

成人麻疹の流行予防に対する今年度の対策

衛生看護学科 中 川 康 司

要 旨

我が国の成人麻疹患者数は麻疹ウイルスに曝される機会が減少したこともあって増加している。特に、成人麻疹の発生の大半は10歳代後半から30歳代の年代である。本学（奈良文化女子短期大学）の場合、近隣自治体の学校での麻疹の発生を受けて、本学所属学生に対する麻疹への注意を喚起する呼びかけが実施され、本学の費用負担による麻疹抗体価の測定が勧奨された。また、成人麻疹対策緊急会議が開催され、本学所属学生に対する自己記入式麻疹調査と抗体価検査未実施者に対する抗体価検査の勧奨、並びに抗体陰性者に対するワクチン接種の勧奨が図られた。幸いなことに、本学では成人麻疹の集団発生はみられず、現在に至っているが、集団発生の可能性のある感染症は麻疹だけではない。施設実習が必須となる学科を擁する本学の場合、本学所属の学生や職員が感染源となつてはならないことから、感染症の予防対策はいつの時代になつてもその重要性が失われることはない。

はじめに

我が国の麻疹患者数は2001年の大流行の後、減少傾向にあるが、それに伴い、麻疹ウイルスに曝される機会が減少したこともあって、成人麻疹患者数は増加している⁽¹⁾。2007年の春から初夏にかけては首都圏で成人麻疹が流行し、それが近畿圏にも波及した。本学（奈良文化女子短期大学）では、近隣自治体の学校での成人麻疹の発生を受けて、定例教授会の場で成人麻疹の流行について議論され、成人麻疹対策緊急会議が開催された。今回、著者は医師として本学での成人麻疹の流行予防に対する対策に関わった経緯があるため、成人麻疹について概説した後、今年度の本学での成人麻疹に対する対策について紹介したい。

麻疹ウイルスについて

麻疹ウイルスはMorbillivirus属、Paramyxovirus科に属する一本鎖negative sense RNAウイルスである^(2, 3)。感染様式は空気感染（飛沫核感染）、飛沫感染、接触感染と様々であり、その感染力は極めて強い（1,2）。麻疹ウイルスに対する免疫を持たない、いわゆる麻疹感受性者が感染した場合、ほぼ100%が発病し、

急性熱性発疹性の症状を呈する⁽²⁾。麻疹ウイルスに一度罹患すると、終生免疫が獲得される^(1, 2)。しかし、ワクチン接種で獲得された麻疹の免疫力は自然感染のBooster効果（不顕性感染）がなくなれば減衰する⁽²⁾。麻疹ウイルスの宿主は通常ヒトのみであり、ヒト-ヒト感染以外の感染経路は存在しない⁽³⁾。

成人麻疹の疫学

2003年11月に改正された「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律」では、麻疹および成人麻疹は4類感染症から5類感染症に分類が変更された⁽¹⁾。基幹病院定点からの成人麻疹の報告では、患者の年齢分布に変化があり、1,2歳児の割合が減少する一方で、10歳以上の麻疹患者は増加した⁽¹⁾。1999～2003年にかけては25-29歳の若年成人の割合が増加している⁽¹⁾。2003年には大学生を中心に、いくつかの集団で成人麻疹の発生が起こった⁽¹⁾。感染症サーベイランスに報告される麻疹患者報告数は毎年2～3万人であるが、実際には20～30万人が罹患しているものと推定される⁽²⁾。

成人麻疹が流行した背景

年長児から成人における麻疹患者の増加の背景には次のような要因が存在しているといわれている^(1, 2, 3, 4, 5)。(1) 麻疹未罹患者の存在^(1, 3)。(2) 麻疹ワクチン未接種者の存在（低いワクチン接種率）^(1, 3, 4)。(3) ワクチンが接種されたにもかかわらず抗体がつかなかったprimary vaccine failure (PVF) の現象^(3, 4)。(4) ワクチン接種により獲得された免疫能が自然感染のBooster効果（不顕性感染）を受けないことにより経時的に低下して麻疹に罹患するsecondary vaccine failure (SVF) の現象^(1, 3, 4)。(5) 少子化や生活様式の変化などによりヒトとヒトとが密に接触しなくなったという社会状況の変化⁽¹⁾。これらの要因が複雑に絡み合い、麻疹感受性者が増加して、成人麻疹が増加していると考えられている^(1, 2, 3, 4, 5)。特に、10歳代後半から30歳代の年代は、乳児期の麻疹ワクチンの接種率が60～70%と低かったため、成人麻疹の発生の大半を占めている⁽¹⁾。新里らが40歳未満の医療従事者と実習学生を対象に行った麻疹抗体保有調査によれば、約5%に感受性者や抗体価低値の者が認められている⁽⁵⁾。

