

感染経路

病原体の感染経路は以下の5種類に分類されます。

1 接触感染

接触感染には、微生物（細菌やウイルスなど）に感染している感染者（細菌の場合は保菌者、ウイルスの場合はウイルスキャリアと呼びます）の体液（唾液など）や皮膚に直接接触する行為（握手やキスなど）により感染する直接接触感染と、体液・痰によって汚染された物品、衣服、リネン（タオル、シーツ）などに接触することにより感染する間接触感染があります。しかし、実際には両者を明確に区別できないことが多いと思われます。

【例】伝染性膿痂疹、伝染性軟属腫、感染性胃腸炎、溶連菌感染、手足口病、ヘルパンギーナ、など*

2 飛沫感染

咳やくしゃみで口や気道から出る分泌物（飛沫）が飛散し、それを直接吸入したり接触したりすることで感染を起こします。分泌物（飛沫）の大きさは5～10 μm以上で、飛散する距離は約1～2mです。

【例】細菌性肺炎、百日咳、RSウイルス、などの呼吸器感染



3 空気感染

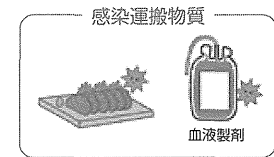
病原体を含んだ飛沫の水分が蒸発し、さらに細かい粒子（飛沫核；大きさは5 μm以下）が空気中に浮遊し、病原体を含む飛沫核を吸入することにより感染を起こします。従って、近くに感染者・保菌者がいない場合（つまり顔が見えない距離）でも感染は成立します。

【例】水痘、麻疹、結核、インフルエンザ

4 感染運搬物質

病原体が混入した食品や血液製剤などにより感染が起こります。

【例】食中毒、ウイルス性肝炎など



5 媒介動物感染

昆虫や動物などが病原体を媒介して感染症が起こります。

【例】ねこひっかき病(バルトネラ感染症)など



*ウイルス性肝炎（B型・C型）は接触によっても感染することがあります。

【2章 ウイルス性肝炎について 参照】

予防接種

予防接種にはどのようなものがあるか

日本の予防接種には、①予防接種法及び結核予防法によって努力義務が課されている定期接種（市町村による経済的援助がある場合が多く、副反応に対する法的な救済措置が手厚い）、②行政は推奨していない（努力義務は課されていない）任意接種（市町村による経済的援助がない場合が多く、定期接種と比べて副反応の法的な救済措置に差がある）、の2種類があります。

しかし、両者に医学的な重要性の差はありません。両者ともに有効な治療方法がない疾患が含まれており、自分が感染しない、他人を感染させない、という立場から積極的なワクチン接種が望まれます。

定期接種

- ① インフルエンザ菌b型（ヒブ）
- ② 肺炎球菌感染症（PCV）
- ③ ジフテリア、百日咳、破傷風及び急性灰白髄炎（ポリオ）
（四種混合；DPT-IPV^{*1}）
- ④ 結核（BCG）
- ⑤ 麻疹（はしか）、風疹（MR^{*2}）
- ⑥ 日本脳炎
- ⑦ ヒトパピローマウイルス

* 1 Diphtheria Pertussis Tetanus - inactivated injectable polio（ジフテリア・百日咳・破傷風・不活化ポリオ）の略

* 2 Measles Rubella（麻疹・風疹）の略



任意接種

- ① B型肝炎
- ② ロタウイルス
- ③ 水痘（みずぼうそう）
- ④ 流行性耳下腺炎（おたふくかぜ）
- ⑤ インフルエンザ

（2013年11月 国立感染症研究所による）

保育園に入る前に済ませておきたい予防接種

以下は小児科学会が推奨しているワクチン接種スケジュール（日本小児科学会ホームページ、予防接種関連情報、日本小児科学会が推奨する予防接種スケジュール：http://www.jpeds.or.jp/modules/general/index.php?content_id=9）をもとに作成しました。

入園時には母子健康手帳でワクチン接種歴を確認し、接種すべきワクチンの接種もれがないかどうか確認することが重要です^{*3}。

* 3 母子健康手帳が変更されました

母子健康手帳の内容が2013年4月から変更になりました。母子健康手帳には定期接種、任意接種の両方が書き込まれています。

1歳前まで

定期接種	
① インフルエンザ菌b型 (ヒブ)	3回
② 肺炎球菌感染症 (PCV)	3回
③ ジフテリア、百日咳、破傷風及び急性灰白髄炎 (四種混合；DPT-IPV)	3回
④ 結核 (BCG)	1回
任意接種	
① B型肝炎ウイルス	3回
② ロタウイルス	1価ワクチン2回、5価ワクチン3回
③ インフルエンザ	2回

1歳以降

定期接種	
① インフルエンザ菌b型 (ヒブ)	追加1回
② 肺炎球菌感染症 (PCV)	追加1回
③ ジフテリア、百日咳、破傷風及び急性灰白髄炎 (四種混合；DPT-IPV)	追加1回
④ 麻しん、風しん (MR)	2回
⑤ 日本脳炎	4回
任意接種	
① 水痘 (みずぼうそう)	2回
② 流行性耳下腺炎 (おたふくかぜ)	2回
③ インフルエンザ	(毎年) 2回

ウイルス性肝炎に対する予防接種について

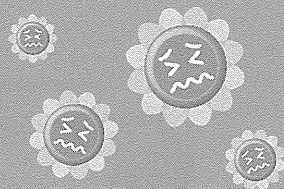
ウイルス性肝炎に対するワクチンは、A型肝炎とB型肝炎に対するワクチンが使用可能です。日本はA型肝炎の流行地域ではないため、外国の流行地域へ旅行する場合以外はA型肝炎ワクチンを接種する必要はありません。一方B型肝炎ワクチンはB型肝炎に感染しているお母さんから生まれた赤ちゃんに対して接種が行われ、健康保険が適用されます。

また、体液や血液に暴露する可能性がある職業に従事している人に対してもB型肝炎ワクチン接種が推奨されます。B型肝炎ウイルスワクチンは世界90%以上の国で定期接種が実施されており、安全性の高いワクチンです。

また、B型肝炎は肝硬変、肝がんといった生命に関わる状態に進展する可能性がある病気です。血液や体液に触れる機会のある保育園に入園するお子さんはもとより、それ以外の方でも年齢を問わず可能な限りワクチン接種が望まれます。

