

Monthly ワクチンinfo

提供: 田辺三菱製薬株式会社

2014年1月20日放送

「集団生活を始める前に」

育良クリニック 小児科顧問
菌部 友良

はじめに

本日は、「集団生活を始める前に」として、集団生活の場で流行している病気の特徴などとそれに対するワクチンでの予防についてお話しします。

新生児から5歳頃までの子どもの免疫力は弱いものです。ですので、感染症にかかりやすく、特に重症細菌感染症が問題です。まず、母親からの移行抗体は通常5-6か月頃まであります。しかし、細菌関係の移行抗体の消失は生後2-3か月頃と、早くなります。その上に、肺炎球菌やヒブなどの莢膜を持つ細菌に対する貪食能や抗体産生能は、生後2歳頃までは弱いのです。

集団生活に入れば、ヒブや肺炎球菌感染症のリスクは2-3倍多くなるとされます。当然ウイルス感染症も圧倒的に多くなります。続いて、最近では生後3か月から集団生活に入る子どもも多いので、各ワクチンで防げる疾患（VPD）を、受ける順番別に述べていきます。

集団生活を始める前に —ワクチン接種で子どもを守ろう—

乳幼児の免疫能と感染症

- 母親からの移行抗体は通常生後6か月頃までであるが、細菌に対する移行抗体は生後2-3か月で消失する
- 2歳以下の子どもは、ヒブや肺炎球菌などの莢膜を持つ細菌を貪食できず、有効抗体も出来ない
- 集団生活に入れば、肺炎球菌などの罹患率は2-3倍に上がる
- 生後6か月を過ぎればウイルス感染症も増える

B型肝炎

B型肝炎ウイルスは感染力が大変強いだけでなく、血液はもとより、涙も含めた総ての体液には、多量のウイルスが含まれています。そのために日常生活で使用するコップやテーブルなどからの感染も、ありえます。集団生活に入れば、けがなどで感染の機会は増えます。

感染すれば、その一部の子どもが、慢性肝炎、そして肝硬変、肝臓癌に移行します。罹患者の80-90%は不顕性感染ですので、年間総罹患者数はなんと、約1-2万人とされます。罹患年齢が低いほど慢性肝炎に移行しやすいで、どの年齢でも危険です。

出生直後が一番危険で、実際は3歳以下が大きな問題です。対策とすれば、水平感染予防のために、B型肝炎ワクチンを定期接種化して、子ども全員にワクチンを接種することが大切です。これは成人で流行している遺伝子型AのB型肝炎感染予防などの防止になります。是非一日も早く、定期接種になるように、小児科医が中心になって世論を高める必要があります。

ロタウイルス感染症

ロタウイルスも、感染力が大変強く、施設の備品などに付いた微量のウイルスからでも感染します。病院などでの院内感染も完全には防ぎきれず、流行が続いておりました。

今までの日本における罹患者数は、毎年100万人以上で、外来受診者が30-80万人、入院者数が3-8万人、死亡者が10名前後とされています。そして、胃腸炎以外の多くの臓器の障害を起こします。特に、後遺症や死亡を起こし易い脳炎は毎年約40名もでます。その他重い腎臓障害や肺炎などを引き起こします。そのために、WHOの勧告のように、このワクチンも定期接種化が必要です。

接種時期が、自然の腸重積を起こしにくい年齢をもとに決まっていますので、遅くとも生後14週6日までに、接種することをお勧め下さい。生後2か月からの同時接種が大切です。また接種の際に、腸重積の説明をしっかりとしておいて下さい。

ワクチンで防げる疾患VPD 1

B型肝炎

- 感染力が強いので、年間新患者数は約1-2万人
- 慢性肝炎への移行は生直後から3歳頃までは多い
- 定期接種化して、ユニバーサル接種が必要

ロタウイルス感染症

- 外来患者数約30万~80万人、入院者数約3万~8万人、死亡者数約10名前後
- 脱水症だけでなく、脳炎や重い腎疾患も多い
- 生後14週6日までに接種し、腸重積の説明が必要

