

## ●原 著

## 遷延性咳嗽にて一般診療所を受診したPT-IgG抗体価高値成人百日咳の臨床的特徴

雨宮 徳直<sup>a</sup> 岩神真一郎<sup>a,b</sup>

要旨：一般診療所を受診した成人遷延性咳嗽926症例においてPT-IgG抗体価高値百日咳52例の臨床的特徴を検討した。発作性の咳き込みを31例（59.6%）、吸気性笛声を9例（17.3%）、咳き込み後嘔吐を15例（28.8%）に認めたが、15例（28.8%）では特徴的症狀を認めなかった。抗体価高値による診断と説明は、複数の医療機関を受診する患者の不安感軽減に重要である。気管支拡張薬が有効な症例を半数に認めたが、FeNOとの相関はなく自然軽快と考えられた。百日咳は遷延性咳嗽における咳喘息の重要な鑑別疾患である。  
キーワード：遷延性咳嗽，百日咳，一般診療所，臨床的特徴

Prolonged coughing, Pertussis, General practitioner unit, Clinical feature

## 緒 言

咳嗽の持続期間はその原因疾患を推定する際に最も重要な情報の一つである。急性気道感染症による咳は2～3週間持続することも少なくなく、平均17.8日間持続すると報告されている<sup>1)</sup>。3週間以上8週間未満の遷延性咳嗽の原因疾患は急性気道感染症から咳喘息等の慢性呼吸器疾患など多岐にわたるため診断に難渋することも多い。百日咳は気道感染症の中ではカタル期（1～2週間）、痙咳期（4～8週間）、回復期（1～2週間）という比較的長い経過をたどるといふ特徴をもち、咳嗽診療において急性、遷延性および慢性咳嗽の一部を含め、持続期間によらず常に鑑別診断として考慮する必要がある疾患の一つであり、特に遷延性咳嗽においては重要な原因疾患である。

成人百日咳を疑う症状として14日間以上続く咳に、①発作性の咳き込み、②吸気性笛声（whoop）、③咳き込み後の嘔吐の①～③のいずれか1つ以上を伴う場合に臨床的百日咳と診断し検査による確定診断を勧めている<sup>2)</sup>。しかし、成人発症百日咳では特徴的症狀を示さないことが多いと報告されており<sup>3)</sup>、百日咳に特徴的症狀を示さない遷延性咳嗽の場合も、積極的に診断のための検査を行う必要がある。

わが国において遷延性咳嗽を呈する患者の多くは、地

域医療を担う一次医療機関である一般診療所を受診すると考えられるため、一般診療所からの遷延性咳嗽における百日咳患者の診断率や臨床的特徴の報告は特に有用である。

今回我々は、遷延性咳嗽にて一般診療所を受診した百日咳毒素（pertussis toxin：PT）-IgG抗体価高値成人百日咳症例の頻度およびその臨床的特徴を検討したので報告する。

## 研究対象，方法

2015年5月1日から2017年5月31日までの期間、3週間以上8週間までの遷延性咳嗽を主訴にあめみや内科を受診した成人患者のうち、胸部単純X線写真にて明らかな他疾患であることが判明した場合、病歴や聴診上明らかに気管支喘息による咳嗽と診断した場合、採血検査によるPT-IgG抗体価検査を希望されない場合を除いて、PT-IgG抗体価を測定した。PT-IgG抗体価100EU/mL以上を呈した症例を対象としてその臨床的特徴を検討した。

他院にて気管支拡張薬や吸入ステロイド薬を投与されていない症例で、初診時咳喘息を積極的に疑い、当初診断的治療薬として気管支拡張薬であるツロブテロールテープ（tulobuterol tape）2mgを投与した22例についてはその治療効果と治療前の呼気一酸化窒素（fraction of exhaled nitric oxide：FeNO）を検討した。治療効果についてはvisual analog scale（VAS）を使用し、咳が出ない状態を0、今回初診時のつらい咳の症状を10として、咳の強さ・頻度・持続時間を総合的に判断し、治療1～2週後の状態を0から10cmの線上にプロットして効果判定とした。VAS＝3cm以下を著効、5cm以下を有効、7cm以下をやや有効、7cmより大きい場合を無効とした。

