

感染症・予防接種レター(第46号)

日本小児保健協会予防接種・感染症委員会では「感染症・予防接種」に関するレターを毎号の小児保健研究に掲載し、わかりやすい情報を会員にお伝えたいと存じます。ご参考になれば幸いです。

日本小児保健協会予防接種・感染症委員会

委員長 加藤 達夫 副委員長 岡田 賢司 庵原 俊昭 宇加江 進 古賀 伸子
住友眞佐美 多屋 馨子 馬場 宏一 三田村敬子

ムンプス最近の話題

ムンプスはおたふくかぜ、流行性耳下腺炎とも呼ばれ、パラミクソウイルス科ルブラウイルス属に属するムンプスウイルスによる全身性ウイルス感染症である。本邦ではムンプスワクチンは任意接種のため接種率は30%程度と低く、4年ごとに大きな流行を認めている。ムンプスに関する最近の話題を提供する。

最初の話は、アメリカではムンプスによる休園休校期間を、2007年から今までの9日間から5日間に変更したことである^{1,2)}。最近の分子疫学研究から、耳下腺炎発症後4日を経過すると唾液中のウイルス量が急速に低下し、耳下腺腫脹後5日を超えると感染するリスクが低下するためである(表1)^{3,4)}。本邦で行われたムンプスウイルスの分離成績でも、耳下腺がほぼ同時に腫脹した症例では、耳下腺腫脹後6日を過ぎればムンプスウイルスが分離されなくなっており、ムンプスの休園休校期間の見直しが提案されている⁵⁾。

表1 病日による唾液中のムンプスウイルス量

1) LAMP 法によるウイルス量 ³⁾			
病日	例数	ウイルス量 (10 ³ PFU/0.2ml)	P value
0	18	0.89±0.81	0.0741
1～2	10	1.54±1.01	
3～5	5	0.49±0.77	
0.0275			
2) RT-PCR 法によるムンプスウイルス RNA 陽性数 ⁴⁾			
病日	例数	陽性数	陽性率
1～3	20	7	35%
4～7	3	0	0%
8～14	4	0	0%
3) ムンプスウイルス分離陽性数 ⁵⁾			
病日	例数	分離陽性数	陽性率
0～2	25	25	100%
3～5	9	5	56%
6～9	17	0	0%

次の話題はムンプス難聴の頻度である。ムンプスの神経合併症として無菌性髄膜炎は有名であるが、ムンプス難聴も神経合併症の一つであり、予後の悪い合併症である。ムンプスウイルスが内耳有毛細胞に感染して発症する。多くは片側のみ障害を受ける。ムンプス難聴の頻度は、以前は20,000人に1人と言われていたが、最近の日本の調査では400~700人に1人と、比較的頻度の高い合併症であることが示されている^{6,7)}。成人では難聴の発症早期にめまいを伴うことがある。一方、小児では耳下腺腫脹が治ってから難聴に気づくことが多く、その時点では聴力の回復は困難であり、補聴器により聴力を高めることも不可能である。なおムンプスウイルスを含むワクチンによる難聴の頻度は、600万~800万人に1人とされている(表2)。

最後の話はムンプス脳炎の頻度と予後である。ムンプス脳炎では中脳水道が狭窄し水頭症を合併する。発症頻度は400~5,000人に1人で

表2 自然ムンプスとムンプスワクチン

症状	自然感染	ワクチン
耳下腺炎	70%	3%
髄膜炎 細胞増多症候性	50%	不明
脳炎	3%~10%	1/1,000~10,000
難聴	0.02%~0.3%	4/1,000,000
	1/400~700	1/6,000,000~8,000,000
睾丸炎	25%*	ほとんどなし**
両側腫脹	10%*	ほとんどなし
乳腺炎	15%~30%**	ほとんどなし
卵巣炎	5%**	ほとんどなし
脾炎	4%**	ほとんどなし

*: 思春期以降の頻度、睾丸癌のリスク (1.5%)

** : 詳細な頻度は不明

第一三半期の妊婦に感染: 1/3が流産、特異的な奇形はない

ある。最近行われた本邦の脳炎・脳症全国調査によると、ムンプス脳炎の割合は、インフルエンザ脳症（23%）、HHV-6,7脳症（10%）、ロタウイルス関連脳症（4%）に次ぐ、マイコプラズマ脳炎脳症と同じ頻度の3%である⁸⁾。ムンプス脳炎では発症時MRIの異常は認めにくい⁹⁾が、脳波異常の頻度が高い特徴がある。死亡率7%、後遺症率28%と予後不良である。なお、ムンプスワクチンによる脳炎の頻度は、100万人あたり4人以下とされている。

ムンプスはワクチン予防可能疾患であり、集団免疫率により流行排除が期待される疾患である。年間子どもの出生数が100万人、ワクチン接種率30%、ムンプス顕性感染率70%とすると、少なく見積もっても年間ムンプス難聴は約500人、ムンプス脳炎は約80人発症している。ムンプス難聴、ムンプス脳炎を予防する手段は、ムンプスワクチンを接種することである。ムンプスワクチンは生ワクチンであり、ワクチン接種により極めてまれではあるが難聴や脳炎を発症するが、その発症頻度は、自然感染により合併するリスクの1,000分の1である。

ムンプスワクチンの接種率を高め、流行を抑制するためには定期接種化が必要である。先進

国でムンプスウイルスを含むワクチンを定期接種していない国は日本だけである（表3）。

文 献

- 1) AAP : Infection prevention and control in pediatric ambulatory settings. Pediatrics 2007 ; 120 : 650-665.
- 2) CDC : Updated recommendations for isolation of persons with mumps. MMWR 2008 ; 57 : 1103-1105.
- 3) Okafuji T, et al : Rapid diagnostic method for detection of mumps virus genome by loop-mediated isothermal amplification. J Clin Microbiol 2005 ; 43 : 1625-1631.
- 4) Bitsko RH, et al : Detection of RNA of mumps virus during an outbreak in a population with a high level of measles, mumps, and rubella vaccine coverage. J Clin Microbiol 2008 ; 46 : 1101-1103.
- 5) 庵原俊昭. ムンプス感染対策：診断・登校登園停止期間・ムンプスワクチン. 小児科臨床 2007 ; 60 : 2215-2221.
- 6) 高良聰子, 他. 最近経験したムンプス難聴の3例—その発生頻度の検討も含めて. 外来小児科 1999 ; 2 : 23-27.
- 7) 喜多村健, 中島 努. 急性高度難聴に関する調査研究より得られたムンプス難聴の疫学調査研究. 病原微生物情報 2003 ; 24 : 107-109.
- 8) 和田智顕, 他. 小児における急性脳炎・脳症の病態解明と診断法および治療法の確立に向けて—急性脳炎・脳症全国調査（2005-2006）解析結果—, 第56回日本ウイルス学会抄録集 2008 : 258.

表3 ムンプスワクチン：世界の状況（2004）

WHO/UNICEF の分類	定期接種*		合 計
	実 施	未実施	
開発国	26(96%)	1	27
経済発展国	25(93%)	2	27
途上国	58(66%)	30	88
極貧国	0	50	50
合 計	109	83	192

* 2 回接種：89 カ国, 1 回接種20 カ国

Weekly Epidemiological Record 48, 418-424, 2005より作表