

子ども予防接種週間 (3/1～3/7) に寄せて ～予防接種における世界標準の理解のために～



アワセ第一医院 浜端 宏英

子ども予防接種週間は、平成15年より行われています。これはその前年に開始された沖縄県の「はしかゼロキャンペーン週間」が引き金になったと考えています。麻疹（はしか）に関連して、昨年鹿児島県では8月4日を「はしかの日」とし、その週を「はしか週間」としました。その結果、3,600名余が接種受け、大きな成果があったそうです。こどもの健康にとって大切な予防接種を忘れないためにもこのような「週間」は継続していく必要があると思います。留学などの機会に日本の予防接種の少なさに驚いた方もおられるでしょう。日本医師会雑誌でも取り上げられていますが、日本の予防接種の現状は世界標準からとても遅れてしまいました。その理解のために少しまとめてみました。

ワクチンで予防できる病気－VPDとは

ワクチンで予防できる病気はVPD (Vaccine Preventable Disease) と呼ばれます。2002年WHOの推定(図)では、250万人の子どもたち(5歳以下)がVPDで亡くなっています。

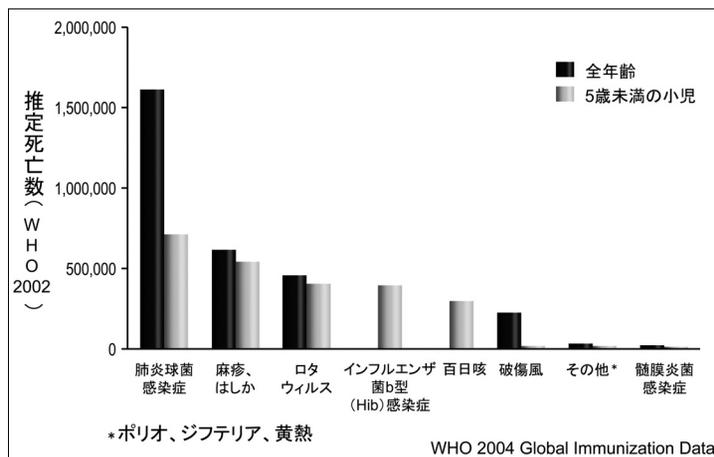


図 ワクチンで予防できる病気 (VPD) で亡くなる人数

VPDの中で死亡原因第1位は肺炎球菌で、小児用の肺炎球菌ワクチン(PCV7)は、米国では2000年から定期接種に入っていますが、日本ではこの2月末に発売されました。死亡原因第2位の麻疹は、日本では2006年から麻疹・風しん(MR)混合ワクチンとして2回接種が開始されました。2回接種を最初に開始したのはフィンランドで実に1982年の事でした。以後2回接種が世界標準で、少なくとも2回確実に受けることが大切です。WHOの予防接種拡大計画(EPI)により、麻疹の死亡者は急速に減少していますが、それでも2007年には20万人弱が亡くなっていると推定されています。死亡原因第3位のロタウイルスワクチンは我が国にはまだありません。第4位のインフルエンザ菌b型(Hib:ヒブ)ワクチンは米国で1990年から定期接種となっています。我が国では2008年12月に発売されましたが、供給量が極めて少ない状況が続いており、入手が困難となっています。

図中のVPDで、我が国で定期接種となっているのは、麻疹、百日咳、破傷風の3つだけです。残念ながら我が国はVPDに関して20年の空白があると言えるでしょう。幸いHibワクチンに引き続き、ヒトパピローマ(HPV)ワクチン、小児用肺炎球菌ワクチン(PCV7)と発売されました。今後、我が国も予防接種の世界標準化が進んで行くものと期待しています。

WHOの見解

WHOの予防接種に関するposition paper(2009年4月)ではワクチンを4

つのカテゴリーに分けています。

1) すべての国で行われるべきワクチン

BCG、DPT、Hib、B型肝炎、HPV、小児用肺炎球菌、ポリオ、麻疹の8種類。我が国では今後Hib、B型肝炎、HPV、小児用肺炎球菌の4つが定期接種として必要です。ポリオは経口ポリオワクチンとして3回接種が勧められていますが、我が国では2回だけです。さらにより安全な注射用のポリオワクチンが先進国では行われており、現在我が国でも、DPT+注射用ポリオ混合ワクチンの治験が行われています。