ヒブ感染症

ヘモフィルス・インフルエンザ菌は、大きく2つに分かれます。莢膜を持たない菌株は非莢膜型と呼ばれ、通常は中耳炎などの局所感染症を起こします。これに対して、莢膜を持つ菌株に対して、乳児の未熟な免疫能では莢膜を持つ細菌の貪食が難しいので、髄膜炎などの侵襲性の重症感染症を起こします。中でもb型の菌株、すなわちヒブ菌が一番の原因です。

以前の米国ではヒブによる細菌性髄膜炎が大変多かったのですが、ヒブワクチン接種開始後数年して、患者数を1%以下に激減させました。これの達成のためには、接種率を高める必要があります。日本ではワクチン導入が約20年遅れました。しかし、特別

補助金制度になってからは接種率が高まり、2012年度の調査では髄膜炎が90%も減少して、なんと以前の10%になりました。高い接種率が続けば、米国並みに1%以下に減らすことが可能と思われます。ヒブ菌は周囲の健康保菌者から子どもに感染します。特に集団保育では、罹患率が2-3倍に増えますので、生後2か月からの接種が、極めて大切です。

肺炎球菌感染症

肺炎球菌はヒブ菌と同様に莢膜に包まれています。そのために子ども、特に2歳以下の子どもの、細菌性髄膜炎や肺炎などの侵襲性の重症感染症を引き起こします。この菌も周囲の子どもなどからもらいますので、集団生活では罹患率が2-3倍になるとされます。

肺炎球菌は、約90種類に分類されます。その中でも病原性の高い7種類の菌株を選んで作られた最初の蛋白結合型肺炎球菌ワクチンが、7価のプレベナー7です。米国では、ヒブ感染症同様に、数年でこの7つの菌株による髄膜炎罹患率が99%以上減りました。そして、ワクチンを受けていない高齢者の肺炎球菌感染症も65%減らしました。日本では接種率がまだ高くないですが、それでも2012年の髄膜炎の患者数は以前の約30%に減りました。

問題は、ワクチンに含まれてない菌株による重症感染症が残り、特に日本を含む世界的に、19Aと呼ばれる菌株による重症感染症が増えてきたことです。そのために、19A株を含む罹患しやすい6菌株を増やした、合計13種類の菌株からなる13価のプレベナー13が開発されました。日本でも昨年11月1日からプレベナー13が定期接種になりました。

米国では7価プレベナー7で4回接種を完了した子どもにも、補足的追加接種(サプリメントドーズ)として、定期接種で1回追加をしております。しかし日本では予算の関係で行われていません。7価プレベナー7の4回接種が終わった6歳未満の希望者には任意接種になりますが、積極的にプレベナー13の追加接種が勧められます。

ワクチンで防げる疾患VPD 2

ヒブ感染症

- 莢膜を持つ細菌なので、乳幼児の未熟な免疫能では細菌性髄膜炎を起こし易い
- 集団生活ではかかりやすいが、ヒブワクチンが極めて有効

肺炎球菌感染症

- 同じく莢膜を持つ細菌なので、髄膜炎、肺炎などの侵襲性の感染症を起こす
- 昨年より13価のプレベナー13を使用開始
- 7価で4回の接種完了者には補足的追加接種を

百日咳、破傷風、ジフテリア、ポリオ

4種混合ワクチンに含まれている4つの感染症をまとめてお話しします。

百日咳は、世界的に成人患者が増えたことが問題です。そして、かかった成人や子どもから、生後6か月以下の子どもにうつると大変重症になります。咳込みのために無呼

吸になり、そのまま死亡したり、低酸素性の脳障害を引き起こします。米国では、妊婦は妊娠中からDPTを毎回受け、兄弟達にも接種して新生児を守るコクーン（繭）作戦をとっているくらいです。

