

## 7 Q 蚊に刺されることでウイルス肝炎に感染することはありますか？

A 蚊は人間を刺して吸血します。この血にウイルスが含まれている場合、ウイルスは蚊の体内に入りますが、蚊の体内でウイルスが増殖することはありません。蚊に刺された時には皮膚に少量の唾液（蚊の唾液）が入りますが、この唾液の中にはウイルスは存在しないと考えられます。従って蚊に刺されることでウイルス肝炎に感染することはありません。

## 予 防

## 8 Q B型肝炎ウイルスキャリアの友人の血液で机が汚れました。どのように処置をすればよいですか？

A 器具・機材等は速やかに流水で洗浄することが基本ですが、机の場合にはかえって汚染域を拡大させる可能性があります。まずは処置する人がウイルスに感染しないようにすることが重要です。ディスポーザブルの手袋等があれば装着の上、布・ティッシュ等で拭き取り、以下に述べる薬物消毒を行って下さい。薬物消毒の消毒剤には2種類があります。

1) 塩素系消毒剤：原液の次亜塩素剤（商品名：クロラックス、ピューラックス、ピューラックス 10、ハイター、ミルトン）を有効塩素濃度 1,000ppm (0.1%) になるよう水で希釈し（6%クロラックス、ピューラックスの場合には、50～60 倍に水で希釈）、1 時間以上浸漬して下さい。

2) 非塩素系消毒剤：2%グルタール・アルデヒド液（商品名：ステリハイド）に 30 分～1 時間浸漬して下さい。

これらの実施にあたっては、目・呼吸器粘膜への刺激性、皮膚腐食などに十分留意して下さい。処置行為により生じた汚染物はビニール袋等に入れて、一般ゴミとは区別して廃棄することが必要です。なお、消毒用エタノール（酒精綿）による拭き取りだけでは感染を防止できない可能性がありますので注意して下さい。

## 9 Q B型肝炎、C型肝炎は予防できますか？

A 感染予防目的のワクチンは B 型肝炎ではすでに臨床応用されています。一方で C 型肝炎の場合にはウイルスが非常に変異しやすいため、平成 26 年 3 月時点ではワクチンがありません。

## 10 Q B型肝炎のワクチンはどのようなものですか？

A B型肝炎感染を予防する B型肝炎ワクチンは注射薬です。成人の場合、通常は3回（初回、1か月後、初回から5～6か月後）ワクチンを投与することで、約90%の方で感染防御能を獲得すると言われています。B型肝炎ワクチン投与で一度感染防御能を獲得した場合、その後15年は効果が持続します。

(Zanetti AR, et al.: Long-term immunogenicity of hepatitis B vaccination and policy for booster :an Italian multicentre study. Lancet 366: 1379-1384, 2005.)

B型肝炎ワクチンについては、現在わが国では2種類（商品名：ビームゲン、ヘプタバックス）が承認されています。いずれも、3回（1ヶ月後に2回目、4～5ヶ月後に3回目を筋肉注射もしくは皮下注射）投与を受ける必要があります。HBs 抗体の獲得率は19歳以下では97.5%と高率ですが、年齢とともに低下し60歳以上では81.8%とワクチン不応例が増加します。

3回接種の1～2ヶ月後に HBs 抗体価の測定を受け、ワクチンの効果を確認するようにして下さい。



## 11 Q B型肝炎ワクチンはどのような人が打つのですか？

A 日本では、B型肝炎感染のリスクの高い人に対し、B型肝炎ワクチンの投与が推奨されています。具体的に説明しますと、HBVキャリアのパートナー（配偶者を含む）、HBVキャリアと同居する方に対しては、B型肝炎ワクチンの積極的な投与が勧められます。職業上、血液を扱ったり、血液に暴露される可能性のある方、すなわち、医師、看護師、検査技師などの医療従事者、消防士、救命救急職員、警察官などに対してもB型肝炎ワクチンの投与が推奨されています。また長期に集団生活をおこなう施設入所者も投与対象とされています。