2) 地域によっては必要なワクチン

日本脳炎、黄熱、ロタウイルスの3種類。日本脳炎ワクチンはADEMとの関連から、積極的な勧奨の対象から外されてしまいましたが、この非科学的な判断にはWHOも疑問を投げかけています。昨年より、新しい製造方法の日本脳炎ワクチンも出てきました。この4月から従来のように積極的な勧奨ワクチンとなる予定です。ロタウイルスワクチンも我が国には必要です。

3) ハイリスクな住民に必要なワクチン

チフス、コレラ、髄膜炎菌、A型肝炎、狂犬病の5種類。

4) ある状況下(例えば経済的な理由がないなど)で必要なワクチン

流行性耳下腺炎(ムンプス)、風しん、インフルエンザの3種類。但しムンプスと風しんはMMR(麻疹、風しん、ムンプス混合ワクチン)やMMR+V(水痘)混合ワクチンとして多くの国で使用されており、世界では麻疹ワクチンの普及とともに接種されています。我が国は20年前にMMRワクチンが失敗し、以後ムンプスの定期接種は話題になることはありませんでした。しかしムンプスは、教科書記載で2万人に一人となっていた難聴の発生が400~700名に1名起こるような極めて合併症の多い疾患です。また我が国は先進国で唯一ムンプスの定期接種が行われていない国であり、定期接種化が急がれます。

水痘に関しては1998年にposition paperが出ており、この疾患が公衆衛生や社会経済の面

から比較して重要な国では、小児の定期接種が考慮されるとしている。水痘は成人では重症になることも多く、小児でも水痘脳炎の死亡者も出ています。免疫不全者にとっても危険であり、もちろん日本では必要な予防接種と考えられます。

ワクチンの接種方法

日本で最近出たHPVワクチンは筋注ですが、他のほとんどのワクチンは法律により皮下接種と決められています。他の国での注射ワクチンはほとんど大腿部への筋注が行なわれるのがふつうです。新型インフルエンザワクチンについても国産は皮下注、輸入ものは筋注となったはずです。

ワクチンと接種の工夫

ワクチンの種類だけでなく、その接種回数も多く、生後間もない時期から多くの予防接種を行うために、次の二つが行われています。

1) 同時接種：同じ日に複数の予防接種を行う

もので、日本でも医師の判断で可能です。同時接種ではそれぞれのワクチンを2cm以上離して接種します。通常は左右に分けて行います。アメリカでは生後2カ月から3~4つのワクチンを同時接種しています。同時接種は生ワクチン同士や不活化ワクチン同士のみと誤解している方もいますが、生と不活化ワクチンの同時接種でも可能です。但し生ワクチンを接種した時は、次の接種は4週間後からとなります。禁忌として経口ポリオ、コレラ、黄熱の同時接種がありますが、日本では通常問題となることはありません。

2) 混合ワクチン：1回の接種で複数の予防が

出来るようになりました。麻疹・風しん混合ワクチンもそのひとつです。ヨーロッパを中心に開発され、1本の注射に5~6種類のワクチンが入っています。子どもに優しい、今後期待されるワクチンです。日本で未承認ですが、A型+B型肝炎混合ワクチンも出てきました。

健康被害救済と副反応

予防接種による健康被害の補償は、定期接種と任意接種で違います。定期接種の補償は予防接種法で手厚くされています。任意接種のワクチンは通常、薬の副作用と同じ措置で救済されます。万一死亡の場合、定期接種では4,300万円程ですが、任意接種では6分の1程度の約760万円となります。市町村独自に行う予防接種（例えば那覇市のMR4期前倒し接種）では、市町村が保険に加入することにより、予防接種法と同じ額の救済が受けられます。すべてのワクチンは国が認定していますから、同じ救済方法が望まれるところです。

米国では過去に起きたワクチンによる健康被害に学んで無過失補償制度が整備されています。1988年に、National Vaccine Injury Compensation Program (VICP) が設立され、ワクチン副作用による健康被害が発生した人は、十分な補償を受けることが出来るようになりました。VICP 設立によって、責任追及よりも、補償を受ける道が開かれたのです（無過失補償制度）。これによって、無過失補償を受けるか、あるいは無過失補償を拒否して訴訟を起こすか、選択できるようになりました。VICP が支払う補償の財源は、ワクチン一本に75セント上乗せされた税金で賄われています。

