感染症予防の明日へつながる

ワクチンの通（みち）

BIKEN

2022.06 Vol. 14

Close Up 第14回 大人のワクチン

キャッチアップして備えたい大人に必要なワクチン

［監修］医療法人メファ仁愛会 マイファミリークリニック蒲郡 理事長・院長 中山 久仁子先生

HPVワクチン接種の勧奨再開とキャッチアップ接種

感染症トリビア⑥

検疫の歴史と検疫記念日の制定

今号の Close Up

キャッチアップして備えたい大人に必要なワクチン

小児と比べ、成人への予防接種は見逃されやすく、ワクチン接種による感染症予防が十分になされていないのが現状です。例えば、破傷風トキソイドを含むワクチンや日本脳炎ワクチンなど、子どもの頃は定期接種として実施されておらず、大人になった今、未接種あるいは接種回数が不足しているようなワクチンがある場合には、積極的に接種を検討することが大切です。麻しんワクチンや風しんワクチンの場合、これまでの予防接種施策の影響で成人の中でも性別や年齢によって接種状況が異なっています。過去の接種歴を確認し、麻しん含有ワクチン、風しん含有ワクチンの接種歴がそれぞれ2回ない場合は、追加接種することが重要です。

第14回 大人のワクチン

キャッチアップして備えたい 大人に必要なワクチン

免疫が未発達な子どもたちを感染症から守るため、
従来の予防接種施策の対象は主に小児でした。
小児の定期接種が終了するとワクチンを接種する機会は減少しますが、
成人においてもワクチンが感染症を防ぐ手段の一つであることに変わりはありません。
予防接種によって成人の健康を守ることは、
就業の継続や家族の保護などにつながり、社会活動を維持する上でも重要です。
今回は、具体的なワクチンを例に挙げながら、
成人に必要なワクチンについて解説します。

［監修］
中山 久仁子先生
医療法人メファ仁愛会
マイファミリークリニック蒲郡 理事長・院長

成人に対する予防接種施策の変遷と現状

多くの国々において、予防接種政策は小児を中心に展開されてきました。わが国では、1948年に予防接種法が制定されたのを機に国の公衆衛生対策として予防接種が開始されましたが、やはりその対象は小児でした。一方で、小児期だけでなく人生のあらゆるライフステージや状況において、予防接種が人々の健康を守る手段として重要であることは明らかです。わが国では、2001年の予防接種法改正に伴って65歳以上の高齢者および60～64歳のハイリスク者を対象とするインフルエンザワクチンの定期接種が導入され、初めて成人が国の予防接種法に基づく予防接種施策の対象となりました。その後、2014年には高齢者を対象とする肺炎球菌ワクチンの定期接種が導入されました。

このように、成人を対象とした予防接種施策は拡充されつつあるものの、小児の定期接種と比べ成人への予防接種は見逃されやすく、ワクチン接種による感染症予防が十分になされていないのが現状です。

接種機会のなかったワクチンについて考える

成人に必要なワクチンには**表1**のようなものがあります。まずは母子健康手帳などの記録を確認し、小児期に接種すべきだった定期接種の記録がないものは、「接種していない」ものと見なして接種を検討するとよいでしょう。

成人の場合、小児期にはワクチンがなく、接種できていないものがあります。例えば、破傷風トキソイドを含む百日せきジフテリア破傷風混合ワクチン（DPT）が定期接種となったのは1968年からであり、それ以前に生まれた人では定期接種で破傷風トキソイドを含むワクチンを接種する機会がありませんでした。2018年度の調査では、50歳以上で破傷風抗体保有率が極端に低いことが示されています[1]。現在も50歳以上のワクチン未接種世代を中心に年間100人以上の破傷風患者の発生があることから[2]、1967年以前に生まれた人では、基礎免疫を獲得するために合計3回の破傷風トキソイドを接種することが大切です。基礎免疫獲得

