

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 μ m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 μ m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。

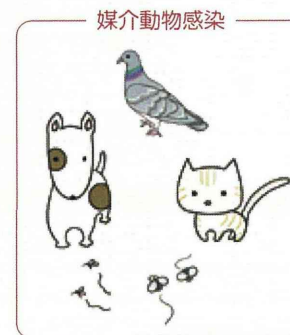
【例】食中毒、ウイルス性肝炎など



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めます。

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、任意接種の双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

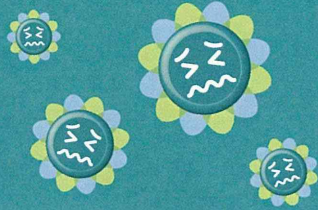
ウイルス性肝炎に対するワクチンは、A型肝炎とB型肝炎に対するワクチンが使用可能です。日本はA型肝炎の流行地域ではないため、外国の流行地域へ旅行する場合以外はA型肝炎ワクチンを接種する必要はありません。一方B型肝炎ワクチンはB型肝炎に感染しているお母さんから生まれた赤ちゃんに対して接種が行われ、健康保険が適用されます。

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いため、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。

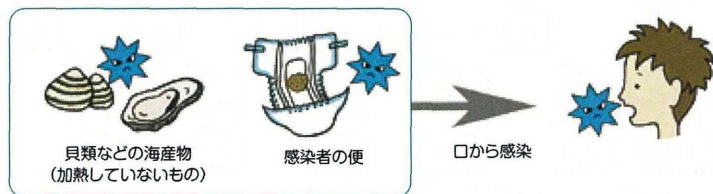
「正常な皮膚に生じた穴や傷」は①手術など医療現場で受けた処置、②入れ墨（ファッションタトゥーなど）③ピアス用の穴開け、脱毛などの美容行為、④鍼（はり）治療、などで生じます。また、⑤アトピー性皮膚炎、湿疹などの皮膚病、⑥やけど、けが、洗剤などの手荒れ、などでも生じる可能性があります。これらの穴や傷から肝炎ウイルスに感染することがあり得ますので十分注意が必要だと思われます。

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。

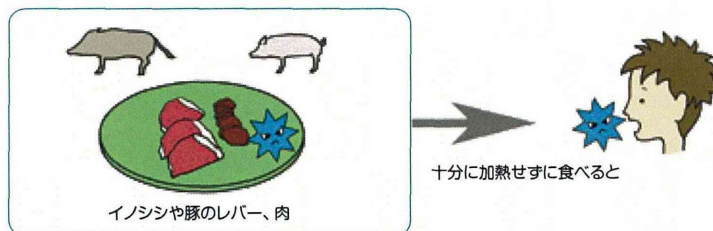
ウイルスの伝播は、少量の血液や体液からでも起こります。たとえば、肝炎の患者さんの手術、ひげそりや脱毛、ピアスの穴開け、入れ墨に使用した器具に微量のウイルスが付着していたとします。この器具を十分に洗浄・消毒せずに別の人に使うと、ウイルスが伝播する可能性があります。従って医療器具だけではなく、かみそり、歯ブラシ、ピアッサーなども他人と共用すべきではありません。

A型肝炎とE型肝炎の感染経路

A型肝炎



E型肝炎



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。

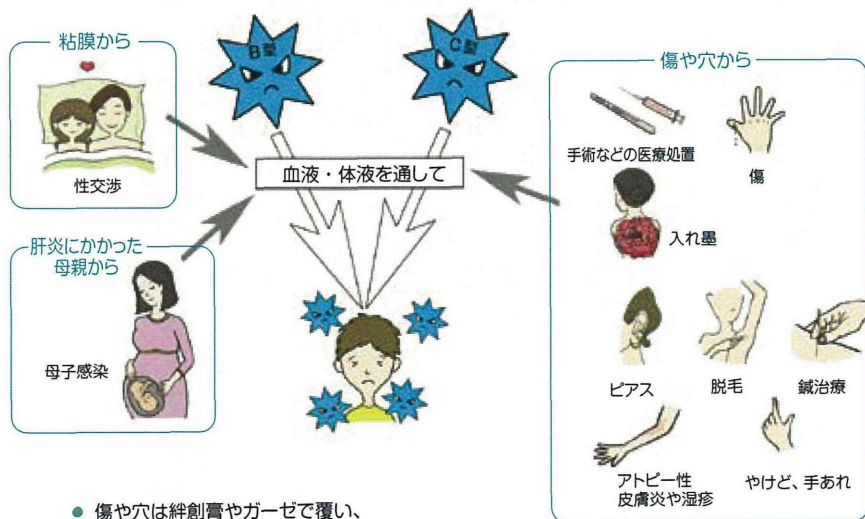
乳幼児の場合は年齢によっても異なりますが、高率に慢性化します。慢性肝炎の初期には症状がありませんが、肝炎が持続すると肝硬変、肝細胞癌（肝臓がんの9割以上を占めます）など生命を脅かす病気へ進展する可能性があります。C型肝炎の場合、慢性肝炎になってもウイルスを排除することが多くの場合可能ですが、通常半年以上の治療が必要ですし、治療に伴う副作用も高率に発生します。また、B型肝炎の場合、治療によって患者さんからウイルスを排除することは困難です。