C型肝炎、E型肝炎には現在までのところ有効なワクチンはありません。

ウイルス性 肝炎について



ウイルス性肝炎とはどのような病気か

肝炎とは、さまざまな原因で肝臓の細胞がこわれたり、その働きが損なわれたりする病気です。肝炎の原因にはアルコールや薬もありますが、最も頻度の高いのはウイルスです。

おもにヒトの肝細胞に感染するウイルスを“肝炎ウイルス”と呼びます。

ヒトの肝細胞に感染した肝炎ウイルスは、増殖した後、血液や胆汁の中に排出されます。血液中に排出されたウイルスはさらに唾液、尿などに出されることがあり、こうした“体液”を介して肝炎ウイルスは他人に伝播する（感染が広がる）可能性があります。

一方、アルコールや薬剤による肝炎は、他人に伝播することはありません。

ウイルス性肝炎とその伝播経路

ウイルス性肝炎の原因である肝炎ウイルスにはA型、B型、C型、D型、E型の5種類があります。

A型肝炎はおもに、貝類などの海産物（加熱していないもの）に含まれているウイルスや患者さんの便に含まれているウイルスが他の人の口から体内に入った場合に伝播、感染します。E型肝炎はおもに、イノシシや豚のレバー、肉を十分加熱せずに口にした場合に伝播・感染します。A型肝炎、E型肝炎のウイルスは熱に弱いので、食品を十分に加熱すれば感染は起こりません。

一方、B型肝炎とC型肝炎は、血液や体液を通じて伝播・感染が起こります。伝播の経路としては、

- (1) 正常な皮膚に生じた穴や傷からB型・C型肝炎ウイルスを含む血液や体液が入っていく経路
- (2) 性交渉の際に、体液や微量の血液が粘膜から体内に入る経路（主としてB型肝炎）
- (3) ウイルス性肝炎にかかった妊婦から赤ちゃんの体内にウイルスが入る経路（主としてB型肝炎）

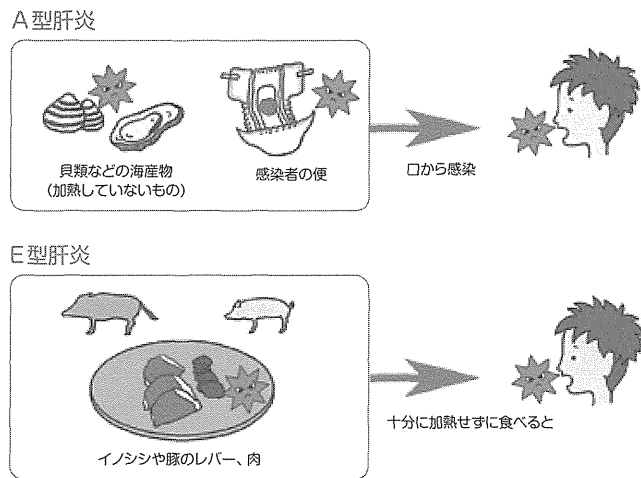
が一般的です。

「正常な皮膚に生じた穴や傷」は①手術など医療現場で受けた処置、②入れ墨（ファッションタトゥーなど）③ピアス用の穴開け、脱毛などの美容行為、④鍼（はり）治療、などで生じます。また、⑤アトピー性皮膚炎、湿疹などの皮膚病、⑥やけど、けが、洗剤などの手荒れ、などでも生じる可能性があります。これらの穴や傷から肝炎ウイルスに感染することがあり得ますので十分注意が必要だと思われます。

こうした穴や傷はできるだけばんそうこうやガーゼなどで覆い、接触による感染の可能性をできるだけ低くすることが望まれます。

ウイルスの伝播は、少量の血液や体液からでも起こります。たとえば、肝炎の患者さんの手術、ひげそりや脱毛、ピアスの穴開け、入れ墨に使用した器具に微量のウイルスが付着していたとします。この器具を十分に洗浄・消毒せずに別の人に使うと、ウイルスが伝播する可能性があります。従って医療器具だけではなく、かみそり、歯ブラシ、ピアッサーなども他人と共用すべきではありません。

A型肝炎とE型肝炎の感染経路



B型肝炎とC型肝炎

B型肝炎ウイルスとC型肝炎ウイルスは、感染から1～6ヶ月後に肝炎を起こします。肝炎の発症の際には食欲低下、全身のだるさ、黄疸（皮膚や結膜に黄色い色素が沈着すること）などの症状を伴いますが、必ずしも症状があるわけではありません。B型肝炎ウイルスに感染して急性肝炎を発症する際に症状のあるのは、成人で約3割、小児では約1割です。C型急性肝炎の際にはB型肝炎に比べて症状の出る割合はさらに低くなります。つまり感染して肝炎を発症しても症状のないことの方が多いわけです。

B型肝炎、C型肝炎の発症後にウイルスが排除されれば肝炎は治る（治癒する）わけですが、治らずに慢性肝炎となる場合があります。急性肝炎から慢性肝炎へ移行する割合は成人の場合、B型肝炎で数%、C型肝炎では約70%です。

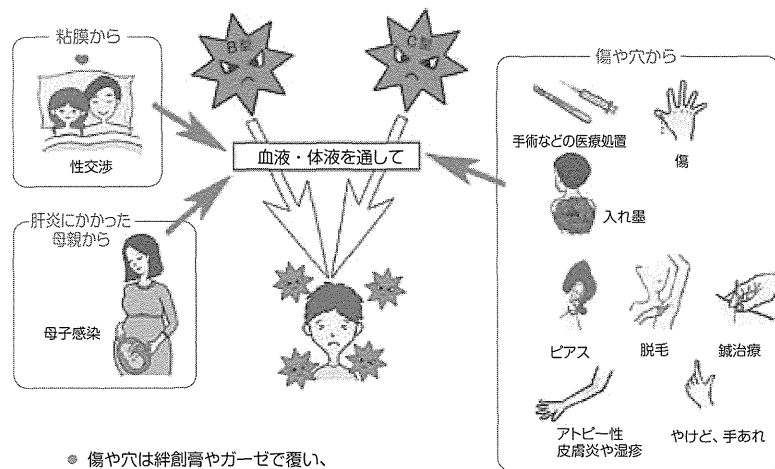
乳幼児の場合は年齢によっても異なりますが、高率に慢性化します。慢性肝炎の初期には症状がありませんが、肝炎が持続すると肝硬変、肝細胞癌（肝臓がんの9割以上を占めます）など生命を脅かす病気へ進展する可能性があります。C型肝炎の場合、慢性肝炎になってもウイルスを排除することが多くの場合可能ですが、通常半年以上の治療が必要ですし、治療に伴う副作用も高率に発生します。また、B型肝炎の場合、治療によって患者さんからウイルスを排除することは困難です。

