



【予防接種について 4】

Woopyy通信の2002年5号、2004年24号、2005年29号で予防接種について特集をしましたが、今までにも何度かお伝えしてきたように予防接種のことが随分と変わりました。また、予防接種に関するいろいろな疑問と質問をお父さんお母さんから受けて答えてきました。子どもたちを病気から防ぐためにも、今回はこれらの事柄を加味して新たに予防接種に関する話をします。

<勧奨接種>

以前の「義務接種」という言葉は、1994年の予防接種法改正により「勧奨接種」と入れ替わりました。勧奨接種に含まれるワクチンの多くは以前の義務接種に含まれていたものです。勧奨接種の意味は、個人の健康のために接種を国が勧める、国民は接種を受けるよう努力して欲しいというものです。決して接種を受けることもやめることも好き勝手にすればよいというものではありません。勧奨接種のワクチンは、それぞれ「対象年齢」と「標準的な接種年齢」が指定されています。対象年齢とは、勧奨接種のワクチンの一部または全額が公費で受けられる期間を指定するもので、これより早くても遅くても接種は全額有料(個人負担)になります。標準的な接種年齢は、対象年齢より幅が狭くなっていて、実際に接種を受けるときのお勧めの接種時期を示しています。例えば、三種混合ワクチン(ジフテリア・百日咳・破傷風：DPT)では、対象年齢は3か月～90か月(7歳6か月)までですが、標準的な接種年齢は1期初回3回で3か月～1歳、1期追加で初回終了後1年～1年6か月後です。つまりDPTの1期は7歳半までは接種券を使って公費で接種が受けられますが、3か月以降1歳までの間に1期初回は済ませておくことをお勧めする、ということです。定期接種のワクチンについては、保護者に努力義務があるので、保護者は対象ワクチンをよく知り、子どもの体調などを考えながら、かかりつけ医の意見も聞いて実施します。任意の予防接種は、義務はありませんが、かかりつけ医と相談して、必要なものは受けるようにしてください。後でも述べますが、任意接種である水痘やおたふくかぜのワクチンの相談を院長が受けたときは、接種することをお勧めしています。

インフルエンザワクチンは勧奨接種と任意接種と両方があります。勧奨接種は65歳以上の高齢者(基礎疾患がある場合は60歳以上)が対象で一部公費で行いますが、それ以外の年齢では任意接種として自費で実施します。勧奨接種と任意接種の違いは、公費ですか自費ですかだけではありません。ワクチン接種により何らかの健康被害を生じた場合は、救済制度によって医療費などの費用が支払われます。勧奨接種では、国が接種を勧めているので、国の健康被害救済制度の対象となりますが、任意接種では独立行政法人医薬品医療機器総合機構法に基づく救済制度を活用することになります。両者では、補償額と請求方法等で差異があります。ただし、先のインフルエンザは二類勧奨接種なので、国の救済制度ではなく医薬品機構の救済制度になるところが、少しややこしいところです(その他の勧奨接種はすべて一類で、国の救済制度の対象です)。

<ワクチンの効果と副反応>

全てのワクチンには副反応が大なり小なりあります。接種部位の発赤や腫れといった局所反応から、発熱やけいれんといった全身症状までさまざまです。DPTでは、局所反応が20～40%にみられ、発熱は3.0%、嘔吐1.0%、下痢2.0%、けいれん0.2%、咳・鼻汁21.0%と報告されています。BCGでは局所の湿潤が1.7%、リンパ節腫脹が0.8%、稀なものとして全身性播種性BCG感染症が1/500万、皮膚結核様病変が1/1,000万が報告されています。ポリオでは発熱は14%、下痢13%と比較的多く、嘔吐4.5%、けいれん0.1%とみられます。

日本のDPTは、旧来のワクチンに代わって1981年に新しいワクチンになっています。古いタイプのワクチンは副反応が激しく、接種した2人に1人には局所の痛み・腫れ、発熱、いらいらがみられ、眠気1/3、吐き