表1 成人に必要なワクチン

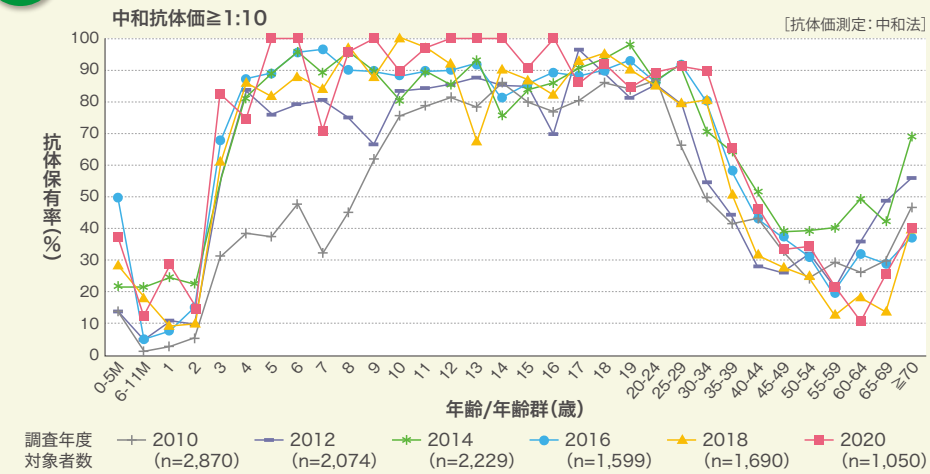
❶	小児期に、自分が接種するべき定期接種を打ち損じているもの
❷	幼少期にはワクチンがなくて、打つ機会がなかったもの
❸	幼少期にワクチンがあり、接種の機会もあったが、現在の必要な回数に満たないもの
❹	ワクチンはあったが、当時の定期接種スケジュールが、現在の必要な回数に満たなかったもの
❺	成人のある年齢になってから接種するワクチン
❻	仕事（特に医療従事者）のために必要なワクチン
❼	病気のために必要になるワクチン
❽	海外渡航に伴って必要になるワクチン
❾	妊娠可能な女性と妊婦に必要なワクチン

中山久仁子. おとなのワクチン. 南山堂, 2019. 6.より作表

後は10年ごとの追加接種を行うことで、ワクチンによる予防効果の維持が期待できます。破傷風菌は土壌中などに広く存在しており、小さな傷口からでも感染するため、園芸などで土に触れる機会の多い人は特に注意が必要です。

同様に、日本脳炎ワクチンも定期接種が1995年4月から開始され、それ以前に生まれた人では未接種か接種回数が不足している可能性があります。2020年度の調査によると、40歳以上の日本脳炎抗体保有率は50%未満で、60〜64歳で抗体保有率が最も低くなっています[3]（**図**）。日本脳炎は不顕性感染がほとんどで発生数は非常に少ないものの、高齢者では死亡リスクが高いことから、抗体保有率の低い中高年以上の世代ではワクチン接種を検討するとよいでしょう。成人が任意接種で受ける場合は、初回接種として1〜4週間の間隔をおいて2回、初回接種後1年ほど経過した時期に1回追加接種します[2]。その後は免疫維持のために、5〜10年ごとの接種が望まれます。

図 年齢別の日本脳炎抗体保有状況（2010〜2020年）



国立感染症研究所. 年齢/年齢群別の日本脳炎抗体保有状況の年度比較, 2010〜2020年〜2020年度感染症流行予測調査より〜.（https://www.niid.go.jp/niid/ja/y-graphs/10374-je-yosoku-year2020.html）より一部改変

接種回数が足りない世代は麻しん・風しんワクチンの2回接種を

麻しんワクチンや風しんワクチンは生涯で2回の接種が望ましいとされていますが、これまでの予防接種施策の影響で、1回しか予防接種を受けていない、あるいは接種したことがない世代がいます（**表2**）。新型コロナウイルス感染症の流行以前は輸入例に端を発する麻疹・風疹の小流行が定期的に繰り返されていました。今後、海外との往来が回復した後の流行発生を防ぐためにも、ワクチン接種による対策が重要です。風疹に関しては、抗体保有率の低い世代の男性（1962年4月2日から1979年4月1日生まれ）を対象とした第5期定期接種が実施されており[2]、この機会を活かして接種が進むことが期待されます。

成人では、過去のワクチン接種歴に加え、現在の健康状態や感染リスク、自身が感染を広げてしまう可能性を考慮した上で、適切にワクチン接種を行うことが重要です。成人の予防接種は費用が自己負担となることが多いものの、費用の助成制度を設けている自治体もあります。予防接種を検討する際は、各自治体に助成制度の有無を確認するとよいでしょう。

1) 国立感染症研究所. 年齢/年齢群別の破傷風抗体保有状況, 2018年〜2018年度感染症流行予測調査より〜.（https://www.niid.go.jp/niid/ja/y-graphs/8790-tetanus-yosoku-serum2018.html）
2) 日本ワクチン産業協会PR委員会・編集委員会. 予防接種に関するQ&A集. 日本ワクチン産業協会, 2021. 138, 173-175, 226.（http://www.wakutin.or.jp/medical/pdf/qa_2021.pdf#page=1）
3) 国立感染症研究所. 年齢/年齢群別の日本脳炎抗体保有状況の年度比較, 2010〜2020年〜2020年度感染症流行予測調査より〜.（https://www.niid.go.jp/niid/ja/y-graphs/10374-je-yosoku-year2020.html）