B型肝炎ウイルスとC型肝炎ウイルスはともに血液、体液を介して伝播するウイルスですが、その感染力は異なります。医療現場で、ウイルス性肝炎の患者さんの血液のついた針を医療従事者が自分の手や指に刺してしまった場合に、その医療従事

者が肝炎にかかる確率は、B型の場合30%に達するとされていますが、C型であれば2~3%です。この違いは、ウイルスの感染力の差によると考えられています。しかし、どちらのウイルスも感染を起こすことに変わりはありません。

B型肝炎とC型肝炎のもう一つの大きな違いは、B型肝炎にはワクチンが存在し、感染予防が可能である点です。半年間に3回の接種が必要ですが、安全で効果の高いワクチンです。これに対してC型肝炎の予防に有効なワクチンは開発されておらず、ワクチンによる感染の予防は現時点では不可能です。

B型肝炎、C型肝炎の感染経路



- 傷や穴は絆創膏やガーゼで覆い、接触感染の危険性を減らしましょう。
- 医療器具やかみそり、歯ブラシ、ピアッサーなどを他人と共有することは避けましょう。

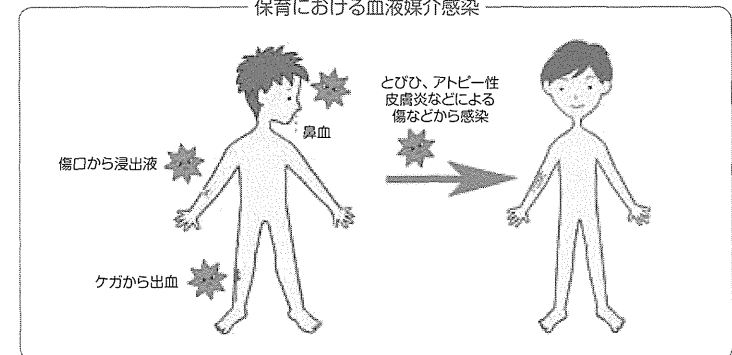
保育園での生活と感染症

保育園では多くの乳児、幼児が生活を共にしています。同じ部屋で長時間一緒に遊んだり、昼寝をしたりしていますので、咳やくしゃみ、鼻水などを介してうつる（飛沫感染）病気や、その飛沫が乾燥したものでうつる（空気感染）病気は容易に広がってしまいます。

また、乳児は床をはったり色々なものを舐めたりしますし、幼児になってからも色々な場所を触ります。自分から手を洗うということもないので、病原菌が口や皮膚、粘膜を通じて直接感染したり、汚染されたドアノブやおもちゃを触ったりして感染する（接触感染）ことを防ぐのはとても難しいことです。

ウイルス性肝炎は先に述べたように血液を介して感染します。成人では輸血や性交渉、針の使い回しといった特殊な状況で感染することが多いのですが、こどもたちは日常的によく怪我をして出血しますし、傷口から浸出液が出ていることも珍し

保育における血液媒介感染



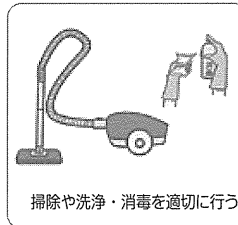
くありません。鼻血を出すことも頻繁にあります。

また、とびひ、アトピー性皮膚炎などのために皮膚に傷がたくさんできてしまっている子もいます。このような傷のある皮膚に血液や浸出液、唾液などの体液が付着すると、病気がうつることがあります（血液媒介感染）。

できるだけこまめに園児に手洗いをさせる、衣類や日用品の共有は避ける、掃除や洗浄、消毒を適切に行う（アルコールで消毒できる場合が多いのですが、ノロウイルス、ロタウイルス、肝炎ウイルスに対してアルコールは無効なので、これらに汚染されたことが疑われるものの洗浄、消毒を行う場合はうすめた塩素系漂白剤を使います）ことが重要です。

以下に具体的な衛生管理法を説明します。

予防のために



保育園における衛生管理

1 衣類、リネン（寝具、タオル）

これらのものにも唾液、汗、血液などの体液が付着する可能性があるため、共用はせず、一度使用したものは洗濯してから他の園児に用いるようにしてください。血液や浸出液、体液が付着した場合は、50～60倍希釈した塩素系漂白剤（ピューラックス[®]、ハイター[®]、ブリーチ[®]など）に10分程度つけてから洗濯してください。

2 コップ、ほ乳瓶、乳首

いずれも個人専用とすることが望めます。園で貸し出し用に保管する場合は、コップはよく洗って乾かし、ほ乳瓶や乳首は熱湯消毒あるいはミルトン[®]による消毒を行って下さい。

