



福岡県医第102号(地)

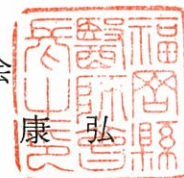
平成18年 4月14日



各 医 師 会 長 殿

福岡県医師会

会長 竹 嶋



「B型肝炎について(一般的なQ&A)」(改訂2版)、「C型肝炎について
(一般的なQ&A)」(改訂6版)の送付について

春暖の候 貴職益々ご清祥のこととお慶び申し上げます。

さて、「B型肝炎について(一般的なQ&A)」につきましては平成16年4月9日付福岡県医第61号(地)をもって、また「C型肝炎について(一般的なQ&A)」(改訂5版)は平成15年9月12日付福岡県医第1161号(地)をもってお送りいたしました。今般、厚生労働省にて、日本医師会感染症危機管理対策室、財団法人ウイルス肝炎研究財団の協力のもと、それぞれに改訂版が作成された旨、別添のとおり日本医師会より連絡がありました。

B型肝炎に関しては平成16年の作成から2年が経過し、この間に新しい治療薬が認可されるなど、治療面で新しい動きがみられたこと、また、C型肝炎については平成15年3月に厚生労働科学研究「肝炎等克服緊急対策研究事業(肝炎分野)」の初回の報告が行われ、疫学、治療の上で多数の新知見が得られたことから、報告書の内容を盛り込む形でそれぞれ改訂が行われたものであります。

つきましては、貴職におかれましても、本件についてご了解いただきますようよろしくお願い申し上げます。

なお、本Q&Aは日本医師会のホームページ(<http://www.med.or.jp/kansen/>)に掲載されますことを申し添えます。

小郡三井医師会より

担当理事 蒲池 壽

(地Ⅲ 2 7 0)

平成 1 8 年 3 月 3 1 日

都道府県医師会

感染症危機管理担当理事 殿

日本医師会感染症危機管理対策室長

雪 下 國 雄

「B型肝炎について（一般的なQ&A）」（改訂2版）、「C型肝炎について（一般的なQ&A）」（改訂6版）の送付について

時下益々ご清栄のこととお慶び申し上げます。

さて、「B型肝炎について（一般的なQ&A）」につきましては平成16年3月30日付（地Ⅲ 3 1 1）をもって、また、「C型肝炎について（一般的なQ&A）」（改訂5版）につきましては平成15年9月3日付（地Ⅲ 1 2 9）をもって、お送りいたしました。

B型肝炎については平成16年の作成から2年が経過し、この間に新しい治療薬が認可されるなど、治療面で新しい動きがみられたこと、また、C型肝炎については平成15年3月に厚生労働科学研究「肝炎等克服緊急対策研究事業（肝炎分野）」の初回の報告が行われ、疫学、治療の上で多数の新知見が得られたことから、報告書の内容を盛り込む形でそれぞれ改訂を行われました。

つきましては、本Q&Aをお送りいたしますので、貴職におかれましても本件についてご了知いただき、貴会管下郡市区医師会等への周知方よろしくご高配の程お願い申し上げます。

なお、本Q&Aは、日本医師会のホームページ（<http://www.med.or.jp/kansen/>）に掲載いたしますことを申し添えます。

B型肝炎について (一般的なQ & A)

平成18年3月改訂
(改訂第2版)

<作成>

厚生労働省

<作成協力>

財団法人 ウイルス肝炎研究財団
社団法人日本医師会感染症危機管理対策室

この『B型肝炎について（一般的なQ & A）』は、下記のホームページに掲載されています。

厚生労働省 <http://www.mhlw.go.jp/>
(財) ウイルス肝炎研究財団 <http://www.vhfj.or.jp/>
(社) 日本医師会 <http://www.med.or.jp/>

はじめに-----「B型肝炎について～一般的なQ&A」について

現在わが国では、B型肝炎ウイルスやC型肝炎ウイルスの持続感染の状態にある人が、それぞれ100万人以上おられると推定されています。厚生労働省では、こうした状況を重く受け止め、平成12年11月に「肝炎対策に関する有識者会議」を設置し、平成13年3月に専門の立場から今後の肝炎対策の方向性について報告書を取りまとめていただきました。当該報告書では、普及啓発のためのC型肝炎に関する問答集を作成する必要性が指摘されたことから、同年4月には外部の専門家のご協力をいただきながら、「C型肝炎について～一般的なQ&A」を作成しました。これについては、その後の新たな科学的知見の確立や制度の改正等を踏まえ、その都度改訂を重ねて参りました。

一方、B型肝炎に関しては、C型肝炎よりも早くから病態の解明が進められ、行政的な施策を推進してきました。昭和54年には厚生省肝炎研究連絡協議会を発足させ、院内感染対策ガイドラインの作成や、ワクチンの開発・実用化を図るとともに、B型肝炎母子感染防止事業等を実施してきました。さらに、近年になって、B型肝炎に関する診断、治療、予防等に関する研究はめざましい進歩を遂げており、一昔前とはその面目を一新するに至っております。こうしたB型肝炎を取り巻く現在の状況を、国民のみなさまにも知って頂くべく、このたび厚生労働省では、財団法人ウイルス肝炎研究財団に所属する肝炎の専門家、社団法人日本医師会感染症危機管理対策室などのご協力をいただき、「B型肝炎について～一般的なQ&A」を作成いたしました。関係機関のご協力も得ながら、広く国民のみなさまへ適切な情報提供を行えるよう努めて参りたいと考えています。

平成16年3月

「B型肝炎について～一般的なQ&A」ですが、平成16年の作成から2年が経過し、この間に新しい治療薬が認可されるなど、治療面で新しい動きがみられています。また、平成17年3月に設置された「C型肝炎対策等に関する専門家会議」により、「C型肝炎対策等の一層の推進について」が報告されたことも受け、今般、「B型肝炎について～一般的なQ&A」についても一部改訂を行いました。

今回の改訂でも、財団法人ウイルス肝炎研究財団に所属する肝炎の専門家、社団法人日本医師会感染症危機管理対策室などのご協力をいただきながら作成しました。

今後も、関係機関との連携を保ちながら、国民への正確で新しい情報提供を行えるよう努めてまいりたいと考えています。

平成18年3月

目 次

はじめに-----「B型肝炎について～一般的なQ & A」について	2
-----------------------------------	---

【概要版】

概 Q1：肝臓は、どのような働きをしているのですか？	5
概 Q2：B型肝炎とはどのようなものですか？	5
概 Q3：B型肝炎ウイルスはどのようにして感染しますか？	5
概 Q4：B型肝炎ウイルスは輸血（血漿分画製剤を含む。）で感染しますか？	6
概 Q5：B型肝炎の症状はどのようなものですか？	6
概 Q6：B型肝炎ウイルスに感染しているかどうかを調べるにはどのような検査をするのですか？	7
概 Q7：B型肝炎の治療法にはどのようなものがありますか？	7
概 Q8：B型肝炎ウイルス感染はどのようにすれば予防できますか？	7
概 Q9：B型肝炎になると肝硬変や肝がんになりますか？	8
概 Q10：B型肝炎について国が講じている施策を教えてください。	8

【詳細版】

総論	10
詳 Q1：B型肝炎とはどのようなものですか？	10
詳 Q2：B型肝炎の原因は何ですか？	11
詳 Q3：B型肝炎ウイルスに感染すると、どのような症状が出ますか？	11
診断と検査	12
詳 Q4：B型肝炎ウイルスに感染しているかどうかを調べるにはどのような検査をするのですか？	12
詳 Q5：B型肝炎ウイルス粒子と HBs 抗原、HBc 抗原との関係について教えてください。	12
詳 Q6：B型肝炎ウイルス粒子と HBe 抗原との関係について教えてください。	12
詳 Q7：B型肝炎ウイルスに感染した場合に消長する抗原と抗体、およびそれぞれの持つ意味を教えてください。	13
詳 Q8：核酸増幅検査（NAT）とはどのようなものですか？	15
詳 Q9：各種のB型肝炎ウイルス検査では偽陽性がありますか？	15
詳 Q10：各種のB型肝炎ウイルス検査では偽陰性がありますか？	15
詳 Q11：感染後どのくらいの期間が経てば、HBs 抗原検査でウイルスに感染したことが分かりますか？	16
詳 Q12：感染後どのくらいの時間が経てば、B型肝炎ウイルス遺伝子（HBV DNA）検査でウイルスに感染したことが分かりますか？	16
詳 Q13：どのような人がB型肝炎ウイルスの検査を受ければよいですか？	17

詳 Q14 : B型肝炎ウイルス検査を受けるには、どのような方法がありますか？	17
詳 Q15 : 「老人保健事業における肝炎ウイルス検診」について教えてください。	17
詳 Q16 : 「政府管掌健康保険等による肝炎ウイルス検査」について教えてください。	18
詳 Q17 : 「保健所等における肝炎ウイルス検査」について教えてください。	18
詳 Q18 : 血液検査でB型肝炎ウイルスに感染していることが分かったら、どうすればいいですか？	18
詳 Q19 : 肝臓の状態を調べるために、医療機関ではどのような検査が行われますか？	19
感染と予防	20
詳 Q20 : B型肝炎ウイルスはどのようにして人から人へ感染しますか？	20
詳 Q21 : B型肝炎ウイルスは性行為で感染しますか？	20
詳 Q22 : B型肝炎ウイルスは夫婦間で感染しますか？	21
詳 Q23 : B型肝炎ウイルスは家庭内で感染しますか？	21
詳 Q24 : B型肝炎ウイルスは保育所、学校、介護施設など集団生活の場で感染しますか？	22
詳 Q25 : B型肝炎ウイルスは医療行為（歯科医療を含む。）で感染しますか？	22
詳 Q26 : B型肝炎ウイルスは輸血（血漿分画製剤を含む。）で感染しますか？	22
詳 Q27 : B型肝炎ウイルス感染の自然経過（感染の早期と晩期）の詳細を教えてください。	23
詳 Q28 : 核酸増幅検査（NAT）によるスクリーニングは、血液の安全性にどのくらい役立っていますか？	24
詳 Q29 : 血液製剤の安全性向上のためにどのような予防対策がとられていますか？	25
詳 Q30 : 高力価 HBs ヒト免疫グロブリンとは？その使い方についても教えてください。	26
詳 Q31 : B型肝炎ワクチンとは？その使い方についても教えてください。	26
母子感染	28
詳 Q32 : 妊婦はB型肝炎ウイルス検査をしなければいけませんか？	28
詳 Q33 : B型肝炎ウイルス持続感染者の母親から生まれた子供への感染のリスクはどのくらいですか？	28
詳 Q34 : B型肝炎ウイルスの母子感染予防は、どのように行うのですか？	28
詳 Q35 : B型肝炎ウイルス持続感染者の母親の授乳には注意が必要ですか？	29
詳 Q36 : B型肝炎ウイルス持続感染者の母親から生まれた子供には検査が必要ですか？	30
詳 Q37 : B型肝炎ウイルスの母子感染予防の効果はどのくらいあがっていますか？	30
B型肝炎ウイルス持続感染者（HBV キャリア）	32
詳 Q38 : B型肝炎ウイルス持続感染者であることがわかったらどうすればいいですか？	32
詳 Q39 : B型肝炎ウイルス持続感染者はどのような経過をたどるのですか？	32
詳 Q40 : B型肝炎ウイルス持続感染者であっても肝機能検査が正常の場合がありますか？	33
詳 Q41 : B型肝炎ウイルス持続感染者で肝機能検査値の異常がみられる場合にはどうしたらよいですか？	33
詳 Q42 : B型肝炎ウイルス持続感染者の治療には専門医への相談が必要ですか？	34
詳 Q43 : B型肝炎ウイルス持続感染者であることがわかりましたが、アルコールはこれまでと同様に飲んでもいいのでしょうか？	34
詳 Q44 : B型肝炎ウイルス持続感染者が他人へのウイルス感染を予防するにはどうすればいいですか？	34
詳 Q45 : わが国にはB型肝炎ウイルス持続感染者がどのくらいいるのですか？	34

治療	36
詳 Q46：B型肝炎はどのように治療しますか？	36
詳 Q47：インターフェロン療法は効果がありますか？	36
詳 Q48：インターフェロンによる症状や副作用を軽減する方法にはどのようなものがありますか？	36
詳 Q49：ラミブジンによる治療を行う場合の注意と、ラミブジン治療の効果について教えてください。	37
詳 Q50：インターフェロンやラミブジンを使用した治療は子供にも行えますか？	37
詳 Q51：B型肝炎ウイルス感染により肝臓以外にも症状が出ますか？	37
詳 Q52：B型肝炎の治療費用はどのくらいかかりますか？	37
B型肝炎ウイルスと保健医療従事者	39
詳 Q53：針刺し事故によるB型肝炎ウイルス感染のリスクはどのくらいですか？	39
詳 Q54：針刺し事故などによって、B型肝炎ウイルス陽性の血液に汚染された場合、どのように対処すればよいですか？	39
詳 Q55：保健医療従事者はあらかじめB型肝炎ワクチン（HB ワクチン）の接種を受けておいた方がよいですか？	40
詳 Q56：B型肝炎ウイルスに感染している保健医療従事者は仕事上の制限を受けますか？	40
消毒	41
詳 Q57：B型肝炎ウイルス陽性の血液が手指、床、器具などに付着した時は消毒用アルコール（酒精綿）で拭き取ればよいですか？	41
詳 Q58：B型肝炎ウイルス陽性の血液が付着した医療用器具、機械などはどのように消毒したらよいですか？	41
その他	43
詳 Q59：B型肝炎について国が講じている施策を教えてください。	43

【概要版】

概 Q1：肝臓は、どのような働きをしているのですか？

肝臓の働きには、

- 栄養分（糖質、たん白質、脂肪、ビタミン）の生成、貯蔵、代謝
- 血液中のホルモン、薬物、毒物などの代謝、解毒
- 出血を止めるための蛋白の合成
- 胆汁の産生と胆汁酸の合成
- 身体の中に侵入したウイルスや細菌感染の防御

などがあり、我々が生きていくためには健康な肝臓であることがとても大切です。

概 Q2：B型肝炎とはどのようなものですか？

B型肝炎は、B型肝炎ウイルス（HBV）の感染によって起こる肝臓の病気です。

肝炎になると、肝臓の細胞が壊れて、肝臓の働きが悪くなります。

B型肝炎には、急性B型肝炎と、慢性B型肝炎があります。急性B型肝炎は、成人が初めてB型肝炎ウイルスに感染して発病したものであり、慢性肝炎は、B型肝炎ウイルスに持続感染している人（HBV キャリア）が発病したものです。慢性B型肝炎を放置すると、病気が進行して、肝硬変、肝がんへ進展する場合がありますので、注意が必要です。

つまり、慢性B型肝炎、肝硬変、肝がんは、B型肝炎ウイルスに起因する一連の疾患であるといえます。

肝臓は予備能力が高く、慢性肝炎や肝硬変になっても自覚症状が出ないことが多いことから、「沈黙の臓器」と呼ばれています。このことを正しく認識し、B型肝炎ウイルスに感染していることがわかったら、症状がなくてもきちんと検査をして、病気を早く発見することが大切です。

概 Q3：B型肝炎ウイルスはどのようにして感染しますか？

B型肝炎ウイルスは、主として感染している人の血液が他の人の血液の中に入ることによって感染します。また、感染している人の血液中のB型肝炎ウイルスの量が多い場合は、その人の体液などを介して感染することもあります。

具体的には、以下のような場合には感染が起こることがあります。

- 注射針・注射器をB型肝炎ウイルスに感染している人と共用した場合
- B型肝炎ウイルスに感染している人の血液が付着した針を誤って刺した場合（特に、保健医療従事者は注意が必要です。）
- B型肝炎ウイルスが含まれている血液の輸血、臓器移植等を行った場合
- B型肝炎ウイルスに感染している人と性交渉をもった場合

- B型肝炎ウイルスに感染している母親から生まれた子に対して、適切な母子感染予防措置を講じなかった場合（ただし、高力価 HBs ヒト免疫グロブリン：HBIG と B型肝炎ワクチン：HB ワクチンを正しく用いて母子感染予防を行えば、感染することはほとんどありません。詳しくは詳 Q34 をご覧下さい。）

常識的な社会生活をこころがけていれば、日常生活の場では、HBV に感染することはほとんどないと考えられています。

なお、以下のような場合には、B型肝炎ウイルスは感染しません。

- B型肝炎ウイルスに感染している人と握手した場合
- B型肝炎ウイルスに感染している人と抱き合った場合
- B型肝炎ウイルスに感染している人と軽くキスした場合
- B型肝炎ウイルスに感染している人の隣に座った場合
- B型肝炎ウイルスに感染している人と食器を共用した場合
- B型肝炎ウイルスに感染している人と一緒に入浴した場合 等

概 Q4：B型肝炎ウイルスは輸血（血漿分画製剤を含む。）で感染しますか？

従来より、わが国では全国の日赤血液センターにおいてB型肝炎ウイルス（HBV）感染予防のためのスクリーニング検査（HBs 抗原検査、HBc 抗体検査）が徹底され、血液製剤の安全性が確保されています。

さらに、1999 年 10 月からは、核酸増幅検査（Nucleic acid Amplification Test：NAT）による B型肝炎ウイルス遺伝子（HBV DNA）の検出が全面的に導入され、血液製剤の安全性は一段と向上しています。

これらの努力にもかかわらず、わが国では輸血による B型肝炎ウイルスの感染は、ごくまれ（年間 10 数例）ではあるものの、残念ながらまだ発生し続けている現状にあります。

現在では、血漿分画製剤（アルブミン、ガンマグロブリン、血液凝固因子製剤など）については、NAT による HBV DNA の検出を含めたスクリーニング検査に加えて、原料血漿の 6 か月間貯留保管による安全対策や、製造工程におけるウイルスの除去、不活化の措置が行われていることなどから、B型肝炎ウイルス感染の心配はないといっても差し支えはないでしょう。

しかし、どのような検査によっても、B型肝炎ウイルス感染のごく初期の人の血液中に存在するごく微量のウイルスは検出できない場合があることをよく認識して、検査目的での献血は絶対に「しない」「させない」ということを周知徹底することが大切です。

詳しくは詳 Q27、詳 Q28 をご覧下さい。

概 Q5：B型肝炎の症状はどのようなものですか？

B型肝炎ウイルスの感染には、急性感染と持続感染があります。

B型肝炎ウイルスに感染すると、全身の倦怠（けんたい）感に引き続き

食欲不振・悪心（おしん）・嘔吐（おうと）などの症状が現われ、これに引き続いて黄疸（おうだん）が出現することがあります。他覚症状として、肝臓の腫大がみられることもあります。これが、急性B型肝炎の症状ですが、症状が出ないまま治ってしまう場合があります。これを不顕性感染と呼びます。

B型肝炎ウイルスに持続感染している人（HBV キャリア）ではこれらの症状が出なくても慢性肝炎が潜んでいて治療が必要な場合がありますので、定期的に検査を受け、必要に応じて適切な治療を受けるなど健康管理を行うことが大切です。

概 Q6：B型肝炎ウイルスに感染しているかどうかを調べるにはどのような検査をするのですか？

B型肝炎ウイルスに感染しているかどうかは、血液を検査して調べます。

血液検査では、まず HBs 抗原(B型肝炎ウイルスを構成するタンパクの一部)を検査します。検査で HBs 抗原が検出された場合、その人の肝臓の中でB型肝炎ウイルスが増殖しており、また、血液の中にはB型肝炎ウイルスが存在するということを意味します。

血液の中にHBs 抗原が検出された人の中にはB型肝炎ウイルスに初めて感染した人とB型肝炎ウイルスに持続感染している人（HBV キャリア）とがいます。

概 Q7：B型肝炎の治療法にはどのようなものがありますか？

一般に、B型肝炎の治療法には、大きく分けると、抗ウイルス療法（様々な種類のインターフェロンを用いた治療法）と肝庇護療法の2つの方法があります。

急性B型肝炎の場合は、急性期の対症療法により、ほとんどの人で肝炎は完全に治癒します。しかし、まれに劇症化する場合もあることから注意が必要です。

B型肝炎ウイルスの持続感染者（HBV キャリア）がB型肝炎を発症した場合には、ごく初期の軽い慢性肝炎か、ある程度以上進んだ慢性肝炎か、肝硬変あるいは肝がんにまで進展してしまった状態か、などの「病期」によって、また肝細胞の破壊の速度（肝炎の活動度）や、残されている肝臓の機能の程度（残存肝機能）などによって、治療方針は異なります。抗ウイルス療法により十分な効果が得られなかった場合でも、肝庇護療法により肝細胞の破壊の速度を抑えることによって、慢性肝炎から肝硬変への進展を抑えたり遅らせたりすることが出来ますので、詳しくはかかりつけ医にご相談下さい。

概 Q8：B型肝炎ウイルス感染はどのようにすれば予防できますか？

他人の血液になるべく触れないことが大切です。常識的な社会生活を心

がければ、感染することはないと考えられています。

具体的には、以下のようなことに気をつけて下さい。

- 歯ブラシ、カミソリなど血液が付いている可能性のあるものを共用しない。
- 他の人の血液に触るときは、ゴム手袋を着ける。
- 注射器や注射針を共用して、薬物（覚せい剤、麻薬等）の注射をしない。
- よく知らない相手との性交渉にはコンドームを使用する。

以上の行為の中には、そもそも違法なものが含まれています。感染する危険性が極めて高いことは言うまでもありませんが、違法行為は行わないことが基本です。

なお、現在、献血された血液はB型肝炎ウイルスのチェックが行われており、ウイルスが含まれる場合は使用されていません。

B型肝炎ウイルスに感染している場合、あるいは感染の疑いがある場合には、検査の目的での献血は決して行わないでください。

他人の血液に触れる機会が多い医療関係者は、あらかじめB型肝炎ワクチン（HB ワクチン）を接種しておくことをお勧めします。また、B型肝炎ウイルス陽性の血液により汚染された場合には、HBs ヒト免疫グロブリン（HBIG）の投与により感染を予防することができます。

詳しくは、詳 Q30、詳 Q31 をご覧下さい。

概 Q9：B型肝炎になると肝硬変や肝がんになりますか？

B型肝炎ウイルスの持続感染者（HBV キャリア）のうち、約 10%から 15%の人が慢性肝炎を発症し、治療が必要になるとされています。しかし、実際には、これを裏付ける確かなデータがあるわけではなく、HBV キャリアの集団を断面でみた時、その 10～15%が ALT（GPT）値の異常を示すことがわかっているにすぎません。

いずれにしろ、HBV キャリアが慢性肝炎を発症した場合、適切な健康管理や必要に応じた治療をせずに放置すると、自覚症状がないまま肝硬変へと進展し、肝がんになることがあるので、注意が必要です。しかし、適切な治療を行うことで病気の進展を止めたり、遅らせることができますので、B型肝炎ウイルスに感染していることが分かった人は、必ず定期的に医療機関を受診して、その時、その時の肝臓の状態（肝炎の活動度、病期）を正しく知り、適切に対処するための診察を受けて下さい。

概 Q10：B型肝炎について国が講じている施策を教えてください。

ウイルス肝炎への対応は、国民の健康に関わる重要な課題であることから、厚生労働省においても、これまで行政や学術団体関係機関によって実施されてきた肝炎対策を総点検しながら、今後の方向性や充実の方策につ

いて検討してまいりました。

近年の肝炎治療に関する新たな状況等を踏まえ、平成１７年３月に「Ｃ型肝炎対策等に関する専門家会議」が設置され、同年８月に報告書「Ｃ型肝炎対策等の一層の推進について」がとりまとめられたところですが、これを踏まえ、厚生労働省においては、Ｃ型肝炎と共にＢ型肝炎についても、

- ① 肝炎ウイルス検査等の実施、検査体制の強化
- ② 治療水準の向上（診療体制の整備、治療方法等の研究開発）
- ③ 感染防止の徹底
- ④ 普及啓発・相談事業

等の施策に取り組んでいます。

【詳細版】

総論

詳 Q1 : B型肝炎とはどのようなものですか？

B型肝炎は、B型肝炎ウイルス（HBV）の感染によって起こる肝臓の病気です。

肝臓は、

- 栄養分（糖質、たん白質、脂肪、ビタミン）の生成、貯蔵、代謝
- 血液中のホルモン、薬物、毒物などの代謝、解毒
- 出血を止めるための蛋白の合成
- 胆汁の産生と胆汁酸の合成
- 身体の中に侵入したウイルスや細菌感染の防御