表2 麻しんおよび風しんワクチンの接種状況早見表

〈麻しんワクチンの定期接種〉

生年月日	～1972年9月30日	1972年10月1日～1990年4月1日	1990年4月2日～2000年4月1日	2000年4月2日～
男性 女性	接種なし	1回接種のみ	1回接種のみ（特例措置対象者*）	2回接種

＊特例措置：2008年4月～2013年3月の期間限定で実施された措置で、中学1年生相当の者（第3期）、高校3年生相当の者（第4期）にも麻しん風しん混合ワクチンの定期接種が拡大され、2回目のワクチン接種が可能だった。

〈風しんワクチンの定期接種〉

生年月日	～1962年4月1日	1962年4月2日～1979年4月1日	1979年4月2日～1987年10月1日	1987年10月2日～1990年4月1日	1990年4月2日～2000年4月1日	2000年4月2日～
男性	接種なし	接種なし	1回のみ個別接種（中学生時）	1回のみ個別接種（1～7歳半）	1回接種のみ（特例措置対象者*）	2回接種
女性		1回のみ集団接種				

日本プライマリ・ケア連合学会 予防医療・健康増進委員会 ワクチンチーム. 年齢でみる不足している可能性があるワクチン（キャッチアップスケジュール）.（https://www.vaccine4all.jp/topics_l-detail.php?tid=48）より一部改変

HPVワクチン接種の勧奨再開とキャッチアップ接種

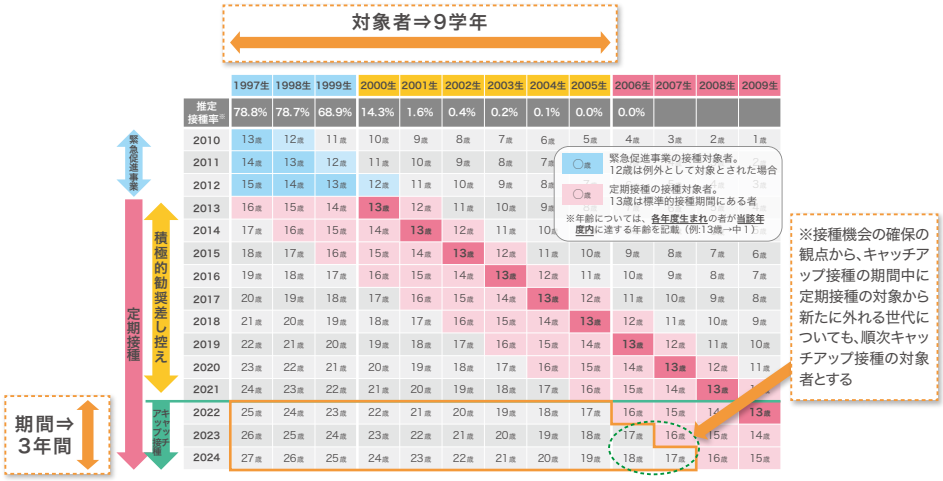
子宮頸がんの多くは、高リスク型のヒトパピローマウイルス（HPV）の持続感染が原因だと考えられています。HPVワクチン接種は子宮頸がんや一部のHPV関連がんの予防として有用であり、現在までに3種類のHPVワクチンが承認されています。わが国では、子宮頸がん全体の50～70%の原因を占めるHPV16型と18型の感染予防に効果のある2種類のHPVワクチンが、2013年4月に定期接種化されました。しかし、ワクチン接種後の副反応疑い症例などについて十分に情報提供できない状況にあることから、同年6月に接種の積極的勧奨が差し控えられました。そのため、2000年度以降に生まれた女性では接種率が低くなっています[1)]。

その後の調査で、安全性について特段の懸念が認められないことが確認され、接種による有効性が副反応のリスクを明らかに上回ると認められたことから、2022年4月に個別勧奨が再開されました[2)]。積極的勧奨の差し控えにより接種機会を逃した人もいることから、2022年4月からの3年間、1997～2005年度生まれの女性を対象とするキャッチアップ接種が実施されています（図）。

子宮頸がんの予防には、一次予防のHPVワクチンだけでなく、二次予防の子宮頸がん検診も重要であり、併せて実施していく必要があります。

【参考文献】
1）厚生労働省. 厚生科学審議会（第28回予防接種・ワクチン分科会）資料4.
（https://www.mhlw.go.jp/content/10601000/000871792.pdf）
2）厚生労働省健康局長. 健発1126第1号通知「ヒトパピローマウイルス感染症に係る定期接種の今後の対応について」
（https://www.mhlw.go.jp/content/000875155.pdf）

