

I 疫学

肝炎ウイルスの種類と感染経路

ウイルス肝炎の病因ウイルスとして、現在確認されている種類と、その感染経路による分類を表 1 に示します。ウイルス肝炎は、「経口感染による伝染性肝炎」と、「血液を介して感染する血清肝炎」とに分けられ、現在、5種類が見出されています。

経口感染による伝染性肝炎(あるいは流行性肝炎)の病因ウイルスには、A型肝炎ウイルス(Hepatitis A virus, 以下HAV)及びE型肝炎ウイルス(HEV)があり、感染したヒトの糞便中に見出されます。汚染された飲料水・食物を摂取することによって感染します。

血清肝炎の病因ウイルスとしては、B型肝炎ウイルス(HBV)、C型肝炎ウイルス(HCV)、D型肝炎ウイルス(HDV)

の3種類があり、感染したヒトの血液中に見出されます。微量な血液が混じった体液にも見出されます。これらの血液や体液が他のヒトの血液に入ることによって感染が起こります。B型肝炎ウイルス(HBV)とC型肝炎ウイルス(HCV)は、感染後に慢性化する場合があり、持続感染により肝発がんを引き起こすことがわかっています。HDVはHBVをヘルパーウイルスとして増殖する特殊なウイルス(不完全ウイルス defective virus)であり、HDV単独での感染はしないことが知られており、D型肝炎の症例は日本では稀です。

表1 ウイルス肝炎の病型と病原ウイルス

病型(旧名)	ウイルス	感染経路	慢性化の有無 (持続感染)	肝癌との 関係の有無
伝染性肝炎 (流行性肝炎)	A型 HAV	経口	なし	無
	E型 HEV			
血清肝炎	B型 HBV	血液	あり	有
	C型 HCV			
デルタ肝炎	D型 HDV	血液	あり	?

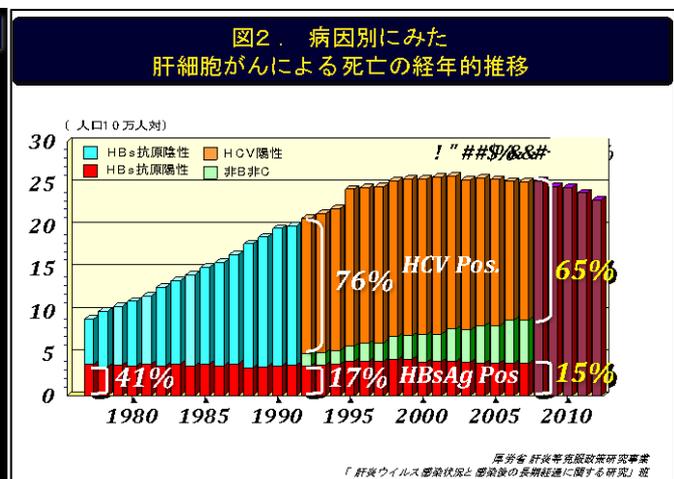
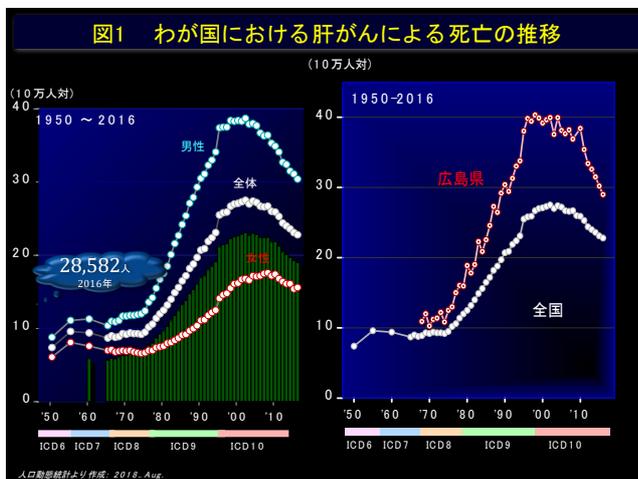
肝がん死亡の経年推移

わが国の死亡原因別にみた死亡率は、「悪性新生物」による死亡が1位を占めています。また、悪性新生物による死亡の臓器別内訳では、肺がん、大腸がん、胃がん、膵臓がんに次いで、「肝がん」(肝および肝内胆管の悪性新生物)は第5位と上位に位置しています(2016年)。2016年の肝がんによる死亡は人口10万人あたり22.8人、死亡実数は28,582人と年間約3万人です。