成人麻疹の臨床的特徴

成人麻疹の臨床症状は、小児に発症する麻疹と大きく異なることはないが、症状の程度や発症様式はやや異なることがある⁽¹⁾。一般に、成人の麻疹は重症になるといわれているが、小児例と臨床像を比較してみると、その差は明確でない^(1, 6, 7)。麻疹の合併症としては肺炎、脳炎、中耳炎、急性散在性脳脊髄炎 (ADEM) などが知られており、麻疹肺炎例の多くは低酸素血症がみられ、急性呼吸促迫症候群 (ARDS) を来とし、人工呼吸管理を必要とする場合もある⁽¹⁾。成人麻疹入院患者の多くは麻疹感受性者

であり、集中治療を要する重症例も比較的多く、麻疹患者の死因は肺炎や脳炎の合併症によるものがほとんどである⁽¹⁾。成人で初感染の場合、症状の重篤感が強く、カタル期（発熱から発疹出現まで）も長い⁽¹⁾。Koplik斑が口腔粘膜から食道や胃粘膜にまで広がり、長期間持続することもある⁽¹⁾。SVFによる麻疹は「修飾麻疹」と呼ばれ、典型的な症状を示すこともあるが、どちらかといえば軽微であり、発疹の出現範囲も局所的であることが多い⁽¹⁾。SVFによる麻疹は非典型的な症状を示すため、皮膚科を受診して薬疹と診断されるなど、麻疹の診断に至らないことも多いといわれている^(1, 2)。

成人麻疹感受性者に対する対策

麻疹感受性者の割合が5%以上になると集団感染が起きる危険性が高まるといわれている⁽¹⁾。成人の麻疹感受性者対策としては、感受性者に対して麻疹に対する免疫を与え、免疫が減衰した既ワクチン接種者に対して追加免疫をかける目的でワクチン接種を行うことにより、高率の免疫力を維持し、サーベイランスをしっかりと行うことが大切である⁽¹⁾。特に、海外への出張や長期旅行を計画している若年成人、医療や教育に従事する麻疹感受性者に対しては、ワクチン接種に関する十分な教育と啓蒙を図る必要がある⁽¹⁾。最近の麻疹患者数の減少により、感染暴露の機会が減少し、今後も年長児から若年成人の麻疹患者数が増加するとの懸念があることから、予防接種法に関する政省令が改正され、平成18年4月1日より麻疹と風疹対策をより強化するために、両者の混合ワクチンを用いた2回接種制度が導入されることになった⁽¹⁾。1回目の接種は生後12ヶ月から24ヶ月まで、2回目の接種は小学校就学前の1年間となっている⁽¹⁾。

本学における成人麻疹流行に対する対策

本学の場合、近隣自治体の学校での麻疹の発生を受けて、本学学内での麻疹患者の集団発生とそれによる教育実習施設等での麻疹の感染拡大を防止するために、本学所属学生に対する麻疹への注意を喚起する呼びかけが校内の掲示板、ホームページ等で実施された。また、本学の費用負担による麻疹抗体価の測定が勧奨された。そして、6月6日の定例教授会で成人麻疹の流行について議論された。同日、学長、衛生看護学科長、環境教養学科長、福祉学科長、幼児教育学科長、事務局長、学生部課長、学生部課長補佐、著者の9名によって成人麻疹対策緊急会議が急遽開催され、本学所属学生に対する麻疹の間診調査と抗体価検査未実施者に対する抗体価検査の勧奨、並びに抗体陰性者に対するワクチン接種の勧奨が図られることになった。6月7日には、各学科学年の1時限目授業担当の教員の協力を得て、麻疹に対する調査が自己記入式調査票（資料1）を用いて行われた。

