演題 253

東白川村の小中学校で流行したB型インフルエンザの伝播状況と学級閉鎖の効果

発表者　纐纈　利久（岐阜県　東白川村国保診療所）
共同研究者　北川　浩司

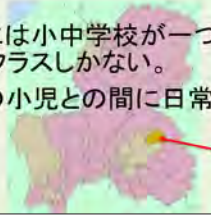
初めに

- 毎年流行するインフルエンザの感染拡大予防は、健康管理だけでなく社会的にも重要である。
- 小児が集団生活を行う学校は主要な感染拡大の場所の一つであり、学校における感染予防はインフルエンザ流行の阻止において重要である。

毎年流行するインフルエンザの感染拡大予防は、健康管理だけでなく社会的にも重要です。小児が集団生活を行う学校は主要な感染拡大の場所であり、学校における感染予防はインフルエンザ流行の阻止において重要です。

検討の背景

- 平成26年1月に東白川村の小児の間でB型インフルエンザが流行した。
- 成人への感染がほとんど無く、学校内、家庭内での小児間の伝播状況を把握しやすかった。
- 東白川村には小中学校が一つしかなく、すべて1学年1クラスしかない。
- 他の学区の小児との間に日常的な交流がない



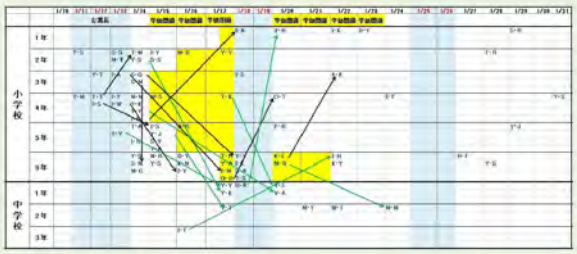
平成26年1月に東白川村の小児の間でB型インフルエンザが流行しました。成人には抗体があったためかほとんど感染せず、学校内や家庭内での小児間の伝播状況を把握するのが容易でした。村の小中学校はすべて1学年1クラスで、同学年のクラス間での感染を考慮する必要がなく、また、塾やスポーツクラブなどで他校の生徒と日常的に交流する機会も無いため感染ルートが限定されています。

目的と方法

- 小中学生の間でのB型インフルエンザの感染経路を調べ、学級閉鎖、予防接種の効果を検討する
- 学校から提供されたインフルエンザ罹患欠席者の情報と診療所にある患者情報から、各学年の感染状況、兄弟間での感染、学級閉鎖と流行終息までの期間、ワクチン接種の有無による感染率を検討した。

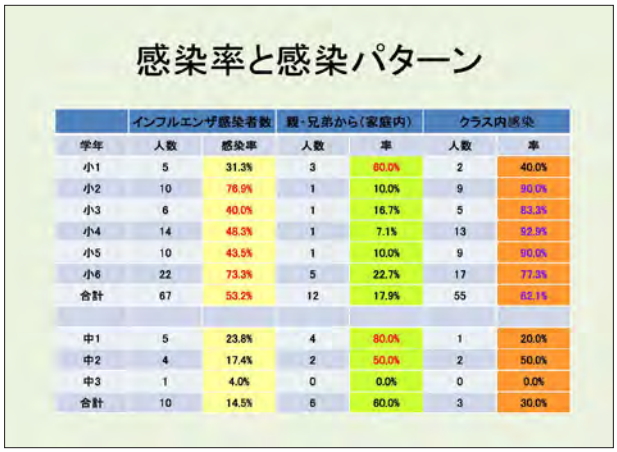
このような条件を生かし、小中学生間でのB型インフルエンザの感染経路を調べ、学級閉鎖と予防接種の効果を検討しました。学校から提供されたインフルエンザ罹患欠席者の情報と診療所の患者情報から、各学年の感染状況、兄弟間での感染、学級閉鎖と流行終息までの期間を調べ、また、ワクチン接種の有無による感染率を比較検討しました。

インフルエンザ伝播状況



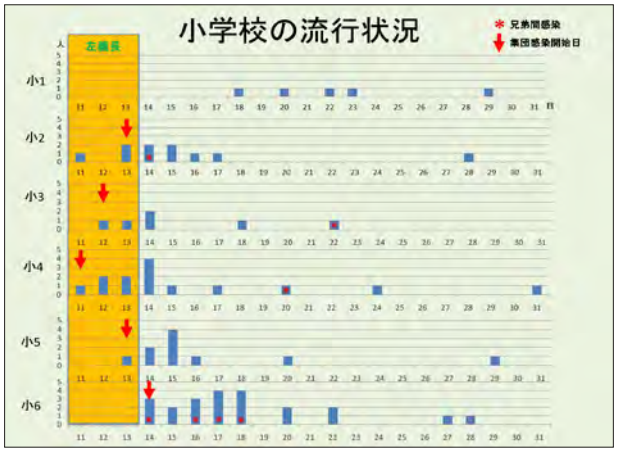
患者を発症日にイニシャルで表示しました。3連休初日の1月11日に最初の2名の発症がありました。各自治会で行われた左義長で外部から感染したと思われました。連休中でしたが、左義長の集まりなどで小学生の間でさらに感染が広がったようです。兄

弟間での感染を矢印で表示しました。黒矢印は小学生同士の兄弟間での、緑矢印は小学生と中学生の兄弟間での感染を示します。兄弟間の感染以外は生徒間での感染と考えられます。中学生の患者の多くは小学生の弟、妹からの感染で、学校での集団感染はありませんでした。