連絡先：雨宮 徳直

〒410-0836 静岡県沼津市吉田町17-28

<sup>a</sup>あめみや内科

<sup>b</sup>順天堂大学医学部附属静岡病院呼吸器内科

(E-mail: naika@amemiya.md)

(Received 11 Jan 2018/Accepted 19 Feb 2018)

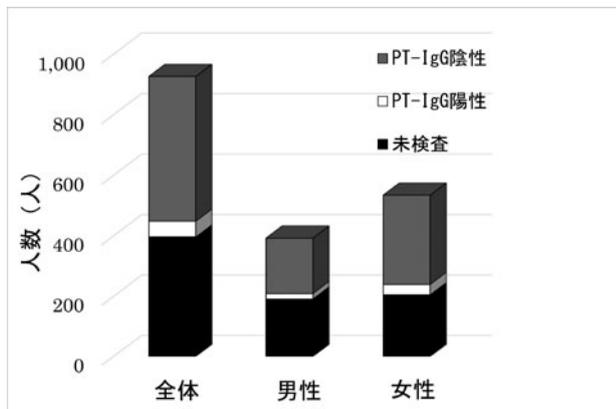


図1 成人遷延性咳嗽926症例における百日咳毒素 (perussis toxin: PT)-IgG抗体. PT-IgG検査を施行した症例は530例 (男性201例, 女性329例), PT-IgG=100 EU/mL以上の陽性症例は52例 (男性18例, 女性34例)であった.

FeNOはNIOX VERO® (チェスト株式会社, 日本) を用いて測定した.

統計処理: 2変量の間に相関がないかの検定は, スピアマンの順位相関係数の検定を用いて両側検定にて行った.  $p < 0.05$ であるときを統計学的有意差ありとした.

## 成績

当該期間内に遷延性咳嗽にて来院した症例は926例 (男性392例, 女性534例)であった. PT-IgG検査を施行した症例は530例 (男性201例, 女性329例), PT-IgG=100 EU/mL以上の陽性症例は52例 (5.6%) [男性18例 (4.6%), 女性34例 (6.4%)]であった (図1).

PT-IgG陽性52症例の特徴を示す (表1). 年齢中央値42歳 (23~73歳), 咳嗽持続期間中央値4週 (最小値3週, 最大値8週). 百日咳に特徴的な症状については, 「発作性咳き込み」を31例 (59.6%), 「吸気性笛声」を9例 (17.3%), 「咳き込み後の嘔吐」を15例 (28.8%)に認めた. 一方, 百日咳に特徴的な症状をすべて伴わない症例を15例 (28.8%)に認めた. 咳の出る時間帯は「一日中」が36例 (69.2%)と最も多く, ついで「主に夜から明け方」が9例 (17.3%), 「主に昼間」が7例 (13.5%)であった. 咳の出方は「発作性・連続的に出る咳」が31例 (59.6%)と多いが, 「発作性でない・断続的に出る咳」9例 (17.3%), 「一日中ただらと出る咳」12例 (23.1%)もいた. 咳き込みによる睡眠障害を19例 (36.5%)で自覚していた. 周囲に明らかな咳の出る人がいる症例は19例 (36.5%)であった. 胃食道逆流症の問診票である frequency scale for the symptoms of GERD (gastroesophageal reflux disease) (FSSG) 問診票ではカットオフ値8点を超える症例が22例 (42.3%)であった. 当初