肝がん死亡率の経年推移をみると(図1)、1975年以後、人口10万人あたり10人前後であった肝がん死亡率が増加しています。2002年にはピークを示した後、減少傾向にあります。また、男性では女性の約2倍の肝がん死亡率を示しています。

広島県では、1970年代以後、全国平均より高い肝がん死亡率を示していましたが、2010年以後急速に肝癌死亡率は減少し、全国でも先駆的に開始したウイルス肝炎対策の効果のひとつではないかと考えられます。全国規模で肝がん死亡率の高い都道府県をみると、広島県を含めた中国、四国、九州地域の府県が上位を占めていることがわかっています。

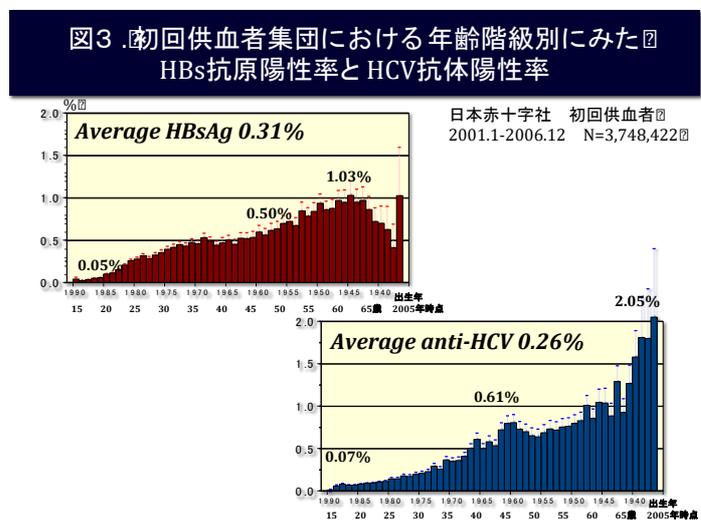
肝がん死亡を病因ウイルス別にみると（図2）、HBVの持続感染に起因する肝がん死亡の割合は、10万人対5以下の一定の値を示していることがわかります。HCV感染の診断が可能となった1992年以降についてみますと、それまで増加していた非A非B型の肝がんのほとんどがHCVの持続感染に起因する肝がんであったことがわかります。2007年時点では、肝がん死亡の約65%がHCVの、約15%がHBVの持続感染によるであると推定されます。近年では、非B非C由来の肝癌が急増してきていることも注目すべき事です。



一般集団における年齢別にみたB型肝炎ウイルスキャリア率とC型肝炎ウイルスキャリア率

一般集団における肝炎ウイルスキャリア率を知るために、全国統一した試薬と判定基準に従った検査を行っている日本赤十字血液センターの初回供血者集団におけるHBs抗原陽性率とHCV抗体陽性率を示します（図3）。

2001年1月から2006年12月までの6年間の全国の初回供血者374万人の資料からみると、HBs抗原陽性率は、全体では0.31%ですが、



60歳代を中心とした前後の年齢層で一峰性のピーク、1.0%の値を示しています。

また、HCV抗体陽性率は、全体では0.26%ですが、20歳代以下（2005年時点の年齢換算で1985年）以降の出生群では、0.1%以下と極めて低い値を示している一方、60歳以上では1%を超える高い値を示しています。すなわち、HCV抗体陽性率は、年齢が高い集団では高い値を示す傾向があります。

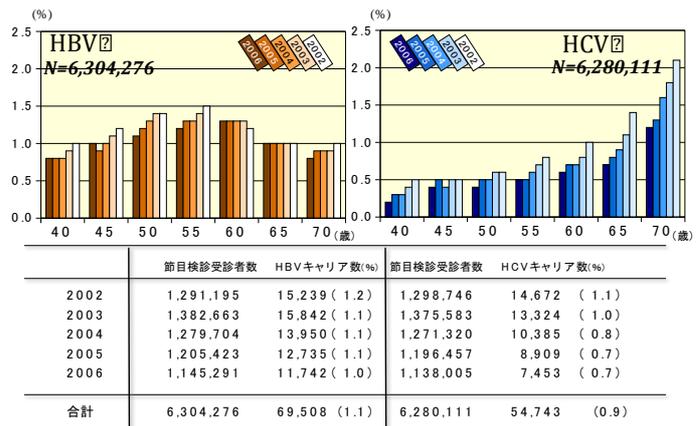
HBs抗原陽性率、HCV抗体陽性率の年齢分布の傾向は、2002年度から5カ年計画で実施された老人保健法による「肝炎ウイルス検診」の成績からも、同様に示されています。

