

免疫血清部門

尿一般部門

病理部門

細胞診部門

血液一般部門

生化学部門

先天性代謝異常部門

細菌部門



性器クラミジア感染症の概要と臨床 【前編】

～世界(国内)で最も感染者の多い性感染症～

検査 1 科血清係

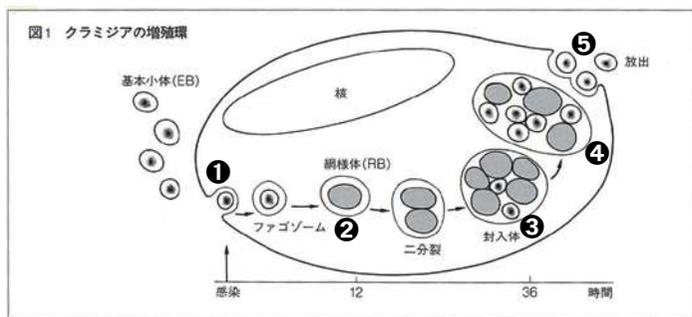
今月号では、10代、20代の若年層を中心に世界中に蔓延している性行為感染症 (Sexually Transmitted Diseases : 以下 STD) である性器クラミジア感染症を解説いたします。

1. クラミジアの分類

クラミジア科は、1999年の新分類によりクラミジア属とクラミドフィラ属とに分類されました。今回解説いたします性器クラミジア感染症は、クラミジア属のクラミジア・トラコマティス（以下 C.トラコマティス）が引き起こす感染症です。ちなみに、クラミドフィラ属には、肺炎を発症するクラミジア・ニューモニエとオーム病を発症するクラミジア・シッタシが属しています。

2. クラミジアの増殖サイクル

クラミジアは生きた細胞内でのみ増殖が可能な偏性細胞内寄生体です。また、DNA と RNA の両方を持ち、宿主細胞内に侵入後は独特の増殖サイクルで分裂増殖します。(図1参照)



出典元: 臨床検査学講座 微生物学/臨床微生物学 P254 の図1 一部追加

- ① 感染性のあるクラミジアの基本小体 (elementary body: 以下 EB) が宿主細胞に侵入 (感染) する。
- ② EB は感染性のない網様体 (reticulate body: 以下 RB) に変化する。
- ③ RB の周囲には封入体が形成され、封入体内の RB は再び感染性のある EB へと変化する。
- ④ やがて封入体内の RB のほとんどが EB に変化する。
- ⑤ 放出された EB が新たに宿主細胞に侵入 (感染) する。

3. 性器クラミジア感染症（病原体：C.トラコマティス）の特徴

（1）感染経路

成人は性行為により感染します。また、新生児は出生時に産道感染します。クラミジアは円柱上皮細胞に感染して増殖するため、尿道や子宮頸管だけでなく、近年問題となっている口腔性交による咽頭感染の原因にもなっています。

（2）疫学的特徴

本感染症はSTDであるため、感染者は男女とも性的活動の活発な若年層に多く、特に女性でその傾向が顕著です。最近では、初交年齢の低下に伴い10代の女性の感染率が上昇しており、将来不妊につながるものが懸念されています。

4. 感染症法上の位置づけと報告の現状

感染症法では5類感染症に属し、性感染症定点医療機関からの報告が義務づけられています。感染症法での届出状況をみると、女性患者の報告数が急増しています。

妊婦検診においても正常妊婦の3～5%にC.トラコマティス保有者が認められることから、自覚症状のない感染者はかなりいるものと推測されています。

5. おもな臨床症状とその特徴

（1）おもな臨床症状

男性：感染後1～3週間で尿道炎が発症するとされていますが、症状が自覚されない場合も多く認められます。自覚症状があった場合でも一般的に排尿痛も軽く、軽度の尿道搔痒感や不快感だけで無症候に近い症例も少なくありません。

尿道炎患者の5%程度に精巣上体炎を併発します。中年以下の精巣上体炎の多くはクラミジアの感染が原因であるといわれています。

女性：感染後1～3週間で子宮頸管炎を発症しますが、女性の多くは自覚症状がありません。この間にもクラミジアは子宮・卵管を経て上行性感染により腹腔内に広がり、子宮付属器炎や骨盤腹膜炎を起こす骨盤内炎症性疾患（PID）の原因となります。時に激しい下腹痛（急性腹症）を起こすこともあります。

上行性感染で卵管炎が起こると、子宮と卵管の周囲とが癒着、卵管の組織変化、内腔の狭小化などにより子宮外妊娠（卵管妊娠）や不妊の原因になることがあります。

妊婦では、まれに感染によりプロスタグランジンが活性化され、子宮収縮促進による流産や早産の原因となることがあります。

新生児：出産時に産道で C.トラコマティスに感染（母子感染）し、結膜炎や肺炎を引き起こします。

咽頭への感染：（＊咽頭感染の詳細は後編で解説させていただく予定です。）

最近では、口腔性交により C.トラコマティスの咽頭感染が増加しています。扁桃炎や咽頭炎を発症することもあります。症状がでない場合も多く認められます。

（2）感染の特徴（感染に気づかないうちに密かに進行…）

本感染症は男性の 50%、女性の 75%が無症状であるといわれています。したがって、自分自身も感染していることに気づかずパートナーに感染させたり、逆に自分は治癒したのに再びパートナーから感染させられたりする、いわゆるピンポン感染がおきて感染者が大幅に拡大してしまう可能性をはらんでいます。