表1 PT-IgG陽性52症例の臨床的特徴

性別 (男/女)	18/34
咳嗽発症時年齢 [最小値/最大値 (中央値)]	23/73 (42)
咳嗽持続期間 (週, 中央値)	4
百日咳に特徴的的症状 [n (%)]	
発作性咳き込み	31 (59.6)
吸気性笛声	9 (17.3)
咳き込み後の嘔吐	15 (28.8)
発作性+吹笛+嘔吐	3 (5.7)
発作性+吹笛	5 (9.6)
発作性+嘔吐	7 (13.5)
発作性	16 (30.8)
吹笛+嘔吐	0 (0.0)
吹笛	1 (1.9)
嘔吐	5 (9.6)
すべてなし	15 (28.8)
咳の出る時間帯 [n (%)]	
一日中	36 (69.2)
主に夜から明け方	9 (17.3)
主に昼間	7 (13.5)
咳の出方 [n (%)]	
発作性・連続的に出る咳	31 (59.6)
発作性でない・断続的に出る咳	9 (17.3)
一日中ただらと出る咳	12 (23.1)
睡眠障害 [n (%)]	
あり/なし	19 (36.5)/33 (63.5)
周囲の咳 [n (%)]	
あり/なし	19 (36.5)/33 (63.5)
FSSG [n (%)]	
0~7点/8点以上	30 (57.7)/22 (42.3)
咳嗽当初の感冒症状 [n (%)]*	
咽頭痛	21 (40.4)
くしゃみ	5 (9.6)
鼻汁	12 (23.1)
発熱	9 (17.3)
すべてなし	23 (44.2)

\*: 複数回答あり.

の感冒症状の有無については, 咽頭痛を21例 (40.4%), くしゃみを5例 (9.6%), 鼻汁を12例 (23.1%), 発熱を9例 (17.3%)に認めた. いずれかの感冒症状を29症例 (55.8%)に認める一方, 23例 (44.2%)については当初に感冒症状を認めなかった.

咳嗽を誘発する因子を示す (図2). 会話20例 (38.5%) や咽頭いがいが感20例 (38.5%)が多い誘発因子であった.

当院に受診するまでの他医療機関受診件数 (図3)は0件21例 (40.4%), 1件20例 (38.5%), 2件10例 (19.2%), 3件1例 (1.9%)であった.

初診時咳喘息を積極的に疑い, 診断的治療薬として当初ツロブテロールテープ2mgを投与した22例について, FeNOとツロブテロールテープ投与の効果を示す (図4). 対象症例のFeNOは5~28 ppb (中央値15.5 ppb)であった. ツロブテロールテープの投与の効果は, 著効4例, 有