などの機能を有し、我々が生きていくためには健康な肝臓であることがとても大切です。

肝炎になると、肝臓の細胞が壊れて、肝臓の働きが悪くなります。

肝臓は予備能力が高く、一般に日常では全体の 20%程度しか使われていないため、慢性肝炎や肝硬変になっても自覚症状が出ないことが多いことから、「沈黙の臓器」と呼ばれています。このことを正しく認識し、HBV に感染していることがわかったら、症状がなくてもきちんと検査をして、病気を早く発見することが大切です。

B型肝炎の特徴を簡単にまとめると、以下のようになります。

- HBV は、主として感染している人の血液を介して感染する。また、HBV を含む血液が混入した人の体液などを介して感染することもある。
- HBV の感染には、感染成立後一定期間の後にウイルスが生体から排除されて治癒する「一過性の感染」とウイルスが年余にわたって生体（主として肝臓）の中に住みついてしまう「持続感染」（HBV キャリア状態）との2つの感染様式がある。
- 一般に、成人が初めて HBV に感染した場合、そのほとんどは「一過性の感染」で治癒し、臨床的には終生免疫を獲得し、再び感染することはない（近年、成人が初めて HBV に感染した場合でも、HBV のある特定遺伝子型：ジェノタイプ A に感染した場合、10%前後の頻度でキャリア化することがわかってきました）。
- HBV の一過性感染を受けた人の多くは自覚症状がないまま治癒し（不顕性の感染）、一部の人が急性肝炎を発症する（顕性感染）。また、急性肝炎を発症した場合、稀に劇症化することがある。
- 不顕性、顕性感染の区別なく、治癒した後には臨床的には終生免疫を獲得する（しかし、最近になって、本人の健康上問題はないものの、ウイルス学的に、肝臓の中にごく微量の HBV がずっと存在し続けていることがわかってきました）。
- HBV に感染している母親から出生した児の HBV 感染予防をせずに放置

した場合、児は HBV の持続感染者（HBV キャリア）となる場合がある（母子感染予防策を講じることにより、ほとんどの例でキャリア化を防止することができる）。

- 乳幼児期に HBV に感染した場合、キャリア化することがある。
- HBV キャリアのうち 10～15%が慢性肝炎を発症する（慢性B型肝炎）（正確には、HBV キャリアの集団を断面でみると、10～15%の人に ALT（GPT）値の異常が認められることがわかっています）。
- 慢性B型肝炎の治療法には、肝底護療法、抗ウイルス療法、自己の免疫力を高める治療法などがある。
- 慢性B型肝炎を発症した場合、放置すると、気がつかないうちに肝硬変、肝がんへ進展することがあるので、注意が必要である。
- 一般に、HBV 持続感染に起因する肝がん（B型の肝がん）は、慢性の炎症が持続した結果線維化が進展した肝臓を発生母地として、50 歳代前半の年齢層に好発する（ただし、肝の線維化が進んでいない若い HBV キャリアにも肝がんが発生することがあるので、注意が必要である）。

詳 Q2：B型肝炎の原因は何ですか？

B型肝炎ウイルス（HBV）の感染による肝炎を B型肝炎と呼びます。

B型肝炎には、成人が初めて HBV に感染して発症した急性B型肝炎と、HBV キャリアが発症した HBV キャリアの急性増悪や、慢性B型肝炎などがあります。慢性肝炎が進展し、肝臓の線維化がすすんだ状態が肝硬変で、このような人の肝臓には肝がんが発生することがあります。ただし、HBV の場合は、肝硬変になっていなくても肝がんが発生することもあり、注意が必要です。

つまり、慢性B型肝炎、肝硬変、肝がんは、HBV の持続感染に起因する一連の疾患であるといえます。

詳 Q3：B型肝炎ウイルス(HBV)に感染すると、どのような症状が出ますか？

HBV に初めて感染すると、全身倦怠感に引き続き食欲不振、悪心・嘔吐などの症状が出現することがあります。これらに引き続いて黄疸が出現することもあります。黄疸以外の他覚症状として、肝臓の腫大がみられることがあります。この場合、右背部の鈍痛や叩打（こうだ）痛をみることがあります。これが急性B型肝炎（HBV の顕性感染）です。しかし、HBV に初めて感染しても自覚症状がないまま経過し、ウイルスが生体から排除されて、治癒してしまうこともあります（HBV の不顕性感染）。

なお、HBV キャリアが肝炎を発症した場合にも、急性B型肝炎と同様の症状が出現する（HBV キャリアの急性増悪）ことがあるため、肝炎の症状がみられた場合には、適切な検査を行って両者を区別する必要があります。

また、HBV キャリアが慢性肝炎を発症している場合でも、ほとんどの場合自覚症状が乏しいので、定期的に肝臓の検査を受け、かかりつけ医の指導の下に健康管理を行い、必要に応じて治療を受けることが大切です。

診断と検査

詳 Q4: B型肝炎ウイルス(HBV)に感染しているかどうかを調べるにはどのような検査がありますか？

HBV に感染しているかどうかは血液を検査して調べます。

血液検査では、まず HBs 抗原を検査します。検査で HBs 抗原が検出された場合、その人の肝臓の中で HBV が増殖しており、また、血液の中に HBV が存在するということを意味します。

HBV それ自体が血液中に存在しているかどうかを検査する方法としては、HBV の遺伝子の一部を増幅して検出する核酸増幅検査 (Nucleic acid Amplification Test: NAT) が実用化されています。また、この方法により、血液中に存在する HBV の量を定量することもできます。

核酸増幅検査については、詳 Q8 をご覧ください。

詳 Q5: B型肝炎ウイルス (HBV) 粒子と HBs 抗原、HBc 抗原との関係について教えてください。

HBV は、直径 42nm (ナノメートル: 1nm は 1m の 10 億分の 1 の長さ) の球形をした DNA 型ウイルスで、ヘパドナ (ヘパ: 肝、ドナ: DNA、つまり肝臓に病気を起こす DNA 型のウイルスという意味) ウイルス科に属します。

ウイルス粒子は二重構造をしており、ウイルス DNA をヌクレオカプシド (nucleocapsid) が包む直径約 27nm のコア粒子と、これを被う外殻 (エンベロープ、envelope) から成り立っています。

HBV 粒子の外殻を構成するタンパクが HBs 抗原タンパクであり、コア粒子の表面を構成するタンパクが HBc 抗原タンパクです。

HBV が感染した肝細胞の中で増殖する際には、HBV の外殻を構成するタンパク (HBs 抗原) が過剰に作られ、ウイルス粒子とは別個に直径 22nm の小型球形粒子あるいは桿状粒子として血液中に流出します。一般に HBV に感染している人の血液中には、HBV 粒子 1 個に対して小型球形粒子は 500 倍から 1,000 倍、桿状粒子は 50 倍から 100 倍存在します。

なお、HBc 抗原は、外殻 (エンベロープ) に包まれて、HBV 粒子の内部に存在することから、そのままでは検出されません。

詳 Q6: B型肝炎ウイルス (HBV) 粒子と HBe 抗原との関係について教えてください。

HBe 抗原は、HBV の芯 (コア粒子) の一部を構成するタンパクですが、HBV に感染した人の肝細胞の中で増殖する際に過剰に作られて、HBV のコア粒子を構成するタンパクとは別個に、可溶性の (粒子を形成しない) タンパクとしても大量に血液中に流れ出します。

一般の検査で検出される HBe 抗原は、HBV のコア粒子を構成する HBe 抗原タンパクではなく、血液中に流れ出した可溶性の HBe 抗原タンパクです。

HBe 抗原タンパクは、感染した肝細胞の中で HBV が盛んに増殖している間は過剰に作られ、血液中にも流れ出しますが、HBV の遺伝子の一部が変異すると、血液中へ流れ出す形での可溶性の HBe 抗原タンパクは作られなくなります。このような状態になると、血液中の HBe 抗原は検出されなくなり、代って HBe 抗体が検出されるようになります。一般に、このような状態になると、肝細胞の中での HBV の増殖もおだやかになります。

詳 Q7 : B型肝炎ウイルス (HBV) に感染した場合に消長する抗原と抗体、およびそれぞれの持つ意味を教えてください。

HBV に関連する抗原と、それぞれの抗原に対応する抗体には下記のものがあります。

HBs 抗原	HBs 抗体
HBc 抗原	HBc 抗体
HBe 抗原	HBe 抗体

HBV に感染すると、HBV が身体から排除され始める早い時期から、HBV に関連する上記の抗原とそれぞれの抗原に対応する抗体が、順を追って血液中に出現します。それぞれの抗原、抗体と、その意味について、順を追って説明すると次のようになります。

(1) HBs 抗原とは？：

詳 Q5 で説明したとおりです。

(2) HBs 抗体とは？：

HBs 抗体は、HBV 粒子の外殻、小型球形粒子、桿状粒子 (HBs 抗原) に対する抗体です。一過性に HBV に感染した場合、HBs 抗体は、HBs 抗原が血液の中から消えた後に遅れて血中に出現します。

一般に、HBs 抗体は HBV の感染を防御する働き (中和抗体としての働き) を持っています。

(3) HBc 抗原とは？：

HBc 抗原は、HBV の芯 (コア粒子) を構成するタンパクですが、外殻 (エンベロープ) に包まれて HBV 粒子の内部に存在することから、そのままでは検出できません。近年、検体に特殊な処理をほどこし、HBV 粒子全体をバラバラに破壊することにより、HBV のコア粒子を構成するタンパク (ペプチド) を検出する試みが行われています。この方法で検査すると、HBV のコア粒子を構成する HBc 抗原と HBe 抗原の両者が同時に検出されることが明らかになってきました。近い将来、この抗原を検出、定量する方法が日常検査の中に取り入れられれば、HBV キャリアの血液中のウイルス量を簡便に知ることや、感染した肝細胞の中でのウイルス増殖の状態を知ること、さらには B型肝炎に対する抗ウイルス療法の効果を評価する際などに活用できることが期待されます。

(4) HBc 抗体とは？：

HBc 抗体は、HBV のコア抗原 (HBc 抗原) に対する抗体です。HBc 抗体には HBV の感染を防御する働き (中和抗体としての働き) はありません。

HBV に一過性に感染すると、HBc 抗体は、HBs 抗原が血液中から消える前の早い段階から出現します。まず IgM 型の HBc 抗体が出現し、これは数ヶ月で消えます。IgG 型の HBc 抗体は、IgM 型の HBc 抗体に少し遅れて出現します。このようにして作られた HBc 抗体は、ほぼ生涯にわたって血中に持続して検出されます。

なお、その人自身の健康に影響を及ぼすことはないものの、血液中に HBs 抗原が検出されない場合 (HBs 抗原陰性) でも、HBc 抗体陽性の人では、HBs 抗体が共存する、しないにかかわらず、肝臓の中にごく微量の HBV が存在し続けており、血液中にも、核酸増幅検査 (NAT) によりごく微量の HBV が検出される場合があることがわかってきました。

詳しくは、詳 Q27 をご覧下さい。また、核酸増幅検査 (NAT) については詳 Q8 をご覧下さい。

(5) HBe 抗原とは？：

HBe 抗原は、HBV の芯 (コア粒子) の一部を構成するタンパクですが、可溶性の (粒子を形成しない) タンパクとしても血中に存在することが知られています。

一般に、検査室で検出される HBe 抗原は、感染した肝細胞の中で HBV が増殖する際に過剰に作られ、HBV 粒子の芯 (コア粒子) を構成するタンパクとは別個に血液中に流れ出した可溶性のタンパクであることがわかっています。

血液中の HBe 抗原が陽性ということは、その人の肝臓の中で HBV が盛んに増殖していることを意味します。言い換えれば、HBe 抗原が陽性の HBV キャリアの血液の中には、HBV の量が多く、感染性が高いことを意味します。なお、HBV の一過性感染者でも、ウイルスの増殖が盛んな感染のごく初期には、一時的に HBe 抗原が陽性となります。

(6) HBe 抗体とは？：

HBe 抗体は HBe 抗原に対する抗体です。HBe 抗体には HBV の感染を防御する働き (中和抗体としての働き) はありません。

HBV に一過性に感染した場合、HBs 抗原が血液中から消える前の早い時期から HBe 抗原は検出されなくなり、代って HBe 抗体が検出されるようになります。

HBV キャリアでは、肝臓に持続感染している HBV の遺伝子の一部に変異が起こると、肝細胞の中での HBe 抗原タンパクの過剰生産と血液中への放出が止まることがわかってきました。このような変化が起こると、HBe 抗原に代って HBe 抗体が検出されるようになります。HBe

抗体が陽性になると、一般に、HBV の増殖も穏やかになり、血液中の HBV 粒子の量が少なくなることから、感染力も低くなることがわかっています。

HBV キャリアは、小児期には HBe 抗原陽性ですが、多くの人では 10 歳代から 30 歳代にかけて HBe 抗原陽性の状態から HBe 抗体陽性の状態へ変化し、これを契機に、ほとんどの人では肝炎の活動も沈静化することがわかっています。

詳 Q8 : 核酸増幅検査 (NAT) とはどのようなものですか？

核酸増幅検査 (Nucleic acid Amplification Test : NAT) とは、標的とする遺伝子の一部を試験管内で約 1 億倍に増やして検出する方法で、基本的には、PCR(Polymerase chain reaction)と呼ばれていたものと同じ検査法です。

この方法を HBV の検出に応用すると、血液 (検体) 中のごく微量の HBV の遺伝子を感度よく検出することができます。このことから、NAT による HBV DNA 検査をスクリーニングに応用して、HBV に感染して間もないために、HBs 抗原がまだ検出されない時期 (HBs 抗原のウィンドウ期) にあたる人を見つけ出したり、HBs 抗原が陰性で HBc 抗体だけが陽性である人の中から、現在 HBV に「感染している」人を見つけ出すことにより、輸血用血液の安全性の向上のために役立てられています (詳しくは、詳 Q11 をご覧下さい)。

また、NAT により血液中の HBV DNA の量を定量することもできるようになったことから、HBV 感染の自然経過を適切に把握して、健康管理に役立てたり、抗ウイルス療法を行った際の経過観察や治療効果の判定に役立てることができるようになりました。

詳 Q9 : 各種の B 型肝炎ウイルス (HBV) 検査では偽陽性がありますか？

現在認可を受けて市販されている各種の B 型肝炎ウイルス (HBV) 検査の試薬を用いた場合、「正しい意味での偽陽性反応」はほとんどないと言ってよいでしょう。

しかし、HBV の一過性感染か、HBV キャリアかを判定するための検査、HBV 感染の経時変化を知るための検査、治療方針を決めるための検査、抗ウイルス療法の効果を判定するための検査、感染予防のために緊急を要する検査等を行う際には、詳 Q7 で述べた HBV 関連の抗原、抗体及び HBV DNA などの意義をよく理解した上で目的にかなった検査法を選択し、得られた検査結果を適切に利用できるようにしておくことが肝要です。成書等から正しい知識を得、HBV の感染の病態をよく理解した上で各種の検査法を選択し、利用することをおすすめします。

詳 Q10 : 各種の B 型肝炎ウイルス (HBV) 検査では偽陰性がありますか？

現在認可を受けて市販されている各種の B 型肝炎ウイルス (HBV) 検査の

試薬を用いた場合、「正しい意味での偽陰性反応」はほとんどないといっ
てよいでしょう。

ただし、それぞれの抗原、抗体検出試薬には、自ずとそれぞれの特性、
すなわち迅速性、検出感度、定量性の有無などの長所、短所がありますの
で、B型肝炎の経過観察、治療効果の評価、検診等における HBV キャリ
アの発見、汚染事故発生時の迅速な対応等、目的にかなった検査法をその
都度適切に選択して利用することが大切です。検出感度、特異度が高けれ
ば高いほどよいという単純なものではないことを心得ておくことが肝要で
す。

**詳 Q11：感染後どのくらいの期間が経てば、HBs 抗原検査でウイルスに感染したこ
とがわかりますか？**

HBs 抗原検査法の感度にもよりますが、ヒトでの解析結果をもとにした
外国からの報告によれば、感染後約 59 日経てば HBs 抗原検査でウイルス
に感染したことがわかるとされています（Shreiber G B 他、N. Engl. J. Med.
1996）。

わが国で過去に行われたチンパンジーによる感染実験の結果をみると、
 10^7 感染価の（ウイルス量が多い）血清を 1 ml 接種した場合、約 1 ヶ月後
に HBs 抗原が検出できたのに対して、同じ血清を 1 感染価相当になるまで
希釈した（ウイルス量が極めて少ない）血清を 1ml チンパンジーに接種し
た場合、HBs 抗原が検出できるようになるまでに約 3 ヶ月かかったと記録
されています。（志方、他 厚生省研究班 昭 51 年度報告書）。

感染時に生体に侵入したウイルスの量や、経過観察時に選択した HBs 抗
原検査法の感度などにより HBs 抗原が陽性となるまでの期間に多少の差は
みられますが、ごく最近になって、チンパンジーにごく微量の HBV（感染
成立に必要な最小ウイルス量：HBV DNA 量に換算した絶対量として 10 コ
ピー相当の HBV）を感染させた場合、増殖速度の遅いジェノタイプ A の
場合でも、80～100 日で血中の HBs 抗原が検出できるようになることが分
かりました。詳しくは、詳 Q27 をご覧下さい。

**詳 Q12：感染後どのくらいの期間が経てば、B型肝炎ウイルス遺伝子（HBV DNA）
検査でウイルスに感染していることがわかりますか？**

ヒトでの解析結果をもとにした外国からの報告によれば、感染後、約 34
日経てば HBV DNA 検査でウイルスに感染したことがわかるとされていま
す（Shreiber G B 他、N. Engl. J. Med. 1996）。

感染してから HBs 抗原が検出されるまでの期間に差がみられることと同
様に、感染時に生体に侵入した HBV 量によって HBV DNA が検出される
までの期間が異なることは容易に想定されます。ごく最近になって、チン
パンジーにごく微量の HBV（感染成立に必要な最小ウイルス量：HBV DNA
量に換算した絶対量として 10 コピー相当の HBV）を感染させた場合、増
殖速度の遅いジェノタイプ A の場合でも、55～70 日で血中の HBV DNA が

検出できるようになる（ 10^2 コピー/ml の濃度に達する）ことが分かりました。詳しくは、詳 Q27 をご覧下さい。

詳 Q13：どのような人がB型肝炎ウイルス（HBV）の検査を受ければよいですか？

以下のような方々は、HBV 検査を受けておくことをおすすめします。

- a. 平成 14 年度より行われている「肝炎ウイルス検診」受診対象者、すなわち 40 歳以上の節目検診、節目外検診対象者（詳 Q15 参照）
- b. 家族（特に母親、同胞）に HBV キャリアがおられる方
- c. 新たに性的な関係をもつ相手ができた方
- d. 長期に血液透析を受けている方
- e. 妊婦
- f. その他（過去に健康診断等で肝機能検査の異常を指摘されているにもかかわらず、その後肝炎の検査を実施していない方等）

HBV 検査は、ほとんどの病院や診療所で受けることができます。HBV の検査を目的として献血することは絶対に避けて下さい。

詳 Q14：B型肝炎ウイルス（HBV）の検査を受けるには、どのような方法がありますか？

B型肝炎ウイルス（HBV）検査は、ほとんどの医療機関で受けることができます。特に肝炎が疑われる全身倦怠感や食欲不振、悪心・嘔吐あるいは黄疸などの症状がある場合には、早めに受診されることをお勧めします。

なお、一般には医療保険が適用となりますが、症状が全くない場合などには自由診療となることもあります。詳細については、検査を希望される医療機関にお問い合わせください。

また、平成 14 年 4 月より、以下の 3 通りの方法で C 型肝炎ウイルス検査と共に B 型肝炎ウイルスの検査も実施しているところです。

- ①老人保健法による肝炎ウイルス検診
- ②政府管掌健康保険等による肝炎ウイルス検査
- ③保健所等における肝炎ウイルス検査

なお、上記以外にも B 型肝炎の検査を行っている場合がありますので、いつも受けている健康診断等の問合せの窓口等にご相談ください。

詳 Q15：「老人保健法による肝炎ウイルス検診」について教えてください。

老人保健法による肝炎ウイルス検診は、健康診査の対象者のうち、節目検診として、40 歳、45 歳、50 歳、55 歳、60 歳、65 歳、70 歳の節目の年齢に該当する方と、節目外検診として、それ以外の年齢の方で過去に肝機能異常を指摘されたことがある方、広範な外科的処置を受けたことのある方又は妊娠・分娩時に多量に出血したことのある方であって定期的に肝機能検査を受けていない方、及び、基本健康診査で ALT（GPT）値により要指導と判定された方が対象であり、対象となった方の希望に基づき実施す

ることになっています。

この肝炎ウイルス検診は、平成14年度に5カ年の予定で開始されたものであり、平成18年度は、その最終年度に当たることから、これまで節目検診として受診する機会があった方で、何らかの理由で受けることが出来なかった方についても、対象に含めることになっています。

なお、実施方法等の詳細につきましては、お住まいの市町村の老人保健事業担当課までお問い合わせください。

詳 Q16：「政府管掌健康保険等による肝炎ウイルス検査」について教えてください。

政府管掌健康保険による生活習慣病予防健診を受けることのできる方が対象となります。

肝炎ウイルス検査は、生活習慣病予防健診の対象者のうち、35歳、40歳、以降5歳間隔の節目の年齢に該当する方と、それ以外の年齢の方で、過去に大きな手術を受けたことのある又は分娩時に多量に出血した過去のある方、過去に肝機能異常を指摘されたことがある方、及び、生活習慣病予防健診でALT（GPT）値が一定値を超えた方が対象です。検査は、対象となった方の希望によりおこないます。

なお、船員保険の生活習慣病予防健診を受ける方も、肝炎検査がうけられます。

実施方法等の詳細につきましては、お勤めの会社住所地を管轄する社会保険事務局まで お問い合わせください。

詳 Q17：「保健所等における肝炎ウイルス検査」について教えてください。

現在、保健所等にて、特定感染症検査等事業として、性器クラミジア感染症、性器ヘルペスウイルス感染症、尖圭コンジローマ、梅毒、淋菌感染症の5疾患の検査、及び、HIVについての相談・検査が実施されています。これらの検査とあわせて、平成13年より、40歳以上の希望者に対して、HBs 抗原検査、HCV 抗体検査を実施するための補助をする制度が創設されました。

平成18年4月からは、

- ① 40歳未満の希望者についても対象とする
 - ② HBs 抗原検査、HCV 抗体検査単独の検査をも補助の対象とする
- という変更をしておりますので、実施方法等の詳細につきましては、お住まいの地域を管轄する保健所にお問い合わせ下さい。

詳 Q18：血液検査でB型肝炎ウイルス（HBV）に感染していることがわかったら、どうしたらよいですか？

急性肝炎を発病し、その原因ウイルスを調べるために受けた検査でHBs 抗原が陽性である（HBVに感染している）ことがわかった人を除けば、献血時や検診時の検査で偶然HBs 抗原が陽性であることがわかった人のほと

んどは HBV キャリアであると考えられます。

HBV の急性感染か HBV キャリアかは、IgM 型 HBc 抗体検査（急性感染では陽性、HBV キャリアの多くは陰性を示す）や HBc 抗体力価の測定（一般に HBV キャリアでは高力価を示す）、または HBs 抗原量や HBc 抗体価の推移を追うことなどにより鑑別することができます。いずれの場合であっても、B 型肝炎に詳しい医師による肝臓の精密検査が必要です。

詳しくはかかりつけ医にお尋ね下さい。

詳 Q19 : 肝臓の状態を調べるために、医療機関ではどのような検査が行われているのですか？

病院では一般に血液検査と超音波（エコー）検査が行われます。

〈血液検査〉

1. 肝炎ウイルスの検査

HBV キャリアであることの確認、必要に応じて、HBe 抗原、HBe 抗体、HBV の量などについても調べます。

2. 血液生化学検査

AST（GOT）、ALT（GPT）値の測定により、肝細胞破壊の程度（活動度）を調べます。この他、肝臓の機能（タンパク質合成の能力、解毒の能力などが保たれているか）、血小板数なども調べます。