副反応は接種後に他の原因が確定されない限

り、認められることがほとんどです。本当の意味での重大な副反応はごくまれですが、人間の多様性を考えると完全にゼロにすることは出来ないでしょう。副反応に関して、世界的規模で情報が集められており、ワクチンは世界で最も多く投与され、チェックされている薬と言えます。

「VPDを知って、子どもを守ろう」

予防接種については、日本は世界の状況とかなり異なった道を歩んできました。私たち小児科医の仲間が、このような状況も踏まえながら、日本の予防接種を理解し、受ける順序などを解説した会「ワクチンで防げる病気 (VPD)を知って、子どもを守ろう」を作りました。予防接種について知りたい時や困った時に、是非ホームページをご覧ください。

参考

1. 日本医師会雑誌 第135巻・第10号
2. 日本医師会雑誌 第138巻・第4号
3. VPDを知って、子どもを守ろう
<http://www.know-vpd.jp/index.php>
4. WHO
http://www.who.int/immunization/policy/Immunization_routine_table1.pdf
5. 加藤達夫 他. ムンプス最近の話題 小児保健研究 2009(1):125-6

原稿募集! 「若手コーナー」(1,500字程度)の原稿を随時、募集いたします。開業顛末記、今後の進路を決める先生方へのアドバイス等についてご寄稿下さい。

世界結核デー (3/24) に因んで

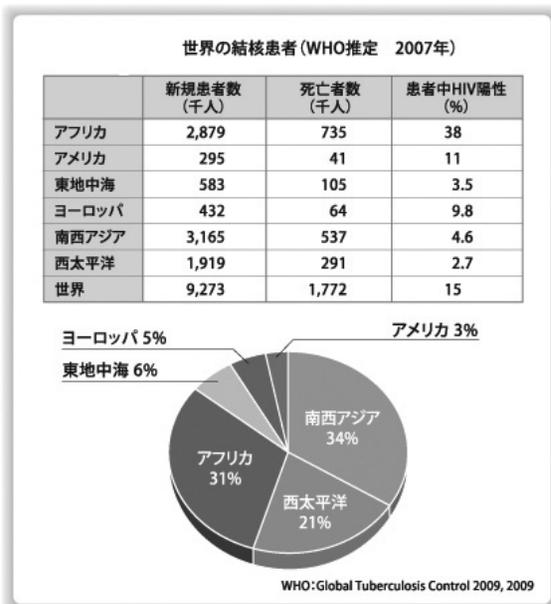


独立行政法人国立病院機構沖縄病院 宮城 茂

はじめに

WHOはエイズ・結核・マラリアを世界三大感染症と位置づけている。世界の人口の3人に1人が結核に感染し、日本でも4人に1人が感染しているといわれている。

表・図1に示すWHO 2007年推定では世界で約920万人が新たに結核を発症。139万人(15%)がHIV陽性。結核死亡者数は年間約177万人。86%がアフリカ、南西アジア、西太平洋で占められている。エイズの感染拡大とともにエイズ合併結核も急速に増加している。エイズの死因の1/3が結核である。



表・図1 世界の結核患者 (WHO推定2007年)

さらに多剤耐性結核 (MDR-TB) ・超多剤耐性結核 (XDR-TB) の発生・拡大により、結核の影響は深刻さを増しており、2000～2020年の間に新たに10億人が結核に感染し、そのうちの2億人が発症し、結核の診断・治療がこれま

でより改善されなければ、3,500万人が死亡すると推定している。WHOは世界の健康を脅かす緊急事態とみなし、対応を強化している。

世界結核デーの制定 (3月24日)

結核のこれまでの状況を打破し、結核の根絶を目指して、1997年の世界保健総会で3月24日を「世界結核デー」と制定した。その日はロベルト・コッホがベルリンの学会で結核菌の発見を発表した日である。世界結核デーを制定する事で、世界の人々に結核および結核の現状について考えてもらう日とした。

2010年の世界結核デーのスローガンは“On the move against TB” (図2)。



図2 ストップ結核パートナーシップの世界結核デーのポスター (2010年)