気1/5、40℃以上の高熱が1/100、けいれんが1/1,750と報告されているほどでした。旧厚生省は、接種後の死亡例がおきて世論の批判を受けたために、1975年にこの旧来のワクチンの使用を停止しました。ワクチン接種停止前の3年間には、およそ400名の百日咳患者と、百日咳に関連した死亡者が約10名報告されていました。その後3年間に渡った停止期間中には、13,000名の百日咳患者と113名の死亡者の報告（実数はもっと多いと推測される）がありました。ここで注意すべきは、古いタイプの百日咳ワクチンの副反応の出る率が高かったとしても、このワクチンにより百日咳の発症と死者は抑えられていたということです。ワクチンによる副反応というリスクを負うよりも、ワクチンの効果の方がはるかに良かったと言えます。

2005年5月に厚生労働省から「日本脳炎ワクチンの積極的な勧奨接種を控えるように」との通達が出されたのは記憶に新しいところです。このワクチンは局所反応4～7%とDPTよりも少なく、急性散在性脳脊髄炎（ADEM）は1/100万と報告され比較的安全なワクチンとされていたのですが、重篤なADEMが報告されたためこのような通達が出されました。2006年夏には新ワクチンが出る予定でしたが、約1年～一年半は延期になるようです。つまり2年以上の期間日本脳炎ワクチン接種が控えられることになり、日本脳炎発症患者の増加が懸念されます。なお、「100万接種に1人発症するADEMよりは、日本脳炎ウィルスを持つ蚊に刺されて1,000人に1人発症する方が問題が大きい」として、宮崎県では今も日本脳炎ワクチンは積極的に接種されています。

「ワクチンの効果はそのリスクを上回るものなのか」ということがいつも問題にされます。リスクがあるからそのワクチンはダメだ、という議論が出ることがしばしばです。しかし、過去の日本の百日咳ワクチンの例が示すように、リスクが高くても効果がはるかに上回ることがある、ということ念頭に置く必要があるのです。ワクチン以外にその疾患を防ぐ方法がないのであれば、接種をすることの大切さは広く啓蒙されねばなりません。

<ワクチンは必要でなくなったか？>

ワクチンによって、ポリオ、ジフテリア、破傷風、百日咳など見たことのない若い保護者、そして診たことのない医師が増えています。また、接種率の上昇で、麻疹や風疹を見たことがない保護者も増えています。そうすると、予防接種を受け続ける必要があるのかと疑問を持つようになります。しかし、ワクチンは次の三つの理由のうちどれかひとつに当てはまる限り必要です。

(1) まだ流行がみられる病気である（日本では麻疹、風疹、水痘、おたふくかぜなどはまだ多い）。

(2) 病気の大きな流行はないがその存在がくすぶっているもの（百日咳など）。もしワクチンの接種率が下がると、病気が再び流行する可能性があるもの。米国で1980年代後半に麻疹ワクチンの接種率が下がって10万人の発生と100人以上の死者がありましたが、その後の接種率の上昇で1998年には98人の発生にまで低下しました。同様に、日本における今後の日本脳炎患者の増加が懸念されます。

(3) 国内では事実上なくなった病気（ポリオやジフテリアなど）がありますが、世界中のあらゆる国で発症が続いているので、旅行者などによって国内に持ち込まれる危険性があります。

天然痘は世界的に撲滅された病気で、天然痘ワクチン（種痘）はどこの国もすでに廃止されています。しかし、バイオ兵器の使用を恐れて、湾岸戦争やイラク戦争で派遣された米兵は全員、天然痘ワクチンを接種されたことは記憶に新しいところです。

<水痘ワクチン>

水痘（みずぼうそう）は、発疹が出るだけの軽い病気だから、有料の任意接種を受けるよりも、自然に感染した方が良く考える方が意外と多いです（特に京都では）。水痘は、発疹が痛痒いので不快ですが、たしかに感染した子どものほとんどがやがて問題なく治ってゆきます。しかしながら、一部に水痘で悲劇的結果を呼ぶことがあるのです。水痘に感染した1,000人に1人の割合で重症の肺炎になったり、脳疾患にかかることがあります。水痘は水痘帯状疱疹ウィルスの感染ですが、このウィルスはヘルペス属ウィルスで、ヘルペス属は神経に侵入しやすい性質を持っています。かつて院長は、水痘に脳幹脳炎を合併した男児を担当したことがあ

りますが、水痘罹患前にはまったく健康であった子どもが完全に寝たきりになってしまいました。また、水痘に罹患して数日のうちに呼吸困難に陥って緊急入院した別の女兒では、水痘による肺炎にA群β溶血性連鎖球菌（溶連菌）の二次感染を起こしていたことがわかりました。溶連菌は水痘のときに悪さをすることが時々あります。水痘の発疹のあとが、顔に**痘痕**（あばた）になって残ることは珍しくありません。さらに、妊娠中の女性が水痘に罹患すると、約**2%**で**先天異常**（皮膚の癍痕、短い四肢、発達障害、白内障など）がみられます。