〈超音波（エコー）検査〉

肝臓の病期の進展度合（ごく初期の慢性肝炎か、肝硬変に近い慢性肝炎かなど：線維化の程度）、肝臓内部の異常（がんの有無など）を調べます。

これらの検査の結果、必要に応じて次の段階の検査（CT、MRI、血管造影など）を行うこともあります。

感染と予防

詳 Q20 : B型肝炎ウイルス (HBV) はどのようにして人から人へ感染しますか？

HBV は主に HBV に感染している人の血液を介して感染します。また、感染している人の血液の中の HBV の量が多い場合には、その人の体液などを介して感染することもあります。

例えば、以下のような場合には感染する危険性があります。

- 他人と注射器を共用して覚せい剤、麻薬等を注射した場合
- HBV 感染者が使った注射器・注射針を、適切な消毒などをしないでくり返して使用した場合
- HBV 感染者からの輸血、臓器移植等を受けた場合

上記の行為の中には、そもそも違法なものが含まれています。感染する危険性が極めて高いことはいうまでもありませんが、違法な行為は行わないことが基本です。

また、以下の場合にも感染する可能性があります。

- HBV に感染者の血液が付着した針を誤って刺した場合
- HBV 感染者と性交渉をもった場合
- HBV 感染者の血液が付着したカミソリや歯ブラシを使用した場合
- HBV に感染している母親から生まれた子に対して、適切な母子感染防止策を講じなかった場合

常識的な社会生活を心がけていれば、日常生活の場では、HBV に感染することはほとんどないと考えられています。

詳 Q21 : B型肝炎ウイルス (HBV) は性行為で感染しますか？

HBV は性行為で感染する場合があります。

一般に HBV に感染している人の血液の中には HBV が大量に存在することから、C型肝炎ウイルス (HCV) やエイズウイルス (HIV) に感染している人の血液に比べて感染力が高く、本人が気付かない程度でも炎症がある場合には、精液や体液、分泌物などの中にごく微量の血液が混入することがあり、これらを介して HBV の感染が起こることはあります。

社会全般もしくは医療現場における衛生環境が必ずしも良い状態にあるとは言い難かった 1970 年代までのわが国では、出生時の母子感染（垂直感染）や、様々な経路を介した感染（水平感染）が起こっており、その中の 1 つとして性行為による HBV 感染も起こっていました。

しかし、その後、経済状態の改善に伴って社会全般の衛生環境が改善され、また、HBV の院内感染予防対策が普及した結果、輸血も含め医療に伴う感染はほとんどみられなくなり、様々な経路を介した水平感染の大半もその姿を消すに至りました。特に、1986 年からは、全国規模での出生時の HBV 母子感染予防対策も軌道に乗り、これ以降に出生した世代では HBV の感染はほとんどみられない状態になっています（詳細は、詳 Q37 をご覧

下さい)。

つまり、わが国では性行為に伴っておこる HBV 感染のみが、いわば「手付かず」の状態に残り、今日に至っていると言えるでしょう。

近年、若い年齢層を中心に、性行為に伴う HBV 感染が拡大する傾向にあります。特に、これまでのわが国ではあまり見られなかったジェノタイプ A の HBV 感染が若い年齢層を中心に広がりつつあり、このジェノタイプの HBV に感染した人では、その 10%前後が持続感染状態に陥る（キャリア化する）ことから、問題となっています。

不用意な性交渉は、HIV のみならず HBV に感染する危険性も高いことを周知することが大切です。

詳 Q22 : B型肝炎ウイルス (HBV) は夫婦間で感染しますか？

特に HBe 抗原が陽性の HBV キャリアの配偶者では、HBV に感染する場合があります。かつて、新婚旅行から帰って間もなく B 型急性肝炎を発病したケースに、「ハネムーン肝炎」という名前がつけられ、報告されたことがあります。

HBV キャリアの人が結婚を予定し、相手が HBV に対する免疫を持っていない (HBs 抗体が陰性である) ことがわかった場合には、相手の方にはあらかじめ B 型肝炎ワクチン (HB ワクチン) を接種しておくことが望ましいといえます。

ただし、HBe 抗原が陰性の HBV キャリアで、結婚後数年以上経ち、これまでに配偶者に HBV の感染や B 型肝炎の発病が起こっていない場合には、過度に神経質になることはありません。しかし、念のため配偶者も HBs 抗原、HBs 抗体の検査を受けることをお勧めします (配偶者がすでに HBs 抗体陽性である場合には感染は起こりませんので、心配はありません)。

HB ワクチンについての詳細については、詳 Q31 をご覧下さい。

詳 Q23 : B型肝炎ウイルス (HBV) は家庭内で感染しますか？

以下のようなことに注意していれば、家庭の日常生活の場で HBV に感染することはほとんどないとされています。

1. 血液や分泌物がついたものは、むきだしにならないようにしっかりくるんで棄てるか、流水でよく洗い流す
2. 外傷、皮膚炎、鼻血などは、できるだけ自分で手当てをし、また手当てを受ける場合は、手当てをする人に血液や分泌物がつかないように注意する
3. カミソリ、歯ブラシなどの日用品は個人専用とし、他人に貸さないように、また借りないようにする
4. 乳幼児に、口うつしで食べ物を与えないようにする
5. トイレを使用した後は流水で手を洗う

詳 Q24 : B型肝炎ウイルス (HBV) は保育所、学校、介護施設などの集団生活の場で感染しますか？

一般に、集団生活の場で HBV の感染が起こることはないと言われていま

す。
実際、703 人の入所者を擁するある介護福祉施設で 4 年間にわたって調べた結果、新たに HBV に感染した人はゼロであったという報告があります。この 703 人の中には、18 人の HBV キャリアが特別の扱いを受けることなく同居していたことがわかっています。

この結果は、ごく常識的な日常生活の習慣を守っているかぎり、保育所、学校、職場などの集団生活の場で HBV キャリアが他人に HBV を感染させることはないことを示していると言えます。

しかし、ごくまれなことです。保育所での HBV 感染事例の報告もあることから、集団生活の場では詳 Q23 に掲げた事項は守るように注意する必要があります。

HBV キャリアであることを理由に保育所、学校、介護施設などで区別したり、入所を断ったりする必然性はありませんし、また許されることではありません。

詳 Q25 : B型肝炎ウイルス (HBV) は医療行為 (歯科医療を含む。) で感染しますか？

現在、日本で行われている医療行為 (歯科医療含む) で HBV に感染する可能性はまれと考えられています。しかし、まれに医療機関内での感染や、長期間にわたって血液透析を受けている方での感染事例が報告されており、今後も医療機関における感染予防の徹底を図ることが求められています。

詳 Q26 : B型肝炎ウイルス (HBV) は輸血 (血漿分画製剤を含む。) で感染しますか？

わが国では、免疫血清学的スクリーニング検査 (HBs 抗原検査、HBc 抗体検査)に加えて、1999 年 10 月から核酸増幅検査 (Nucleic acid Amplification Test:NAT) が全面的に導入され、血液の安全性の向上が図られています。しかし、NAT による HBV DNA の検出が全面的に導入された後にも、ごくまれにはあるものの (年間 10 数例) 輸血による HBV 感染は起こっており、根絶するには至っていない現状にあります。

輸血による HBV 感染例の原因を調査した結果、HBV 感染のごく初期には NAT によっても検出できないごく微量の HBV が存在する時期 (NAT のウィンドウ期) があり、この時期に献血された血液が感染源となっていたことがわかりました。

現在実用化されているいかなる検査法を用いても、NAT のウィンドウ期に献血されたすべての血液中の HBV を、検査によって検出することは不可能であることは明らかであり、HBV、HCV、HIV などへの感染のリスク

行為後の早い時期（3 ヶ月以内）に検査を目的とした献血をする人が後を絶たないことが、輸血による HBV 感染を根絶できない原因となっています。また、ごくまれなことですが、これまで HBV の感染既往状態（HBV の急性感染から回復した後の状態、あるいは HBV キャリアから離脱した後の状態）すなわち低力価の HBc 抗体が陽性の HBV 感染晩期の人の血液の中に、ごく微量の HBV が存在し、これが感染源となって、B型肝炎が起こる場合があることもわかってきました。

現在も、血液の安全性の更なる向上を目指した技術開発は続けられていますが、「検査による血液の安全性の確保」には限界があることをよくわきまえておくことが必要です。医療者側には「不要不急の輸血は行わないこと」、言い換えれば「輸血用血液の適正な使用」が、また献血者側には「HIV、HBV、HCV などのウイルス感染の検査を目的とする献血を絶対にしない」ことを周知徹底することが最も大切であると言えます。

なお、血漿分画製剤（アルブミン、ガンマグロブリン、血液凝固因子製剤など）については、NAT による HBV DNA の検出を含めたスクリーニング検査に加えて、原料血漿の 6 ヶ月間貯留保管による安全対策や、製造工程におけるウイルスの除去、不活化の措置が厳格に行われていること、最終産物についても再度 NAT を行い、ウイルス混入の可能性を否定していることなどから、HBV 感染の心配はないと言っても差し支えないでしょう。

詳しくは、詳 Q27、詳 Q28、詳 Q29 をご覧下さい。

詳 Q27：B型肝炎ウイルス(HBV)感染の自然経過（HBV 感染の早期と晩期）の詳細を教えてください。

核酸増幅検査(NAT)が広く普及したことに加えて、最近チンパンジーを用いた感染実験結果の詳細が報告されたことにより、HBV 感染の自然経過（HBV 感染の早期と晩期）を詳細に知ることができるようになりました。

(1) HBV 感染早期の経過

ヒトでの解析結果に基づいた外国からの報告によれば、HBV に感染すると、約 35 日（5 週）で HBV DNA が、また約 59 日（8.4 週）で、HBs 抗原が検出できるようになるとされています（Shreiber GB 他、N. Engl. J. Med, 1996）。一方、わが国で過去に行われたチンパンジーによる感染実験の結果から、HBs 抗原が検出できるようになるまでの期間（HBs 抗原のウィンドウ期）は、接種した HBV 量が多ければ短く、少なければ長くなることは以前から知られていました（詳 Q11 参照）。

ごく最近、ジェノタイプ A とジェノタイプ C の HBV を接種材料として行われたチンパンジーによる感染実験結果の報告をみると、両者とも HBV DNA 量に換算して 10 コピー相当の HBV を接種すると感染が成立することが明らかとなりました。また、感染成立後の末梢血中の HBV DNA の増加速度は、日本に多いジェノタイプ C の方が欧米に多いジェノタイプ A よりも速いことが明らかとなりました。

一般化と安全性とを見込む観点から、増殖速度の遅いジェノタイプ A の実験結果をもとに、HBV 感染早期の自然経過を表したものが下図です（図は準備が整い次第掲載予定）。

ごく微量の HBV（感染成立に必要な最小量の HBV）に感染した場合、NAT により HBV DNA が初めて検出される（ 10^2 コピー/ml の HBV DNA 量に達する）までの期間は 55～70 日、現在日赤血液センターで採用されている 20 本をプールしたものを検体として検査する 20 mini-pool NAT により初めて HBV DNA が検出される（ 10^3 コピー/ml の HBV DNA 量に達する）までの期間は 65～80 日であることがわかりました。また、EIA 法により初めて HBs 抗原が検出されるまでの期間は 80～100 日であることがわかりました。

これらの結果は、ごく微量の HBV に感染した人の血液のすべてを NAT による HBV DNA の検出により排除して、100%の安全性を確保することは出来ないことを示しているといえます。

（2）HBV 感染晩期の経過

従来、HBs 抗原が陰性で、HBc 抗体、HBs 抗体の両者またはいずれか一方が陽性である場合は、HBV の一過性感染経過後、または HBV キャリアからの離脱後（HBV の感染既往）の状態と解釈されてきました。しかし、近年、生体部分肝移植例の詳細な経過観察結果などから、本人の健康上問題はないものの、このような状態にある人の肝臓の中には、ほとんど例外なくごく微量の HBV が持続して感染しており、血液中にもごく微量の HBV が存在し続けていることが明らかとなりました

（Uemoto S, et al. Transplantation. 1998, Murasawa H, et al. Hepatology 2000.）。これを模式図で示したものが下図です（図は準備が整い次第掲載予定）。

このような状態を HBV 感染の晩期と呼び、このような状態にある血液の一部は、ごくまれに輸血後 B 型肝炎の原因となることがわかってきました。しかし、NAT による HBV DNA のスクリーニングが定着してからは、このような血液を感染源とする輸血後 B 型肝炎は、年間数例を数えるにすぎなくなっていることもわかっています。

詳 Q28：核酸増幅検査（NAT）によってスクリーニングは、血液製剤の安全性の向上にどのように役立っていますか？

献血された血液 500 本をプールして 1 検体として NAT によるスクリーニング（500 本プール NAT）を行っていた 1999 年 7 月～2000 年 1 月には、2,140,207 本の血液の検査が行われ、19 本の HBV 陽性の血液、8 本の HCV 陽性の血液が見いだされています。NAT を行う検体のプールサイズが 500 本から 50 本に変更された（50 本プール NAT）2000 年 2 月～2004 年 7 月には 24,702,784 本の血液の検査が行われ、HBV、HCV、HIV 陽性の血液がそれぞれ

れ、473 本、72 本、8 本見出されています。さらに、血液製剤の更なる安全性の向上のために、2004 年 8 月からは 20 本プール NAT に変更され、2005 年 12 月までに 6,994,084 本の血液の検査が行われ、HBV、HCV、HIV 陽性の血液がそれぞれ、133 本、13 本、4 本見出されています。これらのウイルス(HBV、HCV、HIV)陽性の血液は、いずれも免疫血清学的スクリーニング検査(HBs 抗原検査、HBc 抗体検査、HCV 抗体検査、HIV 抗体検査)では合格となったものであり、NAT によるスクリーニング検査で初めて見つけれられたものです。これらの結果は、血液の安全性の向上のために NAT によるスクリーニングが役立っていることを示しているといえます。

現在、より高感度な次世代試薬の開発のほか、検体の量を増やし、検体中のウイルスを濃縮して、より低濃度のウイルス陽性の血液を検出しようとする検討も行われていますが、20 本プール NAT に変更した後にも、ごくまれにはあるものの輸血による HBV の感染は起こっており、輸血による HBV 感染を根絶するには至っていない現状にあります。

しかし、現在の NAT による HBV DNA の検出感度をいかに上昇させても、ウイルス感染のごく早期に献血された血液については、検査に頼るだけでは輸血によるウイルス感染を根絶することはできないことがわかっています(詳 Q27 参照)。

HBV、HCV、HIV 等の検査目的での献血は絶対に「しない」「させない」ことの重要性を周知徹底させることが大切です。

詳 Q29 : 血液製剤の安全性向上のためにどのような対策がとられていますか？

現在、感染症検査を目的とした献血者の排除を目的に、献血時の本人確認の徹底や問診の強化、検査・製造体制の充実の観点から、検査精度の向上、保存前白血球除去の開始や分画製剤原料血漿の 6 ヶ月貯留保管などの総合的な安全対策が実施されています。

HBV のスクリーニング検査については、1989 年 11 月から、従来の HBs 抗原検査に加えて、HBc 抗体検査が導入されたことにより、輸血後 B 型肝炎、特に輸血後の B 型劇症肝炎はごく例外的にみられる場合を除いて、ほとんどみられなくなりました。さらに 1999 年 10 月からは、核酸増幅検査(NAT)によるスクリーニングが全面的に導入されたことから、血液の安全性は一段と向上しました。

しかし、現在の核酸増幅検査(NAT)による HBV DNA の検出感度は、 10^2 コピー/ml 前後であり、これ以上検出感度を上げることは、検出系の設計・構造からいっても困難な現状にあります。

これに相当の HBV が、免疫を持たない生体内に入ると感染が成立することから、NAT によっても HBV の感染を完全に予防することはできず、実際、年間 10 数例とごくまれではあるものの輸血による HBV 感染の発生が確認されています。

日赤血液センターでは、医療に必要な血液の安全性を高めるために献血されたすべての血液について、HBV 以外にもいろいろなウイルス等の感染予防のために厳しい検査を行なっています。しかし、上述のように、感染

のごく初期に献血された血液では、NATによってもウイルスを検出することができずに、感染源となってしまうことがあります。こうした理由から、HBV、C型肝炎ウイルス（HCV）、エイズウイルス（HIV）等の検査目的での献血は絶対に避けて下さい。

また、厚生労働省では、輸血後にB型肝炎ウイルスに感染していないかどうかを輸血前後の一定期間に検査を行い、念のため確認するよう医療機関に対し求めていますので、輸血医療を受けた場合には、この確認検査を受けていただくようお願いします。詳細については、「血液製剤等に係る遡及調査ガイドライン」、「輸血療法の実施に関する指針」を参照してください。

詳 Q30：高力価 HBs ヒト免疫グロブリン（HBIG）とは？その使い方についても教えてください。

HBV の感染防御抗体（中和抗体）である HBs 抗体が多量に含まれる（HBs 抗体高力価の）ヒトの血漿を原料として特別に使われたガンマグロブリン製剤を高力価 HBs ヒト免疫グロブリン（HBIG）と呼びます。HBIG には、1 バイアルあたり 200IU（国際単位）以上の HBs 抗体が含有されています。

一般に、HBIG は筋肉内注射（筋注）により投与します。HBIG を筋注した場合、HBs 抗体は短時間のうちに血中に出現する（筋注後 48 時間でプラトーに達する）ことから、HBV による汚染が発生した場合などの緊急時の感染予防のために用います。具体的には、

- 1) HBV の母子感染予防の目的
- 2) HBV に免疫を持たない医療関係者等が、HBV 陽性の血液による汚染事故を起こした際などの予防目的

言い換えれば「汚染後の予防」のために使われます。

「感染予防」を目的として「中和抗体」を投与することを「受動免疫」と呼びます。

HBIG の投与による「受動免疫」では、血中の中和抗体を短期間のうちに上昇させることができる一方、投与された HBIG（中和抗体）は短期間のうちに代謝されて減少する（半減期は約 2 週間）ことから、一般に緊急を要する場合で、短期間における（1～2 ヶ月間以内の）予防のために効果を発揮します。

詳 Q31：B型肝炎ワクチン（HB ワクチン）とは？その使い方についても教えてください。

HBV の感染防御抗体（中和抗体）を生体に作らせる（免疫を獲得させる）ことを目的とするワクチンを B型肝炎ワクチン（HB ワクチン）と呼びます。

現在は、大腸菌や酵母などを使って発現させた HBs 抗原タンパクに免疫賦活剤（アジュバント）を吸着させ、液相に浮遊させたワクチン（遺伝子組み換え型沈降 HB ワクチン）が一般的に用いられています。

一般に、HB ワクチンは、成人では HBs 抗原量に換算して 1 回量 $10\mu\text{g}$ を皮下に接種します。接種は図に示すプログラムに従って行います。3 回目の接種は、初回の接種から 4～5 ヶ月目に行い、その 1 ヶ月後に HBs 抗体検査を行ってワクチン効果の有無を確かめます。

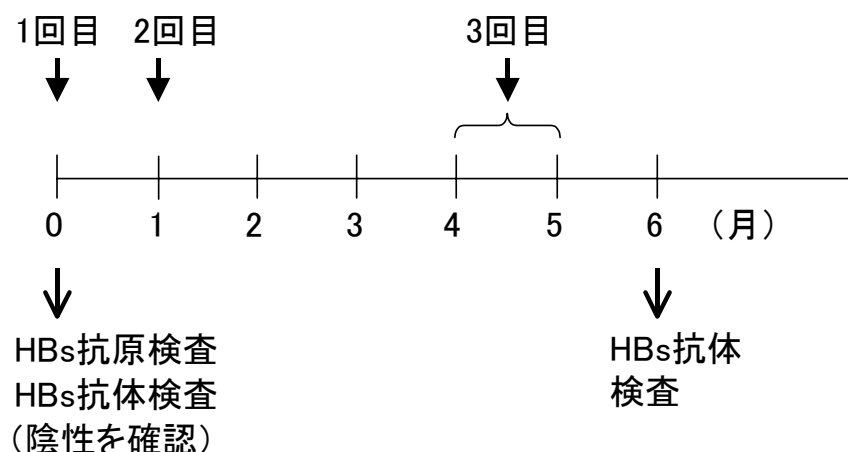
HBV の母子感染予防の目的で新生児に使用する場合は、成人の 1/2 量を詳 Q34 に述べたプログラムに従って接種します。

HB ワクチンが開発された当時に行われた治験では、このプログラムに従って HB ワクチンを接種した場合の HBs 抗体獲得率は 95%を超えるという成績が得られています。

HB ワクチンの接種によって中和抗体である HBs 抗体を獲得させようとするを「能動免疫」と呼びます。能動免疫では、中和抗体が作られる（免疫を獲得する）までに長期間を要することから、保健医療従事者など HBV に汚染されるリスクが高い集団にあらかじめ免疫を獲得させておく場合、すなわち「汚染前の予防」の目的、および長期間にわたり免疫状態を保つ必要がある HBV の母子感染予防などにその効果を発揮します。

詳しくは、末尾に参考として掲げた成書をご覧ください。

(図)



なお、HB ワクチンは、有効成分を液相に浮遊させたものであることから、使用にあたっては、必ず十分に振って、沈澱している有効成分をあらかじめ浮遊させることが大切です。HB ワクチンを接種しても有効でなかった（HBs 抗体獲得が得られなかった）ケースを調べると、使用前に十分に振らなかったために、上清のみを接種している場合がよくみられることから注意が必要です。

母子感染

詳 Q32 : 妊婦はB型肝炎ウイルス（HBV）検査をしなければいけませんか？

初めての妊娠で、それまでに HBV 検査を受けていない妊婦の方は、必ず受けるようにして下さい。

HBV に感染しているかどうかは、血液検査で HBs 抗原を調べることで、簡単に知ることができます。

妊婦検診で HBs 抗原が陽性であることがはじめて分かった人のほとんどは、HBV キャリアであることがわかっています。わが国における妊娠可能な年齢層での HBs 抗原陽性率は、19 歳以下で 0.23%、20～29 歳で 0.52%、30～39 歳で 0.84%であることがわかっています。

HBs 抗原陽性であることがわかったら、必ず HBe 抗原、HBe 抗体の検査を受けるようにして下さい。

これらの検査は、生まれてくるお子さんのために大切な検査です。

詳しくは詳 Q34 をご覧下さい。

詳 Q33 : B型肝炎ウイルス持続感染者（HBV キャリア）の母親から生まれた子供への感染のリスクはどれくらいですか？

過去の研究から、HBe 抗原陽性の HBV キャリアの母親から生まれた子供は、HBV の母子感染予防措置を行わないで放置した場合、そのほぼ 100%に HBV が感染し、このうちの 85～90%が持続感染状態に陥る（キャリア化する）ことがわかっています。

一方、HBe 抗体陽性の母親から生まれた子供では、約 10～15%に HBV の感染が起きますが、キャリア化することはまれであることがわかっています（ただし、ごくまれに生後 2～3 ヶ月で劇症肝炎を発症する場合があります）。

妊婦検診で HBe 抗原陽性の HBV キャリアであることがわかった場合でも、分娩直後に適切な HBV の母子感染予防措置を行えば、生まれた子供の 95%～97%について、キャリア化を阻止することができます。妊婦検診で HBe 抗体陽性の HBV キャリアであることがわかった場合でも、念のために出生直後の児に対して HBV の母子感染予防措置を行っておくことをお勧めします。