一方、多くの国では、B型肝炎感染のリスクに関係なく、はしかやポリオに対するワクチンと同様に、乳児期に全国民に対してB型肝炎ワクチンが投与されています。日本と諸外国とでB型肝炎ワクチンの対象者が異なる理由は、HBVキャリアの頻度の違いや、HBワクチンの開発のプロセスが異なることが考えられています。しかしながら、諸外国との関係が、ボーダーレスとなり、急速なグローバル化が進行している現代においては、日本においても、感染リスクに関係なく、できるだけ多くの方がB型肝炎ワクチンを投与すべきと考えられるようになってきました。

## 12 Q B型肝炎ワクチンの副作用はどのようなものがあるのでしょうか？

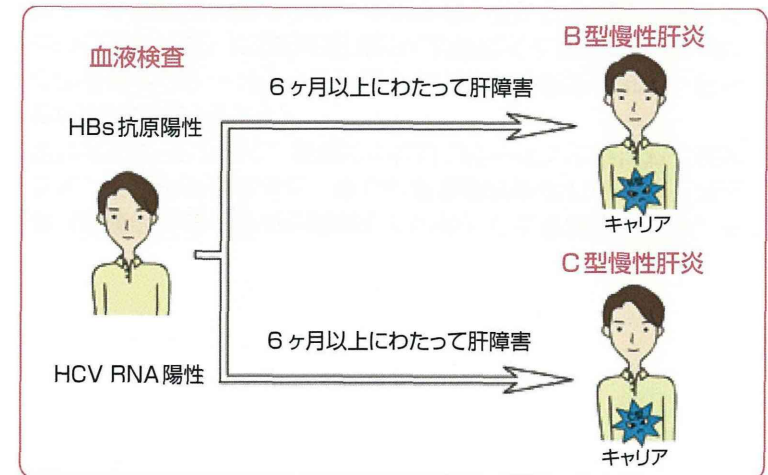
A B型肝炎ワクチンの副作用には注射した部位の赤み、腫れ、しこりや接種後の倦怠感、頭痛があるなどがあり、その頻度は5～10%前後です。ほとんどが無処置で数日中によくなります。

## 臨床

## 13 Q B型肝炎ウイルスキャリア、B型肝炎はどのようにして診断しますか？

A B型肝炎ウイルスに持続感染している人のことをキャリアと呼び、キャリアの中で6ヶ月以上にわたって肝障害（血清中AST、ALTの高値）を呈している場合に、一般にはB型肝炎と診断します。

キャリアの診断には血液検査が必要で、血清中にHBs抗原（B型肝炎ウイルスが作る蛋白の1種）が検出されるかどうかを調べます。HBs抗原が陽性の場合には、さらに、血清中のHBe抗原（B型肝炎ウイルスが作る別の蛋白）、HBe抗体、HBV DNA（B型肝炎ウイルス遺伝子）、HBV遺伝子型などを測定します。同時に、腹部超音波検査などの画像診断により、肝病変の進行度を評価することになります。



## 14 **Q** C型肝炎ウイルスキャリア、C型慢性肝炎はどのようにして診断しますか？

**A** C型肝炎ウイルスに持続感染している人のことをキャリアと呼び、キャリアの中で6ヶ月以上に渡って肝障害（血清中AST、ALTの高値）を呈している場合に、C型慢性肝炎と診断します。

キャリアの診断には血液検査が必要で、血清中にHCV抗体（C型肝炎ウイルスに感染した際、血液中に検出される蛋白）が検出されるかどうかを調べます。ただし、HCV抗体価が低値の場合には、以前C型肝炎ウイルスに感染して、その後自然治癒している可能性があります。その鑑別には、血清中のHCV RNA（C型肝炎ウイルス遺伝子）量の測定が有用で、HCV RNAが検出される場合には、「現在C型肝炎ウイルスに感染しているキャリア」と診断できます。

さらに、HCV遺伝子型なども調べることによって、抗ウイルス療法への反応性のある程度予測することが可能になっています。同時に、腹部超音波検査などの画像診断により、肝病変の進行度を評価することになります。

## 15 **Q** 肝硬変、肝臓がんへ進行するのはどのような場合ですか？

**A** B型肝炎、C型肝炎では肝障害（血清中AST、ALTが高値であること）の程度が強いほど、肝硬変、肝臓がんへ進行するリスクの高まることが知られています。これらの肝炎ウイルスには直接的な肝細胞傷害性はないとされており、肝炎ウイルスに感染した肝細胞を認識する生体側（人）の免疫反応の結果、肝細胞が破壊され、その際、肝細胞の中からAST、ALTなどが血液中へ放出されます。