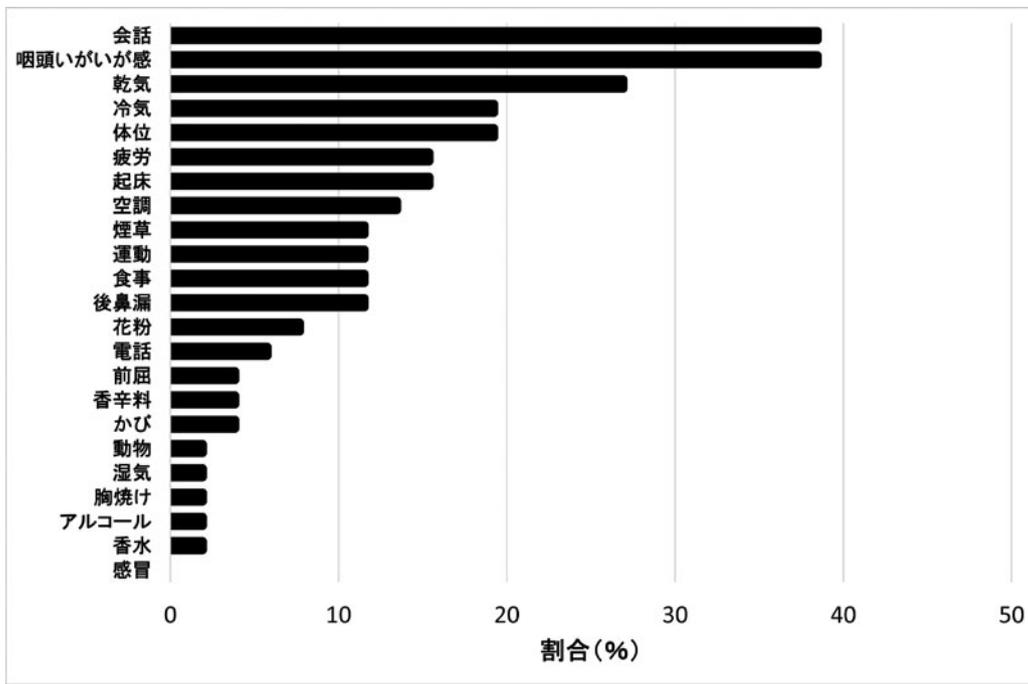


図2 百日咳症例における咳嗽を誘発する因子. 会話20例 (38.5%) や咽頭いがいが感20例 (38.5%) が多い誘発因子であった.

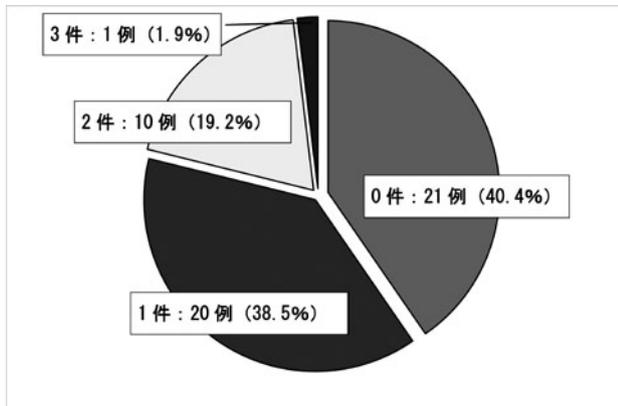


図3 百日咳診断までの他医療機関受診件数. 0件21例 (40.4%), 1件20例 (38.5%), 2件10例 (19.2%), 3件1例 (1.9%) であった.

効7例, やや有効3例, 無効8例であった. ツロブテロールテープ投与の効果とFeNOの値に相関は認められなかった.

### 考 察

国立感染症研究所の感染症発生動向調査年別報告数一覧 (定点把握) によると, 百日咳の報告は1999年から2015年において1,300~7,000例程度で推移している. 2017年12月まで感染症法において百日咳は五類感染症 (定点把握疾患) に分類されており, 届け出のために必要

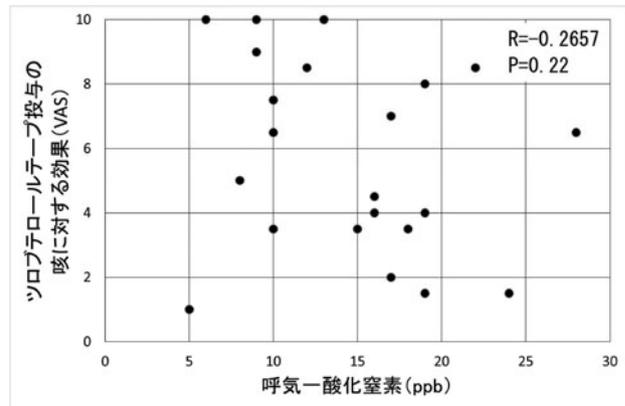


図4 血清学的に百日咳と診断された遷延性咳嗽症例における気管支拡張薬であるツロブテロールテープ (tulobuterol tape) 2mgの治療効果と呼気一酸化窒素 (fraction of exhaled nitric oxide : FeNO) の関係. 治療効果についてはvisual analog scale (VAS) を使用し, 咳が出ない状態を0, 今回初診時のつらい咳の症状を10として, 咳の強さ・頻度・持続時間を総合して判断し, 治療1~2週後の状態を0から10cmの線上にプロットして効果判定とした. 著効 (3cm以下) 4例, 有効 (5cm以下) 7例, やや有効 (7cm以下) 3例, 無効 (7cmより大きい) 8例であった. FeNOは5~28ppb (中央値15.5ppb) であった. ツロブテロールテープ投与の効果とFeNOの値に相関は認められなかった.