3 歯ブラシ

個人専用として各自で用意してもらいます。他児のものとは接触したり、誤って使ったりしないように個別に保管するようにします。

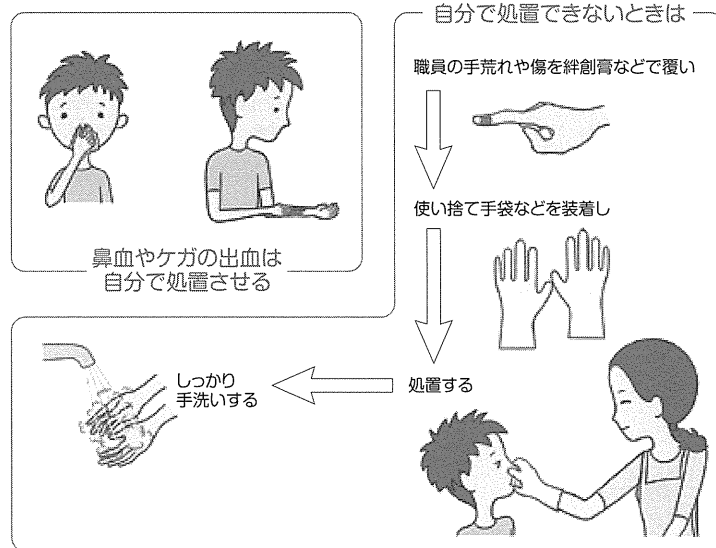
4 玩具

乳児がなめたり、よだれがつく可能性がある玩具についてはその都度洗浄し乾燥させます。B型肝炎ウイルスキャリアの乳児のだ液のついた玩具は50～60倍希釈の塩素系漂白剤に10分程度つけてから洗浄し乾燥させます。洗浄できないもの場合は水拭きしたあと上記の塩素系漂白剤をしみこませた布で拭き、さらに水拭きを数回して乾燥させておきます。

5 消毒薬、軟膏、ヘラ

消毒薬や軟膏などの外用薬を直接複数の児に塗ることは避けてください。園で用意している外用薬を塗る場合、薬の容器が直接皮膚に触れないように気をつけてください。職員が塗るときは使い捨ての手袋を装着するか、使い捨てのヘラを使うことが望ましいです。

また、年長児にはできるだけ自分で塗るように指導することが望まれます。



6 鼻血や怪我の処置

鼻血や怪我で出血した場合、できれば園児自身に処置をさせるとよいのですが、それが難しいときは職員が使い捨ての手袋をつけて処置をします。そのような余裕がない場合はできるだけ血液が手に付着しないように気をつけて、処置が終わったらしっかりと手洗いをしてください。

また、職員の手到手荒れなどで細かな傷がある場合、絆創膏などで傷を覆うように心がけて下さい。

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

以上述べたように保育園では多くの感染症が発生し、広がる可能性があります。保育園は園児と園児、園児と職員が接触する時間が長く、その機会が多いことから職員が感染する機会が多くなります。

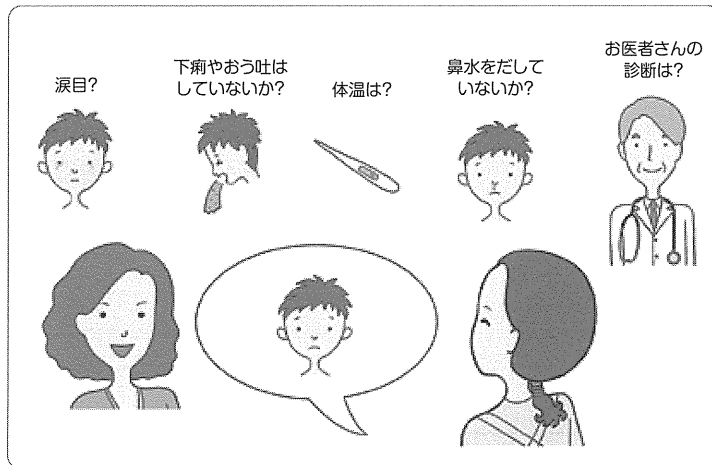
職員から園児への感染を防ぐためにも職員は自らを感染症から守る必要があります。

① 園児の状態を保護者によく尋ねましょう。

園児を預かる際に園児の状態を尋ねることはどの園でもされていることと思いますが、以下のような点を尋ねた上で預かるかどうか判断することが大切です。

- 園児の体温は何度か、平常時は何度か
- 園児の眼がうるむ、鼻水を出しているなどの症状、所見はないか
- 下痢、おう吐などをしていないか、食欲はあるか
- (体調を崩している場合) 医療機関にかかったか。何と診断されたか
- 家族の中に同じ症状の人はいないか

「風邪をひいています」と保護者に言われた言葉を鵜呑みにしないことが大切です。

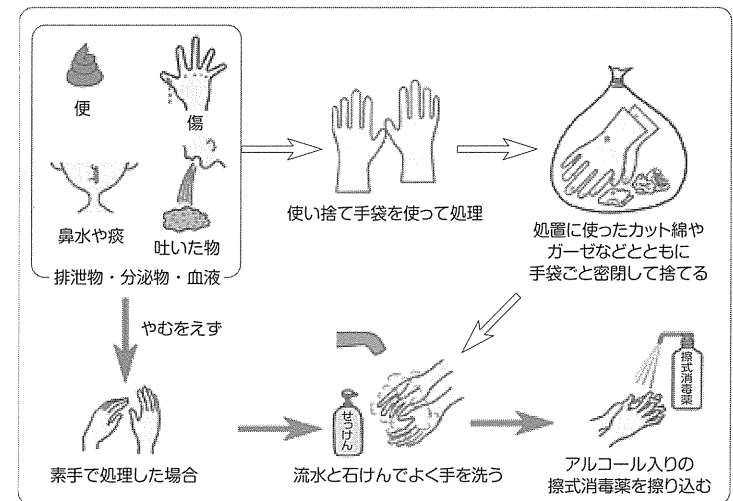


② 園児の排泄物、分泌物、血液を素手で扱わないようにしましょう。

園児の便の処理、吐いたものの処理、鼻水や痰の処理など様々な排泄物、分泌物の処理が保育の場では頻回に行われます。また、鼻血や傷の手当ても日常的に行われます。

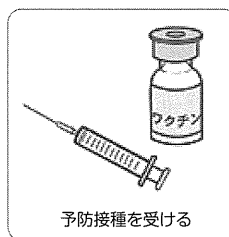
これら排泄物、分泌物、血液には感染性のある微生物が含まれている可能性があります。従って使い捨て手袋を使って処理し、処理後は使い捨て手袋ごと密閉して捨てる必要があります。

やむを得ず素手で扱った場合、すぐに流水と石けんで十分に手を洗う必要があります。その後、他の園児への感染を防ぐためにもアルコールの入った擦式消毒薬を手に擦り込んでおくことが強く勧められます。



3 予防接種を受けるように心がけましょう。

インフルエンザ、麻疹（はしか）、風疹、水痘（みずぼうそう）、流行性耳下腺炎（おたふくかぜ）、B型肝炎などは子供だけではなく大人もかかる感染症ですが、予防接種で防ぐことが可能です。予防接種を受けておけば、感染した場合でも軽い症状だけで済みます。