ジフテリア感染症患者は、最近では報告されておられません。これはワクチンのおかげです。接種を止めれば流行することが世界的に認識されております。

破傷風は日本では大変大きな問題ですが、話題になっておりません。すなわち毎年100人くらいが罹患して、10人以上が死亡している重大なVPDです。そしてその罹患者の多くは45歳以上の、破傷風ワクチンを受けてない方です。破傷風は罹患しても免疫が出来ないので。すなわちワクチンを受けてなければどの年齢でも小さな傷からでもかかりうるものです。

世界のポリオの患者数は減ったとはいえ、2013年は増加しています。交通機関も発達していますので、日本でも、患者発生は起こりうる病気です。昨年からはマヒを起こさない不活化ポリオワクチンが使用できるようになったことは、素晴らしいことです。ただし長期免疫に関しては不明ですので、今後必要に応じて追加接種が検討されます。

結核

結核の中蔓延国である日本では、毎年2万人以上の新しい患者が出ております。ただし、そのほとんどは免疫力が落ちた高齢者です。15歳未満の子どもは、毎年約80人です。この少なさには、いろいろな要素が関係しますが、BCG接種が貢献しているのは確かです。重症になりやすい0歳児に関しては、毎年10名前後です。そして感染源はほぼ全て同居者です。父母、祖父母、その他の同居者が肺結核になり、咳をして感染させているのです。子どものいる家庭で、同居者が1-2週間以上長引く咳をしているようであれば、必ず結核ではないかとその同居者が受診することが大切です。BCGの接種時期は、昨年4月から、骨炎などの関係で、生後5、6、7か月の接種になりました。

ワクチンで防げる疾患VPD 3

百日咳・破傷風・ジフテリア

- 百日咳は成人患者が増えています、生後6か月以下の乳児にうつると、咳き込みで無呼吸になり、脳障害や死亡が起こる
- ジフテリアはワクチンを中止すれば必ず流行する
- 破傷風は毎年約100人が罹患して、10名以上が死亡している重大な病気
- 罹患者はワクチンを受けてない方で、45歳以上は子どもの時にワクチンを受けていないので接種を

ワクチンで防げる疾患VPD 4

ポリオ

- 世界でのポリオ患者数は、2013年は増加した
- 2012年よりの不活化ポリオワクチンの導入で、受けてないと罹患する可能性がある

結核

- 毎年約2万人が罹患しているが、多くは高齢者
- 0歳代の子どもの患者数は約10人で、感染源は肺結核で咳をしている同居者
- 昨年からは接種時期が骨炎などの関係で、生後5、6、7か月になった

麻疹と風疹

麻疹の患者数は大幅に減りましたが、伝染力が大変強いので、流行を防ぐには国民の95%以上が、免疫を持つ必要があります。同じく昨年から流行が続き、多くの不幸な「先天性風疹症候群」のお子さんが生まれた風疹に関しても、伝染力がかなり強いので、90%以上の人が免疫を持つ必要があります。

VPDの宿命ですが、患者数が減ると、その病気の怖さが忘れられ、接種率が下がる傾向があります。麻疹と風疹に関して、MRワクチンを2回受けていない方の数が200万人以上と、無視できないほどになっております。そのために、再流行が起こる確率が高いものです。MRワクチンは、1歳の誕生日に接種が勧められます。また、利便性と接種率を高めるために水痘、おたふくワクチンとの同時接種が望ましいものです。また、小学校入学前の2回目の接種を強くお勧め下さい。

水痘

保護者に限らず、医療関係者でさえ、水痘で多くの死亡者が出ていることは知られておりません。実際に、水疱部からの重症細菌感染症、肺炎、脳炎など重い合併症者などで毎年入院する方も2千人以上はおり、死亡者も10人以上おります。ワクチン接種率は約40%とされ、伝染力が強いので、毎年約100万人罹患しているとされます。この状態を抜け出すためには、ワクチンの2回接種が必要です。初回接種時期は生後1歳すぐです。2回目接種は、流行を抑えるために、強く基礎免疫を付けることが大切です。そのために、初回接種から3-6か月過ぎの、2回目の接種が、VPDの会からも、小児科学会からも推奨されております。WHOの勧告のようにこの水痘ワクチンも定期接種化が必要です。