な臨床症状は, 「2週間以上持続する咳嗽」に加えて, 「(ア) スタッカート及びブープを伴う咳嗽発作」, 「(イ)

新生児や乳児で、他に明らかな原因がない咳嗽後の嘔吐又は無呼吸発作」, (ア) (イ) の「いずれかの要件のうち少なくとも1つを満たすもの」である。報告は小児科の定点300医療機関からであること、成人百日咳症例では典型的症状を呈さないことが多いこと<sup>3)</sup>、確定診断のための検査を必須としていないことも考慮すると、成人百日咳の報告数は正確とは言い難いため、一般診療所における百日咳の発症報告が特に有用と考えられる。なお2018年1月1日から五類感染症（全数把握疾患）となり、届け出のために必要な検査所見も追加された。

百日咳の確定診断のための最も確実な検査は培養である。培養の感度は10~60%程度と報告されているが、発症後2週間以上経過すると感度は著明に低下する<sup>4)</sup>。さらに成人では小児より菌量が少ないことから、発症後3週間での分離率が1~3%と低く、一般臨床の場での有用性は低いとされる<sup>2)</sup>。発症からの時期により、培養検査は発症1~2週以内のカタル期を対象として、後鼻腔ぬぐい液のpolymerase chain reaction (PCR) 法は発症4週間以内のカタル期から痙咳期を対象として、血清学的検査は発症2週目以降の痙咳期から回復期を対象として使用するのが適切である<sup>4)</sup>。一般診療所において遷延性咳嗽を主訴として受診した成人百日咳の確定検査として血清診断が最も有効な方法と考えられる。1994年、マサチューセッツ州では血清学的な診断法を米国他州に先駆けて導入したところ、若年では差はないものの成人百日咳の発生率は他州と比較しておよそ13倍となった<sup>5)</sup>。すなわち成人百日咳は血清学的な診断法を用いないと過小診断してしまう可能性を示唆するものと考えられる。百日咳診断基準(2017)<sup>6)</sup>において、血清診断ではペア血清でPT-IgG抗体価2倍以上の上昇を唯一確定百日咳としているが、実際の臨床の場では問題も多い。ペア血清は急性期と回復期に血清を採取しペア血清として同時に抗体価を測定する必要があるが、治療的なメリットが含まれないため回復期の血清採取は難しく、また一般診療の場で厳密に測定を同時に行うことは難しい。一方シングル血清では、健常看護学生(1975~1993年誕生)を対象とした血清疫学調査において0~10%程度にPT-IgG抗体価100EU/mL以上を示したという報告があり<sup>7)</sup>、その診断には限界があることを認識すべきであるが、PT-IgG抗体は感染後平均4.5ヶ月で著明に減少し始め、1年以内に82%は陰性化するため、シングル血清にて急性感染の指標となる<sup>2)</sup>。今回の我々の報告症例は過去1年以内の咳嗽病歴のないことを全例確認しているため、以前の既感染による抗体価高値の可能性は低い。上記を鑑みた上で、一般診療所の臨床現場ではシングル血清によるPT-IgG抗体価100EU/mL以上が使用しやすいが確定診断とはいえないため、PT-IgG抗体価高値成人百日咳症例とし

て報告した。

これまでの国外の報告では、思春期または成人にて6日以上続く咳嗽の13~32%で百日咳の関与が血清学的に証明されている<sup>3)</sup>。国内の報告では遷延性咳嗽の原因疾患の9.2%が百日咳であったという高次医療機関からの報告もある<sup>8)</sup>。今回の我々の結果から、一般診療所を訪れた遷延性咳嗽における原因疾患として少なくとも5.6%は百日咳が関与する咳嗽と考えられた。ペア血清による診断を行えば診断件数がさらに増えていた可能性が高く、一般診療所においても遷延性咳嗽の原因疾患として百日咳を考慮すべきことを示すものである。

