

破傷風トキソイド(TT)と、DPT3 種混合ワクチン接種の考え方〔2011〕

破傷風トキソイドおよび DT2 種 / DPT 3 種混合〔破傷風 / ジフテリア / 百日咳〕ワクチンの接種は、それを必要とする状況をまず考え、それに適した接種方法を選択する。

海外渡航に際しての追加接種の場合。昭和 43 年以前に出生した方で初めての接種の場合。破傷風菌の感染が心配される汚い外傷の場合。DPT3 種混合ワクチンを全く、あるいは 1 - 2 回までの不完全な接種の小児および成人の場合。に分けて各々の対処法を考える。

日本の破傷風トキソイドの接種は、DPT3 種混合 0.5ml で乳児期に 3 回、その 1 年後に DPT3 混 0.5 ml で 4 回目の 4 回、そして 10 年後〔11 - 12 歳〕に DT2 混 0.1ml で 1 回追加している。海外ではこの後も 10 年毎に生涯に亘って追加して行くが、日本はここまでで終了している。通常 10 年毎に追加しておいたほうが良いワクチンであるが、日本では風土病的な特殊な疾患であり、基礎免疫がしっかりと付いていれば大丈夫とされているためである。海外では青年用の DPT3 種混合ワクチン〔Tdap〕で 10 年毎に追加している。日本にはこの便利なワクチンがないので、20 歳代及び 30 歳代前半の成人後の追加は、DPT 0.2ml で追加するようにしている。成人の百日咳が問題視されてきているので、DPT での追加は有利である。30 歳代後半での追加は DPT 0.5ml で追加している。少なくとも海外では破傷風トキソイド 0.5ml で追加している国はない。日本でも Tdap の早期の承認が待たれる。日本では 10 年毎の追加は、予防接種法で DT 0.1ml と規定されている、つまり破傷風でも 0.1ml である。なお DT 0.1ml は DPT 0.2ml に相当する。破傷風 0.5ml は DPT 1.0ml〔2 本分〕に相当する。

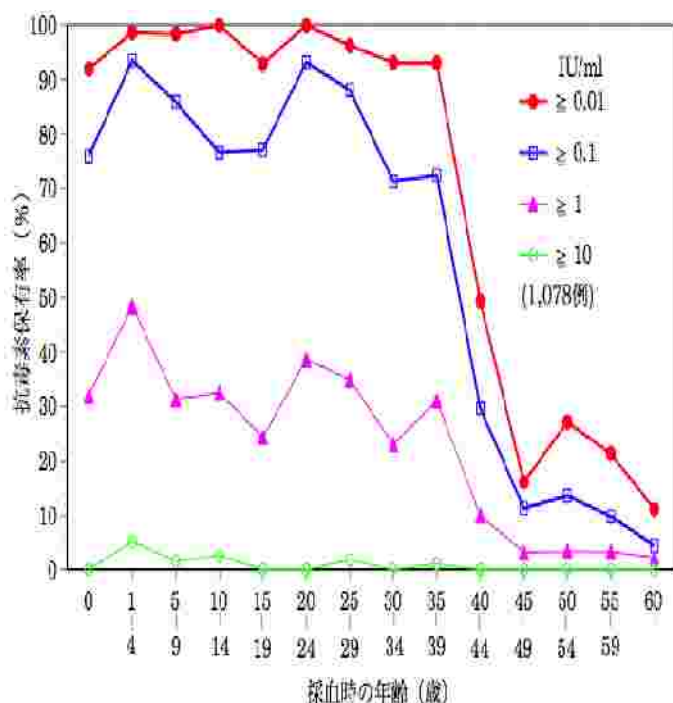
昭和 44 年 4 月から、DPT3 種混合で接種されている。それ以前は DP2 種混合〔ジフテリアと百日咳〕であった。母子手帳の記載〔印刷〕はその後数年に亘って DP のままであるが内容は DPT である。昭和 43 年以前に接種された人は破傷風トキソイドを接種していない。汚い怪我をした時に接種されたか、または海外で接種された一部の人以外は破傷風の免疫がないはずであり、今回海外へ渡航するにあたって、または汚いけがをした場合には破傷風 0.5ml で 1 カ月程度あけて 2 回接種する。その後約 1 年後に追加接種すれば約 10 年間は大丈夫と考えられている。なお怪我をした場合には破傷風トキソイドは保険適応がある。この世代で、破傷風接種後 1 週間程して接種部位が腫脹することがごく稀にあるが、多くは以前に接種されたケースである。この場合はこの 1 回でも効果が期待されるので追加はしない。この 3 回目の追加は、DPT 0.5ml で接種すると有利である。

外傷の場合の処置は破傷風トキソイドおよび破傷風免疫グロブリン(Tetagam)で接種する。この場合は治療ワクチンである。DT2 混または DPT3 混は保険適応がない。