キャリアの中には、いくら大量に肝炎ウイルスを持っていても全く肝障害のない人も数多く存在します。血液検査でAST、ALTが持続的に高いということは、肝臓の中で肝細胞が壊れ続けてい

る（肝臓の炎症＝肝炎が持続している）ことを意味します。もちろん、肝細胞が壊れると、新しい肝細胞が生まれますが（再生と呼びます）、その際に、肝臓の中にはコラーゲンと呼ばれる線維成分が溜まって行きます。

この過程が20～30年と持続することで肝硬変に到り、肝硬変という土壌（畑）に悪性の肝臓がんが芽吹くと考えられています。特に、B型肝炎の場合には、血清中のHBV DNA量、HBs抗原量が多いほど、肝硬変、肝臓がんへ進行するリスクの高まることが報告されています。

## 16 **Q** B型慢性肝炎の治療にはどのようなものがありますか？また、治療によって肝硬変、肝臓がんへの進行を止めることができますか？

**A** B型慢性肝炎の治療としては、抗ウイルス薬である核酸アナログ製剤と週1回投与のペグインターフェロンの2つが代表的な方法です。

核酸アナログ製剤は内服薬であり、自覚症状的な副作用が軽微な薬剤です。治療開始2～3週目から半年以内にウイルス量が減少し、肝機能が改善します。問題点として一度内服治療をはじめると簡単には治療を中止することができず、通常は数年から10年以上の長期にわたる投与が必要となります。安易に服用を中止すると肝炎が悪化し、重篤になる場合もあります。また、胎児への安全性が確立していない点も問題となっています。

ペグインターフェロン治療は、副作用はあるものの、48週間の治療で約30%の例で肝炎が安定化します。通常の治療期間は48週間であり、約1年で治療が終了することがこの治療法の長所であり、終了後も肝炎の長期安定化がえられます。また、治療中や治療後にHBs抗原量が減ることが観察される場合があります。HBs抗原はウイルスの表面にある蛋白であり、HBs抗原が減少することは肝炎が安定化するばかりでなく、発癌リスクを減らす

ことにもつながります。HBs 抗原が最終的に消失すると肝炎が治癒したと判定されますが、ペグインターフェロンの投与は無治療に比べて HBs 抗原の消失を早めることが期待されています。2つの治療法とも、発癌抑制効果があることが確認されていますが、前者の核酸アナログ製剤の方が、その効果が確実と考えられています。

## 17 **Q** C型慢性肝炎の治療にはどのようなものがありますか？ また、治療によって肝硬変、肝臓がんへの進行を止めることができますか？

**A** C型肝炎の治療は、病気の進展を抑える治療法と、C型肝炎ウイルスを排除する治療法に大きく分けられます。

前者には、内服薬のウルソ、注射薬の強力ミノファージェンC、瀉血療法などがあります。

後者には、週1回投与のペグインターフェロン、ペグインターフェロンと抗ウイルス薬のリバビリンを併用する2剤併用療法、その2剤に新しい抗ウイルス剤であるシメプレビルを加えた3剤併用療法があります。初めての治療として3剤併用療法を受けた方の89%でウイルスが排除され、治癒することが確認されています。後者の方法でウイルスが駆除された場合には、肝硬変、肝臓がんへの進展が抑制されることが確認され、発癌率が、C型肝炎で10分の1に、肝硬変で2分の1に低下すると言われています。ただし、完全にリスクがゼロになるわけではないことから、その後の経過観察も大切です。

またペグインターフェロンを用いずに、内服薬の抗ウイルス剤を2剤から4剤、12週間から24週間、服用する治療法の開発が現在進行しています。内服薬を組み合わせた新しい治療法の場合、副作用は軽減され、治癒率は85～100%と報告されています。ただし、内服薬が効かない“薬剤耐性ウイルス”が出現するという問題もあります。2014年以後、日本でも日常診療において、内服薬のみによる治療が可能となる見込みです。

