

表5 【ロタリックス】直接医療費+生産性損失

【ワクチン接種費用】	非接種群	接種群
ワクチン費用	0	¥28,724
接種にともなう生産性損失	0	¥11,648
小計(1)	¥0	¥40,372
【ロタイベント発生時の期待医療費】		
入院	¥5,582	¥469
外来経静脈補液	¥1,621	¥136
外来	¥5,467	¥1,334
小計(2)	¥12,670	¥1,939
【ロタイベント発生時の直接非医療費】		
入院	¥100	¥8
外来経静脈補液	¥191	¥16
外来	¥401	¥98
小計(3)	¥891	¥122
【ロタイベント発生時の生産性損失】		
入院	¥2,960	¥249
外来経静脈補液	¥4,478	¥376
外来	¥11,583	¥2,827
小計(4)	¥19,021	¥3,452
費用計 (1+2+3+4)	¥32,383	¥45,885
非接種群 - 接種群		¥-13,502

表6 【ロタリックス】直接医療費+生産性損失(接種時の費用は除く)

【ワクチン接種費用】	非接種群	接種群
ワクチン費用	0	¥28,724
接種にともなう生産性損失	0	¥0
小計(1)	¥0	¥28,724
【ロタイイベント発生時の期待医療費】		
入院	¥5,582	¥469
外来経静脈補液	¥1,621	¥136
外来	¥5,467	¥1,334
小計(2)	¥12,670	¥1,939
【ロタイイベント発生時の直接非医療費】		
入院	¥100	¥8
外来経静脈補液	¥191	¥16
外来	¥401	¥98
小計(3)	¥891	¥122
【ロタイイベント発生時の生産性損失】		
入院	¥2,960	¥249
外来経静脈補液	¥4,478	¥376
外来	¥11,583	¥2,827
小計(4)	¥19,021	¥3,452
費用計 (1+2+3+4)	¥32,383	¥34,237
非接種群 - 接種群		¥-1,854

表7 【ロタテック】直接医療費のみを考慮する場合

【ワクチン接種費用】	非定期接種時	定期接種時
ワクチン費用	¥0	¥29,490
接種にともなう生産性損失	¥0	¥0
小計(1)	¥0	¥29,490
【ロタイイベント発生時の期待医療費】		
入院	¥5,582	¥0
外来経静脈補液	¥1,621	¥0
外来	¥5,467	¥1,950
小計(2)	¥12,670	¥1,950
費用計 (1+2)	¥12,670	¥31,440
(※) 非定期接種群 - 定期接種群		¥-18,770

表8 【ロタテック】直接医療費+生産性損失

【ワクチン接種費用】	非接種群	接種群
ワクチン費用	0	¥29,490
接種にともなう生産性損失	0	¥17,472
小計(1)	¥0	¥46,962
【ロタイイベント発生時の期待医療費】		
入院	¥5,582	¥0
外来経静脈補液	¥1,621	¥0
外来	¥5,467	¥1,950
小計(2)	¥12,670	¥1,950
【ロタイイベント発生時の直接非医療費】		
入院	¥100	¥0
外来経静脈補液	¥191	¥0
外来	¥401	¥143
小計(3)	¥891	¥143
【ロタイイベント発生時の生産性損失】		
入院	¥2,960	¥0
外来経静脈補液	¥4,478	¥0
外来	¥11,583	¥4,131
小計(4)	¥19,021	¥4,131
費用計 (1+2+3+4)	¥32,383	¥53,186
非接種群 - 接種群		¥-20,802

表9 【ロタテック】直接医療費+生産性損失(接種時の費用は除く)

【ワクチン接種費用】	非接種群	接種群
ワクチン費用	0	¥29,490
接種にともなう生産性損失	0	¥0
小計(1)	¥0	¥29,490
【ロタイイベント発生時の期待医療費】		
入院	¥5,582	¥0
外来経静脈補液	¥1,621	¥0
外来	¥5,467	¥1,950
小計(2)	¥12,670	¥1,950
【ロタイイベント発生時の直接非医療費】		
入院	¥100	¥0
外来経静脈補液	¥191	¥0
外来	¥401	¥143
小計(3)	¥891	¥143
【ロタイイベント発生時の生産性損失】		
入院	¥2,960	¥0
外来経静脈補液	¥4,478	¥0
外来	¥11,583	¥4,131
小計(4)	¥19,021	¥4,131
費用計 (1+2+3+4)	¥32,383	¥35,714
非接種群 - 接種群		¥-3,330