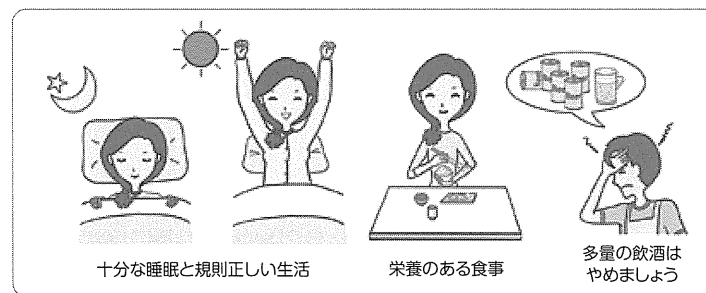
インフルエンザのワクチンは毎年受ける必要がありますが、他のワクチンはその必要はありません。自分が何の予防接種を受けたかを母子健康手帳などを参考に確認し、受けていない場合はワクチンの接種を受けるように心がけましょう（麻疹、風疹、水痘、流行性耳下腺炎、B型肝炎にかかったことのある場合はワクチンの接種は不要です）。

ワクチンを接種したかどうか、かかったかどうかが不確実な場合は血液検査をすることで知ることができます。

4 自分の体調を整えておくようにしましょう。

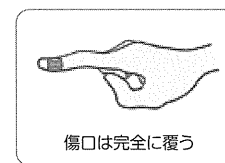
インフルエンザの患者さんに接触しても必ずしもインフルエンザにかかるとは限りません。私たちの身体には感染や発病を防ぐためのしくみがあるからです。

しかし、過労、睡眠不足、多量の飲酒などは感染、発病を起りやすくします。できるだけ規則正しい生活を送り、体調を整えておくことを心がけて下さい。



5 皮膚や粘膜に傷のある場合、傷口を完全に覆うようにしましょう。

けが、手荒れ、皮膚病など多くの原因で皮膚や粘膜に小さな傷が生じます。傷からは血液やその成分が出されます。血液の中には様々な微生物が含まれていることがあり、他人へ微生物を伝播する可能性があります。また、体表の傷からあなた自身の体内に微生物が侵入する可能性があります。傷のある場合、傷口を絆創膏などで完全に覆うようにしましょう。



自分が肝炎ウイルスキャリアの場合、何に注意すべきか

肝炎ウイルスは飲食、プールなどで感染するものではありません。しかし、「ウイルスキャリアの人から出た血液や分泌物」が「他人の皮膚や粘膜にある傷」に付いた場合には感染が起きる可能性があります。

このため、職員がウイルス性肝炎に感染している場合、以下の注意を守ることが望めます。

① 医療機関にかかって自分の状態を把握するようにしましょう。

ウイルス性肝炎の経過は一人一人異なります。感染力の強さ、治療の必要性、治療法も一人一人異なります。自分自身の状態を十分に把握することが、自分を守るためにも職場で適切に行動するためにも重要です。そのために肝臓専門医（日本肝臓学会のホームページに掲載されています）

http://www.jsh.or.jp/medical/specialists/specialists_list）を受診することが望めます。

② 皮膚や粘膜に傷のある場合、傷口を完全に覆うようにしましょう。

けが、手荒れ、皮膚病など多くの原因で皮膚や粘膜に小さな傷が生じます。傷からは血液やその成分が出され、感染の原因になり得ます。傷のある場合、傷口を絆創膏などで完全に覆うようにしましょう。

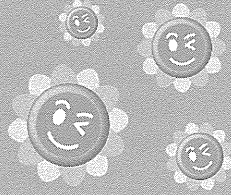
③ 園児の傷に触れる際には必ず手袋を使いましょう。

B型肝炎ウイルスキャリアでは汗にもウイルスが含まれる可能性があります。従って園児の傷に触れる場合には手袋を使う必要があります。



2. 3は上に述べた通り、ウイルスキャリアであるかどうかにかかわらず、すべての人が心がけるべきことです。また、核酸アナログ製剤の投与などにより、ウイルス量が非常に少なくなっている場合は、園児にウイルスを伝播する可能性は低くなります。

園児や保護者への 指導のポイント



以下に園児、保護者へ指導する際に特に注意したいことをまとめます。

保育園に入る前に済ませておきたい予防接種

入園時には母子健康手帳で以下のワクチン接種歴を確認し、接種すべきワクチンの接種もれがないかどうか確認することが重要です。

1歳前まで

定期接種		
① インフルエンザ菌b型(ヒブ)		3回
② 肺炎球菌感染症(PCV)		3回
③ ジフテリア、百日咳、破傷風及び急性灰白髄炎(四種混合; DPT-IPV)		3回
④ 結核(BCG)		1回
任意接種		
① B型肝炎ウイルス		3回
② ロタウイルス	1価ワクチン2回、5価ワクチン3回	
③ インフルエンザ		2回

1歳以降

定期接種		
① インフルエンザ菌b型(ヒブ)		追加1回
② 肺炎球菌感染症(PCV)		追加1回
③ ジフテリア、百日咳、破傷風及び急性灰白髄炎(四種混合; DPT-IPV)		追加1回
④ 麻しん、風しん(MR)		2回
⑤ 日本脳炎		4回
任意接種		
① 水痘(みずぼうそう)		2回
② 流行性耳下腺炎(おたふくかぜ)		2回
③ インフルエンザ		(毎年)2回

家庭における衛生管理

① 手洗い

手洗いは感染症予防の基本です。帰宅時はもちろんですが、トイレの後、おむつ交換の後、あるいは自分や家族の体液の処置(鼻水をかむ、絆創膏を貼り替えるなど)の後には手洗いをしてください。

② 食事・入浴の際の注意

大人が噛んだものを乳幼児に与えることは避けましょう。虫歯菌(*Streptococcus mutans*)やピロリ菌、肝炎ウイルスが感染することがあります。

月経中で出血が多いときは浴槽に入ることを避けるか、一番最後に入浴する、あるいはタンポンを使用することが望ましいです。浴室が血液で汚れた場合、水をよく流しておきます。