なお、HBV の母子感染予防には、保険医療が適用されます。

詳しくは、詳 Q34 をご覧になった上でかかりつけ医に相談して下さい。

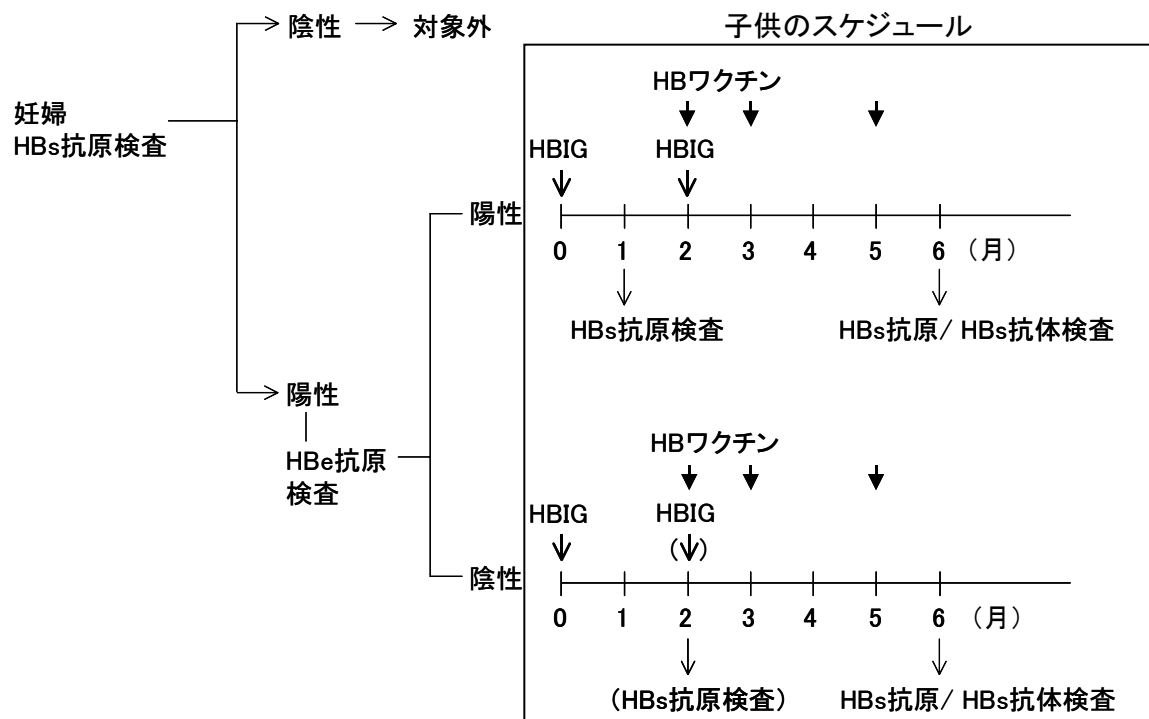
詳 Q34 : B型肝炎ウイルス（HBV）の母子感染予防は、どのように行うのですか？

HBV の母子感染予防は、高力価 HBs ヒト免疫グロブリン（HBIG）と B 型肝炎ワクチン（HB ワクチン）とを組み合わせることで行います。

予防のためのプログラムは、母親が HBe 抗原陽性の HBV キャリアである場合と、HBe 抗体陽性の HBV キャリアである場合とで多少異なります。

HBV 母子感染予防のための基本的なプログラムの概略を図に示します。

(図)



()内は省略することができる。

- ・ HBIG は出生後できる限り早期に（遅くとも 48 時間以内に）筋注することが必要です。
- ・ 特に、母親が HBe 抗原陽性の HBV キャリアである時は、注意深く経過を観察しながら予防を行ない、子供の血中の HBs 抗体価が不十分であったり、検出されなくなった場合には、図に示した基本的なプログラムに加えて適宜 HBIG、HB ワクチンを追加投与して慎重に予防を行います。

専門医が注意深く上記のプロトコールに従って母子感染予防を実施すれば、HBe 抗原陽性の母親から生まれた子供の 95%～97%がキャリア化を免れるとの成績が得られています。

詳しくは末尾に参考文献として挙げてある成書を見るか、あらかじめ専門医に相談して下さい。

詳 Q35 : B型肝炎ウイルス持続感染者 (HBV キャリア) の母親の授乳には注意が必要ですか？

母親が HBV キャリアであっても、生まれた子供に対して HBV の母子感染予防が適切に行われている限り、特に授乳を制限する必要はありません。

予防のために投与した高力価 HBs ヒト免疫グロブリン (HBIG) の投与

と、B型肝炎ワクチン（HB ワクチン）の接種により、子供には HBV の感染を防御する能力が与えられているからです。

ただし、この場合でも、母親の乳首に明らかな傷があったり、出血している場合には、感染を防御できる量を上回る HBV が口腔の粘膜を介して子供の血液中に入り、感染する恐れがありますので、傷などが治るまでの間の授乳は控えて下さい。

詳 Q36 : B型肝炎ウイルス持続感染者（HBV キャリア）の母親から生まれた子供には検査が必要ですか？

まず、母親が HBV キャリアである場合には、詳 Q34 で説明した手順に従った検査を受け、分娩直後から HBV の母子感染予防措置を行なうことが大切です。

3 回の B型肝炎ワクチン（HB ワクチン）接種後、生後 6 ヶ月の検査で十分な抗体価が得られない場合は、追加ワクチンを接種し、抗体価の上昇を確かめる必要があります。

母親が HBV キャリアで、生まれた子供に HBV の母子感染予防を行わなかった（できなかった）場合には、生後 1 年目前後を目安に HBs 抗原検査をしておくことが望ましいと言えます。なお、このような場合には、第 2 子以降の出産の際には必ず HBV の母子感染予防を行うことが大切です。

詳 Q37 : B型肝炎ウイルス（HBV）母子感染予防の効果はどのくらいあがっていますか？

HBV 母子感染予防の効果は、以下の 3 群、すなわち 1) 予防開始以前(1980 年まで)、2) 治験により一部の児に予防が行われていた時期(1981～1985 年)、3) 公費負担による全面実施以降(1986 年以降)に出生した世代間における HBs 抗原陽性率（HBV キャリア率）、HBs 抗体陽性率（HBV への曝露率）、を対比することによって知ることができます。

静岡県における調査成績をみると、上記の 1)、2)、3) 群の順に、HBs 抗原陽性率は、0.20%(7/3,446)、0.16%(77/46,993)、0.01%(2/23,792) と全面実施後には開始以前の 1/20 にまで減少していることがわかりました。また、HBs 抗体陽性率についても、それぞれ、0.96%(33/3,446)、0.55%(260/46,993)、0.21%(51/23,792) と開始以前の 1/4 以下に減少していることがわかりました（Noto H. 他、J. Gastroenterol. Hepatol. 2003）。同様に、岩手県における調査成績をみても、上記の 1)、2)、3) 群の順に、HBs 抗原陽性率は、0.75%(78/10,437)、0.22%(46/20,812)、0.04%(12/32,049) と減少しており、HBs 抗体陽性率も、1.52%(159/10,437)、0.79%(165/20,812)、0.85%(32/32,049) と減少していることがわかりました。さらに注目すべきことは、岩手県では HBs 抗体陽性者の HBc 抗体陽性率も追加して調査されており、1)、2)、3) 群の順に、81.9%(127/155)、43.3%(68/157)、11.0%(59/536) と著明に減少していることが明らかにされていることです（Koyama T. 他、Hepatology Research, 2004）。

これらの成績は、HBV 母子感染予防は確実にその効果を上げていることを示していると言えます。

B型肝炎ウイルス持続感染者（HBV キャリア）

詳 Q38：B型肝炎ウイルス（HBV）の持続感染者（HBV キャリア）であることがわかったら、どうしたらよいですか？

献血をした際や各種の検診を受けた際などに HBV キャリアであることが初めてわかった人を定期的に詳しく検査してみると、10～15%の人の肝臓に「異常」（慢性の炎症）がかくれていることがわかってきました。慢性肝炎を放置すると、気がつかないうちに肝硬変、肝がんへ進展することがあるので、注意が必要です。

HBV キャリアであることがわかったら、まず、B型肝炎に詳しい医師による精密検査を受けることから始めて下さい。そして、ご自身の健康を守るために、以下の事項を守って下さい。

1. 定期的に（少なくとも初めの1年間は2～3ヶ月に1回程度）医療機関を受診し、肝臓の検査を受け、自分の肝臓の状態を正しく知る。
2. かかりつけ医とよく相談して健康管理（定期検査の間隔など）および必要に応じて治療の方針を立てる。
3. かかりつけ医師が処方した薬を勝手に止めたり、かかりつけ医師に無断で薬（薬局などで御自身が入手した薬や、民間療法の薬を含む）を服用したりしない。
4. 過労や規則正しい生活をこころがける。
5. 飲酒を控える。
6. 標準体重の維持に努める。

なお、HBV は、くしゃみ、せき、抱擁、食べ物、飲み物、食器やコップの共用、日常の接触では感染しません。

また、HBV キャリアだからといって、職場や学校などで差別を受けなければならない理由はありません。

詳 Q39：B型肝炎ウイルス持続感染者（HBV キャリア）はどのような経過をたどるのですか？

出生時または乳幼児期に HBV に感染して HBV キャリアになると、その多くはある時期まで肝炎を発症せず、健康なまま経過します（無症候性キャリア）。

しかし、ほとんどの HBV キャリアでは、10 歳代から 30 歳代にかけて肝炎を発症します。一般に、この肝炎は軽いものであることが多いために、本人が気付くほどの症状が出ることはほとんどなく、検査によってのみ肝炎であることがわかります。85～90%の人では、この肝炎は数年のうちに自然に治まってまたもとの健康な状態に戻りますが、ほとんどの人ではウイルスが身体から排除されないまま HBV キャリアである状態が続きます（無症候性キャリア）。

HBV キャリアのうち、10～15%は慢性肝炎を発症し、治療が必要となるとされています。慢性肝炎を発症した場合、放置すると自覚症状がないま

ま肝硬変へと進展し、肝がんを発症することもあるので注意が必要です。
詳しくはかかりつけ医にご相談下さい。

詳 Q40 : B型肝炎ウイルス持続感染者 (HBV キャリア) であっても、肝機能検査が正常の場合がありますか？

あります。

一般に、検診や献血時の検査で偶然 HBV に感染していることがわかった、自覚症状のない HBV キャリアでは、同様の経緯でみつかった HCV キャリアに比べて、肝酵素 (AST(GOT)、ALT(GPT)) 値が正常である比率が高いとされています。

また、慢性 B 型肝炎患者の肝酵素値は変動しますから、ある時は正常値、別のある時は異常高値という場合もあります。慢性肝疾患があっても、1 年以上肝酵素値が正常の方もいます。

AST、ALT は、肝細胞が壊れた際に血液中に放出され、その値が上昇するもの (逸脱酵素) ですから、この数値が正常であっても、肝臓の病期 (線維化) はすすんだ状態にある場合もありますので、一度は専門医で精密検査を受けることをお勧めします。精密検査により異常が認められなかった場合でも、定期的に検査を受け、健康管理に努めることが大切です。

詳しくはかかりつけ医にお尋ね下さい。

詳 Q41 : B型肝炎ウイルス持続感染者 (HBV キャリア) で肝機能検査値の異常がみられる場合にはどうしたらよいですか？

HBV キャリアで肝機能異常 (慢性の炎症) がみつかった人でも、直ちに本格的な治療を必要とするほど進んだものではない場合もあります。

しかし、ある程度進んだ慢性肝炎を放置すると、時によっては知らず知らずのうちに肝硬変や肝がんに進展することもあるので注意が必要です。初診時の検査で、治療が必要であると診断された場合には、かかりつけ医の指示に従って適切な治療を受けて下さい。

初診時に、ごく軽い慢性肝炎でただちに本格的な治療を始める必要はないと診断された場合でも、定期的 (2~3 ヶ月ごと) に検査を受け、新たに肝臓に「異常」が起こっていないかどうかをその都度確認しながら生活することが大切です。なお、定期的な検査で「異常」がみつかった場合には、かかりつけ医の指示に従って治療を開始することが必要です。

定期的に受診して、肝臓に「異常」がないことを確かめながら生活することと、他人への感染予防を心がけるかぎり、日常の生活習慣の変更や日常活動の制限などをする必要は全くありません。この場合、もちろん治療の必要もありません。

詳しくは、かかりつけ医と相談して下さい。

詳 Q42 : B型肝炎ウイルス持続感染者 (HBV キャリア) の治療には専門医への相談が必要ですか？

精密検査、治療法選択の相談等のために専門医を受診することが必要です。HBV に感染している人の治療を行う際には、B型肝炎治療に関する最新の知識、経験によることが望ましいからです。

献血をした際や各種の検診を受けた際などに HBV キャリアであることが初めてわかった人を定期的に詳しく検査してみると、10～15%の人の肝臓に「異常」（慢性肝炎）がかくれていることがわかってきました。

医師の診断で肝臓に「異常」（慢性肝炎）がみつかった人でも、直ちに本格的な治療を必要とするほど進んだものではない場合もあります。しかし、ある程度進んだ慢性肝炎を放置すると、時によっては、知らず知らずのうちに肝硬変や肝がんに進展することもあるので、注意が必要です。

初診時に、肝臓に「異常」がみつからなかったり、ごく軽い慢性肝炎で直ちに本格的な治療を始める必要はないと診断された場合でも、定期的に（2～3 ヶ月ごと）に専門医を受診して検査を受け、新たに肝臓に「異常」が起こっていないかどうかをその都度確認しながら生活することが大切です。

日本肝臓学会では、ブロックごとに肝臓専門医に関する情報をホームページ (<http://www.jsh.or.jp/>) 上で公開しています。

詳 Q43 : B型肝炎ウイルス持続感染者 (HBV キャリア) であることがわかりましたが、アルコールはこれまでと同様に飲んでもいいのでしょうか？

HBV キャリアの人を、飲酒の習慣がある人とならない人に分けて比較してみると、飲酒の習慣がある人の方が肝炎の病期はより速く進展することがわかっています。したがって、ごく初期の慢性肝炎と診断された場合でも、肝臓を保護するために飲酒は可能なかぎり避けることが賢明です。

詳 Q44 : B型肝炎ウイルス持続感染者 (HBV キャリア) が他人へのB型肝炎ウイルス感染を予防するにはどうすればいいですか？

HBV キャリアの方は、次のようなことに注意すれば、他人に感染させることはありません。

- 献血をしない、臓器や組織を提供しない、精液を提供しない
- 歯ブラシ、カミソリなど血液が付着するようなものを他人と共用しない
- 血液が他に付着しないように、皮膚の傷を覆う
- 月経血、鼻血などは自分で始末する

詳 Q45 : わが国には、B型肝炎ウイルス持続感染者 (HBV キャリア) がどのくらいいるのですか？

1995 年から 2000 年までの 6 年間に、全国の日赤血液センターにおいて

初めて献血した 348.6 万人について、2000 年時点における年齢に換算して集計した年齢別の HBs 抗原陽性率をみると、16 歳～19 歳で 0.23%、20～29 歳で 0.52%、30～39 歳で 0.84%、40～49 歳で 1.19%、50～59 歳で 1.50%、60～69 歳で 1.27%となっています。

これらの数値と、それぞれの年齢集団ごとの人口をもとに試算すると、2000 年の時点におけるわが国の 15 歳から 69 歳までの人口 9,332.6 万人の中に 86.6 万人～103.1 万人くらいの HBV キャリアの方が、自覚しないままの状態で潜在すると推計されました。

なお、「HBV 母子感染防止事業」が全面的に実施に移された 1986 年以降に生まれた若い世代では、HBV キャリアはきわめて少数（0.04%程度）になっていることがわかっています。

<参考>

ウイルス性肝炎の感染者や患者の団体があり、電話相談等も受け付けています。

日本肝臓病患者団体協議会

〒116-0033 東京都新宿区下落合3-6-21-201 号

TEL : 03-5982-2150 (月～金 10:00 ～16:00)

FAX : 03-5982-2151

URL : <http://members.at.infoseek.co.jp/sin594/>

E-mail : s-nisimu@sannet.ne.jp

全国肝臓病患者連合会、東京肝炎の会

〒156-0043 東京都世田谷区松原1-12-3-102 号

TEL : 03-3323-2260 (月、水、金13:00 ～17:00)

FAX : 03-3323-2287

URL : <http://www.geocities.co.jp/Colosseum-Acropolis/9112/>

E-mail : zenkanren@geocities.co.jp

治療

詳 Q46 : B型肝炎はどのように治療しますか？

B型肝炎の治療法には、大きく分けて、肝庇護療法、抗ウイルス療法、そして免疫療法があります。

急性B型肝炎は、急性期の肝庇護療法により、ほとんどの人で完全に治癒します。しかし、急性B型肝炎を発症した場合、まれに劇症化して死亡する場合もあることから注意が必要です。

HBV キャリアの発症による慢性肝疾患（慢性肝炎、肝硬変など）では全身状態、肝炎の病期、活動度などにより、治療法の選択が行われます。

抗ウイルス療法には、インターフェロン療法、インターフェロンと副腎皮質ステロイドホルモンの併用療法、ラミブジン内服などがあります。免疫療法には、副腎皮質ステロイドホルモン離脱療法、プロパゲルニウム製剤内服などがあります。また、肝庇護療法には、グリチルリチン製剤の静注、胆汁酸製剤の内服があります。

いずれの治療法も「肝臓の状態」や全身状態を的確に把握した上で、経過をみながら、副作用などにも注意して慎重に行う必要があるため、治療法の選択、実施にあたっては肝臓専門医とよく相談することが大切です。

詳 Q47 : インターフェロン療法は効果がありますか？

B 型慢性肝炎に対する治療の 1 つとしてインターフェロン療法があります。インターフェロン療法は一般的には HBe 抗原陽性の患者さんに投与します。この場合、ALT 値が上昇したあとの肝炎の回復期に投与する方法が最も効果的です。この投与方法ではインターフェロンを投与しなかった患者さんよりも HBe 抗原の陰性化率、肝機能の正常化率が高いことが示されています。従ってインターフェロン療法は効果があるといえます。ただし、肝機能や肝組織像、年齢、合併症等総合的な判断をもとに投与するかどうか決定する必要があるので、肝臓専門医とよく相談することが大切です。

なお、インターフェロンの自己投与を行う場合は、医師の管理指導のもと、溶解時や投与する際の操作方法を正しく修得する必要があることはいうまでもありませんが、使用した注射器や注射針の廃棄時の取扱い、処分方法にも十分注意する必要があります。具体的には、使用した注射器や注射針は、再使用やリキャップ(再び蓋をすること)をせずに、針先が突き出ない蓋つきのビンや缶などに入れて、医療廃棄物として適切に処分するようにしてください。

詳 Q48 : インターフェロンによる症状や副作用を軽減する方法にはどのようなものがありますか？

まず、どういう副作用が出たか、担当医に話しましょう。副作用の一部は、インターフェロンを夜に投与したり、減量することなどによって、軽減することが出来るという報告もあります。また、インフルエンザ様の症

状は、解熱鎮痛薬を投与することによって軽減が図られます。

詳 Q49 : ラミブジンによる治療を行う場合の注意と、ラミブジン治療の効果について教えてください。

ラミブジンは HBV の増殖を抑制する薬です。ラミブジンの投与を行うと多くの症例でウイルス量が低下し、ALT 値の改善が認められます。日本のデータでは、ラミブジンを用いた治療による ALT 値の正常化率は、6 ヶ月 88%、1 年 86%、2 年 83%と報告されています。

ラミブジンは副作用が少ない薬ですが、ラミブジンが効かない耐性ウイルスが出現することがあります。耐性ウイルスは、治療期間が長くなると出現率が増加します。耐性ウイルスが出現し ALT 値が上昇した場合は、別の治療法が必要になる場合があります。

また、ラミブジンを中止すると、ウイルスの再増殖が起こり、ALT 値が上昇することもあります。したがって、ラミブジンの治療はかかりつけ医とよく相談して実施することが大切であり、自己判断で中止することのないようにしてください。

詳 Q50 : インターフェロンやラミブジンを使用した治療は子供にも行えますか？

インターフェロン、ラミブジンの子供等への使用については、使用経験が少なく安全性が確認されていないので通常は行いません。

また、子供の場合は病気の進行が遅く、直ちに治療を行う必要性は低いという意見もあります。

かかりつけ医とよく相談して下さい。

詳 Q51 : B型肝炎ウイルスで肝臓以外にも症状が出ますか？

HBV 感染者の一部で、肝臓以外に症状が出ることがあります。

HBV に急性感染した小児で、稀に四肢の皮膚症状（Gionotti 病）がみられることがあります。また、HBV キャリアにおいて、腎障害（膜性糸球体腎症、膜性増殖性糸球体腎症など）がみられる場合があります。膜性糸球体腎症の一部には、糸球体の毛細血管の基底膜に HBe 抗体・抗原から成る免疫複合体が沈着したことに起因する病態があることも明らかにされています。

詳 Q52 : B型肝炎の治療費用はどのくらいかかりますか？

一般的に治療等に必要な医療費は医療保険が適用されますが、自己負担額が高額になった場合は、高額療養費制度の対象となり、一定の基準額を超える部分が保険から給付されます。この基準額（1 ヶ月当たりの自己負担限度額）は、一般的には 72,300 円（所得の高い方は 139,800 円）に一定の限度額を超えた医療費の 1%を加えた額となります。ただし、低所得者

の場合は 35,400 円となります。

実際に給付を受けられるかどうか、受けられる場合その額はいくらか、どのような申請を行えばよいか等については、加入されている医療保険の保険者（例えば、政府管掌健康保険であれば社会保険事務所、組合管掌健康保険であれば健康保険組合、また国民健康保険であれば市町村等）や医療機関の窓口等にお尋ね下さい。

B型肝炎ウイルスと保健医療従事者

詳 Q53 : 針刺し事故による B 型肝炎ウイルス(HBV)感染のリスクはどのくらいですか？

HBV 感染のリスクは、汚染源となった HBs 抗原陽性の血液が HBe 抗原陽性であるか、HBe 抗体陽性であるかによって大きく異なります。

しかし、いずれの場合でも、事故を起こした保健医療従事者が HBs 抗体陽性である (HBV に対して既に免疫を獲得している) 場合には、感染の心配がないことは言うまでもありません。

針刺し事故を起こした人が HBs 抗体陰性であって、汚染源の血液が HBe 抗原陽性であった場合には、そのまま放置すればほとんどの例で感染が起これと考えてよいでしょう。これに対して、汚染源となった血液が HBe 抗体陽性であった場合には、感染のリスクは、前者に比べれば低いと想定はされるもののその確かな頻度についての答えは得られていません。

針刺し事故に限らず、他人の血液に触れる機会が多い保健医療従事者では、あらかじめ B 型肝炎ワクチン (HB ワクチン) の接種を受けて、HBV に対する免疫を獲得したことを確かめておくこと、また 1 年に 1 回程度の頻度で免疫が持続していること (HBs 抗体が陽性であること) を確かめ、HBs 抗体が陰性化していることがわかった場合には、HB ワクチンの追加接種を受けておくことをお勧めします。

詳 Q54 : 針刺し事故などによって、B 型肝炎ウイルス(HBV)陽性の血液に汚染された場合、どのように対処すればよいですか？

被汚染者 (針刺し事故を起こした本人) は、まず、できるだけすみやかに、流水中で血液を絞り出し (汚染血液の血中への侵入量を最小限にとどめ) た後に、傷口を消毒します。

次に、被汚染者が HBs 抗体陽性 (HBV に対する免疫を獲得している) かどうかを検査し、また HBs 抗原が陰性であることを確かめます。

ご本人が HBs 抗体陰性である場合には、高力価 HBs ヒト免疫グロブリン(HBIG)をできるだけ早く (遅くとも 48 時間以内に) 筋注して感染を予防します。

次に、汚染源となった HBV 陽性の血液 (汚染源) について、HBe 抗原、HBe 抗体を検査します。

汚染源が HBe 抗原陽性であった場合には、直ちに B 型肝炎ワクチン(HBIG)の接種を併用します。HB ワクチン接種は、詳 Q31 に記述したプログラムに従い、3 回目の接種終了後に HBV の感染予防に成功したこと (HBs 抗原陰性)、および HB ワクチンの接種により HBV に対する免疫を獲得したこと (HBs 抗体陽性) を確認します。

汚染源が HBe 抗体陽性であった場合には、HBIG の投与のみでほとんどの場合は予防可能であることがわかっていますが、過去の調査から、汚染事故は同一人が繰り返し起こす場合が多いことがわかっていますので、この場合でも HB ワクチンの接種を併用して、予防に万全を期しておくこと

が望ましいと言えます。

なお、HBIG が開発され、汚染後 48 時間以内に HBIG を 1 回筋注する治療が厚生省 B 型肝炎研究班を中心として行われた 1980 年代の予防成績は次のようになっています。

