150 万人である (2015年時点)。
- d B型胃炎との関連が報告されている。
- e 除菌後に肥満やコレステロール上昇が起こることが知られている。

### 解答

a,b

### 解説

日本では全ての年代で感染率が減少傾向にある。

ギラン・バレー症候群との関連が知られているのは、*Campylobacter jejuni* である。

近年、ITP (特発性血小板減少性紫斑病=免疫性血小板減少症) との関連が指摘されており、ピロリ菌感染が原因となっている ITP では、除菌が第一選択となる。



本日のクエスチョンに対する回答

Q パリビズマブの有効性は?

A パリビズマブは、重症化を抑制する目的で作られた抗体で、感染を完全に抑制するものではない。したがって、重症化の危険のある小児を対象に、ほとんどの臨床試験が実施されている。

したがって、重症化したかどうか見るために、RSV 関連の入院がどうなったか、という観点で調査していることが多い。

Impact-RSV Study では、55%の減少を認めている<sup>1</sup>。また、重症の先天性心疾患患者の乳幼児を対象とした検討では、45%の入院減少と73%の酸素投与日数の低下効果が認められている<sup>2</sup>。

- 1 Palivizumab, a humanized respiratory syncytial virus monoclonal antibody, reduces hospitalization from respiratory syncytial virus infection in high-risk infants. The IMPact-RSV Study Group. Pediatrics. 1998 Sep;102(3 Pt 1):531-7.
- 2 Feltes TF, Cabalka AK, Meissner HC, Piazza FM, Carlin DA, Top FH Jr, Connor EM, Sondheimer HM; Cardiac Synagis Study Group. Palivizumab prophylaxis reduces hospitalization due to respiratory syncytial virus in young

children with hemodynamically significant congenital heart disease. J Pediatr. 2003 Oct;143(4):532-40..



大阪市立大学大学院医学研究科 細菌学

<http://www.med.osaka-cu.ac.jp/bacteriology/index.shtml>