成人発症百日咳では特徴的を示さず、遷延する咳嗽が唯一の症状であることも多い<sup>3)</sup>。また最近のメタアナリシスで、成人百日咳症例において発作性の咳嗽は感度93.2%と高いものの特異度は20.6%と低く、一方吸気性笛声および咳き込み後の嘔吐は感度は低いものの(それぞれ32.5%, 29.8%)特異度は高い(それぞれ77.7%, 79.5%)と報告されている<sup>9)</sup>。我々の報告も発作性咳嗽は頻度が高く、咳き込み後嘔吐、吸気性笛声と頻度は低く、同様の傾向にある。また今回の我々の報告において、特徴的の症状が一つもない症例を28.8%に認めたことは特筆すべきである。百日咳ワクチンの効果や過去に百日咳に罹患した場合の百日咳の免疫は一生続くのではなく、不十分な免疫が成人の百日咳において特徴的の症状を消失させ診断を困難にしているものと考えられる。そのため成人の遷延性咳嗽患者にて百日咳が過小評価されている可能性もある。当院のデータも踏まえて遷延性咳嗽の原因疾患として常に百日咳を念頭におき血清学的検査を行うことが勧められる。

周囲や家族に咳嗽が続く人がいるかどうかも百日咳の診断の一つの判断材料となる。2週間以上続く咳嗽症状を呈する患者において、周囲に咳の出る人の有無を百日咳群(45例)と非百日咳群(42例)で比較したところ、それぞれ53.2%, 28.6%であり有意に差があったという報告<sup>10)</sup>や、百日咳患者の家族や職場の同僚を調査し、百日咳のアウトブレイクを診断した報告もある<sup>11)</sup>。我々の報告では周囲に咳の出る人がいる割合は、百日咳症例の36.5%と既報告より低めであった。我々の報告の対象症例が3週間から8週間と比較的長期に咳嗽が続いた症例を対象としたため、発症当初の周囲に咳の出る人がいたかどうかを患者自身が確認できなくなってしまった可能性もある。周囲に咳の出る人がいるかどうかは咳嗽の続いている症例では十分に注意深く問診すべきポイントと考えられる。また百日咳の診断がついたときに、周囲・家人等に咳嗽の出る人がいるなら、百日咳の可能性があるため受診を勧めるように伝えることも考慮するべきである。

遷延性咳嗽の主要な原因疾患の一つに胃食道逆流症がある。今回の検討でFSSG問診票ではカットオフ値8点を超える症例を22例(42.3%)に認めた。FSSG高値症例のその後の経過を確認すると、ヒスタミン $H_2$ 受容体拮抗薬やプロトンポンプ阻害薬(proton pump inhibitor: PPI)の処方もなく14例(63.6%)で咳の改善消失、6例(27.3%)は咳の改善消失確認前に未受診となり転帰不明、2例でPPIの投与を行うもその後未受診にて転帰不明であった。FSSG高値の多くの症例は制酸剤の投与を必要とせずに咳嗽が改善することから、胃食道逆流が咳嗽の本態ではなく、咳嗽反射による胃液の逆流がFSSG高値の原因となっていると考えられた。すなわち百日咳による咳嗽には制酸剤による治療を必要としないと考えられた。

百日咳は典型的には当初カタル期を認めるが、今回の当院の報告では感冒症状(咽頭痛、くしゃみ、鼻水、発熱)をいずれも認めない症例を44.2%に経験した。成人では典型的カタルを認めなくても咳嗽が長引く場合は百日咳を疑うべきと考えられる。

咳嗽の誘発因子は原因疾患により特徴があることが知られている。咳喘息104例のうち37%で会話にて咳が誘発され、咳喘息を疑う一つの徴候であると報告されている<sup>12)</sup>。今回の検討では百日咳の咳嗽誘発因子について会話やいがいが感が頻度の高いものであり、会話が咳嗽の誘発因子であるとき、咳喘息の鑑別疾患として百日咳を挙げるべきと考えられる。