汚染源が HBe 抗原陽性であった場合、167 人中 133 人（80％）では予防に成功し、34 人（20％）では HBV の感染が起こっていました。これに対して、汚染源が HBe 抗原陰性（HBe 抗体陽性）であった場合には、675 人全例（100％）で感染の予防に成功しています。

その後の研究により、汚染後 48 時間以内の HBIG の筋注投与に加えて HB ワクチンの接種を併用することにより、針刺し事故などの汚染源が HBe 抗原陽性である場合であっても、そのほとんどが予防可能であることが明らかにされています。

詳 Q55：保健医療従事者はあらかじめ B 型肝炎ワクチン（HB ワクチン）の接種を受けておいた方がよいですか？

保健医療従事者のうち、血液に触れる可能性のある部署で働く方々は、あらかじめ HBV に対する免疫をつけておくことをお勧めします。

HB ワクチンを接種する前には、必ず HBs 抗原、HBs 抗体を検査し、両者とも陰性であることを確かめて下さい。

万一、HBs 抗原が陽性である場合には、HB ワクチン接種の適用はありません。また、HBs 抗体が陽性の場合には、HB ワクチン接種の必要はありません。

HB ワクチン接種のプログラムとその効果の確認方法、および以後の注意事項については詳 Q31 をご覧下さい。ただし、この場合、保険は適用されませんので、注意してください。

なお、HB ワクチン接種に先立って行った検査で HBs 抗原が陽性であることがわかった場合でも、仕事上の制限を受けることはありません。

詳しくは詳 Q56 をご覧下さい。

詳 Q56：B 型肝炎ウイルス(HBV) に感染している保健医療従事者は仕事上の制限を受けますか？

HBV に感染した保健医療従事者が仕事上の制限を受けることはありません。

一般に、HBV 感染の有無にかかわらず、すべての保健医療従事者は、厳格な無菌操作と手洗いの励行、基本的な感染予防をこころがけ、注射針などの鋭利な器具による外傷を負わないように気をつける必要があります。

このことを守っている限り、HBV キャリアの保健医療従事者から患者へ感染するリスクはきわめてまれです。

消毒

詳 Q57 : B 型肝炎ウイルス(HBV)陽性の血液が手指、床、器具などに付着した時は消毒用アルコール（酒精綿）で拭き取ればよいですか？

HBV 感染予防のためには、消毒用アルコール（酒精綿）で拭き取っただけでは不十分であることが立証されています。

1980 年代に、ある中学校で貧血検査を行なった際、その都度酒精綿で拭いながら同一の穿刺針を用いて耳朶採血をしたところ、HBe 抗原陽性の HBV キャリアの生徒を起点として、その後に並んだ 6 人の生徒に HBV の感染がおこったという事例が報告されています（亀谷、他、1981）。7 人目以降の生徒に HBV の感染がおこらなかったのは、消毒用アルコールによる感染性の不活化効果より、むしろ穿刺針に付着した HBV の量が酒精綿による拭き取りによりその都度減少し、感染に必要な量を下回るに至ったのではないかと想定される事例です。なお、この事例では、感染した HBV の株（サブタイプ）が感染源となった HBV キャリアの株と同一であったことから、HBV 感染の因果関係が立証されています。

血液が床などに付着した場合には、次亜塩素酸ナトリウム液を軽く染ませた雑巾で拭き取った後に、通常の雑巾で拭き取っておくことが必要です。消毒用アルコール（酒精綿）による拭き取りは、HBV の感染予防のためには有効ではないことに留意しておくことが大切です。

なお、血液が付着した手指などに外傷がない場合には、石けんを用いて流水で洗い流しておくだけで十分です。

詳 Q58 : B 型肝炎ウイルス(HBV) 陽性の血液が付着した医療用器具、機械などは、どのように消毒したらよいですか？

まず、器具、機材等は使用後すみやかに流水で十分に洗浄します。

血液が付着したまま乾燥させると、その後洗浄しても付着した血液のタンパクの除去が困難となり、その中に存在するウイルスを保護して（保護コロイドとしての作用を発揮して）、消毒を行っても感染性が残るものとなります。

消毒の方法として最も信頼性の高い方法は加熱であり、薬物消毒は加熱できない材質または形状をした器具、機材に対して用います。

加熱、薬物消毒のいずれも不可能な場合には、洗剤を用いて丹念に流水で洗浄することによって HBV を除去します。

各種の消毒法を要約すると下記ようになります。

1. 洗浄：

使用後すみやかに流水で十分に洗い流す。ウイルスを含む血清タンパクの除去、ウイルス自体の希釈、除去を目的とする。洗浄した後に加熱、薬物消毒を行なうことが大切。流水がすぐには使えない場合は、水に浸して乾燥を防ぎ、後に洗浄する。

2. 加熱：

オートクレーブ、乾熱、煮沸消毒のいずれかの方法で、設定した温度まで上昇したことを確認した後、15 分以上加熱する。

3. 薬物消毒：

- 1) 塩素系消毒剤：次亜塩素系の消毒剤使用時の有効塩素濃度 1,000ppm の液に 1 時間以上浸漬する。

（有効塩素濃度 1,000ppm の消毒液をつくる時は、5～6%の次亜塩酸ナトリウム溶液（原液）を 50～60 倍に希釈する）

- 2) 非塩素系消毒剤：

2%グルタールアルデヒド液、エチレンオキシドガス、ホルムアルデヒド（ホルマリン）ガスを用いて消毒する場合には、器具、機材を十分に洗浄した後に水分をよく拭き取ってから燻蒸を行なう。

なお、HBV の消毒には、消毒用アルコール（酒精綿）による拭き取りは有効ではないので注意が必要です。

その他

詳 Q59 : B型肝炎について国が講じている施策を教えてください。

ウイルス肝炎への対応は、国民の健康に関わる重要な課題であることから、厚生労働省においても、これまで行政や学術団体関係機関によって実施されてきた肝炎対策を総点検しながら、今後の方向性や充実の方策について検討してまいりました。

近年の肝炎治療に関する新たな状況等を踏まえ、平成17年3月に「C型肝炎対策等に関する専門家会議」が設置され、同年8月に報告書「C型肝炎対策等の一層の推進について」がとりまとめられたところですが、これを踏まえ、厚生労働省においては、C型肝炎と共にB型肝炎についても、

- ① 肝炎ウイルス検査等の実施、検査体制の強化
- ② 治療水準の向上（診療体制の整備、治療方法等の研究開発）
- ③ 感染防止の徹底
- ④ 普及啓発・相談事業

等の施策に取り組んでいます。

<参考文献>

1. 肝がんの発生予防に資するC型肝炎検診の効率的な実施に関する研究(中間報告書)(吉澤ら、厚生科学研究費補助金 21世紀型医療開拓推進事業 2001年12月)
2. C型肝炎の自然経過および介入による影響等の評価を含む疫学的研究(吉澤ら、厚生科学研究費補助金 肝炎等克服緊急対策事業 2003年3月)
3. B型及びC型肝炎の疫学及び検診を含む肝炎対策に関する研究(吉澤ら、厚生労働科学研究補助金 肝炎等克服緊急対策研究事業 2005年3月)
4. C型肝炎ウイルス感染者に対する治療の標準化に関する臨床的研究(熊田ら、厚生労働科学研究補助金 肝炎等克服緊急対策研究事業 2004年3月、2005年3月)
5. 慢性肝炎診療のためのガイドライン(社団法人日本肝臓学会、2000年)
6. ウイルス肝炎 改訂2版(吉澤、飯野共著、2002年3月)
7. HBVとB型肝炎の知識改訂4版(財団法人ウイルス肝炎研究財団、2003年3月)
8. Uemoto S, et al., Transmission of hepatitis B virus from hepatitis B core antibody-positive donors in living related liver transplants (Transplantation, 65: 494-499, 1998)
9. Murasawa H, et al., Latent hepatitis B virus infection in healthy individuals with antibody to hepatitis B core antigen (Hepatology, 31: 488-495, 2000)
10. Noto H, et al., Combined passive and active immunoprophylaxis for preventing peronatal transmission of the hepatitis B virus carrier state in Shizuoka, Japan during 1980-1994 (J. Gastroenterol, Hepatol., 18:943-949, 2003)
11. Koyama T et al., Prevention of perinatal hepatitis B virus transmission by combined passive-active immunoprophylaxis in Iwate, Japan (1981-1992) and epidemiological evidence for its efficacy (Hepatology Research, 26: 287-292, 2003)
12. Tanaka J, et al., Sex- and age-specific carriers of hepatitis B and C viruses in Japan estimated by the prevalence in the 3,485,648 first-time blood donors during 1995-2000 (Intervirolology, 47: 32-40, 2004)
13. Consensus Statements on the Prevention and Management of Hepatitis B and Hepatitis C in the Asia-Pacific Region (Journal of Gastroenterology and Hepatology, Volume 15 Number 8 August 2000)

厚生労働省健康局結核感染症課

〒100-8916 東京都千代田区霞ヶ関1-2-2

電 話 : 03-5253-1111

URL : <http://www.mhlw.go.jp/>

財団法人ウイルス肝炎研究財団

〒113-0033 東京都文京区本郷3-2-15 新興ビル7F

電 話 : 03-3813-4077

URL : <http://www.vhfj.or.jp/>

社団法人日本医師会感染症危機管理対策室

〒113-8621 東京都文京区本駒込2-28-16

電 話 : 03-3942-6485

URL : <http://www.med.or.jp/kansen/>

C型肝炎について

(一般的なQ & A)

平成18年3月改訂
(改訂第6版)

<作成>

厚生労働省

<作成協力>

財団法人 ウイルス肝炎研究財団
社団法人日本医師会感染症危機管理対策室

この『C型肝炎について (一般的なQ & A)』は、下記のホームページに掲載されています。

厚生労働省 <http://www.mhlw.go.jp/>
(財) ウイルス肝炎研究財団 <http://www.vhfj.or.jp/>
(社) 日本医師会 <http://www.med.or.jp/>

はじめに————「C型肝炎について～一般的なQ&A」について

我が国のC型肝炎ウイルス持続感染者（HCV キャリア）は、150 万人以上存在すると推定されていますが、自分自身が感染していることを自覚していないC型肝炎ウイルス持続感染者（HCV キャリア）が多く、さらに近年の知見によれば、感染者の中から肝硬変や肝がんへ移行する可能性があることが分かってきました。

厚生労働省は、外部の専門家からなる「肝炎対策に関する有識者会議」を設置し、平成 13 年 3 月に専門の立場からC型肝炎を中心とした今後の肝炎対策の方向性について報告書を取りまとめていただきました。この中では、最近急速に知見が集積されてきたC型肝炎について、国民向けのQ&Aを作成し、わかりやすい知識の普及を行う必要性を指摘されています。

国民の方々が、C型肝炎に関する正しい知識を身につけることによって、病気の早期発見や重症化予防に結び付けることができるとともに、感染者に対する言われなき差別や偏見の除去にもつながります。

今回、厚生労働省では、「肝炎対策に関する有識者会議」の委員、財団法人ウイルス肝炎研究財団に所属する肝炎の専門家、社団法人日本医師会感染症危機管理対策室などのご協力をいただきながら、「C型肝炎について～一般的なQ&A」を作成しました。関係機関のご協力も得ながら、広く国民への情報提供となるよう活用したいと考えています。

平成 13 年 4 月

本年 4 月に作成された「C型肝炎について～一般的なQ&A」ですが、今回、フィブリノゲン製剤使用の実態と、同製剤使用後の肝炎発生状況が明らかになったことを受け、この事に関しての注意喚起、及び知識の普及を行う事を主たる目的として、改訂を行いました。それに伴って、さらにその他の部分で、よりわかりやすくするために表現の変更を併せておこなっております。

今回の改訂でも、財団法人ウイルス肝炎研究財団に所属する肝炎の専門家、社団法人日本医師会感染症危機管理対策室などのご協力をいただきながら作成しました。

今後も、関係機関との連携を保ちながら、国民への情報提供となるよう活用していきたいと考えています。

平成 13 年 8 月

平成 13 年 11 月にC型肝炎の治療薬「リバビリン」が認可され、平成 14 年 4 月より、C型肝炎の検査体制が新しくなります。これを受けて「リバビリン」については最新情報に改正し、新しい検査体制については追加掲載をおこない、今回の改訂を行いました。

今回の改訂でも、財団法人ウイルス肝炎研究財団に所属する肝炎の専門家、社団法人日本医師会感染症危機管理対策室などのご協力をいただきながら作成しました。

今後も、関係機関との連携を保ちながら、国民への正確で新しい情報提供を行えるよう努めてまいりたいと考えています。

平成 14 年 2 月

平成 14 年 2 月より、C型肝炎の治療薬であるインターフェロン製剤について、保険適用上及び診療報酬請求上の取り扱いが変更となりました。これを受けて内容の一部改訂を行いました。

今回の改訂でも、財団法人ウイルス肝炎研究財団に所属する肝炎の専門家、社団法人日本医師会感染症危機管理対策室などのご協力をいただきながら作成しました。

今後も、関係機関との連携を保ちながら、国民への正確で新しい情報提供を行えるよう努めてまいりたいと考えています。

平成 14 年 8 月

平成 15 年 3 月に厚生労働科学研究「肝炎等克服緊急対策研究事業（肝炎分野）」の初回の報告が行われ、C型肝炎の疫学、治療の上で多数の新知見が得られました。これを受けて報告書の内容を盛り込む形で大幅な改訂を行いました。

今回の改訂でも、財団法人ウイルス肝炎研究財団に所属する肝炎の専門家、社団法人日本医師会感染症危機管理対策室などのご協力をいただきながら作成しました。

今後も、関係機関との連携を保ちながら、国民への正確で新しい情報提供を行えるよう努めてまいりたいと考えています。

平成 15 年 8 月

平成 17 年 3 月に「C型肝炎対策等に関する専門家会議」が設置され、7 回にわたる議論を集約した報告書「C型肝炎対策等の一層の推進について」が、同年 8 月にとりまとめられました。これを受けて、今般、報告書の内容を盛り込む形で一部改訂を行いました。

今回の改訂でも、財団法人ウイルス肝炎研究財団に所属する肝炎の専門家、社団法人日本医師会感染症危機管理対策室などのご協力をいただきながら作成しました。

今後も、関係機関との連携を保ちながら、国民への正確で新しい情報提供を行えるよう努めてまいりたいと考えています。

平成 18 年 3 月

目 次

はじめに-----「C型肝炎について～一般的なQ & A」について_____ i

【概要版】

概 Q1：肝臓は、どのような働きをしているのですか？	1
概 Q2：C型肝炎とはどのようなものですか？	1
概 Q3：C型肝炎ウイルスはどのようにして感染しますか？	1
概 Q4：C型肝炎ウイルスは輸血（血漿分画製剤を含む。）で感染しますか？	2
概 Q5：C型肝炎の症状はどのようなものですか？	3
概 Q6：C型肝炎ウイルスに感染しているかどうかを調べるにはどのような検査をするのですか？	3
概 Q7：C型肝炎の治療法にはどのようなものがありますか？	3
概 Q8：C型肝炎ウイルス感染はどのようにすれば予防できますか？	4
概 Q9：C型肝炎になると、肝硬変や肝がんになりますか？	4
概 Q10：C型肝炎について国が講じている施策を教えてください。	5

【詳細版】

総論	6
詳 Q1：C型肝炎とはどのようなものですか？	6
詳 Q2：C型肝炎の原因は何ですか？	7
詳 Q3：C型肝炎にウイルスに感染すると、どのような症状が出ますか？	7
診断と検査	8
詳 Q4：C型肝炎ウイルスに感染しているかどうかを調べるにはどのような検査をするのですか？	8
詳 Q5：「HCV 抗体陽性」ということの意味を教えてください。	8
詳 Q6：HCV 抗体「高力価」「中力価」「低力価」とは何ですか？	9
詳 Q7：HCV コア抗原検査とはどのようなものですか？	9
詳 Q8：核酸増幅検査（NAT）とはどのようなものですか？	10
詳 Q9：C型肝炎ウイルス抗体検査では偽陽性がありますか？	10
詳 Q10：C型肝炎ウイルス抗体検査では偽陰性がありますか？	11
詳 Q11：ウイルスの遺伝子型とは何ですか？	11
詳 Q12：感染後どのくらいの時間が経てば、C型肝炎ウイルス抗体検査でウイルスに感染したことが分かりますか？	11
詳 Q13：感染後どのくらいの時間が経てば、核酸増幅検査（NAT）でウイルスに感染したことが分かりますか？	11
詳 Q14：どのような人がC型肝炎ウイルスの検査を受ければよいですか？	12
詳 Q15：C型肝炎ウイルス検査を受けるにはどのような方法がありますか？	12
詳 Q16：老人保健法における肝炎ウイルス検診について教えてください。	13

詳 Q17：政府管掌健康保険等による肝炎ウイルス検査について教えてください。 _____	13
詳 Q18：保健所等における肝炎ウイルス検査について教えてください。 _____	13
詳 Q19：C型肝炎ウイルス抗体が陽性であることが分かったら、どうすればいいですか？ _____	14
詳 Q20：肝臓の状態を調べるために医療機関ではどのような検査を行いますか？ _____	14
感染と予防 _____	15
詳 Q21：C型肝炎ウイルスはどのようにして人から人へ感染しますか？ _____	15
詳 Q22：C型肝炎ウイルスは性行為で感染しますか？ _____	15
詳 Q23：C型肝炎ウイルスは夫婦間で感染しますか？ _____	15
詳 Q24：C型肝炎ウイルスは家庭内で感染しますか？ _____	16
詳 Q25：C型肝炎ウイルスは保育所、学校、介護施設など集団生活の場で感染しますか？ _____	16
詳 Q26：C型肝炎ウイルスは医療行為（歯科医療を含む。）で感染しますか？ _____	16
詳 Q27：C型肝炎ウイルスは輸血（血漿分画製剤を含む。）で感染しますか？ _____	17
詳 Q28：血液製剤の安全性向上のためにどのような予防対策が取られていますか？ _____	18
詳 Q29：核酸増幅検査（NAT）によるスクリーニングは、血液の安全性にどのくらい役立っていますか？ _____	18
詳 Q30：C型肝炎ウイルス感染予防のためのワクチンや免疫グロブリンはありますか？ _____	19
詳 Q31：一度C型肝炎ウイルスに感染したら、違う遺伝子型のC型肝炎ウイルスに感染することはないのでしょうか？ _____	19
母子感染 _____	21
詳 Q32：妊婦はC型肝炎ウイルス抗体を検査しなければいけませんか？ _____	21
詳 Q33：C型肝炎ウイルス持続感染者の母親から生まれた子供への感染のリスクはどのくらいですか？ _____	21
詳 Q34：C型肝炎ウイルス持続感染者の母親からの授乳には注意が必要ですか？ _____	21
詳 Q35：C型肝炎ウイルス持続感染者の母親から生まれた子供には検査が必要ですか？ _____	21
C型肝炎ウイルス持続感染者（HCVキャリア） _____	22
詳 Q36：なぜ多くの人で感染が持続するのでしょうか？ _____	22
詳 Q37：C型肝炎ウイルス持続感染者であることがわかったらどうすればいいですか？ _____	22
詳 Q38：C型肝炎ウイルス持続感染者はどのような経過をたどるのですか？ _____	23
詳 Q39：C型肝炎ウイルス持続感染者であっても肝機能検査が正常の場合がありますか？ _____	23
詳 Q40：C型肝炎ウイルス持続感染者で肝機能検査値の異常がみられる場合にはどうしたらいいですか？ _____	24
詳 Q41：C型肝炎ウイルス持続感染者の治療には専門医への相談が必要ですか？ _____	24
詳 Q42：C型肝炎ウイルス持続感染者であることがわかりましたが、アルコールはこれまでと同様に飲んでもいいのでしょうか？ _____	25
詳 Q43：C型肝炎ウイルス持続感染者が他人へのウイルス感染を予防するにはどうすればいいですか？ _____	25
詳 Q44：日本にはC型肝炎ウイルス持続感染者がどのくらいいると考えられていますか？ _____	25
治療 _____	27
詳 Q45：C型肝炎はどのように治療しますか？ _____	27
詳 Q46：C型肝炎の治療にはウイルスの遺伝子型を調べる必要がありますか？ _____	27
詳 Q47：インターフェロン療法は効果がありますか？ _____	28

詳 Q48：インターフェロン療法を受けたが効果がなかった場合、再治療を受けることができますか？	28
詳 Q49：インターフェロン療法及びインターフェロンとリバビリンの併用療法の副作用にはどのようなものがありますか？	29
詳 Q50：インターフェロンによる症状や副作用を軽減する方法にはどのようなものがありますか？	29
詳 Q51：インターフェロンおよびリバビリンを使用した治療は子供にも行えますか？	29
詳 Q52：C型肝炎ウイルス感染により肝臓以外にも症状が出ますか？	29
詳 Q53：治療費用はどのくらいかかりますか？	30
C型肝炎ウイルスと保健医療従事者	31
詳 Q54：針刺し事故によるC型肝炎ウイルス感染のリスクはどのくらいですか？	31
詳 Q55：C型肝炎ウイルス陽性の血液に汚染された針刺し事故を起こした場合どのように対処すればよいですか？	31
詳 Q56：C型肝炎ウイルスに感染している保健医療従事者は仕事上の制限を受けますか？	31
消毒	32
詳 Q57：C型肝炎ウイルス陽性の血液が手指、床、器具などに付着した時は消毒用アルコール（酒精綿）で拭き取ればよいですか？	32
詳 Q58：C型肝炎ウイルス陽性の血液が付着した医療用器具、機械などはどのように消毒したらよいですか？	32
その他	34
詳 Q59：C型肝炎について国が講じている施策を教えてください。	34

【概要版】

概 Q1：肝臓は、どのような働きをしているのですか？

肝臓の働きには、

- 栄養分（糖質、たん白質、脂肪、ビタミン）の生成、貯蔵、代謝
- 血液中のホルモン、薬物、毒物などの代謝、解毒
- 出血を止めるための蛋白の合成
- 胆汁の産生と胆汁酸の合成
- 身体の中に侵入したウイルスや細菌の感染の防御

などがあり、我々が生きていくためには健康な肝臓であることがとても大切です。

概 Q2：C型肝炎とはどのようなものですか？

C型肝炎は、C型肝炎ウイルスの感染によって起こる肝臓の病気です。

肝炎になると、肝臓の細胞が壊れて、肝臓の働きが悪くなります。

しかし、肝臓は予備能力が高く、慢性肝炎や肝硬変になっても自覚症状が出ないことが多いことから、「沈黙の臓器」と呼ばれています。このことを正しく認識し、C型肝炎ウイルスに感染していることがわかったら、症状がなくてもきちんと検査をして病気を早く発見することが大切です。

C型肝炎ウイルスに感染すると、約70%の人がC型肝炎ウイルスの持続感染者（C型肝炎ウイルスキャリア）となり、放置すると本人が気づかないうちに、慢性肝炎、肝硬変、肝がんへと進展する場合がありますので、注意が必要です。

つまり、C型慢性肝炎、肝硬変、肝がんは、C型肝炎ウイルスの感染に起因する一連の疾患であるといえます。

概 Q3：C型肝炎ウイルスはどのようにして感染しますか？

C型肝炎ウイルスは、主として感染している人の血液が他の人の血液の中に入ることによって感染します。

具体的には、以下のような場合に感染が起こることがあります。

- C型肝炎ウイルスが含まれている血液の輸血等を行った場合
- 注射針・注射器をC型肝炎ウイルスに感染している人と共用した場合
- C型肝炎ウイルス陽性の血液を傷のある手で触ったり、針刺し事故を起こした場合（特に保健医療従事者は注意が必要です。）
- C型肝炎ウイルスに感染している人が使用した器具を、適切な消毒などを行わずにそのまま用いて入れ墨やピアスの穴あけなどをした場合