ワクチンで防げる疾患VPD 5
麻疹・風疹

- 流行を防ぐためには90-95%の国民が免疫を持つ必要がある
- MRワクチン2回未接種者が200万人以上おり、再流行が懸念される

水痘

- 毎年100万人が罹患して、水疱部からの重症細菌感染症、脳炎や肺炎などで、2千人以上が入院し、10-20人が死亡している
- 伝染性が強く、保育所などで流行
- 1歳早期と、その3-6か月後の2回接種が必要

流行性耳下腺炎（ムンプス）

この病気も軽い病気と、誤解が多いものです。ワクチン接種率も40%と低く、自然罹患率は平均すると約60-70万人とされます。ムンプスは決して唾液腺だけの病気ではなく、全身の感染症です。罹患するのは、主に保育園などでの流行が原因です。問題の合併症としましては、脳炎が毎年約30人に見られ、後遺症が残ったり、死亡することもあります。そして一生治らない重い難聴は、約千人に1人見られます。15%は両側性ですので、難聴の学校に通います。そのために、WHOの勧告のように、このワクチンも定期接種化が必要です。

ワクチン接種は2回必要で、初回は生後1歳すぐです。他の生ワクチンと3種類同時接種が勧められます。2回目は、4-6歳頃になります。このワクチンは無菌性髄膜炎を約2千人に1人起こすとされますが、生後1歳すぐに接種すると、無菌性髄膜炎の発生をほとんど認めないとされます。

接種スケジュールの立て方

このように、多くVPDは集団生活に入れば増えますし、そうで無くてもうつりやすいものです。ワクチンにかかる前に接種しないことには、意味がありません。特に罹患者が急増する6か月前に終わりたいワクチンは、ヒブ、小児肺炎球菌、ロタウイルスですが、年齢が低いほど慢性化しやすいB型肝炎も含まれます。このために、積極的に4-6種類の同時接種を、生後2か月から行う必要があります。これらのことから、ワクチンデビューは生後2か月の誕生日です。安全性も含めて同時接種は世界の常識で、日本での安全性も確立しております。接種部位としては、世界の常識である大腿外側部の外側広筋が最適です。

スケジュールを立てるのに便利で分かりやすいスケジュール表を「VPDを知って、子どもを守ろうの会」が作成しております。インターネットで、「VPD」と検索するとすぐにできます。

子どもは日本の未来です。ワクチンの適切な接種で大切な子ども達を守っていきましょう。

ワクチンで防げる疾患VPD 6

- **流行性耳下腺炎(おたふくかぜ)**
- 毎年60-70万人が罹患して、脳炎が約30人おり、死亡者もいる
- 一生治らない重い難聴は千人に1人とおおい
- 1歳すぐと4-6歳の2回接種が必要
- 1歳すぐの接種だと無菌性髄膜炎がほとんど出ない
- **定期接種化に取り残されたワクチン**
- B型肝炎、ロタウイルス、水痘、流行性耳下腺炎ワクチンは、早期の定期接種化が必要
- ※厚生労働省は2014年秋に水痘ワクチンの定期接種化を検討している

子どもを守るための予防接種スケジュール

- 良いワクチンがあっても、接種しないと効かない
- ワクチンデビューは生後2か月の誕生日
- 種類が多いので、3-6種類の同時接種が必要
- 同時接種の安全性は世界の常識
- 乳児では大腿外側広筋への接種が良い
- 世界標準の筋注が望ましい
- 「VPDを知って、子どもを守ろうの会」の接種スケジュールは分かりやすく、多く利用されている
- ネットで「VPD」と検索すると、すぐにできる