受診医療機関数については実に約6割で複数の医療機関を受診、そのうち2割では当院受診が3または4件目の受診であった。咳嗽症状が強い苦痛を与えることや、診断のつかない咳嗽の不安感が医療機関を複数受診する原因になると考えられる。血清学的に百日咳を診断することで、咳嗽の原因として百日咳が最も考えられ、長くても数週間のうちに咳嗽が改善消失する可能性が高いことを説明し不安感を軽減できることが、一般診療の場では非常に重要と考えられる。

遷延性咳嗽の原因疾患として咳喘息は頻度的に最も考慮する疾患である。FeNOの値は咳喘息において喘息以外の疾患に比較し高値を示すことが報告されている<sup>12)13)</sup>。日本人におけるFeNOの値について正常上限値は約37ppbと報告されているが<sup>14)</sup>、今回我々が百日咳を原因とする遷延性咳嗽症例の中で当初咳喘息を疑った症例についてFeNOの値は5~28ppbであり、FeNO高値を示す症例はなかった。Miyashitaらは百日咳確定112例のFeNO値は $18.2 \pm 9.2$ ppbで喘息112症例の $56.9 \pm 20.3$ ppbと比較し有意に低いと報告した<sup>15)</sup>。また咳喘息の診断には気管支拡張薬の効果を確認することが最も重要である<sup>2)13)</sup>。本検討において百日咳を原因とする遷延性咳嗽にてツロブテ

ロールテープが効果を示す症例があることを示した。この治療効果とFeNOの間に関連がないことから、咳喘息の関与による咳嗽ではなく、百日咳による遷延性咳嗽の自然軽快の時期とツロブテロールテープ投与の時期が一致した可能性が高い。今回の我々の結果は、遷延性咳嗽に対する気管支拡張薬の効果の判定の際には百日咳による咳嗽の自然軽快も含まれる可能性を示唆する結果であり、特に重要と考えられる。すなわち咳喘息を診断する上で、百日咳を血清学的検査で除外することや百日咳では説明がつかない咳嗽の期間であること(または頻回に繰り返す咳嗽歴があること)を前提とした上で気管支拡張薬の効果を確認することが特に重要である。

治療については咳嗽発生から14日以内にクラリスロマイシン(clarithromycin: CAM)を投与した場合、14日以上過ぎてから治療した場合に比較し明らかに咳嗽の期間が短くなったという報告<sup>11)</sup>があり、早期に診断がついた場合には積極的に加療する必要がある。1週間以上の急性咳嗽で、百日咳に特徴的な症状を1つ以上呈した症例に対して後鼻腔ぬぐい液LAMP法(loop-mediated isothermal amplification)による百日咳菌の核酸検出法(2016年10月から保険収載)を行い、検査結果が出るまではCAM等の治療薬を投与することが勧められる。遷延性咳嗽を呈する百日咳症例では、抗菌薬の効果は期待に乏しいが、発症4週後でもマクロライド系抗菌薬を投与して臨床的に効果があるという報告も認められる<sup>10)</sup>。今回の検討では、52症例のうちCAMを6症例にしか投与していないため治療効果の比較検討はできなかった。周囲への感染対策としては、無治療の場合に感染性の百日咳菌が痙咳期に入ってから3週経過しても検出することがあるため、感冒症状出現から4週間(咳嗽発生から3週間)程度は抗菌薬の投与を必要とする<sup>3)</sup>。特にワクチン接種歴のない乳幼児や妊娠後期の妊婦に接する機会のある者および医療・介護従事者では発症6週から8週以内の場合抗菌薬の投与が勧められている<sup>3)</sup>。ワクチン未接種の乳児へ感染した場合は重篤化するためである。成人百日咳症例では典型的カタル期や百日咳に特徴的症状を認めない症例が多いため、実際の診療の場ではFeNOが高値でない遷延性咳嗽症例では百日咳を念頭におき周囲への感染対策を説明し、PT-IgG抗体価を測定し、高値であれば感染対策も考慮して治療を検討する必要がある。