【資料 16】

「ウイルス肝炎の伝播を防ぐためのガイドライン（保育施設編）」

## 目次

### 保育施設に勤務される方において頂きたいこと..... 4



感染症とはどのような病気か

保育施設で問題となる感染症にはどのようなものがあるか？

感染経路

予防接種

予防接種にはどのようなものがあるか

保育園に入る前に済ませておきたい予防接種

ウイルス性肝炎に対する予防接種について

### ウイルス性肝炎について..... 16



ウイルス性肝炎とはどのような病気か

ウイルス性肝炎とその伝播経路

B型肝炎とC型肝炎

保育園での生活と感染症

保育園における衛生管理

職員の衛生管理

感染症から自らを守るために何が必要か

自分が肝炎ウイルスキャリアの場合、何に注意すべきか

### 園児や保護者への指導のポイント..... 32



保育園に入る前に済ませておきたい予防接種

家庭における衛生管理

## Q & A ..... 35



### 疫学に関して ..... 35

1. 保育園に入園してくる園児の中でB型肝炎ウイルス、C型肝炎ウイルスに持続感染している児（キャリア）は何%くらいでしょうか？
2. 過去に保育所でウイルス性肝炎に罹患した事例はありますか？

### 臨床に関して ..... 36

3. 園児がウイルス性肝炎に罹患した場合、どのような症状が出るのでしょうか？
4. 職員がウイルス性肝炎に罹患した場合、どのような症状が出るのでしょうか？罹患した場合には仕事を休むべきでしょうか？

### 感染経路や感染の可能性に関して ..... 37

5. 洋式トイレでB型肝炎やC型肝炎ウイルスに感染することはありますか？
6. 園児のおむつについた尿や大便からB型肝炎やC型肝炎ウイルスに感染することがありますか？
7. お風呂やプールを媒介として、ウイルス性肝炎に感染した園児や職員からの感染が広がることがありますか？
8. ウイルス性肝炎に感染した園児や職員と手をつなぐことで感染することはありますか？
9. 保育園にある玩具や学習用品を介して感染が起こることはありますか？
10. ウイルス性肝炎に感染した園児や職員と同じコップで回し飲みをしました。感染する可能性はありますか？
11. ウイルス性肝炎に感染した園児の使った歯ブラシを誤って使ってしまった。感染する可能性はありますか？
12. 蚊に刺されることでウイルス性肝炎に感染することはありますか？

### 現場での対応に関して ..... 39

13. ウイルス性肝炎の園児が他の園児に嘔みついたら事後どうすればいいですか？
14. 肝炎ウイルスキャリアの園児がけがをした場合、どのような注意が必要ですか？

15. 私（職員）はウイルス性肝炎に感染しています。園児に接する場合にどのような注意が必要ですか？
16. ウイルス性肝炎の子供の傷の手当ての際に手袋をするように言われました。子どもに手袋をして接することには心理的な抵抗があるのですが手袋はする必要がありますか？
17. 使い捨ての手袋はコストがかかるので困ります。本当にそこまでする必要があるのでしょくか？

### 現場での指導に関して ..... 42

18. 他国の保育園での感染予防状況を教えてください？
19. 肝炎罹患児の親権者から入園の相談があった場合、どうすればいいのでしょうか？
20. 園児がウイルス性肝炎に罹患していることを知った場合、どのような対応をすればいいのでしょうか？
21. 職員は全員ウイルス性肝炎検査を受けた方がいいですか？
22. 職員に対してB型肝炎ワクチン接種を強く勧めるべきですか？
23. 園児がB型肝炎ワクチン未接種の場合、接種を勧めるべきですか？
24. B型肝炎キャリアの頻度が高い国で出生した園児は、検査を勧めるべきですか？
25. ウイルス性肝炎に感染している園児の保護者（親権者）に肝炎のことを尋ねる場合、どのようなことに注意すればよいですか？
26. B型肝炎キャリアやC型肝炎キャリアの子は運動や食事について何か配慮が必要でしょうか？
27. 私はB型肝炎ウイルスキャリアです。保育園に勤務する際にどのようなことに心がければよいのでしょうか？