40歳以上の住民を対象とした「節目検診」を受診したHBV検査630万人、HCV検査628万人の結果を図4に示します。HBVキャリア率（HBs抗原陽性率）は50歳代で1～1.5%のピークを示しています。また、HCVキャリア率（HCV検査手順に従って感染していると判定された率）は、40歳代は0.2～0.5%、70歳代以上の高齢年齢層では1～2%の高い値を示しています。二つの大規模集団における年齢階級別キャリア率の分布がほぼ一致したことから、患者集団やハイリスク集団を除いた、わが国の一般集団における肝炎ウイルスの感染状況が明らかとなりました。

全国を8地域に分割して年齢別にHBs抗原陽性率とHCV抗体陽性率を検討した結果を図5に示します。HBs抗原陽性率については、いずれの地域もいわゆる団塊の世代では高い値を示し、また、HCV抗体陽性率については、年齢階級が高くなると高い値を示しています。

新しい資料による2011年時点の5歳年齢階級別にみたHBs抗原・HCV

図4 節目検診受診者における年齢別にみたHBV・HCVキャリア率
— 2002年度～2006年度 — 全国調査



厚生労働省 肝炎ウイルス感染状況・長期経過と予後調査及び治療導入対策に関する研究班

図5 初回献血者集団における地域別年齢別にみたHBs抗原陽性率とHCV抗体陽性率

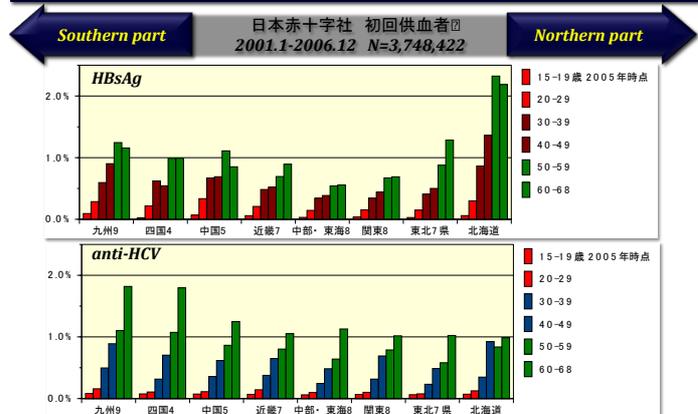
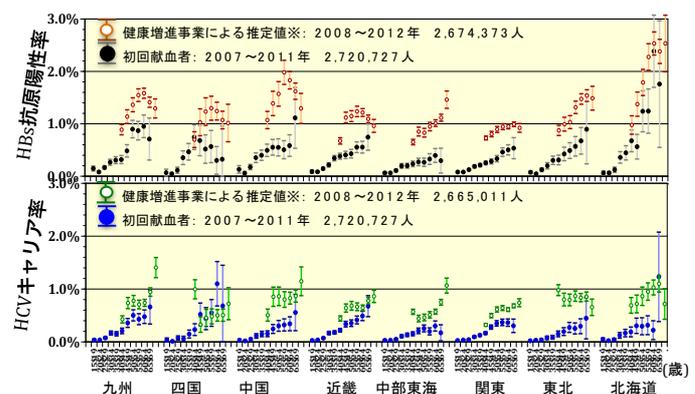


図5-2初回献血者および健康増進事業肝炎ウイルス検査受検者
2011年時点の5歳年齢階級別にみたHBs抗原・HCVキャリア率



※健康増進事業による肝炎ウイルス検査報告(2008～2012年:5年間)から得た、5歳年齢階級の受診者数・陽性者数を元に、2011年時点のHBs抗原陽性率を平滑化推定により推定・算出した。献血者集団におけるHCV抗体陽性率は70%を乗じてHCVキャリア率とした。

キャリア率を初回献血者および健康増進事業肝炎ウイルス検査受検者から算出し、図 5-2 に示します。年齢階級別にみた HBs 抗原・HCV キャリア率の全国の傾向には大きな変化はみられていません。

肝炎ウイルスの新規感染の状況

わが国の HBV 感染の主な感染経路のうち、母子感染については 1986 年から HBV 母子感染予防対策事業が全国規模で効果的に運用されたことから、実施以後に出生した世代の HBV キャリア率は極めて低い値を示しています（前項に示した初回供血者の成績）。