III. 研究成果の刊行に関する一覧表

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ
庵原俊昭	予防接種の副反応	五十嵐 隆	小児科臨床ピクシス4 予防接種	中山書店	東京	2014	36-37
庵原俊昭	アナフィラキシーの対応	五十嵐 隆	小児科臨床ピクシス4 予防接種	中山書店	東京	2014	38-39
大西健児、相野田祐介、今村顕史、岩渕千太郎、奥田真珠美、中野貴司	腸管感染症	JAID/JSC 感染症治療ガイド・ガイドライン作成委員会 (日本感染症学会・日本化学療法学会)	JAID/JSC 感染症治療ガイド2014 The JAID/JSC Guide to Clinical Management of Infectious Diseases 2014	ライフサイエンス出版	東京	2014	274-286
中野貴司	予防接種の安全性と有効性	山口徹・北原光夫 監修、福井次矢・高木誠・小室一成	今日の治療指針. 私はこう治療している. Today's Therapy 2015. 2015年版	医学書院	東京	2015	257-258
岡田賢司	小児用ワクチンの定期接種化と今後の展望	尾内一信	ワクチンジャーナル	メディカルビュー社	東京	2014	8-15
岡田賢司	肺炎球菌感染症	石和田稔彦 他	小児科診療 第77巻増刊号	診断と治療社	東京	2014	100-102

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
神谷 元、河野有希、伊東宏明、庵原俊昭、神谷 齊、浅田和豊、菅 秀、木下麻衣子、藤澤隆夫、長尾みづほ、根来麻奈美、谷口清州、中野貴司、田中孝明、油井晶子、谷口孝喜、梅本正和、黒木春郎、Francis Dennis、井上正和、東川正宗、伊藤美津江、神谷敏也、井戸正流、田中滋己	ロタウイルス胃腸炎サーベイランス～エビデンスに基づいたワクチンの導入と評価を目指して～	病原微生物検出情報 (月報) Infectious Agents Surveillance Report (IASR)	35巻3号 (No.409)	71-73	2014

庵原俊昭	総説 わが国におけるワクチンの安全性評価について-源氏上と課題-	医薬品医療機器レギュラトリーサイエンス	45 (8)	630-637	2014
庵原俊昭	ワクチンの安全性評価	日本医事新報	4720	18-24	2014
Chang Bl, Wada A, Hosoya M, Oishi T, Ishiwada N, Oda M, Sato T, Terauchi Y, Okada K, Nishi J, Akeda H, Kamiya H, Ohnishi M, Ihara T; Japanese Invasive Disease Study Group.	Characteristics of group B Streptococcus isolated from infants with invasive infections: a population-based study in Japan.	Jpn J Infect Dis.	67 (5)	356-360	2014
菅秀、庵原俊昭、浅田和豊、富樫武弘、細矢光晃、陶山和秀、齋藤昭彦、大石智洋、小田慈、脇口宏、寺内芳彦、岡田賢司、西順一郎、安慶田英樹、柴山恵吾、常彬	小児における侵襲性インフルエンザ菌、肺炎球菌感染症：2013年	病原微生物検出情報	35(10)	233-234	2014
菅秀、庵原俊昭、浅田和豊	ワクチン導入後の侵襲性Hib感染症、侵襲性肺炎球菌感染症の変化	小児科	55(3)	333-339	2014
Takehiro Togashi, Kenji Okada, Masako Yamaji, et al.	Immunogenicity and safety of a 13-valent pneumococcal conjugate vaccine given with DTaP vaccine in healthy infants in Japan.	Pediatric Infectious Disease Journal (in press)			2015
Chiaki Miyazaki, Kenji Okada, Takao Ozaki, Mizuo Hirose, Kaneshige Iribe, Hiroyuki Yokote, Yuji Ishikawa, Takehiro Togashi, Koji Ueda.	Phase III clinical trials comparing the immunogenicity and safety of the Vero cell-derived Japanese encephalitis vaccine Encevac with those of mouse brain-derived vaccine by using the Beijing-1 strain.	Clinical and Vaccine Immunology	21(2)	188-195	2014

Oikawa J, Ishiwada N, Takahashi Y, et al.	Changes in nasopharyngeal carriage of Streptococcus pneumoniae, Haemophilus influenzae and Moraxella catarrhalis among healthy children attending a day-care center official financial support for the 7-valent pneumococcal conjugate vaccine and Haemophilus influenzae type b vaccine in Japan.	J Infect Chemother.	20	146-149	2014
Takahashi Y, Ishiwada N, Hishiki H, et al.	IgG levels against 13-valent pneumococcal conjugate vaccine serotypes in non pneumococcal conjugate vaccine immunized healthy Japanese and intravenous immunoglobulin preparations.	J Infect Chemother.	20 (12)	794-8	2014
Ishiwada N, Hishiki H, Nagasawa K, et al.	The incidence of pediatric invasive Haemophilus influenzae and pneumococcal disease in Chiba prefecture, Japan before and after the introduction of conjugate vaccines.	Vaccine.	32	5425-31	2014
西 順一郎	肺炎球菌ワクチンの効果と血清型変化への対応	日本小児科医学会会報	48	99-101	2014
西 順一郎	肺炎球菌ワクチンの効果と血清型変化への対応	宮崎県小児科医学会会報	19(3)	20-25	2014
西 順一郎	Hibワクチン導入による侵襲性インフルエンザ菌感染症の変化	東京小児科医学会会報	32(3)	91-95	2014
西 順一郎	小児用肺炎球菌ワクチンの効果と血清型変化への対応	佐賀県小児科医学会報	30(5)	47-51	2014
阿部克昭、星野直、藺傘田直子、西 順一郎、石和	BLNAR無莢膜株による細菌性髄膜炎を発症した1歳女児例	感染症学会雑誌	88(3)	291-295	2014
Oishi K, Tamura K, Akeda Y .	Global control of pneumococcal infections by pneumococcal vaccines.	Trop Med Health.	42 (2) Suppl 8	83-86	2014

