

# Q&A 百日咳： あなたが知っておくべきこと

2020年春号、  
第6巻

百日咳(whooping cough)は毎年罹患者を出しており、乳幼児が罹患した場合は死に至ることもあります。米国では数千人が発病する百日咳の流行が通常3-5年毎に発生しますが、近年の流行で2つの重要な点が認識されました。すなわち、百日咳に対する免疫は生涯持続するものではないこと、そして地域社会にほんの少しでも予防接種を受けていない人がいると、流行の抑制が難しいということです。

## Q. 百日咳とはなんですか？

**A.** 百日咳はwhooping coughとも呼ばれ、細菌感染症が原因となります。百日咳の経過は3段階にわけられます。第1期は、通常の風邪と類似しており、鼻水、くしゃみ、微熱、咳嗽などの症状が出現します。1-2週間後には第2期に進行し、咳嗽が悪化し、しばしば咳嗽の終わりに「ゼーゼー」と息を大きく吸い込む様子が見られます。咳嗽発作は、血管を破綻させたり肋骨骨折の原因となるほど激しくなることがあります。乳幼児は、年長児と比べて気管が細いため、咳嗽発作の間、酸素不足によるチアノーゼをよく起こします。終末期も数週間から数か月持続しますが、この間は咳嗽発作の頻度と程度は徐々に減少していきます。この時期は最長2か月持続します。百日咳は長期間咳嗽が持続するため、以前は“100-day cough”と呼ばれていました。

## Q. 百日咳を予防するワクチンがありますか？

**A.** はい。米国における百日咳ワクチンの歴史は長くて複雑です。

1920年代には、ジフテリア、百日咳、破傷風それぞれに対するワクチンが利用可能となりました。1940年代に、これらの3種類のワクチンは混合され1回で接種できるようになりました。(DTPと呼ばれました)

DTPワクチンにおける百日咳の成分は、ホルムアルデヒドで百日咳菌の全菌体を殺菌して作られていました。DTPの百日咳成分には全菌体を使用されていたため、「全細胞」百日咳菌と呼ばれました。このワクチンは年少児に接種され、百日咳による入院数や死亡数は劇的に減少しました。しかし、このワクチンは、稀にですがけいれん、高熱、泣き止まないなどの重篤な副反応の原因ともなりました。

1990年代には、より安全な百日咳ワクチンが利用可能となりました。このワクチンは、何種類かの百日咳タンパク質を精製し、ホルムアルデヒドで不活化されて製造されました。この新しい百日咳ワクチンは精製されており全菌体を含んでいなかったため、無細胞ワクチン(aP)と呼ばれました。この新しい百日咳ワクチンはジフテリアと破傷風のワクチンと混合され、DTaPと呼ばれました。このDTaPワクチンは副反応の種類と頻度が少なかったため、DTPに代わって全ての年少児に推奨されるようになりました。残念ながらDTaPワクチンは、7歳以降に接種した場合、副反応(発熱、頭痛、倦怠感、接種部位の疼痛と腫れなど)が頻発したため、十代の若者や成人には使用できませんでした。

幸い、研究によってDTaPワクチンに含まれるジフテリアと百日咳のタンパク質の量を減らすことにより、十代の若者と成人であっても副反応の発生率が低いことが分かりました。この十代の若者と成人に対する新しいワクチンは、少量のジフテリア(少量なので小文字の“d”)、少量の百日咳蛋白質(少量なので小文字の“p”)である事実を反映して“Tdap”と呼ばれています。

## Q. 誰がDTaPワクチンの接種を受けるべきですか？

**A.** DTaPは乳幼児と年少児に対して使用されるジフテリア、破傷風、百日咳ワクチンです。最初の3回は、通常生後2、4、6か月で接種され、これらの疾患から多くの乳幼児を守ります。残念ながら、3回の接種を全部受けない乳幼児は、百日咳に対して最も感染しやすい集団に属することになります。追加接種は15 - 18か月と、4 - 6歳に行われます。