資料1 麻しん（はしか）発生状況に係る調査票

この調査は、本学各学科において実習実施にあたり、実習先での麻しん（はしか）の感染拡大を防ぎ、迅速かつ適切な措置を講じるために実施します。

- ※ あなたが、麻しん（はしか）に対する抗体を有しているか否か、特定するために、学籍番号、氏名等の記入をお願いします。
- ※ この調査票に記載された個人情報（はしか）の予防のために使用し、この目的以外には使用しません。
- ※ 該当の箇所○印をしてください。

所属クラス 学年	学科	組	居住地 都道府県
学籍番号	氏名		年齢 歳

1. 子どもの頃、麻しん（はしか）の予防接種を受けたことがありますか？
 はい いいえ わからない
2. 子どもの頃、あるいは今までに、麻しん（はしか）にかかったことがありますか？
 はい いいえ わからない
3. 今、まわりの人で麻しん（はしか）にかかった人、あるいはかかっている人はいますか？
 はい いいえ わからない
4. 実習のために麻しん（はしか）の抗体検査を受けましたか？
 はい いいえ
5. 「4」で「いいえ」と答えた人におたずねします。今後、抗体検査を受ける予定はありますか？
 はい いいえ わからない
6. 「4」で「はい」と答えた人におたずねします。抗体検査の結果は、どうでしたか？
 抗体あり 抗体なし わからない（結果待ち）
7. 麻しん（はしか）ワクチンの予防接種は受けましたか？
 はい いいえ
8. 「7」で「いいえ」と答えた人におたずねします。今後、受ける予定はありますか？
 はい いいえ わからない

表1は自己記入式調査票を集計した結果である。

表1 麻疹(はしか)発生状況に係る調査

所属クラス	在籍数(名)	6月7.20日回答(名)	欠席(名)	1.子どもの頃予防接種			2.子どもの頃罹患			3.周囲の者罹患			4.抗体検査受検			5.抗体検査受検予定有			6.抗体検査結果			7.予防接種済			8.今後接種予定有		
				はい	いいえ	わからない	はい	いいえ	わからない	はい	いいえ	わからない	はい	いいえ	わからない	はい	いいえ	わからない	抗体あり	抗体なし	結果待ち	はい	いいえ	わからない	はい	いいえ	わからない
I 幼A	17	16	1	6	2	8	4	5	7	0	8	8	1	15	7	1	7	0	1	1	6	10	3	0	8		
I 幼B	17	14	3	5	2	7	3	7	4	2	7	5	4	10	5	1	4	0	3	1	1	13	3	2	5		
II 幼A	31	20	11	11	3	6	7	9	4	0	17	3	14	4	3	2	1	12	1	3	3	17	0	9	5		
II 幼B	35	25	10	17	7	1	5	16	4	1	20	4	23	0	1	0	0	18	2	4	5	16	0	11	6		
II 看A	49	42	7	16	6	16	10	16	12	3	26	9	23	18	16	0	2	4	0	17	2	34	13	4	17		
II 看B	46	42	4	24	5	13	12	23	7	2	36	4	20	22	20	2	1	1	0	22	6	34	12	1	22		
II 福A	30	30	0	14	4	7	5	13	8	2	20	5	21	8	10	0	0	4	1	20	2	21	13	0	8		
II 幼1	22	22	0	7	2	13	5	14	3	0	17	5	13	9	7	0	2	0	0	13	1	18	3	1	4		
II 幼2	22	20	2	7	5	7	6	8	5	3	14	2	14	4	4	0	0	3	1	11	3	10	3	1	7		
II 幼3	14	13	1	9	0	3	5	7	1	2	8	3	7	6	4	1	1	1	0	6	1	9	4	0	5		
III 幼1	22	20	2	9	1	8	2	6	10	0	13	4	18	2	2	0	0	0	0	18	0	18	6	1	11		
III 幼2	23	11	12	4	1	3	3	3	2	0	5	3	8	3	4	0	1	0	0	10	0	8	0	0	8		
III 幼3	23	20	3	9	3	6	7	6	5	0	14	4	16	4	1	2	0	0	0	16	6	11	5	2	3		
計(名)	351	295	56	138	41	98	74	133	72	15	205	59	182	105	84	9	19	43	9	142	36	219	65	32	109		
調査項目	1.子どもの頃予防接種			2.子どもの頃罹患			3.周囲の者罹患			4.抗体検査受検			5.抗体検査受検予定有			6.抗体検査結果			7.予防接種済			8.今後接種予定有					
回答数(名)	277			279			279			287			112			194			255			206					
選択肢	はい	いいえ	わからない	はい	いいえ	わからない	はい	いいえ	わからない	はい	いいえ	わからない	はい	いいえ	わからない	抗体あり	抗体なし	結果待ち	はい	いいえ	わからない	はい	いいえ	わからない			
各選択肢の割合	49.8%	14.8%	35.4%	26.5%	47.7%	25.8%	5.4%	73.5%	21.1%	63.4%	36.6%	75.0%	8.0%	17.0%	22.2%	4.6%	73.2%	14.1%	85.9%	31.6%	15.5%	52.9%					