一方、HCV 感染の主な感染経路であった輸血については、特に 1992 年以後、わが国の血液製剤の安全性は格段に向上し、現在では輸血後肝炎の発生はほとんどみられなくなっています（図 6）。

各種集団における HCV 感染の新規発生率を表 2 に示します。これまでの血清疫学的調査研究により、新たな HCV キャリアの発生は、供血者集団、人間ドック受診者集団、老人保健施設集団などの一般集団では 10 万人年あたり 1.8～3.8 人以下と、非常に低率であることが示されています。すなわち、一般的な日常生活を送っている場合には、新規感染が起こることは稀です。しかし、血液透析施設等の観血的処置を日常的に行う施設・集団での感染予防対策は引き続き十分に行っていくことが必要であることは言うまでもありません。

図 6. 輸血後肝炎発生率の推移

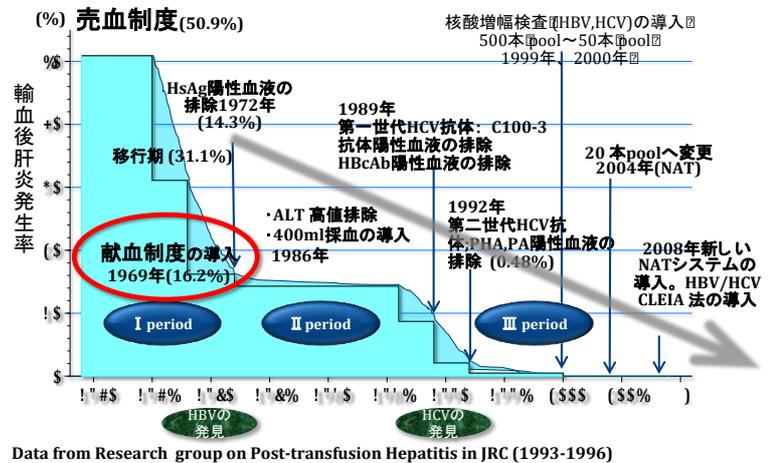


表 2. 各種集団における HCV 感染の新規発生率 1988-2004

対象者	新規感染者/観察年	HCV新規感染罹患率(95% CI)
供血者 広島		
1992～1995	114,266人 3/168,726 人年	1.8/10万人年 (0.4～5.2)
1994～2004	218,797人 16/861,842 人年	1.9/10万人年 (1.1～3.0)
1992～1997	448,020人 59*/1,095,668 人年	5.4*/10万人年 (4.1～7.0)
定期健康診断受診者 広島		
1992～1995	3,079人 0/5,786 人年	0/1000人年 (0～0.6)
1992～1999	6,549人 0/27,409 人年	0/1000人年 (0～0.1)
障害者・老人福祉施設入所者 静岡		
1988～1992	678人 0/2,712 人年	0/1000人年 (0～1.3)
血液透析施設 広島		
1999～2003	2,744人 16/58,720 人年	33/1万人年 (17～49)

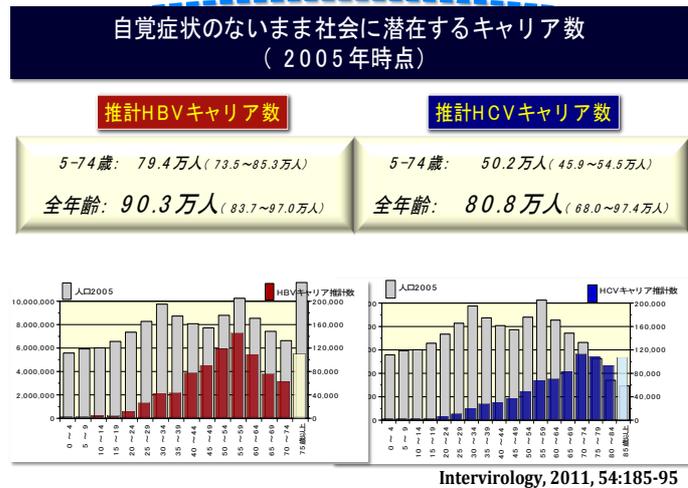
J Epi. (1996) 6:198-203 | J Med.Virol. (2005) 76:498-502 | Intervirology (2008) 51:33-41