Namkoong H, Funatsu Y, Oishi K, Akeda Y, Hiraoaka R, Takeshita K, Asami T, Yagi K, Kimizuka Y, Ishii M, Tasaka S, Suzuki Y, Iwata S, Betsuyaku T, Hasegawa N.	Comparison of the immunogenicity and safety of polysaccharide and protein-conjugated pneumococcal vaccines among the elderly aged 80 years or older in Japan: An open-labeled randomized study.	Vaccine	33(2)	327-32	2015
Piao Z, Akeda Y, Takeuchi D, Ma Ken J, Ishii KJ, Ubukata K, Briles DE, Tomono K, Oishi K.	Protective properties of a fusion pneumococcal surface protein A (PspA) vaccine against pneumococcal challenge by five different PspA clades in mice.	Vaccine	32	5607-5613	2014
Katsura H, Piao Z, Iwatsuki-Horimoto K, Akeda Y, Watanabe S, Horimoto D, Oishi K, Kawano Y.	A bivalent vaccine based on a replication-incompetent influenza virus protects against Streptococcus pneumoniae and influenza virus infection.	J Virol	88	13410-7	2014
Kuroki T, Ishida M, Suzuki M, Furukawa I, Ohtsuka H, Watanabe Y, Konnai M, Aihara Y, Chang B, Ariyoshi K, Oishi K, Ohnishi M, Morimoto K.	Outbreak of Streptococcus pneumoniae serotype 3 pneumonia among extremely elderly people in a nursing home unit in Kanagawa, Japan, 2013.	J Am Geriatr Soc	62	1197-8	2014
中野貴司	ロタウイルスワクチン服用患者嘔吐時の対応法	日本医事新報	No.4688	62-63	2014
中野貴司	ワクチンの定期接種化	日本医事新報	No.4720	25-30	2014
中野貴司	ワクチンで予防できる病気とワクチン接種	小児看護	38巻3号	278-282	2015

浅田和豊	ロタウイルスワクチンは、どうして生後早い時期に接種するのですか？	ワクチンジャーナル	Vol.2, No.1	37	2014
神谷 元	ワクチンの必要性和課題～ロタウイルスワクチン～	臨床とウイルス	42巻4号	183-191	2014
Komoto S, Pongsuwanna Y, Idey T, Wakuda M, Guntapong R, Dennis FE, Hanga K, Fujii Y, Katayama K, Taniguchi K.	Whole genomic analysis of porcine G10P1[5] rotavirus strain P343 provides evidence for bovine-to-porcine interspecies transmission.	Vet Microbiol	174	277-583	2014
Komoto S, Wandera Apondi E, Shah M, Odoyo E, Nyangao J, Tomita M, Wakuda M, Maeno Y, Shirato H, Tsuji T, Ichinose Y, Taniguchi K.	Whole genomic analysis of human G12P[6] and G12P[8] rotavirus strains that have emerged in Kenya: identification of porcine-like NSP4 genes.	Infect Genet Evol	27	277-293	2014
Kashiwagi Y, Miyata A, Kumagai T, Maehara K, Suzuki E, Nagai T, Ozaki T, Nishimura N, Okada K, Kibawashima H, Nakayama T.	Production of inflammatory cytokines in response to diphtheria-pertussis-tetanus (DPT), haemophilus influenzae type b (Hib), and 7-valent pneumococcal (PCV7) vaccines.	Human vaccine & Immunother	10	677-685	2014
Kashiwagi Y, Maeda M, Kawashima H, Nakayama T.	Inflammatory responses following intramuscular and subcutaneous immunization with aluminum-adjuvanted or non-adjuvanted vaccines.	Vaccine	32	3393-3401	2014
Yamaji Y, Nakayama T.	Recombinant measles viruses expressing respiratory syncytial virus proteins induced virus-specific CTL responses in cotton rats.	Vaccine	32	4529-4536	2014