略称の説明: I幼A: 幼児教育学科第一部I学年A組, I幼B: 幼児教育学科第一部I学年B組, II幼A: 幼児教育学科第一部II学年A組, II幼B: 幼児教育学科第一部II学年B組, II看A: 衛生看護学科II学年A組, II看B: 衛生看護学科II学年B組, II福A: 福祉学科II学年A組, II幼1: 幼児教育学科第三部II学年1組, II幼2: 幼児教育学科第三部II学年2組, II幼3: 幼児教育学科第三部II学年3組, II幼3: 幼児教育学科第三部II学年3組, III幼1: 幼児教育学科第三部III学年1組, III幼2: 幼児教育学科第三部III学年2組, III幼2: 幼児教育学科第三部III学年2組, III幼3: 幼児教育学科第三部III学年3組.

更に、平成19年6月25日時点での合計351名の集計結果(表1)を基にして、麻疹罹患の有無、麻疹抗体価の有無、ワクチン接種の有無の観点から、対象者は高リスク群、中リスク群、低リスク群に分類された(表2)。

表2 麻疹発生状況に係る調査の結果と評価

調査項目			リスク評価	学科・クラス別の結果													合計(名)
麻疹罹患の有無	麻疹抗体検査の結果	予防接種の有無(幼少時または今年)		I幼A	I幼B	II幼A	II幼B	II看A	II看B	II福A	II幼1	II幼2	II幼3	III幼1	III幼2	III幼3	
無または不明	陰性または不明	無または不明	高リスク(名)	4	9	13	10	20	13	9	10	12	4	11	17	9	141
無または不明	陽性	無または不明	低リスク(名)	0	0	0	0	2	0	3	0	0	0	0	0	0	5
有	陰性または不明	無または不明	中リスク*(名)	4	2	0	2	8	7	3	5	1	1	2	2	3	40
無または不明	陰性または不明	有	中リスク**(名)	9	5	3	6	16	20	13	7	3	5	9	3	7	106
無または不明	陽性	有	低リスク(名)	0	0	8	12	1	1	1	0	1	0	0	0	0	24
有	陽性	無または不明	低リスク(名)	0	0	0	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	4
有	陰性または不明	有	中リスク*** (名)	0	1	3	1	1	5	1	0	3	3	0	1	4	23
有	陽性	有	低リスク(名)	0	0	4	2	0	0	0	0	1	1	0	0	0	8
合計(名)				17	17	31	35	49	46	30	22	22	14	22	23	23	351

略称の説明: I幼A: 幼児教育学科第一部I学年A組, I幼B: 幼児教育学科第一部I学年B組, II幼A: 幼児教育学科第一部II学年A組, II幼B: 幼児教育学科第一部II学年B組, II看A: 衛生看護学科II学年A組, II看B: 衛生看護学科II学年B組, II福A: 福祉学科II学年A組, II幼1: 幼児教育学科第三部II学年1組, II幼2: 幼児教育学科第三部II学年2組, II幼3: 幼児教育学科第三部II学年3組, II幼3: 幼児教育学科第三部II学年3組, III幼1: 幼児教育学科第三部III学年1組, III幼2: 幼児教育学科第三部III学年2組, III幼2: 幼児教育学科第三部III学年2組, III幼3: 幼児教育学科第三部III学年3組.