- C型肝炎ウイルスに感染している人と性交渉をもった場合（ただし、まれ）
- C型肝炎ウイルスに感染している母親から生まれた子供（ただし、少ない）

常識的な社会生活を心がけていれば、日常生活の場でC型肝炎ウイルスに感染することはほとんどないと考えられています。

なお、以下のような場合にはC型肝炎ウイルスは感染しません。

- C型肝炎ウイルスに感染している人と握手した場合
- C型肝炎ウイルスに感染している人と抱き合った場合
- C型肝炎ウイルスに感染している人とキスした場合（唾液では感染しません）
- C型肝炎ウイルスに感染している人の隣に座った場合
- C型肝炎ウイルスに感染している人と食器を共用した場合
- C型肝炎ウイルスに感染している人と一緒に入浴した場合 等

概 Q4 : C型肝炎ウイルスは輸血（血漿分画製剤を含む。）で感染しますか？

わが国では、1989 年 11 月に全国の日赤血液センターにおいて、C型肝炎ウイルス(HCV)感染予防のための検査（HCV C100-3 抗体検査）が世界に先がけて導入されました。そして、その後の研究の急速な進歩に合わせて、1992 年 2 月からはより精度の高い検査（HCV 抗体検査）にいち早く切り替えられたことから、輸血によるC型肝炎ウイルスの感染はほとんどみられなくなりました。

さらに、1999 年 10 月からは核酸増幅検査（NAT）による HCV RNA の検出が全面的に導入され、血液の安全性は一段と向上しています。

平成 4 年（1992 年）以前に輸血（や臓器移植手術）を受けたことがある方は、当時はC型肝炎ウイルスに汚染された血液か否かを高感度で検査する方法がなかったことから、C型肝炎に感染している可能性があります。

また、平成 6 年（1994 年）以前にフィブリノゲン製剤の投与を受けた方（フィブリン糊としての使用を含む。）、又は昭和 63 年（1988 年）以前に血液凝固第Ⅷ、第Ⅸ因子製剤の投与を受けた方は、これらの製剤の原料（血液）のウイルス検査、C型肝炎ウイルスの除去、不活化が十分になされていないものもありましたので、C型肝炎ウイルスに感染している可能性があります。

上記に該当する方は、かかりつけ医に相談の上、C型肝炎ウイルスの検査を受けることをお勧めします。

フィブリノゲン製剤は、産科の疾患その他で出血が多かった方や、大きな手術をされた方に使われた可能性があります。フィブリノゲン製剤が使用された可能性がある疾患については、

<http://www.mhlw.go.jp/houdou/0105/h0518-2a.html#betu1>

をご参照ください。

概 Q5：C型肝炎の症状はどのようなものですか？

C型肝炎ウイルスに感染すると、全身倦怠（けんたい）感に引き続き食欲不振、悪心（おしん）・嘔吐（おうと）などの症状が出現することがあります。これらに引き続いて黄疸（おうだん）が出現することもあります。他覚症状として、肝臓の腫大がみられることがあります。これが急性肝炎の症状ですが、一般に、C型急性肝炎では、A型あるいはB型急性肝炎に比べて症状が軽いため、ほとんどの人では自覚症状がないと言われています。

また、慢性肝炎の場合にも、多くの人では自覚症状がない場合が多いと言われています。

概 Q6：C型肝炎ウイルスに感染しているかどうかを調べるにはどのような検査をするのですか？

C型肝炎ウイルス（HCV）に感染しているかどうかは、血液の検査をして調べます。

血液検査では、まず HCV 抗体の有無を検査します。

HCV 抗体陽性の人の中には、「現在ウイルスに感染している人」（C型肝炎ウイルス持続感染者（C型肝炎ウイルスキャリア））と「過去にC型肝炎ウイルスに感染したが治った人」（感染既往者）とがいます。

このため、現在では、C型肝炎ウイルスキャリアと感染既往者とを適切に区別するために、血液中の HCV 抗体の量（HCV 抗体価）を測定することと、C型肝炎ウイルスのコア抗原を検出すること、および核酸増幅検査（NAT）によりC型肝炎ウイルスの遺伝子（HCV RNA）を検出することの3つの検査法を組み合わせる方法が一般的に採用されています。

なお、C型肝炎ウイルスに感染した直後では、身体の中にウイルスが存在しても、まだ HCV 抗体が作られていないことがあります（HCV 抗体のウィンドウ期）、これは新規の HCV 感染の発生が少ないわが国ではごくまれなこととされています。

概 Q7：C型肝炎の治療法にはどのようなものがありますか？

C型慢性肝炎の治療法には、大きく分けて、抗ウイルス療法（さまざまな種類のインターフェロンを用いた治療法、インターフェロンとリバビリンの併用療法など）と肝庇護療法の2つの方法があります。

インターフェロン治療の適否は、全身状態、C型肝炎の病期、活動度の他に、血液中のC型肝炎ウイルスの量や遺伝子型（ジェノタイプ）などによって左右されます。

抗ウイルス療法により十分な効果が得られなかった場合でも、肝庇護療

法といって肝細胞破壊の速度（肝炎の活動度）を抑えることによって、慢性肝炎から肝硬変への進展を抑えたり、遅らせたりすることができます。

なお、肝硬変まで進展している場合でもごく初期の段階であれば抗ウイルス療法の適否を考える価値は十分にあります。

肝硬変が、ある程度以上進んだ段階では、肝庇護療法を行いながら、定期的に超音波（エコー）検査などを行い、肝がんの早期発見、早期治療を目指すことになります。

詳しくはかかりつけ医にお尋ねください。

概 Q8：C型肝炎ウイルス感染はどのようにすれば予防できますか？

C型肝炎ウイルス感染予防のためのワクチンは出来ていません。C型肝炎ウイルスに感染することを予防するためには、感染している人の血液になるべく触れないことが大切です。具体的には、以下のようなことに気をつけて、常識的な社会生活を心がければ、感染することはないと考えられています。

- 歯ブラシ、カミソリなど血液が付いている可能性のあるものを共用しない。
- 他の人の血液に触るときは、ゴム手袋を着ける。
- 注射器や注射針を共用して、非合法の薬物（覚せい剤、麻薬等）の注射をしない。
- 入れ墨やピアスをするときは、適切に消毒された器具であることを必ず確かめる。
- よく知らない相手との性行為にはコンドームを使用する。

以上の行為の中には、そもそも違法なものが含まれています。感染する危険性が極めて高いことは言うまでもありませんが、違法行為は行わないことが基本です。

なお、現在、献血された血液は高い精度でC型肝炎ウイルスのチェックが行われており、ウイルスが含まれる場合は使用されていません。

C型肝炎ウイルスに感染している場合、あるいは感染の疑いがある場合には、検査の目的での献血は決して行わないでください。

概 Q9：C型肝炎になると肝硬変や肝がんになりますか？

C型肝炎ウイルスに初めて感染した場合、70%前後の人が持続感染の状態に陥り（キャリア化）、その後慢性肝炎となる人も多く、さらに一部の人では肝硬変、肝がんへと進行すると言われています。この経過を示すのに以下のようなデータがあります。

C型肝炎ウイルスに持続感染している 40 歳以上の 100 人を選び出すと、選び出した時点で、65～70 人が慢性肝炎と診断されます。

また、C型肝炎ウイルス持続感染者（HCV キャリア）100 人が適切な治療を受けずに 70 歳まで過ごした場合、10～16 人が肝硬変に、20～25 人が肝がんに進行すると予測されています。

しかし、適切な治療を行うことで病気の進展を止めたり、遅くしたりすることができますので、C型肝炎ウイルスに感染していることが分かった人は、必ず定期的に医療機関を受診して、ご自身の肝臓の状態（肝炎の活動度、病期）を正しく知り、適切に対処するための診断を受けて下さい。

概 Q10 C型肝炎について国が講じている施策を教えてください。

C型肝炎をはじめとするウイルス肝炎の問題は、国民の健康に関わる重要な問題であり、肝炎対策に関する有識者会議報告書においても、「国民が、自身のC型肝炎ウイルス感染の状況を認識し、その結果に基づき必要な診療を受けることが重要」とされています。

このため、厚生労働省では、平成14年度から「C型肝炎等緊急総合対策」として肝炎対策に取り組んでまいりましたが、今般、C型肝炎治療をめぐる新たな状況等を踏まえて、平成17年3月に「C型肝炎対策等に関する専門家会議」が設置されました。

同年8月に報告書「C型肝炎対策等の一層の推進について」がとりまとめられたところですが、これを受けて、厚生労働省においては、今後もより一層C型肝炎対策の充実を図ることとし、

- ① 肝炎ウイルス検査等の実施、検査体制の強化
 - ② 治療水準の向上（診療体制の整備、治療方法等の研究開発）
 - ③ 感染防止の徹底
 - ④ 普及啓発・相談事業の充実
- 等の施策に取り組んでいます。

【詳細版】

総論

詳 Q1：C型肝炎とはどのようなものですか？

C型肝炎は、C型肝炎ウイルス(HCV) の感染によって起こる肝臓の病気です。

肝臓は、

- 栄養分（糖質、たん白質、脂肪、ビタミン）の生成、貯蔵、代謝
- 血液中のホルモン、薬物、毒物などの代謝、解毒
- 出血を止めるための蛋白の合成
- 胆汁の産生と胆汁酸の合成
- 身体の中に侵入したウイルスや細菌感染の防御

などの機能を有し、我々が生きていくためには健康な肝臓であることがとても大切です。

肝炎になると、肝臓の細胞が壊れて、肝臓の働きが悪くなります。

肝臓は予備能力が高く、慢性肝炎や肝硬変になっても自覚症状が出ないことが多いことから、「沈黙の臓器」と呼ばれています。このことを正しく認識し、HCV に感染していることがわかったら、症状がなくてもきちんと検査をして、病気を早く発見することが大切です。

HCV に感染すると、約 70%の人がC型肝炎ウイルスの持続感染者（HCV キャリア）となり、放置すると本人が気づかないうちに、慢性肝炎、肝硬変、肝がんへと進展する場合がありますので、注意が必要です。

つまり、C型慢性肝炎、肝硬変、肝がんは、HCV の感染に起因する一連の疾患であるといえます。

C型肝炎の特徴を簡単にまとめると、以下のようになります。

- HCV は、血液を介して感染する。
- 急性期では、A型肝炎、B型肝炎に比べて症状が軽いことから、気づかない場合が多い。
- HCV に感染すると、70%前後の人が HCV キャリアとなる。
- HCV キャリアの 65～70%は、初診の段階で慢性肝炎と診断される。
- 40 歳の HCV キャリア集団を 70 歳まで適切な治療をせずに放置した場合、10～16%の人が肝硬変に、20～25%の人が肝がんに進展すると予測されている。
- 抗ウイルス療法により HCV の駆除に成功すると、C型慢性肝炎（線維化の程度の軽い慢性肝炎）は完全に治癒する。
- 抗ウイルス療法の適応がなかったり、抗ウイルス療法が無効であった場合でも、肝底護療法（抗炎症療法）により肝炎を沈静化させ、肝の線維化の進展を抑止することができる。

- C型慢性肝炎の治癒、肝の線維化進展の抑止は、肝発がんを予防する効果がある。
- 肝がんは、慢性の炎症が持続したことにより線維化が進展した（前硬変または肝硬変の）肝を発生母地として、50 歳代終わりから 60 歳代はじめの年齢層に好発する。

詳 Q2：C型肝炎の原因は何ですか？

C型肝炎ウイルス(HCV) の感染による肝炎をC型肝炎と呼びます。

HCV はかつて非A非B型肝炎ウイルスと呼ばれていたものの1つで、1988年にウイルス遺伝子の断片が見出され、続いてウイルスの本体も明らかにされたことから、C型肝炎ウイルス(HCV) と名付けられました。

今日では、かつて非A非B型肝炎と呼ばれていたもののほとんどが HCV の感染によるものであることが明らかになっています。

詳 Q3：C型肝炎ウイルス(HCV)に感染すると、どのような症状が出ますか？

HCV に感染すると、全身倦怠感に引き続き食欲不振、悪心・嘔吐などの症状が出現することがあります。これらに引き続いて黄疸が出現することもあります。黄疸以外の他覚症状として、肝臓の腫大がみられることがあります。しかしほとんどの場合、自覚症状がないまま経過し、HCV に初めて感染した人の 70%前後は持続感染状態に陥る（キャリア化する）ことが知られています。

何らかの機会にC型肝炎ウイルス持続感染者（HCV キャリア）であることがわかった人の 65～70%は、初診時の肝臓の検査によって慢性肝炎と診断されますが、この場合でも、自覚症状がない場合がほとんどです。

HCV に感染していることがわかったら、自覚症状がない場合でも定期的に肝臓の検査を受け、かかりつけ医の指導の下に健康管理を行い、必要に応じて治療を受けることが大切です。

詳しくは、かかりつけ医にお尋ね下さい。

診断と検査

詳 Q4 : C型肝炎ウイルス(HCV)に感染しているかどうかを調べるには、どのような検査がありますか？

HCV に感染しているかどうかを調べるための検査としては、以下のようなものが用いられています。

- HCV 抗体検査

HCV に感染した生体（宿主）が作る抗体を検査する方法

- HCV コア抗原検査

HCV 粒子を構成するコア粒子のタンパクを直接検査する方法で、検体（血清）の中の HCV の存在、量を知るために用いられる。

- 核酸増幅検査（Nucleic acid Amplification Test: NAT）

HCV の遺伝子(RNA)の一部を試験管内で約 1 億倍に増やして検出する検査法で、検体（血清）中のごく微量の HCV を感度よく検出する。

検査では、まず HCV 抗体を検査します。「HCV 抗体陽性」と判定された人の中には、「現在 HCV に感染している人（HCV キャリア）」と「過去に HCV に感染し、治癒した人（感染既往者）」とが混在しています。このため、現在では、HCV キャリアと HCV 感染既往者とを適切に区別するために前述の 3 つの検査法を組み合わせる方法が一般に採用されています。

なお、HCV に感染した直後では、身体の中に HCV が存在しても、まだ HCV 抗体が作られていない（HCV 抗体陰性）ことがあります（HCV 抗体のウィンドウ期）、これは新規の HCV 感染の発生が少ないわが国ではごくまれなこととされています。

詳 Q5 : 「HCV 抗体陽性」ということの意味を教えてください。

HCV は、直径 55～57nm の球形をした RNA 型のウイルスです。ウイルス粒子は二重構造をしており、ウイルスの遺伝子（RNA）とこれを包んでいるヌクレオカプシド（コア粒子）、そして、これを被う外殻（エンベロープ）から成り立っています。

HCV 抗体とは、HCV のコア粒子に対する抗体(HCV コア抗体)、エンベロープに対する抗体（E2/NS-1 抗体）、HCV が細胞の中で増殖する過程で必要とされるタンパク（非構造タンパク）に対する抗体（NS 抗体：C100-3 抗体、C-33c 抗体、NS5 抗体など）のすべてを含む総称です。

「HCV 抗体陽性」と判定された人は、「現在 HCV に感染している人(C型肝炎ウイルス持続感染者（HCV キャリア））」場合と「過去に HCV に感染し、治癒した人（感染既往者）」とに大別されます。

一般に、HCV キャリアでは、血液中に放出され続ける HCV の免疫刺激に身体がさらされていることから HCV 抗体がたくさん作られています（HCV 抗体「高力価」陽性）。

しかし、抗体を作る能力には個人差があることから、ごく稀に、抗体があまりたくさんは作られていない人（HCV 抗体「中力価」陽性）や、少ししか作られていない人（HCV 抗体「低力価」陽性）も存在します。

一方、HCV に急性感染した後に自然に治癒した人や、HCV キャリアであった人がインターフェロン治療などにより、HCV が体内から完全に排除されて治癒した人（HCV の感染既往者）では、年単位の時間をかけて、血液中の HCV 抗体は「中力価」～「低力価」陽性へと低下していきます。

しかし、HCV が体内から排除されて間もない人（インターフェロン治療直後など）では、まだ血液中に多量の HCV 抗体が存在する（HCV 抗体「高力価」陽性）場合があります。また、逆に、HCV に感染した直後では、身体の中に HCV が存在しても、まだ HCV 抗体が作られていない（HCV 抗体陰性）ことがあります（HCV 抗体のウィンドウ期）、これは新規の HCV 感染の発生が少ないわが国ではごくまれなこととされています。

詳 Q6 : HCV 抗体「高力価」「中力価」「低力価」とは何ですか？

凝集法（粒子の表面に吸着させた抗原と検出しようとする抗体との反応がおこると、粒子間に架橋が生じ、凝集が起こる原理を利用した測定系）による 2^{13} HCV PHA 価または、 2^{12} HCV PA 価以上の高い抗体価を示す群を「高力価」群、 2^5 HCV PHA 価または 2^4 HCV PA 価以下の低い抗体価を示す群を「低力価」群、その中間を「中力価」群といいます。

これまでの検討から、HCV 抗体陽性例のうち、HCV 抗体「高力価」群では、その 98%以上に HCV RNA が検出される（HCV キャリアと判定してよい）こと、また、HCV 抗体「低力価」群では、そのほとんどで HCV RNA は検出されない（HCV の感染既往例と判定してよい）ことが明らかとなっています。

詳 Q7 : HCV コア抗原検査とはどのようなものですか？

HCV のコア粒子の表面を構成するタンパクが HCV コア抗原です。HCV コア抗原は、外殻（エンベロープ）に被われて HCV 粒子の内部に存在することから、そのままでは検出されません。また、感染後のごく早期（HCV 抗体のウィンドウ期）の人を除いて、一般に HCV に感染している人の血中には、HCV 粒子と共に HCV のコアに対する抗体も多量（高力価）に共存することから、単純に検体（血清）中のウイルスの外殻（エンベロープ）を壊してもすぐに HCV コア抗原と抗体の反応が起きてしまい、検出することができなくなってしまいます。

このため、HCV コア抗原を検出するためには、検査に先立って、HCV 粒子自体と共に、ウイルスに対する抗体（ガンマグロブリン分子）をタンパクの最小単位（ペプチド）の大きさにまで分解する処理をします（前処理）。

この前処理により、HCV のコアペプチドの抗原活性は残りますが、ガン

マグロブリンのペプチドはウイルスに対する抗体活性を失います。

この性質を利用して、検体（血清）を前処理した後に HCV のコア抗原を酵素抗体法（EIA 法）、免疫化学発光法などの手法を用いて検出する方法が HCV コア抗原の検査法です。

HCV コア抗原を検査する意義としては、下記が挙げられます。

- 検体（血清）中の HCV の存在の有無を直接的に知ることができる
- 検体（血清）中の HCV の量を知ることができる
- 核酸増幅検査(NAT)と比べ、検体（血清）の扱い、保存が簡便である
- 核酸増幅検査(NAT)に比べ、検査の操作が簡便であり、特別な訓練や施設を必要としない
- 検査費用が安価である

HCV コア抗原検査は、最近、その感度、特異度が向上したことから、「肝炎ウイルス検診」をはじめ、広く日常検査に利用されています。

詳 Q8：核酸増幅検査（NAT）とはどのようなものですか？

核酸増幅検査（Nucleic acid Amplification Test：NAT）とは、標的とする遺伝子の一部を試験管内で約 1 億倍に増やして検出する方法で、基本的には、PCR(Polymerase chain reaction)と呼ばれているものと同じ検査法です。

この方法を HCV の検出に応用すると、検体（血清）の中に存在するごく微量の HCV の遺伝子(HCV RNA)を感度よく検出できることから、HCV 抗体が「中力価」～「低力価」陽性を示す人を、HCV キャリアと HCV の感染既往者とに分けることができるようになりました。また、HCV に感染した直後で、HCV 抗体が作られる以前（HCV 抗体陰性）の時期（HCV 抗体のウィンドウ期）にある人についても的確に診断ができるようになり、輸血用の血液の安全性の向上に役立てられています。

さらに、臨床の場合は、NAT により血液中の HCV RNA 量を測定する（定量する）ことができることから、HCV キャリアの経過を適切に把握し、健康管理に役立てたり、抗ウイルス療法を行った際の経過観察や治療効果の判定などに役立てられています。

詳 Q9：C型肝炎ウイルス(HCV)抗体検査では偽陽性がありますか？

現在認可を受けて市販されている各種の HCV 抗体検査の試薬を用いた場合、「正しい意味での偽陽性反応」はほとんどないと言ってよいでしょう。

しかし、HCV 抗体陽性者の中には、「現在 HCV に感染している人（C型肝炎ウイルス持続感染者（HCV キャリア））」と、「過去に HCV に感染し、治癒した人（感染既往者）」とがいることから、HCV 抗体検査そのものの精度を上げるだけでは、C型肝炎ウイルス持続感染者（HCV キャリア）であるかどうかの正しい診断はできないことがわかっています。特に、HCV 抗体が陽性であっても、HCV 抗体「低力価」と判定される群では、そのほ

とんどで HCV RNA は検出されない（HCV の感染既往例と判定してよい）ことから、必要以上に HCV 抗体の検出感度が高い（必要以上に低力価の HCV 抗体を検出する）試薬を用いることは意味のないことであると言えます。

現在では、HCV キャリアと HCV 感染既往者とを適切に区別するために、血清中の HCV 抗体の量（HCV 抗体価）を測定することと、HCV コア抗原検査、および核酸増幅検査（NAT）により HCV RNA を検出すること、の 3 つの検査法を組み合わせて判断する方法が一般に採用されています。

詳 Q10：C型肝炎ウイルス(HCV)抗体検査では偽陰性がありますか？

現在認可を受けて市販されている各種の HCV 抗体検査の試薬を用いた場合、感染している HCV の遺伝子型（ジェノタイプ）にかかわらず、「正しい意味での偽陰性反応」はほとんどないといつてよいでしょう。

ただし、HCV に感染した直後では、身体の中に HCV が存在しても、まだ HCV 抗体が作られていない（HCV 抗体陰性）ことがあります（HCV 抗体のウィンドウ期）ので注意が必要です。

しかし、新規の HCV 感染の発生が少ないわが国では、一般に HCV 抗体のウィンドウ期に検査を受けることは、ごく稀なこととされています。

詳 Q11：ウイルスの遺伝子型とは何ですか？

ウイルスの遺伝子型とは、ウイルスの遺伝子を構成する塩基配列の違いをもとに、いくつかの型に分類したものです。

HCV は、大きく分けて 6 つの遺伝子型（ジェノタイプ）に分類されていますが、このうち、日本では 1b が全体の約 70% を占め、次いで 2a が約 20%、2b が約 10% となっており、これ以外の型はごく少数にみられるに過ぎないことが明らかにされています。

詳 Q12：感染後どのくらいの期間が経てば、C型肝炎ウイルス(HCV)抗体検査でウイルスに感染したことが分かりますか？

感染した HCV の量によって多少の差はありますが、一般に感染後 3 ヶ月くらいで HCV 抗体は検出されるようになるとされています。

詳 Q13：感染後どのくらいの期間が経てば、核酸増幅検査（NAT）でC型肝炎ウイルス(HCV)に感染したことが分かりますか？

感染成立直後の HCV は、きわめて早いスピードで増殖することがわかっています。例えば、最近のチンパンジーを用いた研究により、感染成立直後では血液中のウイルス量が 2 倍に増えるために要する時間（ダブリン

グタイム)は10時間弱、10倍に増えるために要する時間はおよそ1.5日であることがわかりました。

したがって、HCVに感染してから少なくとも1〜2週間後には、核酸増幅検査(NAT)によりHCV RNAは検出可能となります。

詳 Q14 : どのような人がC型肝炎ウイルス(HCV)の検査を受ければよいですか？

以下のような方々は、HCV感染の可能性が一般の方々より高いと考えられるため、ウイルス検査を受けることをお勧めします。

- a. 1992(平成4)年以前に輸血を受けたことがある(出産時を含む)方
- b. 長期に血液透析を受けている方
- c. 輸入非加熱血液凝固因子製剤を投与されたことがある方
- d. cと同等のリスクを有する非加熱凝固因子製剤を投与されたことがある方
- e. フィブリノゲン製剤(フィブリン糊としての使用を含む。)を投与されたことがある方
- f. 大きな手術を受けたことがある方
- g. 臓器移植を受けたことがある方
- h. 薬物濫用者、入れ墨(タトゥー)をしている方
- i. ボディピアスを施している方
- j. その他(過去に健康診断等で肝機能検査の異常を指摘されているにも関わらず、その後肝炎の検査を実施していない方等)