6. 性器クラミジア感染症の診断

以下に、性器クラミジア感染症の診断方法とその長所・短所をお示しいたします。

（1）遺伝子診断法（核酸増幅同定検査）…C.トラコマティス DNA（PCR 法）

検査原理	検体中の C.トラコマティスが有するごく微量の DNA を増幅し、検出する。
長所	特異性、感度ともに非常に優れている。無症候性の性器クラミジア感染症の検査や治療効果の判定にも適している。
短所	検体中の血液や粘液などの増幅阻害物質が偽陰性の結果をもたらす可能性がある。また、死菌でも遺伝子があれば陽性となる。

※治療後 2～3 週間目にクラミジアの病原検査を行い、治癒を確認することが望ましい。
(参考資料 2 から)

(2) 淋菌クラミジア同時同定精密検査 (TMA 法)

検査原理	検体中に存在する淋菌および C.トラコマティスの r-RNA を増幅し検出する。1 件の検体で淋菌、C.トラコマティスを同時検出。
長所	PCR 法同様、特異性・感度に非常に優れている。 増幅阻害物質の影響を受けにくいいため偽陰性が起こりにくい。また、常在菌等との交差反応がなく、偽陽性も起こりにくい。
短所	特記すべきことなし。

※治療後 2～3 週間目にクラミジアの病原検査を行い、治癒を確認することが望ましい。
(参考資料 2 から)

(3) 抗原検査法

検査原理	クラミジアモノクローナル抗体に対する尿や分泌物中の抗原成分の有無を検出する。
長所	上記遺伝子検査に比べると検出感度はやや劣るが、診断に十分な感度を有し、コスト面からも妊婦健診やスクリーニング検査に適している。
短所	C.トラコマティス以外のクラミジアにも反応してしまうため、咽頭ぬぐい液など性器や尿道以外からの採取物では偽陽性となることがある。

(4) 抗体検査法 (IgG / IgA)

検査原理	EIA 法によりクラミジアに対する血清抗体の有無をみる。 血清中の IgA 抗体は比較的感染早期に出現し、IgG 抗体は IgA 抗体に遅れて上昇し数年間続くとされる。
長所	感染が上行性に進むと、子宮頸管や尿道から検体を採取しても偽陰性になることがある。そのような場合には抗体検査が非常に有用。 当検査センターでの使用試薬では、C.トラコマティスに特異的であり、他のクラミジアに対する交差反応がない。
短所	感染初期では抗体価が陰性となることがある。また、治療が完了していても陽性が持続することが多いため治療効果の判定には不適切。

<クラミジア抗体（IgA / IgG）検査の結果解釈>

		クラミジア IgA	
		陰性	陽性
クラミジア IgG	陰性	感染していない〔注 1〕	感染の早期
	陽性	感染の既往〔注 1〕	感染が活動的で持続している可能性が高い

〔注 1〕クラミジア PCR や抗原などが陽性の場合は、現在の感染があると判断する。

症状が乏しいことが多いため、性器クラミジア感染症が周囲に蔓延しやすいことはすでにお話しいたしました。また、性器クラミジア感染症自体は死に至るものではありませんが、STD に感染すると HIV の感染確率は健常者に比べ 4～5 倍高くなるといわれています。だからこそ、わずかな所見であっても早めに検査を実施し、感染の有無を確認することがとても重要なことではないかと思っています。

血清係一同は他の検査係や外注部門とも連携しながら、少しでも先生方のお役に立てるよう今後ともに努力してゆく所存です。よろしくご指導お願いいたします。

参考資料:

1. 桑原正雄, 症例報告 感染症を知るシリーズ(第 8 回) 性器クラミジア感染症(広島市医師会臨床検査センター), 2007 年 5 月発刊
2. 疾患別診断と治療—性器クラミジア感染症(日本性感染症学会誌/性感染症 診断・治療 ガイドライン 2011), 2011
3. 岡田淳ほか, 臨床検査学講座 微生物学/臨床微生物学 細菌学各論 クラミジア(医歯薬出版株式会社), 2001
4. 松浦善治, 「新病原体」がわかる本—性器クラミジア感染症(東京書籍株式会社), 2004
5. 感染症発生動向調査週報(IDWR), 感染症の話—性器クラミジア感染症(国立感染症研究所感染症情報センターホームページ), 2004,
6. 病原微生物検出情報(IASR), 性器クラミジア感染症 1999～2003 年(国立感染症研究所感染症情報センターホームページ), 2004,
7. 日本産婦人科学会 研修コーナー, 性器クラミジア感染症(日本産婦人科学会雑誌 61 巻 5 号), 2009

担当: 藤井ひとみ/熊川良則(血清係)
 文責: 山崎雅昭(検査科技師長)
 前田亮(臨床部長)
 監修: 松本幸嗣先生(松本クリニック院長)

《予告》

次号は引き続き免疫血清部門から、「性器クラミジア感染症の概要と臨床【後編】」をお届けいたします。