*: 「麻疹罹患有」の記憶が誤りであれば、「高リスク」となる。
 **: 「幼少時の予防接種有」の記憶が誤りであり、かつ、今年の予防接種を受けていなければ、「高リスク」となる。
 ***: 「麻疹罹患有」と「幼少時の予防接種有」の記憶が誤りであり、かつ、今年の予防接種を受けていなければ、「高リスク」となる。

以上の結果は学科長会議で報告された後、7月4日の定例教授会で報告された。麻疹に未罹患かつワクチン未接種の者は麻疹に罹患すると重症化しやすいため、調査後、高リスク者を中心に麻疹抗体価の有無、ワクチン接種の有無に関する個別の追跡聞き取り調査が学生課職員によって行われた。しかし、抗体価検査の結果が出るまで2-3週間を要すること、奈良県内の麻疹ワクチンの在庫が乏しいことなどの理由から、高リスク者を激減させるまでには至らなかった。その後、幸いなことに、本学では成人麻疹の集団発生はみられないまま、現在に至っている。

おわりに

麻疹発生予防に対する平時の対応としては、(1)麻疹ワクチン未接種者や麻疹未罹患者の把握及びワクチン接種の勧奨、(2)校内感染症サーベイランスが重要であり、麻疹発生時の対応としては、(1)関係者・関係機関への連絡、(2)対策会議の開催、(3)患者の調査、(4)麻疹発生状況の確認、(5)患者との濃厚接触者への対応が重要となってくる⁽⁸⁾。本学での成人麻疹流行予防に対する対策は、近隣自治体の学校での成人麻疹の流行を受けて、急遽、講じられた。幸いなことに、現時点では、今年度は本学での成人麻疹の集団発生はみられていない。その理由としては、近隣自治体の学校での集団発生が問題となったのが初夏であり、麻疹の流行のピーク（毎年春から初夏）の終わりに近づいていたこと、夏期休暇に入って授業や実習、試験等が行われず、閉鎖空間で密に学生の集まる機会が減少したことなどが挙げられよう。今後は本学入学予定者あるいは若年の新規採用予定職員に対して、入学前あるいは就職前に麻疹抗体価の測定が行われ、抗体陰性者は麻疹ワクチンを接種するよう入学や就職前に指導されるであろう。しかし、集団発生の可能性のある感染症は麻疹だけではない。施設実習が必須となる学科を擁する本学の場合、本学所属の学生や職員が感染源となつてはならないことから、感染症の予防対策はいつの時代になつてもその重要性が失われることはない。本論文が今後の本学の感染症対策を講じる際の参考になれば幸いである。

謝辞

本学学生に対する調査票の集計作業や追跡聞き取り調査は、学生部の栞田昌子課長補佐を中心とする本学教職員の協力によって実施されました。また、上野博美学長からは本論文全般に渡って貴重なご意見を受け賜りました。この場を借りて深謝致します。

引用参考文献

1. 新里敬：成人麻疹．臨床とウイルス 34：21-5, 2006.
2. 中山哲夫：麻疹の流行と対策．モダンメディア 48：55-61, 2002.
3. 国立感染症研究所感染症情報センター：麻疹の現状と今後の麻疹対策について．2002.
http://idsc.nih.go.jp/disease/measles/report2002/measles_top.html.
4. 宮下健悟, 太田和秀, 笠原善仁, 小泉昌一, 龍口さだ子, 藤田信一, 米林利晃, 小泉順二：当院における院内感染対策とその結果みえてきた若年成人におけるウイルス抗体保有状況．小児科 46：1651-1655, 2005.
5. 新里敬, 健山正男, 比嘉太, 大湾知子, 佐久川廣美, 上原勝子, 津波浩子, 斎藤厚：大学病院における麻疹対策：医療従事者と学生の麻疹抗体価測定と麻疹ワクチン接種．環境感染 17：281-284, 2002.
6. 高山直秀, 菅沼明彦：成人麻疹入院患者の臨床的検討：小児麻疹入院患者と比較して．感染症学会雑誌 77：815-821, 2003.
7. 藤巻英彦, 柳瀬陽一郎, 城所博之：小児および成人麻疹患者の臨床像の比較検討．日本小児科学会雑誌 108：971-974, 2004.
8. 茨城県竜ヶ崎保健所：保育所・幼稚園・学校等における麻疹患者発生時の対応マニュアル．2006.
<http://www.pref.ibaraki.jp/bukyoku/hoken/ryuhc/mashin/taioumanyuaru.doc>.