B型肝炎ウイルスのキャリアの方の血液である場合は、念のため50~60倍希釈した塩素系漂白剤を使って消毒してもよいですが、浴室に塩素がこもると危険なので、十分換気しながら行って下さい。

③ カミソリ、歯ブラシ、耳かきなどは共用しない

家族であっても、血液や体液が付着する可能性があるものは共用しないようにしましょう。

4 血液、吐物、排泄物の処理

鼻血や月経血、吐物や体液が付着したものはビニール袋などに包んで捨てるようにしましょう。肝炎ウイルスキャリアの血液や体液、あるいはノロウイルスやロタウイルスによる胃腸炎のときの吐物や下痢便で汚れた衣類や家具、床は50～60倍希釈した塩素系漂白剤を使って消毒してください。

5 鼻血や怪我の処置

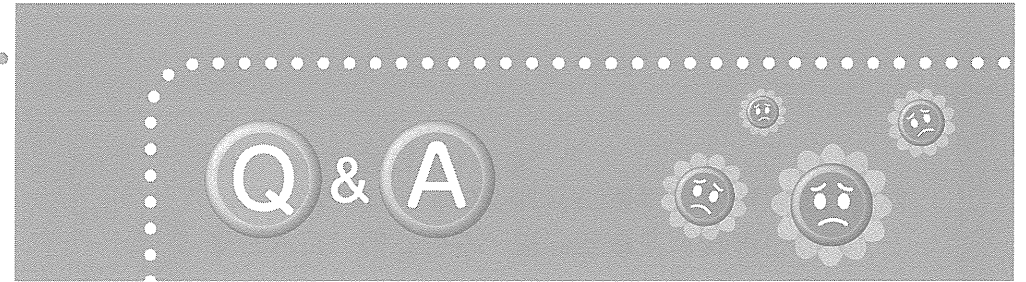
鼻血や怪我で出血した場合、できれば自分で処置をすると思いますが、それが難しいときは他の家族がビニール手袋をつけて処置をすることが望ましいです。

手袋がつけられない場合、できるだけ血液が手に付着しないように気をつけて、処置が終わったらしっかりと手洗いをしてください。

6 家族に肝炎ウイルスキャリアがいる場合

上記にも記載しましたが、キャリアの方の血液や浸出液、体液が感染源となり得るので、不用意に触れないように注意し、適切に処理するようにしましょう。特にキャリアの方のウイルス量が多い場合は感染力が強くなります。

ウイルス量についてはキャリアの方の主治医に確認して下さい。B型肝炎の場合、体液にも多量のウイルスが含まれる場合がありますので、B型肝炎キャリアとの接触の機会が多い家族の方は、B型肝炎ワクチンを受けてB型肝炎ウイルスに対する免疫力を獲得しておくことが強く望まれます。詳しくは予防接種の項をご参照ください。



疫学に関して

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？

母子感染対策事業が開始された1986年以降に生まれたお子さんの小学校在学時のHBs抗原陽性率は0.01%から0.06%の間と岩手県や静岡県からは報告されています。

(Koyama T et al. Hepatology Res 2003;26:287-292, Noto H et al. J Gastroenterol Hepatol 2003;18:943-949)。

従って保育園に入園してくる園児の中でHBs抗原陽性の割合は0.03%程度と推定されます。一方出生時にC型肝炎ウイルスに感染しているお子さんは0.02%から0.04%程度と考えられます。

(小松陽樹ら 小児科 2007;48:1427-1434)。

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？

佐賀県でかつて10人以上の保育園児がB型肝炎に感染した事例が報告されています。アトピー性皮膚炎を併発したB型肝炎ウイルスキャリアの職員から園児への感染が起きたとされています。感染した園児にもアトピー性皮膚炎、とびひ、やけど、ひっかき傷など皮膚に傷があったことがわかっています。

C型肝炎に関しては保育園での集団発生の報告はありませんが、家族内での感染の可能性は指摘されています。

(Kiyosawa K et al. J Med Virol 1991;33:114-116)

臨床に関して

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？

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」と同じ程度のみのもことも多いため、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。

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？

成人がウイルス性肝炎に感染した場合、急性肝炎を発症します。急性肝炎の症状としては全身のだるさ、食欲の低下、黄疸（白目が黄色く色づいたり、尿の色がウーロン茶のような茶褐色になったりすること）などがあります。しかし症状が軽いと急性肝炎を起こしていることに気付かないこともあります。



以上のような明らかな症状のある場合には入院して治療が行われることが一般的です。仕事は休むこととなります。症状の軽い場合には仕事をすることは可能ですが、血液や体液にはウイルスが存在する可能性があるため、注意が必要です。

感染経路や感染の可能性に関して

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？

洋式トイレで尿や便に皮膚が触れても、理論的には皮膚に傷がなければ感染することはあり得ません。しかし、尿や便にはウイルスが含まれており、特にB型肝炎ウイルスの患者さんでウイルス量が多い場合（4ログコピー/mL=10,000コピー/mLが目安とされています）は尿や便にもウイルスが含まれており、ウイルスの感染力が強いため、実際には絶対に感染しないと言い切れません。

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？

B型肝炎キャリアの園児のおむつについた尿にはウイルスが含まれており、素手で触れた場合、手に傷があれば感染する可能性があります。素手で触れなければ感染することはありません。

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可能性がありますか？

お風呂やプールで感染が広がった報告はありません。ウイルスを含んだ血液や体液がお風呂やプールの中に入っても水で薄められますので、感染は起こらないと考えられます。

ただし、肌に傷がある場合はその傷口を絆創膏（ばんそうこう）などで覆ってから水に入る必要があります。また、生理中の女性はタンポンを使用するか、出血量の多い場合は入浴を控えることが望まれます。

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？

ウイルスが直接体内に入る可能性のない行為であり、一般的には感染する可能性はかなり低いと考えられます。

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？

子供がなめる玩具には、玩具が接触する環境や唾液中に存在する細菌・微生物、手に付着していた感染性微生物が付着しています。ノロウイルス、インフルエンザウイルス同様、B型肝炎ウイルスの感染が玩具を介して起きる可能性があります。このことからワクチンで予防できる病気（インフルエンザ、B型肝炎）はそれぞれのワクチンを早めにお子さんに接種しておくべきでしょう。