Kumagai T, Yoshikawa T, Shiraki K, Yoshida M, Nakayama T, Ihira M, Asano Y.	Virus specific cell-mediated immunity may play a role in controlling reactivated human herpes virus 6 B in patients under measles induced immunosuppression.	J Med Virol	86	658-665	2014
Kumagai T, Nakayama T, Okuno Y, Kase T, Nishimura N, Ozaki T, Miyata A, Suzuki E, Okafuji T, Okafuji T, Ochiai H, Nagata N, Tsutsumi H, Okamoto M, Sakoda Y, Kida H, Ihara T.	Human immune response to influenza A (H1N1) pdm2009 in patients with natural infection and in vaccine recipients in the 2009 pandemic.	Viral Immunol	27	368-374	2014
Jin L, Örvell C, Myers R, Rotz PA, Nakayama T, Forcic D, Heibert J, Brown KE.	Genetic diversity of mumps virus and global distribution of the 12 genotypes.	Rev Med Virol		DOI:10.1002/rmv.1819	2014
長崎透、黒石奈保、村上恭子	予防接種法改正の要点と副反応報告の実際	医薬品医療機器レギュラトリーサイエンス	46 (1)	25-30	2015
宮崎真、志藤章仁、村上恭子、下寺稔	ワクチンのベネフィットリスクバランス評価を行うためのデータソースの現状と問題点	医薬品医療機器レギュラトリーサイエンス	46 (2)	81-87	2015

IV. 研究成果の刊行物・別刷

予防接種総論

予防接種の副反応

副反応

庵原俊昭

予防接種後の反応

- 予防接種後、一定の期間内に種々の身体的反応や疾病がみられることがある。
- これらの身体的反応や疾病が、現在の医学水準からみて、予防接種との因果関係が否定できない場合、予防接種の副反応と考える¹⁾。

副反応のレベル

- 予防接種の副反応には、① 通常みられる副反応と、② きわめてまれに出現する異常な副反応の2段階がある。
- きわめてまれに出現する異常な副反応は健康被害とよばれ、その要因として、① 予防接種そのものによる副反応の場合と、② 偶発的に発症または発見された疾病の混入する場合(紛れ込み事例)があるが、実際の現場では、多くの事例で原因を明らかにすることは困難である。
- 異常な副反応の基準については、「予防接種後副反応の報告」の項を参照。

予防接種副反応の原因

- 不活化ワクチン、生ワクチンにかかわらず、ワクチン後の副反応には、発症メカニズムに応じて一定のパターンがある(①)。
- 血管迷走神経反射はワクチン接種直後、時に直前から認める臨床症状で、心理的な要素が関与している。中学や高校の女子生徒に接種する際にとく

皮下注射の方法

- 日本では注射によるワクチン接種は皮下注射で行われているが、アメリカでは原則不活化ワクチンは筋注、生ワクチンは皮下注射で接種される。
- 皮下注射による局所反応を軽減させるためには、深めに針を穿刺する。
- CDCが示す皮下注射の方法は、皮下注射部位は上腕三頭筋の上下外部位で、その部位の皮下組織(脂肪組織)に針先がくするように、乳幼児では、5/8インチ23~25ゲージの注射針を使用し、針全体が皮下にはいるよう45°の角度をつけて穿刺する(②)²⁾。

副反応か臨床反応か？

副反応という言葉には、起こってはいけな反応が出現したというニュアンスが含まれている。しかし、日ごろ予測される副反応は臨床反応であり、きわめてまれに起こる異常な反応とは一線を画すべきである。ちなみに、麻疹ワクチンによる接種7~10日目に認める発熱や、ムンプスワクチン接種後20日目ごろに認める耳下腺腫脹は、ワクチンウイルスの増殖による臨床反応である。臨床反応出現例のほうが強い免疫力が誘導される。

① 予防接種副反応の発症メカニズムと臨床症状

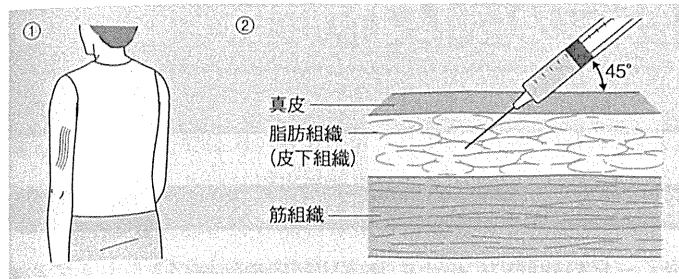
メカニズム	発症時間(接種後)	症状等
血管迷走神経反射	接種直前~直後	冷汗、顔面蒼白、意識レベルの低下、失神、血圧低下
アナフィラキシー	30~60分	皮膚症状(発疹、じんま疹)、呼吸器症状(咳、喘鳴)、循環器症状(血圧低下、意識喪失)、下痢、嘔吐
IV型アレルギー	12~24時間	全身の発疹
自然免疫(炎症)	12~24時間	局所の発赤、腫脹、疼痛、硬結、全身の発熱
獲得免疫(自己免疫)	7~28日	血小板減少性紫斑病(ITP)、急性散在性脳脊髄炎(ADEM)、Guillain-Barré症候群(GBS)
病原体の増殖	7日~	病原体の種類により一定のパターンがある*