フィブリノゲン製剤は、産科の疾患その他で出血が多かった方や、大きな手術をされた方に使われた可能性があります。

フィブリノゲン製剤が使用された疾患については、

<http://www.mhlw.go.jp/houdou/0105/h0518-2a.html#betu1>

をご参照ください。

詳 Q15 : C型肝炎ウイルス(HCV)の検査を受けるには、具体的にどのような方法があるのですか？

HCV検査はほとんどの医療機関で受けることができます。特に肝炎が疑われる全身倦怠感や食欲不振、悪心・嘔吐あるいは黄疸といった症状がある場合には、早めに受診されることをお勧めします。

なお、一般には医療保険が適用となりますが、症状が全くない場合などには自由診療となることもあります。詳細については、検査を希望される医療機関にお問い合わせください。

また、以下の方法でHCV検査を受けることもできます。

- ① 老人保健法による肝炎ウイルス検査
- ② 政府管掌健康保険等による肝炎ウイルス検査

③ 保健所等における肝炎ウイルス検査

上記以外にもC型肝炎の検査を行っている場合がありますので、いつも受けている健康診断等の問合せの窓口等にご相談ください。

詳 Q16: 「老人保健法による肝炎ウイルス検診」について具体的に教えてください。

老人保健法による肝炎ウイルス検診は、健康診査の対象者のうち、節目検診として、40歳、45歳、50歳、55歳、60歳、65歳、70歳の節目の年齢に該当する方と、節目外検診として、それ以外の年齢の方で過去に肝機能異常を指摘されたことがある方、広範な外科的処置を受けたことのある方又は妊娠・分娩時に多量に出血したことのある方であって定期的に肝機能検査を受けていない方、及び、基本健康診査でALT（GPT）値により要指導と判定された方が対象であり、対象となった方の希望に基づき実施することになっています。

この肝炎ウイルス検診は、平成14年度に5カ年の予定で開始されたものであり、平成18年度は、その最終年度に当たることから、これまで節目検診として受診する機会があった方で、何らかの理由で受けることが出来なかった方についても、対象に含めることになっています。

なお、実施方法等の詳細につきましては、お住まいの市町村の老人保健事業担当課までお問い合わせください。

詳 Q17: 「政府管掌健康保健等による肝炎ウイルス検査」について具体的に教えてください。

政府管掌健康保険による生活習慣病予防健診を受けることのできる方が対象となります。

肝炎ウイルス検査は、生活習慣病予防健診の対象者のうち、35歳、40歳、以降5歳間隔の節目の年齢に該当する方と、それ以外の年齢の方で、過去に大きな手術を受けたことのある又は分娩時に多量に出血した過去のある方、過去に肝機能異常を指摘されたことがある方、及び、生活習慣病予防健診でALT（GPT）値が一定値を超えた方が対象です。

検査は、対象となった方の希望によりおこないます。

なお、船員保険の生活習慣病予防健診を受ける方も、肝炎検査が受けられます。

実施方法等の詳細につきましては、お勤めの会社住所地を管轄する社会保険事務局までお問い合わせください。

詳 Q18: 「保健所等における肝炎ウイルス検査」について具体的に教えてください。

現在、保健所等にて、特定感染症検査等事業として、性器クラミジア感染症、性器ヘルペスウイルス感染症、尖圭コンジローマ、梅毒、淋菌感染

症の5疾患の検査、及び、HIVについての相談・検査が実施されています。これらの検査とあわせて、平成13年より、40歳以上の希望者に対して、HBs抗原検査、HCV抗体検査を実施するための補助をする制度が創設されました。

平成18年4月からは、

- ① 40歳未満の希望者についても対象とする
 - ② HBs抗原検査、HCV抗体検査単独の検査をも補助の対象とする
- という変更をしておりますので、実施方法等の詳細につきましては、お住まいの地域を管轄する保健所にお問い合わせ下さい。

詳 Q19：血液検査でC型肝炎ウイルス(HCV)に感染していることが分かったら、どうすればいいですか？

まず、HCV RNA 検査を受け、「現在ウイルスに感染している（C型肝炎ウイルス持続感染者（HCV キャリア））」のか、「過去にウイルスに感染し、治癒した（＝感染既往者）」のかを判別します。「現在ウイルスに感染している」ことがわかった場合には、肝臓の状態（肝炎の活動度、病期）を調べ、直ちに治療を始める必要があるか、当分の間は経過を観察するだけでよいかを決定します。このためには、C型肝炎に詳しい医師による精密検査が必要です。

詳しくは、かかりつけ医にお尋ね下さい。

詳 Q20：肝臓の状態を調べるために、医療機関ではどのような検査が行われるのですか？

医療機関では一般に血液検査と超音波（エコー）検査が行われます。

＜血液検査＞

1. 肝炎ウイルスの検査

HCV キャリアであることの確認、必要に応じて、HCV の量、HCV の型（セロタイプ、ジェノタイプ）などについても調べます。

2. 血液生化学検査

AST（GOT）、ALT（GPT）値の測定により、肝細胞破壊の程度（活動度）を調べます。この他、肝臓の機能（タンパク質合成の能力、解毒の能力などが保たれているか）、血小板数なども調べます。

＜超音波（エコー）検査＞

肝臓の病期の進展度（ごく初期の慢性肝炎か、肝硬変に近い慢性肝炎かなど）、肝臓内部の異常（がんなど）の有無を調べます。

これらの検査の結果、必要に応じて次の段階の検査（CT、MRI、血管造影など）を行うこともあります。

感染と予防

詳 Q21 : C型肝炎ウイルス(HCV)はどのようにして人から人へ感染しますか？

HCV は主に感染している人の血液を介して感染します。

例えば、以下のような場合には感染する危険性があります。

- 他人と注射器を共用して覚せい剤、麻薬等を注射した場合
- HCV 感染者が使った注射器・注射針を、適切な消毒などをしないでくり返して使用した場合
- 適切な消毒をしていない器具を使って、ピアスの穴あけ、入れ墨、出血を伴う民間療法などを行った場合
- HCV 感染者からの輸血、臓器移植等を受けた場合

上記の行為の中には、そもそも違法なものが含まれています。感染する危険性が極めて高いことは言うまでもありませんが、違法な行為は行わないことが基本です。

また、以下の場合にも感染する可能性があります。

- 長期間にわたって血液透析を受けている場合
- 頻繁に血液に触れる職業に従事している場合（特に針刺し事故など）
- HCV 感染者の血液が付着したカミソリや歯ブラシを共用した場合
- HCV に感染している母親から生まれた子供（ただし、少ない）
- HCV 感染者と性交渉があった場合（ただし、まれ）

常識的な社会生活を心がけていれば、日常生活の場では HCV に感染することはほとんどないと考えられています。

詳 Q22 : C型肝炎ウイルス(HCV)は性行為で感染しますか？

HCV は性行為で感染することはまれとされています。

しかし、感染しないと断定できるものではなく、他の性行為感染症の予防という観点からも、よく知らない人との性交渉を持つ場合には、コンドームの使用をお勧めします。

詳 Q23 : C型肝炎ウイルス(HCV)は夫婦間で感染しますか？

病院に通っているC型慢性肝炎、肝硬変、肝がんの患者さん 150 人の配偶者を調べたところ、このうちの 21 人（14%）が HCV キャリアであることがわかりました。また、献血時の検査で見つかった自覚症状のない HCV キャリア 50 人の配偶者を調べたところ約 12%が夫婦とも HCV キャリアであったという結果も得られています。しかし、夫婦に感染している HCV の遺伝子の配列を相互に比較してみると、大部分のケースでは一致しないことがわかりました。この結果は夫婦間の感染ではなく夫婦それぞれが

別々の感染源から HCV に感染したことを示しているといえます。

つまり、たとえ配偶者が HCV キャリアであっても、ごく常識的な日常生活の習慣を守っているかぎり、夫婦間での感染が起こることはほとんどないと考えてよいでしょう。

詳 Q24 : C型肝炎ウイルス(HCV)は家庭内で感染しますか？

HCV の家庭内での感染はまれといわれています。感染が起こるとすれば、それは感染者の血液に直接触れたような場合だけです。

したがって、以下のようなことに注意すれば、感染のおそれはほとんどないといえます。

- 血液や分泌物の付着したものは、むき出しにならないようにしっかりと包んで捨てるか、流水でよく洗い流す。
- 外傷、皮膚炎、鼻血、月経血などはできるだけ自分で手当でする。
- 歯ブラシやカミソリなどの日用品は専用にし、他人と共用しない。
- 乳幼児に口うつしで食物を与えない。
- トイレを使用した後は流水で手を洗う。

詳 Q25 : C型肝炎ウイルス(HCV)は保育所、学校、介護施設などの集団生活の場で感染しますか？

一般に、集団生活の場で HCV の感染が起こることはないといわれています。

実際、ある会社において肝炎ウイルス検査を受診した者 3,079 人を 3 年間にわたって調べた結果、新たに HCV に感染した人はいなかったという結果が得られています。

また、ある介護、福祉施設の入所者 703 人を 4 年間にわたって調べた結果、新たに HCV に感染した人はいなかったという結果も得られています。

なお、この 703 人の中には、25 人の HCV 感染者が特定されないまま入所していたことがわかっています。

これらの結果は、ごく常識的な日常生活の習慣を守っているかぎり、HCV キャリアであっても集団生活の場で他人に HCV を感染させることはないことを示していると言えます。

HCV キャリアであることを理由に、保育所、学校、介護施設などで区別をしたり、入所を断ったりする必然性はありませんし、また、そのようなことは許されることではありません。

詳 Q26 : C型肝炎ウイルス(HCV)は医療行為（歯科医療を含む）で感染しますか？

現在、日本で行われている医療行為（歯科医療を含む）で HCV に感染することはまれと考えられています。しかし、まれに医療機関内での感染

例や長期間にわたって血液透析を受けている方での感染事例が報告されており、今後も医療機関における感染予防の徹底を図ることが求められています。

詳 Q27：C型肝炎ウイルス(HCV)は輸血（血漿分画製剤を含む。）で感染しますか？

わが国では、1989年11月に全国の日赤血液センターにおいて、HCV 感染予防のための検査（HCV C100-3 抗体検査）が世界に先がけて導入されました。そして、その後の研究の進歩に合わせて、1992年2月からはより精度の高い検査（HCV 抗体検査）にいち早く切り替えられたことから、輸血による HCV の感染はほとんどみられなくなりました。

さらに、1999年10月からは核酸増幅検査（NAT）による HCV RNA の検出が全面的に導入され、血液の安全性は一段と向上しています。

しかし、HCV 感染のごく初期には、NAT によっても検出できないごく微量 HCV が存在する時期（NAT のウィンドウ期）があり、この時期に献血された血液を検査によって除外することはできません。このような血液でも感染源となることから、「検査による血液の安全性の確保」には限界があることをわきまえておくことが必要です。医療者側には、「不要不急の輸血は行わないこと」、いいかえれば「輸血用血液の適正な使用」を守ること、また献血者側には、「HIV、HBV、HCV など、ウイルス感染の検査を目的とする献血は絶対にしない」ことが求められているといえます。

なお、平成4年（1992年）以前に輸血（や臓器移植手術）を受けたことがある方は、HCV に感染している可能性があるといえます。

また、平成6年（1994年）以前にフィブリノゲン製剤の投与を受けた方（フィブリン糊としての使用を含む）、または、昭和63年（1988年）以前に血液凝固第Ⅷ、第Ⅸ因子製剤の投与を受けた方は、これらの製剤の原料（血液）の HCV 検査、HCV の不活化が十分になされていないものがありましたので、HCV に感染している可能性があります。

上記に該当する方は、かかりつけ医に相談の上、HCV の検査を受けることをお勧めします。

フィブリノゲン製剤は、産科の疾患その他で出血が多かった方や、大きな手術をされた方に使われた可能性があることから、投与を受けたかどうかよくわからない場合でも HCV の検査を受けることをお勧めします。

フィブリノゲン製剤が使用された可能性がある疾患については、

<http://www.mhlw.go.jp/houdou/0105/h0518-2a.html#betu1>

をご参照ください。

現在では、血漿分画製剤（アルブミン、ガンマグロブリン、血液凝固因子製剤など）については、NAT による HCV RNA の検出を含めたスクリーニング検査に加えて、原料血漿の6か月間貯留保管による安全対策や、製造工程におけるウイルスの除去、不活化の措置が行われていることなどから、HCV 感染の心配はないといっても差し支えはないでしょう。

詳 Q28 : 血液製剤の安全性向上のためにどのような予防対策が取られていますか？

現在、感染症検査を目的とした献血者の排除を目的に、献血時の本人確認の徹底や問診の強化、検査・製造体制の充実の観点から、検査精度の向上、保存前白血球除去の開始や分画製剤原料血漿の 6 ヶ月貯留保管などの総合的な安全対策が実施されています。

HCV のスクリーニング検査については、1989 年 11 月から世界に先がけて HCV C100-3 抗体検査が導入され、輸血後 C 型肝炎の発生率はそれまでの 8.7% から 2% にまで減少しました。また、1992 年 2 月からは、その後の研究の進歩に合わせて、より精度の高い HCV 抗体検査に切り替えられたことから輸血型 C 型肝炎はほとんどみられなくなりました。

さらに 1999 年 10 月からは、核酸増幅検査 (NAT) による HCV RNA の検出が全面的に導入されたことから血液の安全性は一段と向上しました。

しかし、現在の NAT による HCV RNA の検出感度は、 10^2 コピー/ml 前後であり、これ以上検出感度を上げることは検出系の設計・構造から言っても困難な現状にあります。これに対して、最近チンパンジーを用いた感染実験により、感染初期 (HCV 抗体ができる前) の血清を用いた場合、HCV RNA の絶対量として 10 コピーオーダーの HCV を接種すると感染が成立することがわかりました。この結果は、感染後ごく早期 (NAT のウィンドウ期) に献血された血液は、NAT によってもウイルスが検出できずに感染源となってしまうことがあることを示しているといえます。HCV や B 型肝炎ウイルス (HBV)、エイズウイルス (HIV) 等の検査目的での献血は絶対に避けて下さい。

また、厚生労働省では、輸血後に C 型肝炎に感染していないかどうかを輸血前後の一定期間に検査を行い、念のため確認するよう医療機関に対し求めていますので、輸血医療を受けた場合には、この確認検査を受けていただくようお願いします。詳細については、「血液製剤等に係る遡及調査ガイドライン」、「輸血療法の実施に関する指針」を参照して下さい。

詳 Q29 : 核酸増幅検査 (NAT) によるスクリーニングは、血液の安全性の向上にどれくらい役立っていますか？

献血された血液 500 本をプールして 1 検体として NAT によるスクリーニング (500 本プール NAT) を行っていた 1999 年 7 月～2000 年 1 月には、2,140,207 本の血液の検査が行われ、19 本の HBV 陽性の血液、8 本の HCV 陽性の血液が見いだされています。NAT を行う検体のプールサイズが 500 本から 50 本に変更された (50 本プール NAT) 2000 年 2 月～2004 年 7 月には 24,702,784 本の血液の検査が行われ、HBV、HCV、HIV 陽性の血液がそれぞれ、473 本、72 本、8 本見出されています。さらに、血液製剤の更なる安全性の向上のために、2004 年 8 月からは 20 本プール NAT に変更され、

2005 年 12 月までに 6,994,084 本の血液の検査が行われ、HBV、HCV、HIV 陽性の血液がそれぞれ、133 本、13 本、4 本見出されています。これらのウイルス(HBV、HCV、HIV)陽性の血液は、いずれも免疫血清学的スクリーニング検査(HBs 抗原検査、HBc 抗体検査、HCV 抗体検査、HIV 抗体検査)では合格となったものであり、NAT によるスクリーニング検査で初めて見つけられたものです。これらの結果は、血液の安全性の向上のために NAT によるスクリーニングが役立っていることを示しているといえます。

現在、より高感度な次世代試薬の開発のほか、検体の量を増やし、検体中のウイルスを濃縮して、より低濃度のウイルス陽性の血液を検出しようとする検討も行われています。

しかし、NAT による検出感度をいかに上昇させても、ウイルス感染のごく早期に献血された血液については、検査に頼るだけでは輸血によるウイルス感染を根絶することはできないことがわかっています。

HBV、HCV、HIV 等の検査目的での献血は絶対に「しない」「させない」ことの重要性を周知徹底させることが大切です。

詳 Q30 : C型肝炎ウイルス(HCV)感染予防のためのワクチンや免疫グロブリンはありますか？

残念ながら、HCV 感染予防のためのワクチンや免疫グロブリンは、現在までのところ開発されていません。時に、HCV のワクチンについては、今後開発される見込みは薄いと考えられます。

これは、HCV 粒子の外殻 (エンベロープ) タンパクを作る遺伝子(E2/NS-1 領域)が変異を起こし易いため、HCV に感染した個体 (宿主) がエンベロープに対する抗体 (E2/NS-1 抗体) を作った時には、ウイルスのエンベロープ (E2/NS-1 タンパク) の構造が変わってしまっていることから、一般的な意味での感染防御抗体 (中和抗体) としての働きを期待することができないという HCV に特有の性質によります。

一方、高力価の HCV エンベロープタンパクに対する抗体陽性の大人数の血漿を集めて、ガンマグロブリンを作れば、感染予防に役立つ HCV の免疫グロブリンを作ることができるのではないかとの考え方も成り立たないわけではありません。これについても、様々な観点から研究が進められてはいるものの、現在までのところ、実現するには至っていません。

詳 Q31 : 一度C型肝炎ウイルス(HCV)に感染したら、違う遺伝子型の HCV に感染することはないのでしょうか？

あります。HCV はエンベロープを作る遺伝子 (E2/NS-1 領域の遺伝子) を変異させて、自己のエンベロープを変えながら持続感染するという性質を持ったウイルスです。したがって、同じ遺伝子型 (ジェノタイプ) の HCV であっても、エンベロープに対する抗体は一般的な意味での中和抗体とし

での働きは持たず、重感染することがあると考えられています。

実際、HCV 感染のハイリスク群に属する違法な静脈注射乱用者の集団を対象として調査したところ、複数の異なるジェノタイプの HCV に同時に感染している例が既に見出されています。

また、HCV の感染既往者（HCV 抗体陽性、HCV RNA 陰性の人）に新たに HCV の再感染が起こった例も見出されています。

母子感染

詳 Q32 : 妊婦はC型肝炎ウイルス(HCV)抗体を検査しなければいけませんか？

妊娠しているからといって、HCV に感染する危険が増えるわけではありません。もし妊婦で HCV 感染の危険因子（詳 Q14 参照）を持っているようであれば、一般の方と同様に HCV 検査を受けることをお勧めします。

詳 Q33 : C型肝炎ウイルス持続感染者（HCV キャリア）の母親から生まれた子供への感染のリスクはどのくらいですか？

HCV キャリアの妊婦 84 人から生まれた子供 87 人（3 組が双子）を生後 1 年以上にわたって調べた結果、このうちの 2 人（2.3%）にだけ HCV の感染が起こっていました。なお、HCV に感染した子供も、しなかった子供も、とくに母乳による授乳制限などはしていないことが明らかにされています。このことは、母乳からの感染はほとんどないことを示しているといえます。

また、別の調査から、子供に HCV の感染が起こってしまった場合でも比較的早期（生後 2 年以内）にウイルスが身体から排除される場合もあること、また、子供の時は肝臓の病気が進みにくいために、成人してからでもインターフェロンなどによる治療が可能であること、なども明らかになっています。さらに、C型肝炎の治療が急速に進んでいることも朗報です。

これらのことは、HCV キャリアの女性でも妊娠、出産についてとくに心配する必要はないことを示しているといえるでしょう。

詳 Q34 : C型肝炎ウイルス持続感染者（HCV キャリア）の母親からの授乳には注意が必要ですか？

授乳で HCV が感染したとの報告はありません。ただし、HCV 陽性の母親で、乳首に傷があったり、出血している場合は、感染する可能性があるため、傷などが治るまでは授乳を控えてください。

詳 Q35 : C型肝炎ウイルス持続感染者（HCV キャリア）母親から生まれた子供には検査が必要ですか？

HCV キャリアの母親から生まれた子供には、母親の胎盤を通して移行する HCV 抗体が 12 ヶ月ぐらいは残存していますので、生後 12 ヶ月までは HCV 抗体検査を行っても感染の有無について判断ができません。もしどうしても生後 12 ヶ月より前に感染についての結果を知りたい場合は、生後 2 ～3 ヶ月経ってから、核酸増幅検査（NAT）による HCV RNA 検査か HCV コア抗原検査を行ってください。

しかし、HCV の母子感染率はそれ程高いものではないため、過度に神経質になる必要はないと言えます。

C型肝炎ウイルス持続感染者（HCV キャリア）

詳 Q36：なぜ多くの人で感染が持続するのでしょうか？

一般に、ウイルスに感染した場合には、ウイルスに対する免疫機序が働いてウイルスの増殖を抑えたり、排除したりすることができるのですが、HCV の場合は、ウイルスの感染防御や排除に関係する（中和抗体が反応する）ウイルスの外殻（エンベロープ）の一部が次々と変異することから、ウイルスを排除する機構が十分に機能しないと考えられています。詳しいメカニズムはまだ十分には解明されていませんが、HCV キャリアの方の血液を調べてみると、ほとんど例外なく高力価の HCV のエンベロープに対する抗体（E2/NS-1 タンパクに対する抗体）が検出されることがわかっています。また、年余の長期間にわたって HCV に感染しているチンパンジーの保存血清を調べたところ、HCV のエンベロープタンパクが次々と変異していくのを追いかけるように、変異する前のエンベロープタンパクに対する抗体が次々と作られていることが明らかにされています。いいかえれば、元来中和抗体としての働きを持つエンベロープ抗体の攻撃を逃れるように抗体が反応できないエンベロープに着替えながら（変異しながら）HCV は持続感染状態を続けているといえます。

HCV 感染にはこのような性質があることから、感染を予防するために有効な免疫グロブリンやワクチンは、現在のところ、まだできていません。

詳 Q37：C型肝炎ウイルス持続感染者（HCV キャリア）であることがわかったらどうしたらいいですか？

献血をした際や各種の検診を受けた際などに HCV キャリアであることが初めてわかった人を定期的に詳しく検査してみると、ほとんどの人の肝臓に「異常」（慢性肝炎）がかくれていることがわかってきました。しかし、大部分の人では、その程度は軽く、直ちに本格的な治療を必要とするほどには進んでいないこともわかっています。

HCV キャリアであることがわかったら、まず、C型肝炎に詳しい医師による精密検査を受けることから始めてください。そして、ご自身の健康を守るために、以下の事項を守って下さい。

1. 定期的に（少なくとも初めの1年間は2〜3か月に1回程度）医療機関を受診し、肝臓の検査を受け、自分の肝臓の状態を正しく知る。
2. かかりつけ医とよく相談して健康管理（定期検査の間隔など）および必要に応じて治療の方針を立てる。
3. かかりつけ医が処方した薬を勝手に止めたり、かかりつけ医に無断で薬（薬局などでご自身が入手した薬や、民間療法の薬を含む）を服用したりしない。
4. 過労を避け、規則正しい生活を心がける。

5. 飲酒を控える。
6. 標準体重の維持に努める。

なお、HCV は、くしゃみ、せき、抱擁、食べ物、飲み物、食器やコップの共用、日常の接触では感染しません。

また、HCV キャリアだからといって、職場や学校で差別を受けなければならない理由はありません。

詳 Q38 : C型肝炎ウイルス持続感染者 (HCV キャリア) はどのような経過をたどるのですか？

HCV に初めて感染した場合、その 70%前後の人が持続感染状態に陥り (キャリア化)、その後慢性肝炎となる人も多く、さらに一部の人は肝硬変、肝がんへと進行することがわかっています。この経過を示すのに以下のようなデータがあります。

HCV に持続感染している 40 歳以上の献血者 100 人を無作為に選び出すと、選び出した時点で、65～70 人が慢性肝炎と診断されます。

また、献血を契機に見出された自覚症状のない HCV キャリアと、抗ウイルス療法などの積極的治療を受けていなかった通院中の C 型慢性肝疾患患者計 1,428 人の経過観察をもとに、数理モデル (マルコフの過程モデル) を用いて、HCV キャリアの自然史を解析した成績をみると、HCV キャリア 100 人が適切な治療を受けずに 70 歳まで過ごした場合、10～16 人が肝硬変に、20～25 人が肝がんに行進すると予測されています。