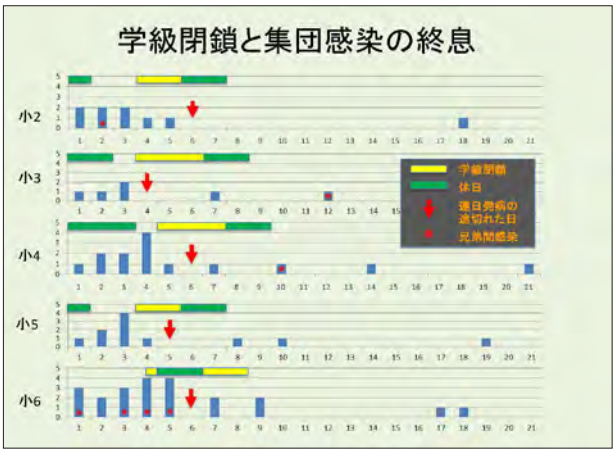


	インフルエンザ感染者数		親・兄弟から(家庭内)		クラス内感染	
学年	人数	感染率	人数	率	人数	率
小1	5	31.3%	3	60.0%	2	40.0%
小2	10	76.9%	1	10.0%	9	90.0%
小3	6	40.0%	1	16.7%	5	83.3%
小4	14	48.3%	1	7.1%	13	92.9%
小5	10	43.5%	1	10.0%	9	90.0%
小6	22	73.3%	5	22.7%	17	77.3%
合計	67	53.2%	12	17.9%	55	82.1%
中1	5	23.8%	4	80.0%	1	20.0%
中2	4	17.4%	2	50.0%	2	50.0%
中3	1	4.0%	0	0.0%	0	0.0%
合計	10	14.5%	6	60.0%	3	30.0%

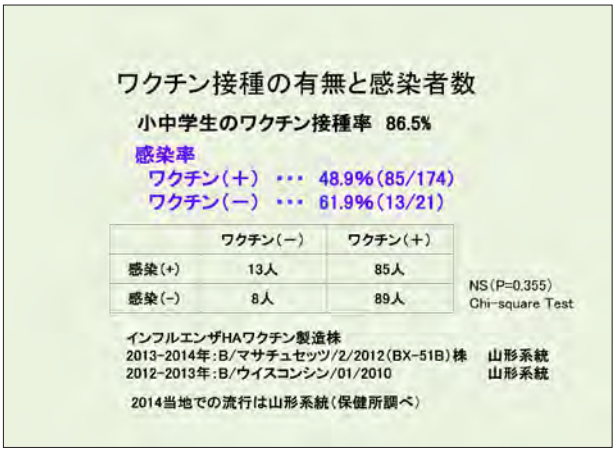
小学校2年生から6年生のクラスでは、生徒の40％以上が連続的に感染し、クラス内感染率も80から90％で、集団感染と考えられました。小学1年生の感染は散発的で、家庭内での兄弟からの感染が6割でした。



小学校2年生から6年生までのクラスでおこった集団感染の開始日を赤矢印で示しました。連休中の左義長において各学年の何人かに感染が広がり、そこから各クラス内での集団感染につながっていったと推測されます。集団感染は低学年から始まり、高学年に拡大していきました。

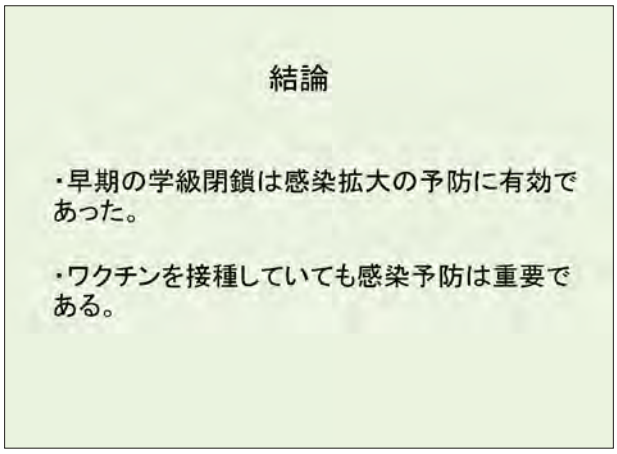


学級集団感染を起こした日を第1日として、横軸に日数を、縦軸に発病者数を示しました。黄色のバーが学級閉鎖の期間を、緑色のバーが休日を示します。連日の新規発病患者の発生が途切れた日を、感染拡大にストップがかかった日と考え赤矢印で示しました。学級閉鎖の開始からこの日までの日数は、3年生で1日、4年生と5年生で2日、2年生と6年生で3日でした。連休中に流行が始まったことを受けて、6年生以外は連休明けから1～2日で学級閉鎖を開始しましたが、流行の始まりが遅かった6年生は、連休明け4日目の午後になって初めて学級閉鎖に踏み切りました。そのため6年生は集団感染が起きてからの登校期間が長くなり、他の学年と比べ学級閉鎖後の新規発病者が多く、感染者の総数も結果的に多くなってしまいました。学級閉鎖は集団感染の早期終息に有効でしたが、集団感染発生後早期に学級閉鎖を行って、発生からの登校日数を減らさないと効果が弱まると思われました。



インフルエンザワクチン接種の有無と感染の関係を調べました。2013-2014年シーズンの小中学生のワクチン接種率は86.5％でした。ワクチンの製造株は山形系統で、当地での流行株と一致していましたが、ワクチン接種者の48.9％が感染しました。非接種者の感染率61.9％よりは低かったものの、ワクチ

ン接種者と非接種者の感染率に統計学的有意差は認められませんでした。ワクチンを接種していても感染を防ぐことはできませんでした。



早期の学級閉鎖は感染拡大の予防に有効でした。集団感染が起きていると判断した時には、躊躇なく学級閉鎖に踏み切ることが重要と思われました。また、ワクチンを接種しても感染予防対策はしっかり行うべきであることが再確認できました。