*麻疹ワクチン株による発熱、発疹は接種7~10日後、ムンプスワクチン株による耳下腺腫脹、髄膜炎は接種20日後ごろ、BCGによる接種局所の膿瘍は接種1か月後ごろ、骨髄炎は12か月後ごろに出現する。

注1) 皮膚症状、呼吸器症状、循環器症状のうち2臓器系の症状を認めるとき、アナフィラキシーと診断する。

注2) IV型アレルギーによる皮膚症状は、ワクチンに含まれるゼラチンで認められたことはあるが、ワクチンからゼラチンが除去されて以来、日本では認められなくなっている。

② 予防接種時の皮下注射の部位 (①) と注射針の穿刺方法 (②)



(CDC, 2011²⁾ をもとに作成)

に注意が必要である。

- ワクチンに含まれる成分によるアナフィラキシーは接種後 30～60 分以内に認められ、多くは皮膚症状と呼吸器症状が先に出現し、続いて循環器症状が出現する。
- ワクチンに含まれる成分による IV 型アレルギーによる全身の皮膚症状は、接種 24 時間前後に認められる。かつて、安定剤として含まれていたゼラチンに対するアレルギー時に話題となった。
- ワクチンに含まれる成分に対する自然免疫の反応は、接種 12～24 時間後に認められ、全身症状として発熱、局所症状として局所の発赤・腫脹・硬結・疼痛が出現する。
- きわめてまれであるが、接種 7～28 日後にワクチンで誘導された抗体がホストの組織を攻撃すること（自己免疫的機序）で、急性散在性脳脊髄炎、Guillain-Barré 症候群、特発性血小板減少性紫斑病などが発症する。
- 生ワクチンでは、ワクチンに含まれている病原体の増殖により臨床症状が出現するが、各ウイルスや細菌により症状出現時期には一定のパターンがある。麻疹ワクチンでは接種 7～10 日後、風疹ワクチンでは接種 10～14 日後、ムンプスワクチンでは接種 20 日後ごろ、BCG では接種 1 か月ごろに出現する。

副反応の治療

- 発赤、腫脹、熱感などの局所反応に対しては、局所の冷湿布を行う。
- 発熱時には冷却、場合によっては解熱薬の投与を行う。
- アナフィラキシーに対しては、「アナフィラキシーの対応」の項を参照。

文献

- 1) 予防接種ガイドライン等検討委員会. 予防接種ガイドライン 2013 年度版. 東京：予防接種リサーチセンター；2013.
- 2) CDC. General recommendations on immunization. MMWR 2011; 60(RR-2): 3-58.
- 3) Schattner A. Consequence or coincidence? The occurrence, pathogenesis and significance of autoimmune manifestations after viral vaccines. Vaccine 2005; 23: 3876-86.
- 4) Offit PA. Thimerosal and vaccines: A cautionary tale. N Engl J Med 2007; 357: 1278-9.

MMR ワクチンと炎症性腸疾患・自閉症の発症³⁾

イギリスで、MMR ワクチンの導入後に炎症性腸疾患 (IBD) 児や自閉症児の増加が認められたため、MMR ワクチンと IBD 発症や自閉症発症との疫学的関連性が指摘された。その後の大規模の調査で MMR ワクチンと IBD および自閉症との関連性がないことが明らかとなったが、イギリスでの MMR ワクチン接種率は期待される接種率よりも低率のままであり、麻疹やムンプス流行のコントロールが困難である。

チメロサル (エチル水銀化合物) と自閉症⁴⁾

一時、DPT ワクチンなどの不活化ワクチンの防腐剤として使用されていたチメロサルと自閉症発症との疫学的関連性が指摘された。その後の大規模疫学調査やデンマークにおけるチメロサル除去 DPT ワクチン使用後の疫学的事実などから、チメロサルと自閉症発症との関連性がないことが明らかとなった。しかし、水銀摂取の安全性を考慮し、WHO は不活化ワクチンからチメロサルをできるだけ少なくする、可能ならば除去することを勧めており、日本も WHO の方針に従ってワクチンを製造、改良している。

予防接種総論

アナフィラキシーの対応

副反応

庵原俊昭

*1
血管迷走神経反射
 ワクチン接種後、時に冷汗を出し、めまいを訴えることがある。血管迷走神経反射により末梢血管が拡張した状態で(いわゆる立ちくらみの病態)、ワクチン後のアナフィラキシーとの鑑別が大切である。

① 救急処置物品例

- 血圧計
- 静脈路確保用品
- 輸液
- エピネフリン (0.1%)、抗ヒスタミン薬、抗けいれん薬、副腎皮質ステロイド薬などの薬液
- 喉頭鏡
- 気管チューブ
- 蘇生バッグ