米国CDCも2010年の世界結核デーのスローガン “TB elimination; Together We Can” を発表し、一人一人が結核の撲滅に向かって行動を起こし、協力する事を呼びかけている。

ストップ結核パートナーシップ

公衆衛生問題としての結核を撲滅し、結核のない世界を実現するために2000年に設立された連携組織である。結核を撲滅したいという国

際・政府機関、技術支援機関、NGO、民間企業、一般市民・患者団体、学術団体など500以上の様々な組織から成り、政策の提言、啓発活動を始め、途上国への薬剤などの提供、技術・資金支援の調整を行っている。

ストップ結核世界計画Ⅱ (2006～2015年)

ストップ結核パートナーシップは2006年1月27日に「ストップ結核世界計画Ⅱ (2006～2015年)」を公表した。ミレニアム開発目標と2015年までに結核の死亡率と有病率を1990年と比べて半減させ、2050年までに制圧(罹患率人口百万対1以下)するという目標を立て、下記の行動計画が作成された。

- (ア) 結核感染の阻止：精度の高い検査、直接服薬確認治療法(DOTS)の拡充、抗結核薬の供給量の増加・価格低下、質の向上
- (イ) 新たな課題への対処：多剤・超多剤耐性結核の予防・対応、HIV/AIDS合併結核の対応
- (ウ) 結核の制圧：検査技術の改善、抗結核薬やワクチンの研究開発

主な問題点と対応策

(1) 多剤耐性結核(MDR-TB)・超多剤耐性結核(XDR-TB)、エイズ合併結核

現在の主要な抗結核薬であるINHとRFPに耐性を示す多剤耐性結核が1990年代から世界各地に広がり、更により多くの薬剤に耐性を示す超多剤耐性結核、超超多剤耐性結核も発生、拡大しつつある。2006年推計ではMDR-TBが49万人、4万人のXDR-TBが報告されている。中国、インド、ロシアに多く、なお増加傾向にある。治療はきわめて困難で、致死的となる場合がある。治療費も数10倍から100倍以上となる。その原因としては、不規則な薬の服用、薬剤副作用による治療の中断、不適切な薬剤処方などによるものである。

HIV/エイズ感染の拡大とともにエイズ合併結核いわゆる二重感染も増加しつつあり、2006年には約70万人発症し、その60%以上

がサハラ以南のアフリカ、約22%が東南アジアと推計されている。

(2) DOTSの拡充

結核の治療には標準的にも最低6ヶ月の治療が必要である。治療の完遂には長い治療期間をとぎれる事なく、確実に抗結核薬を継続服用する事が大切であるが、病識の欠如や、治療・通院期間の長さ、経済的な理由などから治療が脱落したり、中断したりする事も多い。その様な中断、脱落や不適切な治療が多剤耐性菌・超多剤耐性菌耐発現の大きな原因となっている。その対策として、患者が適切な量の薬を確実に服用するところを医療関係者が目の前で確認し、治療が終了するまで観察する直接服薬確認療法(directly observed treatment short-course; DOTS)が費用対効果、治療成功率を高めるのに有効である事が米国やタンザニアなどで実証されており、WHOやストップ結核パートナーシップは積極的に世界で実施されるべきである事を提言している。しかし実際には患者の大部分が開発途上国に集中しており、人的・財政的資源に乏しく、その実施率は世界的には20%程度にすぎない。DOTS戦略の拡大のためには、患者教育、患者をサポートするための政府・自治体の支援、良質で安価な抗結核薬が安定的に供給できるシステムが必要である。その支援を目的として2001年に「世界抗結核薬基金」(GDF)が設立された。クリアすべき課題はまだ多い。

(3) 診断技術向上と新薬の開発

開発途上国での結核の診断・治療は、まだまだ不十分なものである。胸写の読影や喀痰顕微鏡診断の技術も十分なものではない。早期診断の為には診断技術の質的精度を高める事、遺伝子診断やQuantiFERONの普及が望まれる。これらの問題に対しても、WHO、ストップ結核パートナーシップが中心となり2001年に「世界エイズ結核マラリア対策基金」を設立し、人的・財政的支援を行っている