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？

コップについた唾液中にB型肝炎ウイルスが混入していても、飲み物で薄められるため、一般的には感染する可能性は極めて低いと考えられます。C型肝炎の感染する可能性はさらに低いと考えられます。しかし、飲み回しは極力回避すべき行為と考えられます。

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？

C型肝炎ウイルスが唾液に出される可能性は低いため、感染することはまずありません。

B型肝炎ウイルスは唾液中に含まれる可能性があります。従って唾液のついた歯ブラシで歯を磨き、歯肉（歯ぐき）に傷をつけた場合、感染する可能性があります。他人の使った歯ブラシを使うことのないように園でも日常生活でも気をつける必要があります。

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？

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。

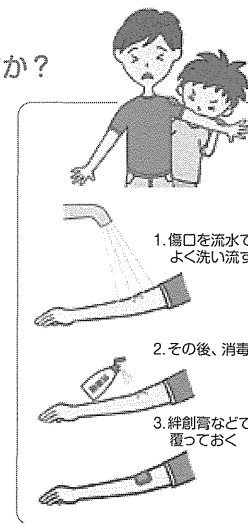
従って蚊に刺されることでウイルス性肝炎に感染することはありません。

現場での対応に関して

13 ウイルス性肝炎の園児が他の園児に噛みついたら事後どうすればいいですか？

噛みついた園児の唾液には口腔内に常在している微生物が含まれます。また、噛みついた園児がB型肝炎ウイルスキャリアの場合、唾液にはウイルスが含まれている可能性があります。従って噛みつかれた傷口を流水でよく洗い流すことが重要です。その後、傷口を消毒し、絆創膏（ばんそうこう）などで覆っておく必要があります。

噛みついた園児がB型およびC型肝炎ウイルスキャリアの場合、感染予防の処置が必要になる場合があります。医療機関に速やかに相談することが望まれます。



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？

園児が肝炎ウイルスキャリアの場合、血液中にウイルスが含まれています。園児が自分で傷の処置をすることが望ましいのですが、実際には職員がけがの処置をすることが多いと思われます。

けがの処置にあたっては職員への感染を防ぐために手袋を着用することが強く望まれます。やむを得ず素手で処置をする際には、手に傷がないことを確認し、処置後は十分に手洗いをする必要があります。

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？

肝炎ウイルスキャリアの血液にはウイルスが含まれています。B型肝炎でウイルス量の多い場合（4ログコピー/mL=10,000コピー/mLが目安とされています）、唾液などの体液中にもウイルスが含まれていることがあります。従ってご自分のウイルス量を医師に確認する必要があります。

園児に接する際にはご自身の皮膚に傷がないかどうか確認し、傷がある場合は傷口を覆っておくようにして下さい。また、乳児に口移しで食べ物を与えないように気をつけて下さい（質問10とは違い、口移しは唾液が直接口の中に入ることになるため、感染の可能性が高くなります）。

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？

ウイルス性肝炎の子供の傷口にはウイルスが付いていますから、手当てをする人の手、皮膚に傷があった場合、肝炎ウイルスへ感染することがあります。

また、指先や掌は手荒れなどにより細かな傷がつきやすいものです。従って傷の手当ての際にはできるだけ手袋を使う必要があります。

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うか？

16で説明した通り、手袋をつけずに傷の処置をした場合、肝炎ウイルスへの感染が起きる可能性があります。この場合急性肝炎を発症します。発症後にウイルスが排除されずにキャリアになってしまう場合もあります。

さらに、感染した職員を介して他の園児が感染する可能性もあります。従って傷の手当ての際にはできるだけ手袋を使う必要があります。

現場での指導に関して

18 他国の保育園での感染予防状況を教えてください？

C型肝炎ウイルスが保育園で感染したという報告はありません。B型肝炎に関してですが、世界の9割以上の国では乳児期に予防接種（B型肝炎ワクチン）が行われており、ほとんどの入園児はB型肝炎に対する免疫を持っています。

従ってB型肝炎に保育園で感染することはまれだと考えられます。

19 肝炎罹患児の親権者から入園の相談があった場合、どうすればいいでしょうか？

肝炎罹患児の状態（罹患している肝炎の種類、ウイルス量、医師からの注意事項など）を親権者に確認することが強く望まれます。罹患児以外の園児や職員を肝炎から守るために必要なことですので、少なくとも施設の責任者は肝炎罹患児の状態を把握しておくことが重要です。

肝炎ウイルスへの感染は、皮膚についた傷を覆っておくことでかなり防ぐことができます。従って親権者には登園前に傷の手当てをきちんとしてきてもらうことを徹底することが望まれます。傷の手当てをきちんとしておくことは、肝炎に感染していない園児に対しても望まれます。

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？

基本的には19同様の対応が必要です。即ち、

- 肝炎罹患児の状態（罹患している肝炎の種類、ウイルス量、医師からの注意など）を親権者に確認すること
- 親権者には登園前に傷の手当てをきちんとしてきてもらうことを徹底することが望まれます。

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？

職員に限らず、すべての人はウイルス性肝炎に感染しているかどうか確認することが望まれます。ウイルス性肝炎は肝硬変、肝細胞がんに進行する可能性のある病気だからです。多くの自治体で無料（あるいは低額）検査が行われています。

保育園の職員は免疫が未熟である乳幼児に接します。このため、施設長は検査の結果を把握し、19で述べた指導を行うことが望まれます。

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？

保育園の職員はB型肝炎ウイルスキャリアの園児に接する可能性があり、感染の危険（かみつかれる、など）も医療従事者同様高いと考えられます。また職員がウイルス性肝炎に罹患した場合、他の乳幼児を感染させる危険性もあります。

同居家族内にB型肝炎キャリアがいる場合、家族内感染が高い頻度で発生しますがその感染経路は不明であり、あらゆる日常の行為が感染リスクに関与します。したがって、B型肝炎ウイルスに対する免疫がある（HBs抗体陽性）職員以外はB型肝炎ワクチンを接種することが望まれます。