予防接種後に起こりうる重篤な副反応

- 嘔吐、じんま疹、自律神経性ショック (血管迷走神経反射*1)、アナフィラキシーショック、けいれんなどがある。
- 重篤な副反応に対応するために、救急医療品セット、気道確保に必要な器具一式、酸素吸入用具などを準備する¹⁾。救急対策備品の一例を①に示す。

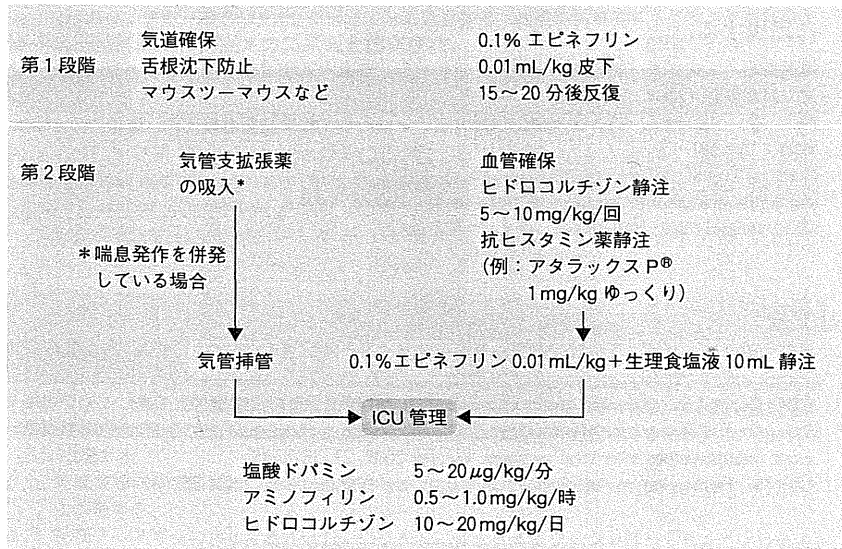
アナフィラキシーの症状

- I型アレルギー反応が発症に関与している。
- アナフィラキシーショックは通常ワクチン接種後 30～60 分以内に出現する。
- 2臓器以上に以下の症状が認められた場合がアナフィラキシーである。
 - ・皮膚症状：かゆみ、むくみ、じんま疹、冷汗、蒼白、潮紅
 - ・呼吸器系：胸内苦悶、胸痛、喘鳴、痙咳、呼吸困難、肺水腫、血痰
 - ・循環器系：脈拍微弱、頻脈、低血圧、不整脈、心停止
 - ・神経系：不安、意識障害 (昏迷、傾眠、昏睡)
 - ・その他：結膜充血、流涙、嘔気、嘔吐、腹痛、失禁

アナフィラキシーの対応 ②

- 接種後 30 分間は、接種施設で接種を受けた者の状態を観察するか、ワク

② アナフィラキシーショックの治療



(日本小児科連絡協議会予防接種専門委員会)

チンを受けた者が直ちに医師と連絡をとれるようにしておく。

- アナフィラキシーショック発生時、気道の確保と 0.1%エピネフリン（ボスミン®）0.01 mL/kg を皮下注射し、効果が乏しいときは 15～20 分後に反復して投与する。同時に静脈路を確保する。
- 咽喉頭の狭窄では 0.1%エピネフリン 0.1～0.5 mL の吸入、喘息発作を併発しているときは気管支拡張薬（ベネトリン®, メプチン® など）の吸入を行う。気道閉塞が強い場合は気管挿管を行う。
- 静脈路が確保された場合は、ヒドロコルチゾン（サクシゾン®）5～10 mg/kg/回の静注、経過によりアタラックス P® 1 mg/kg をゆっくり静注する。
- 以上の処置で改善しないときは ICU 管理を行い（救急車で搬送）、症状に応じ、塩酸ドパミン、アミノフィリン、ヒドロコルチゾンなどを使用する。

ワクチン成分にアナフィラキシーを起こすおそれのある人への対応

- ワクチンの成分に対してアナフィラキシーを起こしたことがある者は接種不適当者である。
- ワクチンには、病原微生物や病原微生物由来成分以外に抗生物質やチメロサルなど種々の物質が含まれており、接種医や保護者が接種後のアナフィラキシーを懸念する場合、以前は 10 倍希釈液による皮内テストが推奨されていた。しかし、薬剤によるアナフィラキシーは皮内テストでは予見できないことが示され、ワクチンでも皮内テストは推奨されなくなっている。
- ただし、保護者の強い希望がある場合は、食物アレルギーにおいて診断的価値が高いプリックテストを、ワクチン原液を用いて行うのも考慮すべき方法である。

文献

- 1) 予防接種ガイドライン等検討委員会. 予防接種ガイドライン 2013 年度版. 東京: 予防接種リサーチセンター; 2013.
- 2) 庵原俊昭. ムンプス（流行性耳下腺炎）ワクチン. 日本ワクチン学会編. ワクチンの辞典. 東京: 朝倉書店, 2004. p.119-31.
- 3) 井上 榮, 坂口雅弘. ワクチン安定化剤ゼラチンに対する即時型全身副反応. 臨床とウイルス 1995; 22: 291-5.
- 4) Kumagai T, et al. Gelatin-specific humoral and cellular immune response in children with immediate and nonimmediate-type reactions to live measles, mumps, rubella, and varicella vaccine. J Allergy Clin Immunol 1997; 100: 130-4.

