



Topics 1

赤ちゃんを百日せきから守るために、今できること ～妊娠中の三種混合ワクチン(DTaP)の接種～

2025年、百日せきが全国的に流行し、ワクチン未接種の赤ちゃんの重症例や死亡例が相次いで報告されました。百日せきに対する免疫がない新生児や乳児を守るために、今できることは何か。妊娠中の予防接種を中心に考察します。

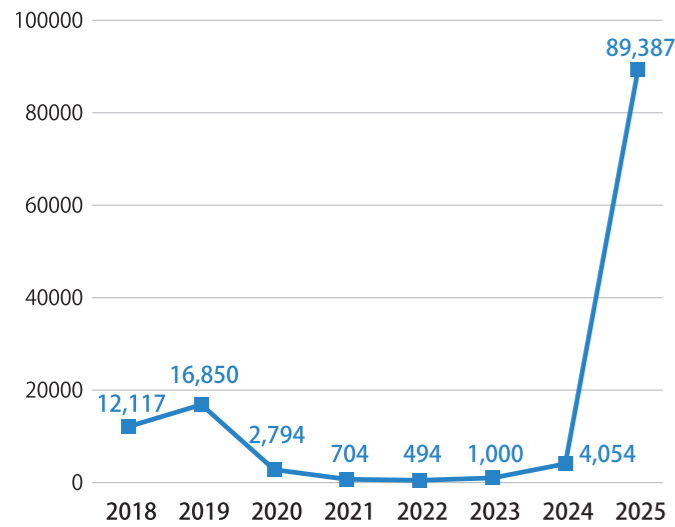
百日せきの報告数

日本では百日せきが全数把握となった2018年～2019年の報告数は年間1万件台で推移しました。2020年～2023年は、新型コロナウイルスの感染対策の影響か、報告数が極端に減少しましたが、対策の緩和とともに2024年から再び増加し、2025年には9万件近い大流行となりました。

百日せきは以前から周期的な流行を繰り返しています。この要因は、百日せき診断能力の向上、ワクチンで獲得した免疫の低下、百日せき菌の遺伝子変異などが考えられています。

重症化のリスクが高い6か月未満の乳児の百日せきは、2018年～2025年11月までに3,065例が報告され、このうち約63%がワクチン未接種でした。2025年は重症例、死亡例、マクロライド耐性菌の感染で治療に難渋する例も報告され、ワクチン接種の重要性が再認識されました。

国内における百日せきの患者数



<https://id-info.jihs.go.jp/manuals/pertussis/guidelines/20250422/index.html>
<https://id-info.jihs.go.jp/surveillance/idwr/provisional/2025/52/index.html>



日本における百日せきのワクチンと患者数の変遷

1950年、全菌体百日せきワクチン(wP)が定期接種になり、1968年にはジフテリアと破傷風を含む三種混合ワクチン(DTwP)が導入されました。ワクチンにより毎年10万人以上だった患者数は激減し、日本は世界で最も百日せき罹患率の低い国の一つとなりました。

しかし、次第に安全性への懸念が高まり、1975年2月に接種が中止されました。接種開始年齢を2歳に引き上げて2か月後に再開されたものの接種率は低下し、患者数は年間約13,000例、死亡数は約20例まで増加しました。

J Infect Chemother 2013; 19: 787-798

その後、1981年に無細胞百日せきワクチンを含む改良型の三種混合ワクチン(DTaP)が導入され、接種率は再び向上しました。1995年には接種開始年齢が2歳から生後3か月に引き下げられ、現在は、ポリオとヒブを含む五種混合ワクチンを生後2か月から接種しています。

新生児・乳児の重症百日せきリスク

WHOの百日せきに関するposition paperでは、ワクチンの主要な目的は「乳幼児の重症百日せきのリスクを減らすこと」とされています。

乳児は罹患率が高く、特にワクチン接種前の時期は重症化や死亡のリスクが高まります。母親や家族にワクチンを接種することでこの時期の百日せきが減らせるという仮説に基づき、「コクーニング」と呼ばれる戦略が推奨されました。しかし、周囲の接種率を十分に高めることが難しく、現在まで有効性を示すデータは限られています。

一方、妊娠中のワクチン接種は、母体の感染予防に加え、胎盤を通じて赤ちゃんに抗体を移行させる「母子免疫」により、生まれて間もない赤ちゃんを直接守ることができます。現在、妊娠中には、インフルエンザ、新型コロナ、百日せき、RSウイルスのワクチン接種が推奨されています。