### ワクチンに関して ..... 47

28. B型肝炎ワクチンを打つ前に、血液検査を受ける必要がありますか。また、接種後に血液検査を受ける必要はありますか？
29. B型肝炎ワクチンを打つ際の費用はいくらくらいですか。何回接種すればいいのでしょうか？
30. B型肝炎ワクチンを打つとどのようなメリットがあるのでしょうか？
31. B型肝炎ワクチンの副作用はどのようなものがあるのでしょうか？

# 保育施設に勤務される方に 知っておいて頂きたいこと



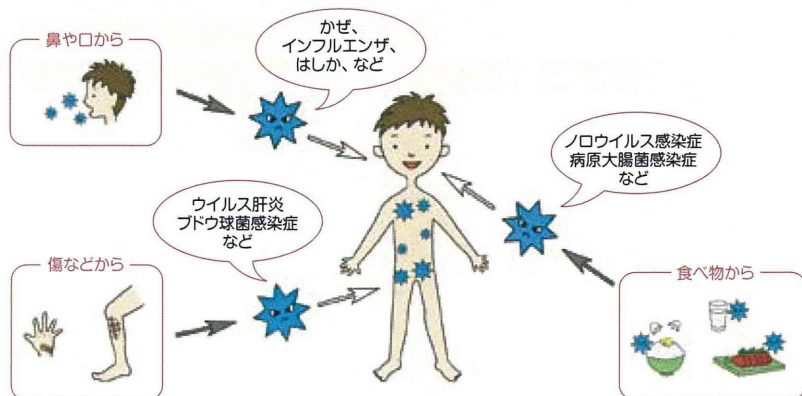
## 感染症とはどのような病気か

### 1 「感染」とは何でしょう？

私たちはさまざまな病気にかかります。病気の中で微生物等（細菌、ウイルスなど）により起こるものを「感染症」と呼びます。微生物が私たちのからだの中に入り、「感染」\*1が成立すると病気が起こるわけです。したがって微生物がどのような経路で私たちのからだの中に入るかを知り、それを断つことにより、感染症を予防することができます。

### 2 私たちの体にはたくさんの微生物が常在しています

私たちのからだには1で述べたように多くの微生物が存在しています\*2。特に外界と接する消化管（口、食道、胃、小腸、大腸など）や気道（鼻、口、気管、肺など）の表面には細菌が常在しています。これらの細菌は体の奥深くに侵入（感染）することは通常ありません。



### 3 「感染」しても必ずしも症状が出るとは限りません

インフルエンザウイルスに感染し、発症すると高い熱、咳、関節や筋肉の痛みなどさまざまな症状が出ます。症状を伴う感染を「顕性感染」と呼びます。一方「感染」しても症状の出ない場合もあり、「不顕性感染」と呼びます。

感染症の中には「顕性感染」を示す人の割合の高いものと低いものがあります。たとえば麻疹（はしか）は、感染が成立した場合、ほとんどの人に症状が出ます。これに対し、ウイルス性肝炎は感染が成立しても症状が出ないことがしばしばあります。

保育園児の年齢では感染しても9割には症状が出ないとされています。また、症状が出た場合でも「かぜ」と同じ症状のみのもとも多いため、ウイルス性肝炎に感染したかどうかは血液検査をしなければわかりません。

\* 1 「感染」ということばをもう少し考えてみます。微生物が私たちのからだの中に入ると、増殖を始めます。この状態を「感染が起きた」と定義します。例えばインフルエンザウイルスは気道の粘膜から皆さんのからだ（粘膜表面の細胞）の中に入り、増殖を始めるわけです。

\* 2 たとえば「大腸菌」という細菌があります。この細菌は私たちの大腸の中にすみついています（常在している、と言いますが）、ふだんは細胞の中に侵入することはありません。こうした状態を「定着」と呼びます。大腸菌は腸の中に豊富にある栄養分を利用して生きているわけです。



### 3 感染症の治療は主として「感染」による症状のある場合に行います

以上のように、微生物が私たちに症状を起こすのは「感染」が成立した場合、それも「顕性感染」の場合だけです。治療が行われるのは主としてこうした場合です。

治療にあたって最も重要なのは微生物の増殖を止め、減らすことです。抗生物質はこうした作用のある薬です\*<sup>3</sup>。

しかしながら微生物の中には増殖を止める薬がないものも多くあります。特に保育園で流行する病気の多く（風邪、ウイルス性胃腸炎、手足口病、ヘルパンギーナなど）は原因となる微生物の増殖を止める薬がありません。こうした病気が治癒するには、私たちの免疫（めんえき：疫病を免れるために私たちの体が備えているしくみのこと）の働きで微生物の増殖を止めることが必要です。