卵アレルギー児へのワクチン接種²⁾

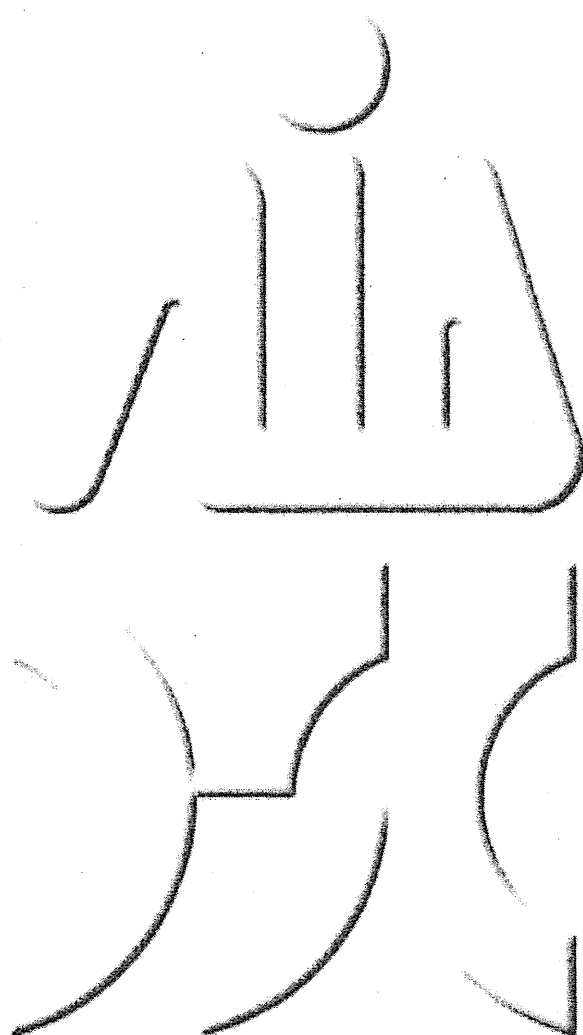
抗原の種類にかかわらず、食物アレルギーを引き起こすタンパク量は 1 μg 以上である。現在、日本の麻疹ワクチン、MR ワクチン、おたふくかぜワクチンに含まれるオボアルブミン量は 1 ng/mL 以下であり、アナフィラキシーを引き起こす濃度は含まれていない。卵アレルギー児への麻疹ワクチン、MR ワクチン、MMR ワクチン、おたふくかぜワクチン接種は可能である。また、日本のインフルエンザワクチンに含まれるオボアルブミン量は 1 ng/mL 程度と、アナフィラキシーを誘発する量の 1/1,000 であり、理論上卵を食べてアナフィラキシーを起こす子どもにも接種は可能である。欧米で使用されているインフルエンザワクチンに含まれるオボアルブミン量は日本のインフルエンザワクチンの 10～100 倍量であるにもかかわらず、卵を食べてアナフィラキシーを起こさない卵アレルギー児には接種は可能としている。なお、発育鶏卵を用いてつくられる黄熱ワクチンには微量のオボアルブミンが含まれており、明らかな卵アレルギー者には接種が禁じられている。

ゼラチンアレルギー^{3,4)}

以前 DPT ワクチンや各種生ワクチンの安定剤としてゼラチンが使用されていた。DPT ワクチン歴がある子どもに麻疹ワクチンや水痘ワクチン接種したとき、一部の子どもに接種後早期にアナフィラキシーが出現したり、翌日に全身に紅斑の出現が認められることがあった。アナフィラキシーはゼラチンに対する I 型アレルギー反応であり、紅斑は T 細胞を介する IV 型アレルギー反応であることが証明された。その後、DPT ワクチンや各種生ワクチンからゼラチンが除去され、ゼラチンアレルギーによる全身反応は消失した。なお、日本では狂犬病ワクチンに微量のゼラチンが含まれている。