図 HPVワクチンのキャッチアップ接種



	1997生	1998生	1999生	2000生	2001生	2002生	2003生	2004生	2005生	2006生	2007生	2008生	2009生
推定接種率※	78.8%	78.7%	68.9%	14.3%	1.6%	0.4%	0.2%	0.1%	0.0%	0.0%			
2010	13歳	12歳	11歳	10歳	9歳	8歳	7歳	6歳	5歳	4歳	3歳	2歳	1歳
2011	14歳	13歳	12歳	11歳	10歳	9歳	8歳	7歳					
2012	15歳	14歳	13歳	12歳	11歳	10歳	9歳	8歳					
2013	16歳	15歳	14歳	13歳	12歳	11歳	10歳	9歳					
2014	17歳	16歳	15歳	14歳	13歳	12歳	11歳	10歳					
2015	18歳	17歳	16歳	15歳	14歳	13歳	12歳	11歳	10歳	9歳	8歳	7歳	6歳
2016	19歳	18歳	17歳	16歳	15歳	14歳	13歳	12歳	11歳	10歳	9歳	8歳	7歳
2017	20歳	19歳	18歳	17歳	16歳	15歳	14歳	13歳	12歳	11歳	10歳	9歳	8歳
2018	21歳	20歳	19歳	18歳	17歳	16歳	15歳	14歳	13歳	12歳	11歳	10歳	9歳
2019	22歳	21歳	20歳	19歳	18歳	17歳	16歳	15歳	14歳	13歳	12歳	11歳	10歳
2020	23歳	22歳	21歳	20歳	19歳	18歳	17歳	16歳	15歳	14歳	13歳	12歳	11歳
2021	24歳	23歳	22歳	21歳	20歳	19歳	18歳	17歳	16歳	15歳	14歳	13歳	
2022	25歳	24歳	23歳	22歳	21歳	20歳	19歳	18歳	17歳	16歳	15歳		13歳
2023	26歳	25歳	24歳	23歳	22歳	21歳	20歳	19歳	18歳	17歳	16歳	15歳	14歳
2024	27歳	26歳	25歳	24歳	23歳	22歳	21歳	20歳	19歳	18歳	17歳	16歳	15歳

厚生労働省. 厚生科学審議会（第28回予防接種・ワクチン分科会）資料4.（https://www.mhlw.go.jp/content/10601000/000871792.pdf）より一部改変

感染症トリビア ⑥

検疫の歴史と検疫記念日の制定

検疫は、国内に伝染病を持ち込ませないための大事な審査の役割を果たしています。
近年の新型コロナウイルス感染症の拡大においては、
検疫による水際対策に注目が集まる場面がありました。
今回は、日本の検疫の歴史を踏まえた検疫記念日の制定について、ご紹介します。

検疫規則と検疫記念日

日本の検疫の始まりには、当時のコレラの流行が深く関わっています。初めてコレラが発生したのは江戸時代のことで、明治時代に入ってからも2～3年間隔で流行が繰り返されました。

1877（明治10）年、内務省*は清国（現在の中国）で流行したコレラの進入防止策として、入港船内に患者がいるときは避病院（伝染病の専門病院）に移させることを命じるも、英国公使の反対により三県（神奈川、兵庫、長崎）での検疫は中止され、コレラの流行阻止には至りませんでした。

1879（明治12）年には、再び清国での流行と、愛媛県での発生が全国にまん延したことが重なり、明治以降最大のコレラの流行となりました。厳重な検疫が開始される中、わが国最初の検疫規則である「海港虎列刺病（コレラ）伝染予防規則」（以降、海港規則）が7月14日に公布されました。これにちなみ1961（昭和36）年に厚生省（現在の厚生労働省）と日本検疫衛生協会が、この日を検疫記念日として制定しました。

＊1873年11月から1947年12月まで存続した第2次世界大戦前の中央行政機関

検疫の現在までの変遷

海港規則の公布後、1897（明治30）年に「伝染病予防法」、1899（明治32）年に「海港検疫法」、1927（昭和2）年に「航空検疫規則」など検疫に関わる法律が相次いで制定されました。1951年（昭和26年）には、海港検疫法と航空検疫規則が改正され、新しく「検疫法」が制定されています。時代が移り変わった現在も、検疫により国民の健康と安全が守られています。

出典：国立公文書館

【参考文献】
●公益社団法人 宮崎県老人保健施設協会. 検疫記念日（7月14日）.
（https://miyazaki-roken.jp/diary/post-5983）
●厚生労働省横浜検疫所 横浜検疫所検疫史アーカイブ. 横浜検疫所の変遷.
（https://www.forth.go.jp/keneki/yokohama/museum/page2-1.html）

発行：一般財団法人 阪大微生物病研究会／田辺三菱製薬株式会社
本誌の掲載内容は、2022年6月作成時点のものです。
バックナンバーはこちら
https://www.biken.or.jp/medical/vaccinenomichi
5BI-546A-
2022年6月作成
（審）22V129