海外で進む、妊娠中のTdapワクチン接種

海外では、DTaPの適応は7歳未満のため、妊婦へは、成人に接種が承認されている破傷風ジフテリア百日せき混合ワクチン(Tdap)が接種されています。Tdapの百日せき抗原組成はDTaPと類似していますが、一部の百日せき抗原、ジフテリアトキソイドが減量されています。

介入試験で新生児、乳児の百日せきの予防に対する有効性は検討されませんでした。新生児への百日せき抗体の移行が検討され、百日せきの発症予防に有効である可能性が報告されました。米国では、妊娠中のTdap接種による重篤な有害事象の理論的な懸念よりも、新生児・乳児の重症百日せきを予防する利点の方が大きいと判断され、2011年に推奨が開始されました。

接種開始後に、安全性についても多くの国で検証され、妊娠の有無で副反応に大きな違いはなく、妊娠や出産への悪影響も報告されていません。また、米国や英国などの大規模データの検討でも、予期しない安全性の問題は確認されていません。さらに、米国やブラジルでは、接種開始後に生後3か月未満の赤ちゃんの百日せきが大幅に減少したことが報告されています。

こうしたエビデンスを踏まえ、推奨開始後10年が経過し、Tdapの「妊娠中の接種による出生児の百日せき予防」の適応が承認されました。現在では58か国以上が接種を推奨しています。

Vaccine. 2021;39:976-983. JAMA Pediatr. 2023;177:395-400. Vaccine. 2024;42:126152.

妊娠中の三種混合ワクチン(DTaP)の接種

日本ではTdapは承認されていないため、DTaPを接種します。妊娠28～32週の妊婦98人を対象にDTaP接種に関する研究が行われ、接種前、接種4週間後、出産時に母体の血液と臍帯血の抗体価と安全性が検討されました。

DTaP接種後の臍帯血の百日せき抗体価は、Tdapの接種後の抗体価と同程度で、妊娠中のDTaPの接種はワクチン接種前の新生児・乳児の重症百日せきを予防できる可能性が報告されています。接種後の局所および全身反応は妊娠の有無で差はなく、妊娠や出産での有害事象も認められませんでした。

https://mhlw-grants.niph.go.jp/system/files/report_pdf/202219020A-buntan69.pdf

この報告を受けて2026年には、DTaPの添付文書が改訂され、妊娠合併症や胎児の異常の増加はなく、臍帯血中の百日せき抗体価の上昇が確認されたことが明記されました。

<https://www.pmda.go.jp/files/000279427.pdf>

DTaP
VACCINE

三種混合ワクチン



当会の取り組み① 就学前のワクチン接種

当会では、新生児・乳児の百日せき予防の取り組みとして、2017年から小学校入学前のワクチン接種を推奨しています。「2017年4月版予防接種スケジュール」ではMR2期の時期に百日せき予防の接種を組み込み、2018年5月からは「赤ちゃんを守る!入学前の三種混合」ポスター(画像・左)を作成し、医療機関やウェブサイトでは保護者への啓発を続けています。



当会の取り組み② 妊娠中のワクチン接種の推奨

母子免疫による百日せき対策は、ニュースレターvol.35(2024年2月号)で特集し、ウェブサイト「オトナのVPD」でも子育て世代に向けて情報発信を行っています。2026年4月には公式サイト「KNOW★VPD」に「生まれてくる赤ちゃん和妈妈を守る 妊娠と感染症のはなし」を公開し、同時に「生まれてくる赤ちゃん和妈妈を守る感染症予防ブック」(画像・右)を発行して自治体や医療機関から妊婦さんへの配布を進めます。

赤ちゃんを百日せきから守るために今できること

百日せきが新生児・乳児の命と健康を脅かすという状況に変化はなく、赤ちゃんの周囲の人へのワクチン接種の必要性も以前から指摘されてきましたが、妊婦への接種の推奨は広く行われていません。2026年4月に、妊婦へのRSウイルスワクチンが定期接種となりました。2025年の百日せき流行による犠牲を繰り返さないためには、妊娠中のワクチン接種を推進することが不可欠です。国、行政、アカデミア、そして小児科・産婦人科が連携し、妊娠中の三種混合ワクチン(DTaP)接種の推進に向けて今できることを確実に実行していく必要があります。