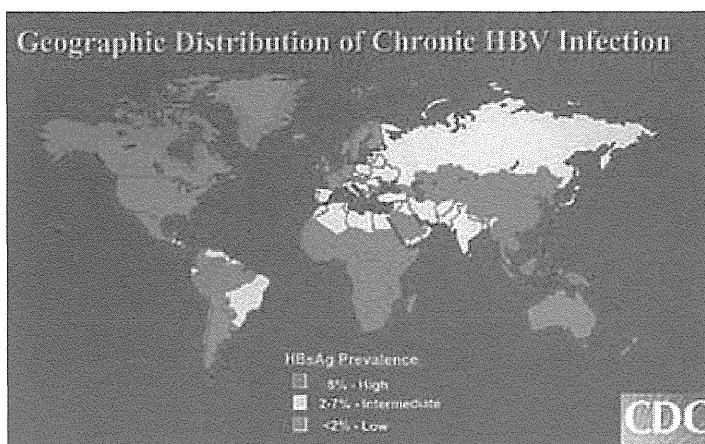
23 園児がB型肝炎ワクチン未接種の場合、接種を勧めるべきですか？

B型肝炎は症状のない病気であり、周囲にB型肝炎ウイルスキャリアがいるかどうかはわかりません。このため、園児、特に乳児がB型肝炎ウイルス未接種の場合、接種を受けることが勧められます。

詳しいことは予防接種を行っている医療機関でご確認下さい。

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？

保育園児の多くはB型肝炎に対する免疫を持っていません。従ってB型肝炎キャリアの割合が2%を超える国（下図で赤または黄色で塗られた国）で出生した園児には検査を勧めることが望まれます。



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？

園児がウイルス性肝炎に感染している場合、入園を断られたり、退園させられたりすることを保護者は心配しています。また、子供が肝炎ウイルスキャリアであることが他の人に知られることも心配しています。このため、肝炎のことを尋ねる目的が入園拒否や退園勧告、他の人に情報を伝えるためではないことを保護者に理解してもらう必要があります。

また、ウイルス性肝炎に感染しているかどうかにかかわらず、皮膚についた傷を手当てし、表面を覆うことが重要であることを説明し、保護者に協力をお願いする必要があります。

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？

園児や乳幼児のウイルス性肝炎患者のほとんどは症状のないウイルスキャリア（無症候性持続感染者）であり、肝炎の治療は不要な状態です。従って医師の判断などで特別な場合を除き、食事上の配慮、運動制限などは不要です。

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
心がければよいでしょうか？

大切なことはあなた自身の健康、保育園児の健康、あなたの周囲の人の健康を守るように心がけることです。

あなた自身の健康を守るためには定期的に医師にかかることです。B型肝炎は症状の出にくい病気ですので、血液検査などを行うことで初めて適切な治療を受けることが可能だからです。

保育園児への感染を防ぐためにはあなた自身の血液、体液が園児に触れないように注意を払う必要があります。指先など皮膚に傷のある場合は、ばんそうこうなどできちんと傷口を覆っておく必要があります。また、あなたの唾液や汗が園児に直接触れないように注意して下さい。

あなたの周囲の人に対しても園児に対するのと同じ注意をすることが大切です。また、あなたの家族やパートナーにはHBワクチンを打ってもらうことが重要です。ワクチンを打ってもらうことで、家族やパートナーへの感染を防ぐことができます。ワクチンは4～5ヶ月間に3回接種することになります。詳しくは医療機関でご相談下さい。

ワクチンに関して

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？

保育園児がワクチンを接種する前には血液検査は不要です。しかし、家族内（同居者）に感染者がいる場合、接種前に血液検査が必要です。母親がB型肝炎に感染しているかどうかは産婦人科で検査されており、母親が感染している場合には医療機関で児にワクチンが接種されているからです。

また、接種後の血液検査も不要です。乳児はワクチンの効果が高く、ほとんどの児がB型肝炎ウイルスに対する免疫を獲得できるからです。

ただし家族内（同居者）にB型肝炎の感染者がいる場合は、B型肝炎にすでにかかっているかどうかを確認するために接種前に血液検査が必要です。

これに対し、職員がワクチンを接種する際にはB型肝炎にすでにかかっているか、そしてワクチンによって十分な免疫を獲得できているかを確認するために接種前、接種後に血液検査を受けることが望まれます。

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？

B型肝炎ワクチンの接種は、ウイルスキャリアの母親から産まれた児への接種のみに健康保険が適応されます。接種は初回、1ヶ月後、さらにその3～4ヶ月後の3回にわたって行われます。

費用は3回の接種で15,000円程度です。自治体の中にはワクチン接種費用の一部を補助するところもあります。

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？

B型肝炎ワクチンを3回接種すると乳幼児ではそのほとんどがB型肝炎に対する免疫を獲得できます。成人では80%～90%が免疫を獲得できます。

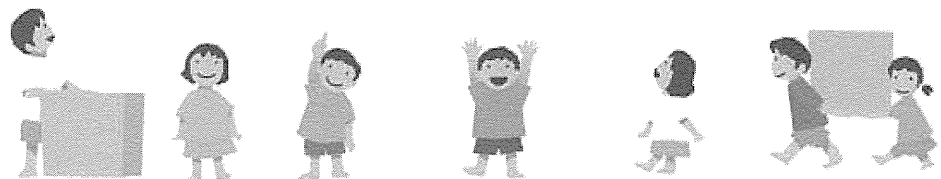
免疫を獲得できた場合、ごくまれな一過性感染を除いて肝炎にかかることは少なくとも20～30年間ありません。したがって、B型肝炎ウイルスによる肝硬変、肝細胞がんを予防できます。

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？

B型肝炎ワクチンは世界180ヶ国以上で定期接種に組み入れられているワクチンです。このことはこのワクチンが安全であることを示しています。

副作用としては注射した部位が腫れる、接種後に発熱があるなど他のワクチンと同じようなものがありますが、重い副作用はありません。



保育の場において血液を介して感染する病気を防止するためのガイドライン
—ウイルス性肝炎の感染予防を中心に

2014(平成26)年3月 発行

厚生労働省
集団生活の場における肝炎ウイルス感染予防ガイドラインの作成のための研究班
研究代表者 四柳 宏 (東京大学医学部附属病院)

作 成 恵谷 ゆり、小松 陽樹、四柳 宏 (50音順)
協 力 勝又すみれ、菊地 真琴、中島 夏樹 (50音順)
イラスト 鈴木 ひとみ