40年以上新規の抗結核薬は登場していない。最近新しくリファマイシン系抗生物質のリファ

ブチンが登場したものの、全くあたらしいタイプの薬剤ではない。多剤耐性・超多剤耐性感染に対しても十分な効果が期待できる全く新しいタイプの薬剤の開発が早急な課題である。それまでは早期診断、早期治療、DOTSによる治療完遂・治癒率を高め、多剤耐性・超多剤耐性菌感染の拡大を防止する事が重要であろう。

日本の国際協力

日本でも結核予防会が中心となりストップ結核世界パートナーシップジャパン (STBJ:結核予防会普及課内) が2007年11月19日に設立された。外務省、厚労省、JICA、結核予防会、ストップ結核パートナーシップジャパンと共同で「ストップ結核ジャパンアクションプログラム」を発表して、国際目標の達成に協力するため世界基金への参画や第三国研修などの人的・財政的支援活動を行っている。

おわりに

最近公共広告機構の協力で結核予防会のキャンペーンがテレビ放映されている。ストップ結核パートナーシップジャパンの大使を勤めるビートたけしさんが出演し、最後に振り向きながら「ちゃんと知らなきゃな、結核のこと」とつぶやく。新聞にも図3の広告が掲載されている。視聴者に強いインパクトを与えて、国民に結核が過去の病気ではない事を知ってもらうのに非常に効果的であると感じられる。それほどに日本や欧米先進諸国の人々には、結核が既に過去の病気である思われ、世界の結核の現状が知られていない。結核はまだまだ日本はもとより世界的にも最も重要な感染症です。

咳がながびいているその患者様はもしかしたら結核ではありませんか？



図3 公共広告機構の結核キャンペーン広告 (協力: AC ジャパン)

原稿募集! 本で紹介コーナー (1,500字程度) 感動した、生き方が変わった、診療が変わった、新たに真実を知った本等々、会員の皆様の座右の本をご紹介ください。

「第55回耳の日 (3/3)」にちなんで



沖縄県立南部医療センター・こども医療センター 耳鼻咽喉科医 又吉 重光

耳鼻咽喉科にとって、耳は最も重要な領域を占めています。

耳の日にちなんで、耳の症状と疾患、そして代表的な中耳炎の症例を話しましょう。

耳の症状には、かゆみ、耳痛、耳漏、難聴、めまい、顔面神経麻痺などがあります。

耳がかゆいだけの場合は、外耳道に湿疹、皮膚炎、鼓膜炎があります。外耳道を清掃後に、ステロイド軟膏、抗生剤の点耳などで治療します。

耳痛があれば、最も代表的な疾患、急性中耳炎、小児に生じることが多いものです。夜間の救急外来では、鎮痛解熱剤、抗生剤でまず加療されています。耳痛が激しければ、鼓膜切開を行います、鼓膜は発赤、膨隆、中耳内に膿が貯留、充満しています。切開することによって、排膿され、痛みが大部軽減します。

耳漏は中耳炎の症状です。急性中耳炎の発症時、慢性穿孔性中耳炎の経過中に生じます。慢性穿孔性中耳炎の耳漏は、抗生剤の点耳を中心に加療します。しかし穿孔あるため、耳漏は再発、特にカゼを引くと、鼻漏とともに、急性上気道炎の一つの症状として、慢性疾患の急性増悪として生じます。そのため、穿孔性の耳漏は鼓膜形成術で治療します。

耳漏の抗生剤の選択について、最近ではMRSA 含めPISP, PRSP など薬剤耐性菌が増えてきています。特に慢性的経過の症例は耐性菌のことが多いように思われます。初診時に細菌培養、感受性検査なども始めておきます。結果が出たら、抗生剤の再検討を行います。

難聴が主訴の中で最も多い症状です。耳垢塞栓は外耳道の穴に耳垢が詰まった状態で、耳垢を除去すれば聞こえは正常に回復します。その

ときの鼓膜は正常のことが多いです。

急性中耳炎の訴えとしては耳痛が前面に立って、聞こえは其の時には2番目の状態です。しかしその後、急性炎症が軽快後、中耳腔に薄黄色、無菌性、透明な水様液が貯留し、聞こえが悪いことに患者様は気がつきます。これが滲出性中耳炎です。