本論文の要旨は、第19回日本咳嗽研究会(2017年10月、東京)で発表した。

著者のCOI(conflicts of interest)開示:本論文発表内容に関して特に申告なし。

## 引用文献

- 1) Ebell MH, et al. How long does a cough last? Comparing patients' expectations with data from a systematic review of the literature. *Ann Fam Med* 2013; 11: 5-13.
- 2) 咳嗽に関するガイドライン第2版作成委員会. 咳嗽に関するガイドライン第2版. 2012; 33-6.
- 3) Hewlett EL, et al. Pertussis – not just for kids. *N Engl J Med* 2005; 352: 1215-22.
- 4) Hartzell JD, et al. Whooping cough in 2014 and beyond: An update and review. *Chest* 2014; 146: 205-14.
- 5) Halperin SA. The control of pertussis – 2007 and beyond. *N Engl J Med* 2007; 356: 110-3.
- 6) 小児呼吸器感染症診療ガイドライン作成委員会. 小児呼吸器感染症診療ガイドライン2017. 2016; 236-40.
- 7) 山口優子, 他. 北九州地方における看護学生(1994~2011年入学)を対象とした百日咳, ジフテリア, 破傷風の血清疫学調査. *感染症誌* 2016; 90: 473-9.
- 8) 石田 直, 他. 成人遷延性咳嗽患者における感染後咳嗽の臨床的検討. *日呼吸会誌* 2010; 48: 179-85.
- 9) Moore A, et al. Clinical characteristics of pertussis-associated cough in adults and children. *Chest* 2017; 152: 353-67.
- 10) 野上裕子. 成人百日咳の臨床と検査法. *日臨微生物誌* 2009; 19: 1-4.
- 11) Miyashita N, et al. Outbreak of pertussis in a university laboratory. *Intern Med* 2011; 50: 879-85.
- 12) Kanemitsu Y, et al. "Cold air" and/or "talking" as cough triggers, a sign for the diagnosis of cough variant asthma. *Respir Investig* 2016; 54: 413-8.
- 13) Fujimura M, et al. Exhaled nitric oxide levels in patients with atopic cough and cough variant asthma. *Respirology* 2008; 13: 359-64.
- 14) Matsunaga K, et al. Reference ranges for exhaled nitric oxide fraction in healthy Japanese adult population. *Allergol Int* 2010; 59: 363-7.
- 15) Miyashita N, et al. Diagnostic value of symptoms and laboratory data for pertussis in adolescent and adult patients. *BMC Infect Dis* 2013; 13: 129-35.

## Abstract

### Clinical features of adult patients diagnosed with pertussis via high levels of the PT-IgG antibody on titer test when consulting a general practitioner unit with prolonged coughing

Tokunao Amemiya<sup>a</sup> and Shin-ichiro Iwakami<sup>a,b</sup>

<sup>a</sup> Amemiya Clinic

<sup>b</sup> Department of Respiratory Medicine, Juntendo University Shizuoka Hospital

Among 926 adult patients who consulted a general practitioner unit with prolonged coughing, we examined the clinical features of the 52 who showed high-level PT-IgG antibody titer results indicating pertussis. Paroxysmal coughing was observed in 31 cases (59.6%), whooping cough was observed in 9 cases (17.3%), and 15 cases (28.8%) of posttussive vomiting were observed. However, no characteristic pertussis symptoms were observed in 15 cases (28.8%). Explaining the diagnosis via the high levels of the antibody titer significantly reduced anxiety in the patients, who had already consulted a number of medical institutions. Bronchodilator was effective in half the cases, but no correlation with FeNO was observed; accordingly, it was thought that there had been a spontaneous remission of coughing. It is important to consider a diagnosis of pertussis in patients suffering cough-variant asthma due to prolonged coughing.