JAID/JSC 感染症治療ガイド 2014

The JAID/JSC Guide to Clinical Management
of Infectious Diseases 2014



編集：JAID/JSC 感染症治療ガイド・ガイドライン作成委員会
発行：日本感染症学会・日本化学療法学会

XVI 腸管感染症

A 成人の細菌性腸炎

A-1 市中感染

- ▶ 細菌性腸炎は、一般的にみられる市中感染症のひとつである。多くは対症療法のみで軽快するため、抗菌薬を必要とする例は限られる。したがって、初期治療においては個々の症例の重症度を把握し、抗菌薬の必要性を判断することが重要である。
- ▶ 市中感染の細菌性腸炎に対する治療では、1) 脱水の評価と補液の必要性、2) 原因菌に対する抗菌薬投与という2点について判断することがポイントとなる。
- ▶ 治療方針を決定するために確認すべき項目としては、年齢、主症状（頻度、重症度）、その他の随伴症状、発症時期、疑わしい食歴、渡航歴、既往歴（免疫不全の有無）、Sick contact、職業（一部の微生物保有者は特定の職業で就業制限が必要となるため）などがある。菌種によって潜伏期間も異なるため、疑わしい食歴から発症するまでの時間も確認しておくべきである。

1 Empiric Therapy

以下のような場合には empiric therapy を考慮する。

- ▶ 血圧の低下、悪寒戦慄など、菌血症が疑われる場合
- ▶ 重度の下痢による脱水やショック状態などで入院加療が必要な場合
- ▶ 菌血症のリスクが高い場合（CD4 低値の HIV 感染症、ステロイド・免疫抑制薬投与中など細胞性免疫不全者など）
- ▶ 合併症のリスクが高い場合（50 歳以上、人工血管・人工弁・人工関節など）
- ▶ 渡航者下痢症（症状や状況によっては治療を考慮する場合もある）

推奨される治療薬

第一選択

- LVFX 経口 1 回 500 mg・1 日 1 回
- CPF_X 経口 1 回 500 mg・1 日 2 回^{注)}
- * *Campylobacter* 属を強く疑う場合にはマクロライド系薬を第一選択とすることもある

第二選択（キノロン系薬が耐性またはアレルギーの場合）

- AZM 経口 1 回 500 mg・1 日 1 回[†]
- CTRX 点滴静注 1 回 1~2 g・1 日 1 回（24 時間ごと）[†]
- * 投与期間については、培養結果によって検出された菌、あるいは患者背景と経過により決定する。

注：日本感染性腸炎学会では、国内における保険適用量の上限である CPF_X 経口 600 mg/日・1~2 回分割投与を推奨としている。

2 Definitive Therapy

▶ 分離菌の薬剤感受性結果を参考にする。

推奨される治療薬
Salmonella (適応例のみ)
第一選択 ● LVFX 経口 1 回 500 mg・1 日 1 回・3~7 日間 ● CPFx 経口 1 回 500 mg・1 日 2 回・3~7 日間 ^{注)} ● CPFx 点滴静注 1 回 400 mg・1 日 2 回 (12 時間ごと)・3~7 日間 第二選択 (感受性の低下またはアレルギーがある場合) ● CTRX 点滴静注 1 回 1~2 g・1 日 1 回 (24 時間ごと)・3~7 日間 [†] ● AZM 経口 1 回 500 mg・1 日 1 回・3~7 日間 [†] * 治療後も長期に菌が検出される場合には、胆石保有などによる胆嚢内保菌も疑う。
Campylobacter
● CAM 経口 1 回 200 mg・1 日 2 回・3~5 日間 ● AZM 経口 1 回 500 mg・1 日 1 回・3~5 日間 [†] ● EM 経口 1 回 200 mg・1 日 4 回・3~5 日間
Vibrio / Plesiomonas / Aeromonas / Yersinia (重症例)
第一選択 ● LVFX 経口 1 回 500 mg・1 日 1 回・3~5 日間 ● CPFx 経口 1 回 500 mg・1 日 2 回・3~5 日間 第二選択 (感受性の低下またはアレルギーがある場合) ● CTRX 点滴静注 1 回 1~2 g・1 日 1 回 (24 時間ごと)・3~5 日間 [†] ● AZM 経口 1 回 500 mg・1 日 1 回・3~5 日間 [†]
腸管出血性 <i>Escherichia coli</i>
● 抗菌薬治療が必要という意見 (抗菌薬治療による重篤な反応は少なく、周囲への伝播を減らす効果もあるため) と、必要でないという意見 (抗菌薬治療により菌体から毒素が一度に排出されて重篤化するリスクがあるため) の両方があり、現時点で抗菌薬治療に対しての推奨は統一されていない。 ● 抗菌薬を投与する場合は、第一選択としてキノロン系薬、第二選択として FOM を発症 3 日以内に投与する。
Shigella
第一選択 ● LVFX 経口 1 回 500 mg・1 日 1 回・3~5 日間 ● CPFx 経口 1 回 500 mg・1 日 2 回・3~5 日間 第二選択 (キノロン系薬が耐性またはアレルギーの場合) ● AZM 経口 1 回 500 mg・1 日 1 回・3~5 日間 [†]

(†: 保険適応外)