しかし、適切な治療を行うことで病気の進展をとめたり、遅くしたりすることができますので、C型肝炎ウイルスに感染していることが分かった人は、必ず医療機関を定期的に受診して、ご自分の肝臓の状態 (肝炎の活動度、病期) を正しく知り、適切に対処するための診断、治療を受けることが大切であるといえます。

詳 Q39 : C型肝炎ウイルス持続感染者 (HCV キャリア) であっても肝機能検査が正常の場合がありますか？

あります。C型肝炎患者の肝酵素 (ALT(GPT)、AST(GOT)) 値は変動しますから、ある時は正常値、別のある時は異常高値という場合があります。慢性肝疾患があっても 1 年以上肝酵素値が正常の方もいます。広島赤十字血液センターで献血をした際に発見された 1,020 人の HCV キャリア (平均年齢 43.5 歳) の病院初診時の臨床診断結果は、慢性肝炎 530 人 (52.0%)、肝硬変 5 人 (0.5%)、肝がん 1 人 (0.2%) で、初診の段階では「異常が認められなかった人」、つまり、AST、ALT 値が正常値を示し、かつ画像診断上も異常を認めなかった人が 483 人 (47.4%) でした。

なお、初診の段階で ALT 値の異常を認めなかった HCV キャリアの集団

を2か月に1回の頻度で2年間にわたって追跡したところ、男性では40%、また女性ではその20%にいずれかの検査の時点でALT値の異常が捉えられています。

肝酵素（ALT、AST）は、肝細胞が壊れた際に血液中に放出され、その値が上昇するもの（逸脱酵素）ですから、検査をした時点でこの数値が正常であっても、肝臓の病期が進んだ状態（肝の線維化が進んだ状態）にある場合もありますので、一度は専門医で精密検査を受けることをお勧めします。

また、精密検査により異常が認められなかった場合でも、定期的に検査を受け、健康管理に努めることが必要です。

詳しくは、かかりつけ医にお尋ねください。

詳 Q40：C型肝炎ウイルス持続感染者（HCV キャリア）で肝機能検査値の異常がみられる場合にはどうしたらいいですか？

HCV キャリアで肝臓機能異常（慢性の炎症）がみつかった人でも、直ちに本格的な治療を必要とするほど進んだものではない場合が半数以上にのびります。

しかし、ある程度進んだ慢性肝炎を放置すると、時によっては知らず知らずのうちに肝硬変や肝がんに進展することもあるので注意が必要です。

初診時の検査で、直ちに本格的な治療を始める必要はないごく軽い慢性肝炎と診断された場合や、特に異常は認められないとされた場合でも、定期的（2〜3か月ごと）に検査を受け、新たに肝臓に「異常」が起こっていないかどうかをその都度確認することが大切です。定期的な検査で「異常」がみつかった場合には、かかりつけ医の指示に従って治療を開始することが必要です。

定期的に受診して、肝臓に「異常」がないことを確かめながら生活することと、他人への感染予防を心がける限り、日常生活習慣の変更や日常活動の制限などをする必要は全くありません。この場合、もちろん治療の必要もありません。

詳しくは、かかりつけ医と相談して下さい。

詳 Q41：C型肝炎ウイルス持続感染者（HCV キャリア）の治療には専門医への相談が必要ですか？

精密検査、治療法選択の相談等のために専門医を受診することが必要です。HCV に感染している人の治療を行う際には、C型肝炎の診断、治療に関する最新の知識、経験によることが望ましいからです。

献血をした際や各種の検診を受けた際などに HCV キャリアであることが初めてわかった人を定期的に詳しく検査してみるとほとんどの人の肝臓に「異常」（慢性肝炎）がかくれていることがわかってきました。

医師の診断で肝臓に「異常」（慢性肝炎）がみつかった人でも、直ちに本格的な治療を必要とするほど進んだものではない場合が半数以上にのぼります。しかし、ある程度進んだ慢性肝炎を放置すると、時によっては知らず知らずのうちに肝硬変や肝がんに進展することもあるので注意が必要です。

初診時に、肝臓に「異常」がみつからなかったり、ごく軽い慢性肝炎で直ちに本格的な治療を始める必要はないとされた場合でも、定期的に（2～3 か月ごと）に専門医を受診して検査を受け、新たに肝臓に「異常」が起こっていないかどうかを、その都度確認することが大切です。

日本肝臓学会では、ブロックごとに肝臓専門医に関する情報をホームページ（<http://www.jsh.or.jp/>）上で公開しています。

詳 Q42：C型肝炎ウイルス持続感染者（HCV キャリア）であることがわかりましたが、アルコールはこれまでと同様に飲んでもいいのでしょうか？

HCV キャリアの人を、飲酒の習慣がある人とない人に分けて比較してみると、飲酒の習慣がある人の方が肝炎の病期はより速く進展することがわかっています。また、かつて「アルコール性肝障害」と診断されていた人たちの多くは、HCV キャリアまたはC型慢性肝炎の人たちが飲酒していたにすぎないこともわかっています。これらのことから、ごく初期のC型慢性肝炎と診断された場合でも、肝臓を保護するために飲酒は可能なかぎり避けることが賢明です。

詳 Q43：C型肝炎ウイルス持続感染者（HCV キャリア）が他人へのC型肝炎ウイルス(HCV)感染を予防するにはどうすればいいですか？

HCV キャリアの方は、次のようなことに注意すれば、他人に感染させることはありません。

- 献血をしない、臓器や組織を提供しない、精液を提供しない。
- 歯ブラシ、カミソリなど血液が付着するものを他人と共用しない。
- HCV が感染しないように、皮膚の傷を覆う。
- 月経血、鼻血などは自分で始末する。

詳 Q44：日本にはC型肝炎ウイルス持続感染者（HCV キャリア）がどれくらいいると考えられていますか？

1995 年～2000 年の 6 年間に、全国の日赤血液センターにおいて初めて献血した 348.6 万人について、2000 年時点における年齢に換算して集計した年齢別の HCV 抗体陽性率をみると、16～19 歳で 0.1%、20～29 歳で 0.2%、30～39 歳で 0.8%、40～49 歳で 1.3%、50～59 歳で 1.8%、60～69 歳で 3.4% となっています。

一方、過去に行った抽出調査から、日赤血液センターにおいて HCV 抗体陽性であった人の約 70%には HCV RNA が検出され(HCV キャリア)、残りの約 30%には HCV RNA は検出されない (HCV の感染既往者) ことが明らかとなっています。

これをもとに、全国の HCV キャリア数を試算すると、2000 年時点の日本の 15 歳～69 歳の人口約 9,200 万人中約 88.5 万人(72.5～104.5 万人)の HCV キャリアの方が、自覚しないままの状態と推計されました。

また、献血者のデータがない 70 歳以上の年齢層における HCV キャリア率を 3%と仮定し、この年齢層における人口を乗じて算出した数を加えると、日本における HCV キャリアの総数は 150 万人以上にのぼると推計されます。

なお、新たな感染による HCV キャリアの発生はごく稀に起こるのみとなっているわが国においては、15 歳未満の年代では、HCV キャリアは極めて少数 (0.02～0.05%程度) 存在するにすぎなくなっています。

<参考>

ウイルス性肝炎の感染者や患者の団体があり、電話相談等も受け付けています。

日本肝臓病患者団体協議会

〒116-0033 東京都新宿区下落合 3-6-21-201 号

TEL : 03-5982-2150 (月～金 10:00～16:00)

FAX : 03-5982-2151

URL : <http://members.at.infoseek.co.jp/sin594/>

E-mail : s-nisimu@sannet.ne.jp

全国肝臓病患者連合会、東京肝炎の会

〒156-0043 東京都世田谷区松原 1-12-3-102 号

TEL : 03-3323-2260 (月、水、金 13:00～17:00)

FAX : 03-3323-2287

URL : <http://www.geocities.co.jp/Colosseum-Acropolis/9112/>

E-mail : zenkanren@geocities.co.jp

治療

詳 Q45 : C型肝炎はどのように治療しますか？

C型肝炎の治療は、基本的には下記の考え方に従ってすすめられます。

1. 抗ウイルス療法により、C型肝炎ウイルス(HCV)の駆除を図る。
2. 肝庇護療法（抗炎症療法）により、肝の線維化進展の阻止または遅延を図る。
3. 画像診断（超音波診断、CT など）と腫瘍マーカー（ α -FP、PIVKA-II など）を用いた肝がんの早期発見と早期治療により延命を図る。

どの治療方針を選ぶかは、肝炎の活動度（肝細胞破壊の速度）、病期の進展度（肝線維化の程度）、末梢血中の HCV 量及び型（セロタイプまたはジェノタイプ）、年齢、全身状態などをもとに、総合的に判断して決定されます。

抗ウイルス療法（インターフェロン療法、インターフェロンとリバビリンの併用による治療）により HCV を駆除し、完全治癒を図ることが第 1 の選択肢となります。

総合的に判断して、抗ウイルス療法の適応がないと考えられる場合や、抗ウイルス療法を行っても効果がなかった場合には、抗炎症療法（強力ネオミノファーゲンCの静注やウルソデオキシコール酸の内服など）を選択します。

第 1 の選択肢の対象とはならず、肝発がんのリスクが高い状態（肝線維化の進展など）にまで進展している場合には、第 2 の選択肢、すなわち肝庇護療法によると共に第 3 の選択肢、すなわち画像診断、腫瘍マーカーを用いた定期的な検査による肝がんの早期発見、早期治療を行い、延命を図ります。

以上のように、C型肝炎の治療は、適切な診断に基づいて、適切な治療方針を選択して実施することが最も大切であることから、治療方針を決めるにあたっては専門医の関与が必要です。

詳しくは、かかりつけ医に相談してください。

詳 Q46 : C型肝炎の治療にはウイルスの遺伝子型を調べる必要がありますか？

あります。これは、感染しているC型肝炎ウイルス(HCV)の遺伝子型（ジェノタイプ）により、インターフェロン治療を行った場合の有効率に差があること、さらに、治療法も異なるためです。

血中の HCV 量にもよりますが、インターフェロン単独での治療を行った場合、HCV のジェノタイプ 1b では約 20%、2a では約 60%、2b では約 40%の人で HCV が駆除され、慢性肝炎が治癒するという成績が得られています。

ジェノタイプが 1b で HCV の量が多いために、インターフェロン治療が

有効でなかった例についても、近年再度治療したり、少量のインターフェロンを長期にわたって投与することが認められています。

再治療により、HCV の駆除に成功する場合がありますし、また、たとえ HCV が駆除できない場合でも肝炎の活動度を抑制し、肝臓の線維化進展の抑制、肝発がんのリスク軽減のために有効であることが明らかにされつつあります。

なお、HCV のジェノタイプは一度確認すれば、再度検査する必要はありません。感染が続く間、別のジェノタイプの HCV に重感染しない限り、途中でジェノタイプが変わることはありません。

また、感染している HCV のジェノタイプの違いが、肝炎の予後、肝発がん率などに影響を及ぼすことはないと言われています。

詳 Q47 : インターフェロン療法は効果がありますか？

インターフェロン単独治療での有効率(ウイルスが完全に駆除される率)は平均すると約 30%ですが、近年、抗ウイルス薬であるリバビリンと併用することにより、40~50%の有効率が得られることがわかってきました。

ただし、抗ウイルス療法(インターフェロン治療や、インターフェロンとリバビリンの併用療法)は、肝臓の病態(活動度や病期など)の正しい診断に基づき、全身状態、年齢なども考慮に入れた総合的な判断をもとに実施することが大切ですので、肝臓専門医の関与の下に行う必要があります。詳しくは、かかりつけ医にご相談ください。

なお、インターフェロンの自己投与を行う場合は、医師の管理指導のもと、溶解時や投与する際の操作方法を正しく修得する必要があることはいうまでもありませんが、使用した注射器や注射針の廃棄時の取扱い、処分方法にも十分注意する必要があります。具体的には、使用した注射器や注射針は、再使用やリキャップ(再び蓋をすること)をせずに、針先が突き出ない蓋つきのビンや缶などに入れて、医療廃棄物として適切に処分するようにしてください。

詳 Q48 : インターフェロン療法を受けたが効果がなかった場合、再治療を受けることができますか？

過去にインターフェロン治療を行ったものの、HCV を駆除することができなかった人でも、Q46 に述べた諸条件をもとに、インターフェロン治療の適応があると判断された場合には、再治療ができます。

また、インターフェロン治療により HCV を完全に駆除できない場合であっても、少量のインターフェロンを長期間にわたって間歇的に投与することにより病期の進展を抑制する効果があることも明らかになっています。

詳しくは、かかりつけ医にご相談ください。

詳 Q49 : インターフェロン療法及びインターフェロンとリバビリンの併用療法の副作用にはどのようなものがありますか？

インターフェロン療法、インターフェロンとリバビリンの併用療法のいずれを行った場合でも、多くの患者さんに発熱、倦怠感、頭痛、食欲不振、脱毛などが見られます。しかし、通常、これらの副作用は、治療を続けていくと軽くなっていくとされています。特に注意すべき副作用としては、「抑うつ」及び「自殺企図」があります。これらは、不眠や不安感などから始まることが多いようです。また、間質性肺炎、貧血、白血球減少、血小板減少などにも注意が必要です。

また、リバビリンには催奇形性があるので、妊婦に投与することはできませんし、男性に投与する場合も、パートナーの方の妊娠を避ける必要があります。

なお、インターフェロンの単独投与についても、妊婦に対する安全性が確認されていないことから、通常は行われません。

これらのことから、特にインターフェロン療法やインターフェロンとリバビリン併用療法を受ける際には、十分な知識と経験を持った専門医の指導、あるいはその協力の下に行うことが望ましいといえます。

詳しくは、かかりつけ医にご相談ください。

詳 Q50 : インターフェロンによる症状や副作用を軽減する方法にはどのようなものがありますか？

まず、どういう副作用が出たか、担当医に話しましょう。副作用の一部は、インターフェロンを夜に投与したり、減量したりすることなどによって、軽減することができるという報告もあります。また、インフルエンザ様の症状は、解熱鎮痛薬を投与することによって軽減が図られます。

詳 Q51 : インターフェロンおよびリバビリンの治療は子供にも行えますか？

インターフェロン、リバビリンの子供への使用については、使用経験が少なく安全性が確認されていないので、通常は行いません。

また、子供の場合は病気の進行が遅く、直ちに治療を行う必要性は低いという意見もあります。

かかりつけ医とよく相談して下さい。

詳 Q52 : C型肝炎ウイルス(HCV)の感染により、肝臓以外に症状がでますか？

HCV 感染者の一部で肝臓以外に症状が出ることがあります。代表的なものとしては、例えば、口腔粘膜の扁平苔癬、シェーグレン症候群などが知られています。詳しくは専門医にお尋ねください。

詳 Q53 : 治療費用はどのくらいかかりますか？

一般的に治療等に必要な医療費は医療保険が適用されますが、自己負担額が高額になった場合は、高額療養費制度の対象となり、一定の基準額を超える部分が保険から給付されます。この基準額（1 ヶ月当たりの自己負担限度額）は、一般的には 72,300 円（所得の高い方は 139,800 円）に一定の限度額を超えた医療費の 1%を加えた額となります。ただし、低所得者の場合は 35,400 円となります。

実際に給付を受けられるかどうか、受けられる場合その額はいくらか、どのような申請を行えばよいか等については、加入されている医療保険の保険者（例えば、政府管掌健康保険であれば社会保険事務所、組合管掌健康保険であれば健康保険組合、また国民健康保険であれば市町村等）や医療機関の窓口等にお訊ね下さい。

C型肝炎ウイルスと保健医療従事者

詳 Q54 : 針刺し事故によるC型肝炎ウイルス(HCV)感染のリスクはどのくらいですか？

保健医療従事者などが、HCV を含む血液に汚染された針刺し事故等を起こした場合、約 1.8%の割合で HCV の感染が起こるとの報告があります。

一般に、感染が成立するかどうかは、汚染源となった血液中の HCV の量と、汚染時に被汚染者の体内に入る血液の量によって規定されます。採血時の注射針など中空になっている針を誤って刺した場合などには、毛細管現象により、比較的多くの血液が体内に入ると考えられることから、相対的に感染するリスクは高くなると考えられます。

詳 Q55 : C型肝炎ウイルス(HCV)陽性の患者の血液に汚染された針刺し事故を起こした場合どのように対処すればよいですか？

被汚染者（針刺し事故を起こした本人）は、まず、できるだけすみやかに、流水中で血液を絞り出し（汚染血液の血中への侵入量を最小限にとどめ）た後に、傷口を消毒します。

次に、被汚染者の血液に HCV が含まれているかどうかを検査します。

検査は、以下の手順で行います。

- 汚染直後の被汚染者の HCV 抗体検査
- HCV 抗体陽性の場合には、HCV RNA 検査（被汚染者がキャリアでないことの確認）
- 1 週間後、2 週間後の 2 回を目安とした HCV RNA 検査

万一感染したことがわかった時には、インターフェロンを投与することにより慢性化（キャリア化）を防止できる場合があることがわかっています。なお、一般のガンマグロブリンの投与は感染予防のための効果はありません。また、汚染直後に感染予防を目的としたインターフェロンの投与も一般には行われていません。

詳しくは専門医にお尋ねください。

詳 Q56 : C型肝炎ウイルス(HCV)に感染している保健医療従事者は仕事上の制限を受けますか？

HCV に感染している保健医療従事者が、仕事上の制限を受けることはありません。一般に、HCV 感染の有無にかかわらず、すべての保健医療従事者は、厳格な無菌操作と手洗いの励行、基本的な感染予防措置を心がけ、注射針など鋭い器具による外傷を負わないように気をつける必要があります。このことを守っている限り、保健医療従事者から患者へ HCV が感染するリスクはほとんどありません。

消毒

詳 Q57 : C型肝炎ウイルス(HCV)陽性の血液が手指、床、器具などに付着した時は消毒用アルコール（酒精綿）で拭き取ればよいですか？

HCV 感染予防のためには、消毒用アルコール（酒精綿）で拭き取っただけで十分であるかどうかはわかりません。少なくともB型肝炎ウイルス(HBV)の感染予防のためには不十分であり、実際に感染が起こった事例が報告されています。

一般に、血液が床などに付着した場合には、次亜塩素酸ナトリウム液を軽く染ませた雑巾で拭き取った後に、通常の雑巾で拭き取っておくことが必要です。

なお、血液が付着した手指などに外傷がない場合には、石けんを用いて流水で洗い流しておくだけで十分です。

詳 Q58 : C型肝炎ウイルス(HCV)陽性の血液が付着した医療用器具、機械などは、どのように消毒したらよいですか？

まず、器具、機材等は使用後すみやかに流水で十分に洗浄します。

血液が付着したまま乾燥させると、その後洗浄しても付着した血液のタンパクの除去が困難となり、その中に存在するウイルスを保護して（保護コロイドとしての作用を発揮して）、消毒を行っても感染性が残るものとなります。

消毒の方法として最も信頼性の高い方法は加熱であり、薬物消毒は加熱できない材質または形状をした器具、機材に対して用います。

加熱、薬物消毒のいずれも不可能な場合には、洗剤を用いて丹念に流水で洗浄することによって HCV を除去します。

各種の消毒法を要約すると下記のようになります。

1. 洗浄：

ウイルスを含む血清タンパクの除去、ウイルス自体の希釈、除去を目的とし、使用後すみやかに洗剤を用いて流水で十分に洗い流す。洗浄した後に加熱、薬物消毒を行なう。流水がすぐには使えない場合は、洗剤を入れた水に浸して乾燥を防ぎ、後に洗浄する。

2. 加熱：

オートクレーブ、乾熱、煮沸消毒のいずれかの方法で、設定した温度まで上昇したことを確認した後、15 分以上加熱する。

3. 薬物消毒：

1) 塩素系消毒剤：次亜塩素系の消毒剤使用時の有効塩素濃度 1,000ppm の液に 1 時間以上浸漬する。

（有効塩素濃度 1,000ppm の消毒液をつくる時は、5～6%の次亜塩酸ナトリウム溶液（原液）を 50～60 倍に希釈する）

2) 非塩素系消毒剤：

2%グルタルアルデヒド液、エチレンオキシドガス、ホルムアルデヒド（ホルマリン）ガスを用いて消毒する場合には、器具、機材を十分に洗浄した後に水分をよく拭き取ってから燻蒸を行う。

その他

詳 Q59: C型肝炎について国が講じている施策を教えてください。

C型肝炎をはじめとするウイルス性肝炎の問題は、国民の健康に関わる重要な問題であり、肝炎対策に関する有識者会議報告書においても、「国民が、自身のC型肝炎ウイルス感染の状況を認識し、その結果に基づき必要な診療を受けることが重要」とされています。

このため、厚生労働省では、平成14年度から「C型肝炎等緊急総合対策」として肝炎対策に取り組んでまいりましたが、今般、C型肝炎治療をめぐる新たな状況等を踏まえて、平成17年3月に「C型肝炎対策等に関する専門家会議」が設置されました。

同年8月に報告書「C型肝炎対策等の一層の推進について」がとりまとめられたところですが、これを受けて、厚生労働省においては、今後もより一層C型肝炎対策の充実を図ることとし、

- ① 肝炎ウイルス検査等の実施、検査体制の強化
- ② 治療水準の向上（診療体制の整備、治療方法等の研究開発）
- ③ 感染防止の徹底
- ④ 普及啓発・相談事業の充実

等の施策に取り組んでいます。

<参考文献>

1. C型肝炎の自然経過および介入による影響等の評価を含む疫学的研究
(吉澤ら、厚生労働科学研究費補助金 肝炎等克服緊急対策事業(肝炎分野)、
2002年3月、2003年3月、2004年3月、2005年3月)
2. 肝がんの発生予防に資するC型肝炎検診の効率的な実施に関する研究
(吉澤ら、厚生労働科学研究費補助金 21世紀型医療開拓推進事業、2001
年12月、2002年3月)
3. B型及びC型肝炎の疫学及び検診を含む肝炎対策に関する研究
(吉澤ら、厚生労働科学研究費補助金 肝炎等克服緊急対策事業(肝炎分野)、
2005年3月)
4. C型肝炎ウイルス感染者に対する治療の標準化に関する臨床的研究
(熊田ら、厚生労働科学研究費補助金 肝炎等克服緊急対策事業(肝炎分野)、
2003年3月、2004年3月、2005年3月)
5. 慢性肝炎診療のためのガイドライン(社団法人日本肝臓学会、2000年)
6. ウイルス肝炎改訂2版(吉澤、飯野共著、2002年3月)
7. HCVとC型肝炎の知識改訂3版(財団法人ウイルス肝炎研究財団、2003年4月)
8. Katayama K et al., Titration of Hepatitis C virus in Chimpanzees for determining the
copy number required for transmission (Intervirology, 47; 57-64, 2004)
9. Tanaka J et al., Early dynamics of hepatitis C virus in the circulation of Chimpanzees
with experimental infection (Intervirology, 48; 120-123, 2005)
10. Tanaka J et al., Sex- and age-specific carriers of hepatitis B and C viruses in Japan
estimated by the prevalence in the 3,485,648 first-time blood donors during 1995-2000
(Intervirology, 47; 32-40, 2004)
11. Consensus Statements on the Prevention and Management of Hepatitis B and Hepatitis
C in the Asia-Pacific Region (Journal of Gastroenterology and Hepatology, Volume 15
Number 8 August 2000)
12. Recommendation for Prevention and Control of Hepatitis C virus (HCV) Infection and
HCV-Related Chronic Disease (Centers for Disease Control and Prevention, October
1998)
13. Hepatitis C, question & answer manual (Canadian Liver Foundation, April 2000)

厚生労働省健康局結核感染症課

〒100-8916 東京都千代田区霞ヶ関 1-2-2

電話：03-5253-1111

URL：http://www.mhlw.go.jp/

財団法人ウイルス肝炎研究財団

〒113-0033 東京都文京区本郷 3-2-15 新興ビル 7F

電話：03-3813-4077

URL：http://www.vhfj.or.jp/

社団法人日本医師会感染症危機管理対策室

〒113-8621 東京都文京区本駒込 2-28-16

電話：03-3942-6485

URL：http://www.med.or.jp/kansen/