保育園に通う乳幼児の場合、免疫が大人に比べて未発達ですので、微生物の増殖を十分に止めることができない場合があります。従って保育園児は大人に比べて感染症に弱いと考える必要があります。

\* 3 微生物の増殖を止める薬には次のようなものがあります。

- ◎ 抗菌薬（抗生物質）……細菌の増殖を止める薬
- ◎ 抗ウイルス薬……ウイルスの増殖を止める薬  
（インフルエンザにかかった時に投与する抗インフルエンザ薬がその例です）
- ◎ 抗真菌薬……真菌（カビ）の増殖を止める薬



### 4 予防接種

3で述べたように保育園児は免疫が未発達です。一方保育園では園児と園児、園児と職員とが接触するため、感染の成立する機会が家庭よりも高いと考えられます。このため園児を感染から守る予防接種が大きな意味を持ってきます。

現在乳幼児期に接種する予防接種には2章以下で触れるように多くのものがあります。予防の対象となる病気（感染症）には、3で述べたように治療薬のないものも多く含まれます。こうした治療薬のない病気から園児を守るためには予防接種がどうしても必要です。

また、園児の中には予防接種を接種したくても体質的に予防接種のできないお子さんも含まれます。こうした予防接種を受けられない園児を感染症から守るためには、周囲の園児が予防接種を受けることが大切です。皆が予防接種を受けることで弱いお子さんを守るという考え方です。

妊娠初期に妊婦が風疹にかかると、赤ちゃんが先天性風疹症候群になることがあり、近年問題になっています。風疹の予防のためには風疹ワクチンが効果的ですが、風疹ワクチンを妊婦に接種することはできません。このため、配偶者に風疹ワクチンを接種することが推奨されています。これも妊婦という弱い立場の人を守るために周囲の人がワクチンを接種するよい例です。

## 保育施設で問題となる感染症には どのようなものがあるか？

学校保健法では学校で問題になる感染症を第1種から第3種までに分類していますが、実際に保育施設で問題となる可能性が高い疾患は

### 第2種

- インフルエンザ [ 鳥インフルエンザ H5N1 を除く ]
- 百日咳
- 麻疹（はしか）
- 流行性耳下腺炎（おたふくかぜ）
- 風疹
- 水痘（みずぼうそう）
- 咽頭結膜熱（プール熱）
- 結核及び髄膜炎菌性髄膜炎

### 第3種

- コレラ、細菌性赤痢、腸管出血性大腸菌感染症、腸チフス、パラチフス、流行性角結膜炎、急性出血性結膜炎その他の感染症

と考えられます。

第2種感染症（結核及び髄膜炎菌性髄膜炎を除く）では、各々の疾患で出席停止期間の基準が明確に定められています。結核、髄膜炎菌性髄膜炎及び第3種の感染症については、病状により学校医その他の医師において感染のおそれがないと認めるまで出席停止となります。

感染様式	接触感染	飛沫感染	空気感染
<b>第2種感染症</b>			
インフルエンザ	●	●	
百日咳		●	
麻疹（はしか）			●
流行性耳下腺炎（おたふくかぜ）	●	●	
風疹	●	●	
水痘（みずぼうそう）			●
咽頭結膜熱（プール熱）	●	●	
結核		●	●
髄膜炎菌性髄膜炎	●	●	
<b>第3種感染症</b>			
腸管出血性大腸菌感染症	●		
流行性角結膜炎（はやり目）	●		
急性出血性結膜炎	●		
溶連菌感染症	●		
ウイルス性肝炎	●		
手足口病	●		
伝染性紅斑（りんご病）	●	●	
ヘルパンギーナ	●		
マイコプラズマ感染症		●	
感染性胃腸炎（ノロウイルス胃腸炎、ロタウイルス胃腸炎など）	●		
RSウイルス	●	●	
伝染性軟属腫（みずいぼ）	●		
伝染性膿痂疹（とびひ）	●		
アタマジラミ	●		