汚染創の場合は、基礎免疫完了から 3 年以内は追加接種が不要。3 年から 20 年までは 1 回接種。20 年以上は破傷風トキソイドに加えてさらに破傷風免疫グロブリンを接種する。基礎免疫がないか、未完了か、不明の場合は 20 年以上と考えて同様に扱う。

非汚染創の場合は、基礎免疫完了 3 年以降、および未完了・不明にかかわらず破傷風トキソイドを 1 回接種する。破傷風免疫グロブリンは不要。3 年以内は破傷風も不要である。基礎免疫がある対象では破傷風は 1 回で十分であり、2 回接種はしない。基礎免疫のある小学生や中学生にまで 2 回接種して、さらにご丁寧に 1 年後に追加しているケースを時々聞く。さらには接種部位が腫脹しても意に介さずに追加されて、保健センターから相談を受けることがある。過剰免疫も局所の腫脹程度ならまだしも、アナフィラキシーも考えられるので余分な無駄な接種はしない。さらに母子手帳を確認して必ず母子手帳に記録するか、または接種記録を個人に渡さなければいけない。今後無駄な接種をしないために必要である。

幾つかの方法が考えられるが、小児および成人の将来を考えれば破傷風トキソイド単独での接種はしてはいけない。DPT での接種を優先する。たとえば 11 - 12 歳での定期接種 2 期に際して、乳幼児期の DPT が全く、または 1 - 2 回までの接種であれば、ここで DT を 0.1ml 追加しても十分な免疫は得られない。DT2 混で同量を 2 - 3 回接種する方法が以前紹介されていたが、これも免疫的には不十分であり副反応のみ増長する。やはり百日咳も考慮し DPT での接種を考えるべきである。つまり DPT 0.5ml を 1 ヶ月間隔で 2 回、その 6 カ月から 1 年後に DPT 0.5ml で 1 回追加している。安全にかつ確実に 3 種類〔ジフテリア、百日咳、破傷風〕の免疫を付けるようにしている。成人でも全く接種していないか中途半端な接種記録の人で、希望すれば DPT で同様に接種している。今まで特に問題となるような副反応には幸い遭遇していない。通常見られる接種部位の腫脹も、乳児での場合と頻度も腫脹までの日数もほぼ同じである。DPT には DT のような年齢による接種量の規定はない。また国産の混合ワクチンに含まれるジフテリアトキソイドは、成人用の単味トキソイドとほぼ同等に精製されており、安全性は高いとされている。年長児でも成人でも安全に接種できている。昭和 43 年以前に生まれた人は DP2 混で接種されているので、DPT/DT で 3 回接種（2 回接種、1 年後に 1 回追加）するとジフテリアの過剰免疫が懸念される。やはり破傷風トキソイド単独での接種が良いであろう。追加接種だけは DPT にしても、あるいはした方がいいかと考える。そうすれば低下傾向のジフテリアや百日咳にも有効な追加免疫を付与できる。ワクチン毎の破傷風とジフテリアの含有量の表を示す。表からは、日本の追加接種は破傷風ではなくてジフテリアに主眼を置いたものであることが理解できる。それは日本では破傷風は風土病的な、比較的まれな疾患であるからであり、破傷風だけを考えれば DT や DPT での少量追加接種では不足かもしれない。これは渡航者に破傷風トキソイド 0.5ml で追加している先生の根拠になっている。しかし定期接種 2 期（11 - 12 歳）での DT 0.1ml の追加で破傷風もジフテリアもしっかり免疫上昇が認められているので、基礎免疫があれば DT 0.1ml または DPT 0.2ml の少量接種でも十分である。百日咳を考慮すれば DPT 0.2ml〔35 歳以上 0.5ml〕がより安全で有利な接種と考える。日本でも早期に Tdap が実用化されることが望まれる。



(2008年度感染症流行予測調査速報：2009年2月19日現在報告数)

	破傷風	ジフテリア
破傷風トキソイ 0.5mL)	5 Lf	-
DPT 0.5mL)	2.5 Lf	15 Lf
DT 0.5mL)	5 Lf	25 Lf
DT 0.2mL)	2 Lf	10 Lf
DT 0.1mL)	1 Lf	5 Lf
DPT 0.2mL)	1 Lf	6 Lf
海外製品(参照) 0.5mL)		
cT (sanofi pasteur)	5 Lf	2 Lf
Tdap (GlaxoSmithKline)	5 Lf	2.5 Lf
Tdap (sanofi pasteur)	5 Lf	2.0 Lf
DT (sanofi pasteur)	5 Lf	6.7 Lf
DTaP (sanofi pasteur)	5 Lf	6.7 Lf
DTaP (GlaxoSmithKline)	10 Lf	25 Lf

(日本製品は添付文書、海外製品は MMWR 55(RR03):35, March 24, 2006 から引用作図)