続<>

# Q&A 百日咳 あなたが知っておくべきこと

**Q. 誰がTdapワクチンの接種を受けるべきですか？**

**A.** Tdapは全ての思春期の若者における11-12歳からの接種開始、そして以前Tdapを接種したことがない思春期以降の全ての人への接種が推奨されています。外傷、または以前の破傷風含有ワクチン接種から10年が経過したために破傷風ブースターを必要とする成人は、TdapまたはTdを接種することができます。Tdワクチンは破傷風とジフテリアを防御しますが、百日咳は防御しません。

妊婦は妊娠する度に**毎回**、妊娠27-36週の間Tdapを1回接種すべきです。妊娠第2期の後半から第3期の間に妊婦にTdapを接種することにより、母親の体内にできた抗体が出生前の赤ちゃんに最も効率的に移行できます。生後2か月以内の赤ちゃんは、最初の数回のワクチン接種を受ける前において最も百日咳によって死亡しやすいので、妊婦に対する予防接種は百日咳による死亡から赤ちゃんを守る方法として最も適しています。妊娠中にTdapを接種しない女性は、出産後数日以内にTdapを接種すべきです。

**Q. DTaPとTdapワクチンは安全ですか？**

**A.** はい。DTaPワクチンの場合、約3人に1人の赤ちゃんと年少児に接種部位の疼痛、発赤、腫れを認め、これは1-5歳での接種後が殆どです。また、少数の人は発熱を来すこともあります。Tdapワクチンの場合、接種した人の約半数は接種部位の疼痛、腫れを認め、少数の人は頭痛や倦怠感を認めます。

DTaPワクチンを接種した人の約10,000人に1人は、激しい啼泣、高熱、けいれんなどの恐ろしい反応を経験しますが、いずれも永続的な障害にはならないと考えられます。しかし、ワクチンによる重篤な反応が認められた小児は追加接種をするべきではありません。

**Q. DTaPとTdapは百日咳を予防しますか？**

**A.** はい。医学的研究によると、DTaPとTdapはどちらも100人のうち80-85人の割合で予防効果が見られました。しかし、最近の流行のデータは、免疫力が徐々に減弱することを示唆しており、幼稚園期の接種から思春期の接種までの間に感染の可能性が段々と増加します。これらのデータは、全細胞ワクチンを無細胞ワクチンに変更した1990年代中頃にしました。安全性を増加させる代償として予防力を低下させてしまったことが分かったのです。しかし、より良い百日咳ワクチンが開発されるまでは、現在のワクチンが百日咳から自分と家族を守るための最良策となるので、このまま使用を継続することが重要です。免疫力の減弱に対応するために、将来米国疾病管理予防センター (CDC) は追加接種の回数増加を推奨する可能性があります。

**Q. 最近Tdワクチンを接種した人は、Tdapを接種できますか？**

**A.** はい。Tdは百日咳を予防しないため、Tdapは、Tdをいつ受けたかに関らず、推奨された際には接種すべきです。

**Q. Tdapは他のワクチンと同時接種が可能ですか？**

**A.** はい。

**Q. なぜ百日咳は赤ちゃんにおいて重症化しやすいのですか？**

**A.** 乳児の気管は年長児や成人と比べて非常に細いため、より百日咳で死亡しやすいのです。赤ちゃんは、主として同居している十代の若者や成人から百日咳を移されます。しばしば、それらの赤ちゃんは生後4か月未満であり、DTaPワクチン接種での予防がまだ完全ではない赤ちゃんです。

母親は、妊娠する**度に**妊娠27-36週の間、または妊娠中に接種しなかった場合は出産後数日以内に、Tdapワクチンを希望すべきです。

この情報はChildren's Hospital of PhiladelphiaのVaccine Education Centerによって提供されています。当センターは親御様や医療専門家の方々のための教育情報源であり、感染症の研究および防止に注力する科学者や医師、および親御様から構成されています。Vaccine Education CenterはChildren's Hospital of Philadelphiaの基金教授陣によって資金提供されています。当センターは製薬会社からの援助を受けていません。©2020 Children's Hospital of Philadelphia, 無断複写・転載を禁じます。20115-04-20