水痘ワクチンは他のワクチンと同じように、中等症から重症になることを防いでくれます。ワクチンを接種した後でも、水痘に罹患することがありますが、軽くて済みます。水痘ワクチンは子どもを水痘で重症化して入院したり死亡することから守ってくれます。先の脳幹脳炎や重症肺炎の子どもたちも、ワクチンを受けていればそのようなことはなかったはずで

す。水痘ワクチンは、ウィルスに接触した後に接種しても効果があることが分かっています。水痘患者に接触して**72時間**（3日）以内に接種すれば、水痘発症を防ぐか、あるいは発症しても軽くて済みます。水痘患者に接触した水痘未罹患の者で、**1歳以上**ならば接種することが望ましいといえます。ただし、水痘患者が兄弟姉妹の場合は、ウィルス接触から**72時間以上経過**していることが多いのでその効果は低いようです。（追記：麻疹ワクチンも同じように**72時間以内**の緊急接種で発症が回避可能です）

<おたふくかぜワクチン>

おたふくかぜ（流行性耳下腺炎）はムンプスウィルスの感染で起こります。耳下腺、顎下腺といった唾液を作る部分（耳の下～顎の下）が主に炎症を起こして腫れます。一般的には約**1週間**で腫れが治まります。

おたふくかぜにかかると、約半数が**髄膜炎**を起こすと言われていています。そのうちの多くは無症状ないしは症状が軽い（頭痛だけなど）のですが、入院しなければならぬほど強い症状（強い頭痛、頻回の嘔吐など）の場合も少なくありません。ウィルス性髄膜炎の原因としていまだにおたふくかぜは上位を占めています。さらに重要なことは、おたふくかぜは**後天性の難聴**の最も大きな原因であることです。このことは意外と知られていませんが、おたふくかぜに罹患した数千人に**1人**の割合でみられます。この難聴は、高度の難聴でしかも難治性です。片側だけなら気づかれないことも多いようです。院長も今までに何人かのおたふくかぜの難聴を診たことがあります。そのうちの一人は**2歳半**で両耳の完全な難聴になり今も聾学校に通っています。思春期以降におたふくかぜにかかった男性の**40%近く**が**睾丸炎**（睾丸の腫れ・痛み）になりますが、まれに睾丸炎は不妊症や睾丸のガンの原因になることもあります。そしてこれもあまり知られていませんが、**6%くらい**の人が**膵炎**を合併し、極めて激しい腹痛などで入院を余儀なくされます。また妊婦が妊娠**3か月以内**におたふくかぜにかかると**胎児死亡**につながることもあります。

おたふくかぜワクチンには重症の副反応が起こることはなきに等しいくらい稀ですから、ワクチンから得る効果はそのリスクを完全に上回ります。特に、おたふくかぜの難聴は一生ものですから、おたふくかぜに罹患しないようにと、小児科医はもちろん耳鼻科医は、必ず自分の子どもにはおたふくかぜワクチンを接種します。ただし、おたふくかぜワクチンは水痘や麻疹のように接触後の緊急接種は効果がありません。

<ワクチン接種より自然に感染する方が良いか？>

たしかに「自然感染」してその病気にかかる方が、ワクチンで得るよりも免疫が付きやすく、一度の感染で高い免疫が得られます。ワクチンは一般的に数年間にわたって複数回の接種をしたあとでやっと免疫が付きま

す（DPTは1期4回、ポリオ2回、日本脳炎1期3回、麻疹・風疹2回）。しかし、ワクチン接種と自然感染との間では払う代償が違うのです。ワクチン接種は数回しなければいけない面倒くささ、子どもが注射を嫌がる、接種した部位が腫れたりする、ということがあります。けども、一度の自然感染はもっと高い代償を払うのです。水痘による肺炎や脳疾患、おたふくかぜの難聴など、自然に罹患して免疫をつける代わりに払う代償は高すぎます。水痘もおたふくかぜもワクチンは有料ですが、そのワクチン接種の相談を受けたときには院長は必ず接種することをお勧めしています。