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



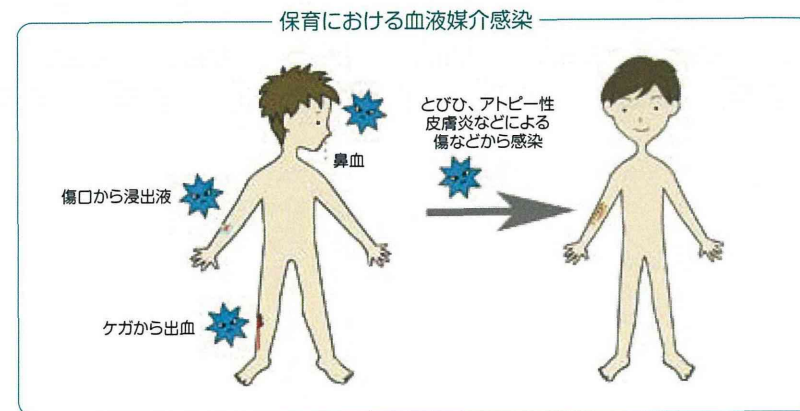
- 傷や穴は絆創膏やガーゼで覆い、接触感染の危険性を減らしましょう。
- 医療器具やかみそり、歯ブラシ、ピアッサーなどを他人と共有することは避けましょう。

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のからでもうつる（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



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まれます。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。

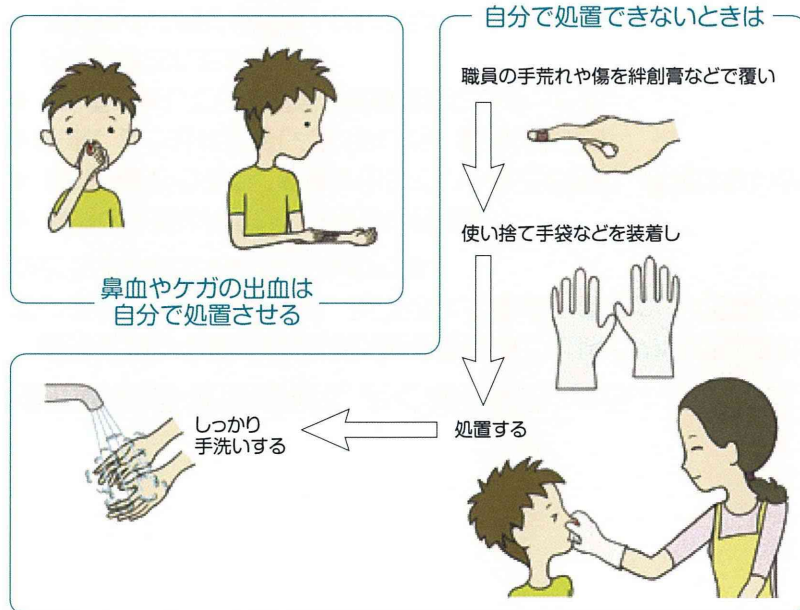
4 玩具

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。

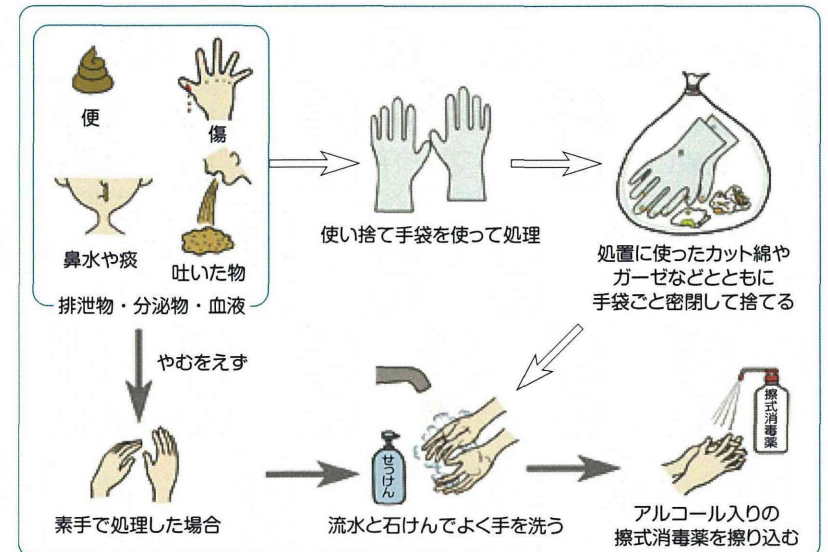


2 園児の排泄物、分泌物、血液を素手で扱わないようにしましょう。

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、発病を起しやすくなります。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。