滲出性中耳炎は小児に最も多く、年配の方にも意外と生じています。小児は痛みには訴える表現をしますが、聞こえにくいことには無頓着です。母親が聞こえにくいのではと、連れてこない限り発見されません。自然軽快のこともあり、鼻漏の治療をしながら軽快することもあります。鼓室内貯留液、鼓膜陥凹などが軽快しなければ、鼓膜切開、鼓膜チューブ留置術が必要なこともあります。貯留液が消失すれば聞こえは正常となります。

慢性穿孔性中耳炎の聞こえは、20db～60dbの幅広い範囲にばらついています。鼓膜穿孔の大きさ、残存鼓膜の癒痕、耳小骨の欠損、固着などが影響しています。聞こえの改善、耳漏の停止を希望すれば、鼓膜形成術、鼓室形成術が行われます。

中耳炎の中で、最も危険な中耳炎として、真珠腫性中耳炎があります。真珠腫は扁平上皮の体内方向への侵入で形成され、その腫瘤の増大と共に、周辺の中耳器官、側頭骨を破壊、機能低下状態にしてしまいます。その結果、聴力の悪化、めまい、顔面神経麻痺、髄膜炎、脳膿瘍などを生じることがあります。30年程前は、このような顔面神経麻痺、脳膿瘍が生じた症例もありましたが、以後はほとんど無いようになりました。受診環境が改善した結果と思われる。

最後に、最近興味ある代表的な症例を経験しましたのでお話しします。

4歳男子、母親が聞こえ難いとのことで来院しました。“いただきます”など言えると話していました。鼓膜は両側とも鼓膜貯留液が透見でき、鼓膜の陥凹は少し認めました。両側滲出性中耳炎の所見です。ある程度成長すれば純音聴力検査ができ、聴力を正確に判定できますが、4歳ではその検査が不可能でした。そこで、睡眠剤を内服後に、ティンパノグラム、耳音響放射 (DPOAE)、聴性脳幹反応検査 (ABR) を行いました。ティンパノグラムは両側Bタイプ、両側滲出性中耳炎の可能性。DPOAEは両側REFER、聞こえが中等度よりも悪い可能性。ABRは左右とも100dbで反応認め、90db以下では聞こえていない状況でした。その後、全身麻酔下に両側の鼓膜チューブ留置術を施行。すぐにも聞こえの反応は改善したと母親は話していました。術後1ヶ月頃、ABRを行い、左右とも60dbまで反応が改善していました。まだ30db程の低下が残存していますが、経過観察としました。聞こえが100dbであれば、補聴器が必要となり、60dbに改善したので経過観察となった症例です。

次に両側慢性穿孔性中耳炎、7歳男子。両側の大穿孔あり、時々耳漏あるとのこと。両側鼓室形成術施行。初診時右31db、左26dbが術後

右13db、左20dbに改善し、耳漏も停止しています。

もう一例は14歳女子、右耳下部腫れ、痛みあり。熱は無く36.6℃。右膿性耳漏、肉芽あり、鼓膜穿孔なし。CT造影検査で、耳下腺部膿瘍あり、鼓室～乳突部に陰影あり、骨欠損はなし。初診時すぐ入院、抗生剤点滴加療、耳下部の腫れ軽快、耳漏も停止、7日間で一旦退院しました。耳漏の菌培養はStreptococcus constellatus。

2ヶ月後、今度は膿瘍の原因、真珠腫性中耳炎の治療のため再入院。耳漏の培養結果はMRSAに変化していました。乳突削開術、鼓室形成術を施行、乳突洞、上鼓室、中鼓室まで真珠腫が充満し、ツチ骨は正常に残存しているも、最も大事なアブミ骨がキヌタ骨含めて消失していました。耳下腺方向へ向かう骨欠損はなし。真珠腫を除去後、ツチ骨利用のIV型コルメラで鼓室を形成しました。初診時の気導58dbは、術後26dbに改善しています。耳漏も無く、痛みも消失しています。

耳鼻咽喉科の診療は耳に始まり、鼻、のど、声などの領域にまたがっています。もちろん頭頸部外科の領域、腫瘍も診療範囲です。今回は“耳の日”ということで中耳炎を中心に話しました。中耳炎の多くは満足いく治療ができることをご理解していただければ幸いです。

み み
3月3日