<1回のワクチンではダメなのか？>

ワクチンは1回の接種でもある程度の免疫はできるのですが十分ではありません。しかもいったん獲得した免疫も時間経過とともに徐々に減っていきます。DPT で百日咳毒素抗体の推移をみると、1回目接種前に比べて、3回目の接種前には約50倍に、3回目接種後に約70倍に増えますが、1期追加（4回目）前には一旦15倍程度に減少して、追加接種後には70～100倍にまで再び増えます。ですから複数回接種が指定されているワクチンでは、指定回数を接種してこそ十分な免疫が得られることになります。

また、麻疹や風疹などの生ワクチンの1回の接種では7～9年くらいで免疫がなくなると言われています。一方、免疫を持っている間に自然のウィルスにさらされると体内の免疫が増します。例えば麻疹ワクチンを1回接種して免疫を持っている間に麻疹が流行して麻疹ウィルスが体内に入ってきた場合、その人は免疫を持っているので麻疹を発症はしませんが、からだはもう一度麻疹に対する免疫を作り直して免疫を高めます（これをブースター効果と言います）。日本では2006年3月までは麻疹も風疹も1回接種だった（世界中で1回接種は日本だけでした）ので、ブースター効果を得ることなく成人して免疫がなくなってしまった人では麻疹や風疹に罹患することが多いのです。もし、日本でワクチン接種率がさらに上昇して米国並みに麻疹患者が激減すると、自然ウィルスでのブースター効果を得る機会がなくなるので、ワクチンによってブースター効果を得るために、必ず複数回のワクチンが必要になります。その意味でも、日本は麻疹と風疹の混合ワクチンで2回接種に切り替わったのです。しかし2回接種を実施している諸外国では、それでも成人の麻疹発症がみられるので、3回目の接種を実施することが検討されています（現在、3回接種をしているのはオーストリアなど）。また、おたふくかぜや水痘もできれば2回接種をする方が良いと考えられます。

<接種スケジュールからはずれたとき、どうするの？>

DPT や日本脳炎など複数回の接種が必要なワクチンでは、しばしば予定通りに接種できないことがあります。その場合は、ワクチンの種類、何回目の接種かで対応が異なります。はじめからやり直す、ということは極力避ける傾向にありますから、あきらめることなく、いずれの場合も院長に相談してください。相談の多いものを下記に列挙します。

- ① DPT1 期初回 1 回目と 2 回目が 8 週以上あいた場合：直ちに 2 回目を接種します。
- ② DPT1 期初回 2 回目と 3 回目が 8 週以上あいた場合：8 週以上 6 か月未満なら、規程通りに 3 回目を接種しますが、6 か月以上あいたときは 3 回目が追加接種を兼ねると考えて 1 期の総回数は 3 回になります。
- ③ DPT 初回の開始が遅れた場合：7 歳未満では規程通りにしますが、7 歳以上では DPT ではなく DT（ジフテリア・破傷風）を用いて、さらに接種量・回数が変わります。
- ④ 日本脳炎 1 期初回 1 回目と 2 回目が 4 週以上あいた場合：1 年未満なら規程通りに、1 年以上 2 年未満なら直ちに 2 回目接種をして 1～4 週後に追加接種をして、1 期総回数は 3 回になります。2 年以上あいた場合は、初回 1 回目からやり直しになります。
- ⑤ ポリオの 1 回目と 2 回目が 1 年以上あいた場合：通常は約半年間隔でしますが、1 年以上あいても 2 回目を接種して総回数 2 回で終了とします。
- ⑥ 麻疹・風疹の 1 期からはずれた場合：1 歳以上 2 歳未満が 1 期の対象者ですが、2 歳以上あるいは 1 歳未満では公費で接種はできないので自費での接種になります。2 期（5 歳以上 7 歳未満の就学前年度）も同様の扱いになります。
- ⑦ 麻疹・風疹のワクチン未接種で 2 期になった場合：そのまま 2 期としての接種をして、1 回接種として終了します。希望があれば、自費で 2 回目の接種を数年後に行います。
- ⑧ 麻疹、風疹、水痘、おたふくかぜに未罹患で、ワクチン接種歴がない成人あるいは 7 歳半以上の場合：ワクチン接種をお勧めしますが、麻疹・風疹は公費ではできませんので自費の接種になります。成人でも子どもと同じ接種量でワクチンをします。