自覚症状のないまま社会に潜在するキャリア数

初回供血者の資料及び肝炎ウイルス検診「節目検診」から得られた資料のHBs抗原陽性率とHCV抗体陽性率、および国勢調査人口（2005年）を元に、「自覚症状がないまま社会に潜在している」HBVキャリア数及びHCVキャリア数の推計を行った結果、それぞれHBVキャリア数90.3万人（95%信頼区間：83.7～97.0万人）、HCVキャリア数80.7万人（同：68.0～97.4万人）となりました（2005年時点）。

なお、この中には、病院・医院に通院もしくは入院しているキャリアや献血時の問診で肝炎ウイルスに感染しているリスクのある人は予め除外されています。

近年、肝炎ウイルス検診や肝炎ウイルス検査を受ける機会が全国で急速に増加していることから、上記推計した「自覚症状がなく感染を知らないキャリア数」は減少していることが考えられます。しかし、まだ、検査を受けずにいるキャリアは相当数存在していることから、少なくとも一生に一度は肝炎ウイルス検査を受けることを推進する対策が重要となっています。



肝炎ウイルス検査後の動向

住民健診受診者を対象として2002年から5カ年計画で実施された老人保健法による「肝炎ウイルス検診」以後も、健康増進事業や特定感染症等検査事業に基づく「肝炎ウイルス検査」が存続されています。

しかし、2010年から施行された肝炎対策基本法では、国民は少なくとも一度は肝炎ウイルス検査を受けることが推奨されています。住民健診対象者だけでなく、職域集団やその家族など検査の機会の拡大を図り、各都道府県行政の積極的な広報、啓発により肝炎ウイルスキャリアの拾い上げが行われています。

広島県や石川県において実施した「肝炎ウイルス検査普及状況等に関する調査」（2008年度、厚生労働省 肝炎疫学研究班）では、一般住民、職域集団などの調査対象者の約6割が肝炎ウイルス検査を受けたことがなく、受けなかった人の7割以上が「検査受検の機会がなかった」「検査について知らなかった」と回答していたことがわかりました。

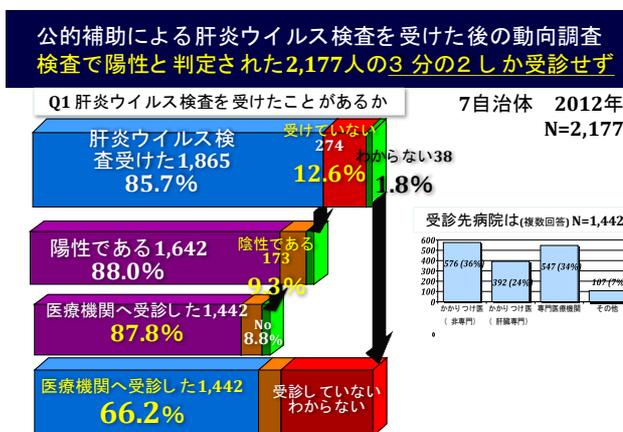
※検査の必要性を広報し、今までに一度も受けていない人は検査を受けるように勧めることや、検査の機会を増やす努力が必要であることが明らかとなっています。

また、広島県、岡山県、石川県、岩手県においてパイロット調査で行われた、「肝炎ウイルス検査後の医療機関等受診動向調査」（2009年度）では、肝炎ウイルス検査後に陽性と判定された人の医療機関受診率は50～65%であり、そのうち抗ウイルス療法を受けた人は30%を下回ることが示されました。

※肝炎ウイルス検査後に陽性と判定された人の通知の方法の見直しと同時に、適切な治療を受けるための方策が必要であることが明らかとなりました。

さらに、2012年度に1都6県で行われた「肝炎ウイルス検査後の動向調査」の結果からは、検査後に陽性と判定された人でも、肝炎ウイルス検査を受けたことを認識していたのは85.7%にすぎず、14.3%は検査を受けたことを認識していませんでした。

また、検査を受けかつ陽性と理解している人のうち、「病院を受診した」のは87.8%と高率ですが、陽性と判定された人全体で見ると、病院受診は66.2%にとどまっています。医療機関未受診の理由は、「必要がないと思う」約40%、「どこを受診するのかわからない」約15%、「病院・医院へ行く機会がなかった」約10%と回答していることがわかりました。



厚生労働省 急性感染も含めた肝炎ウイルス感染状況・長期経過と治療導入対策に関する研究 広島大学疫学研究倫理委員会承認

※肝炎ウイルス検査を受けたことを覚えておくことが大切です。また、検査で陽性と判定された人が治療を行わない場合、長い間に肝臓の状態がどのような経過をたどるのかなどの情報を伝え、具体的な治療の必要性を理解してもらうことも必要となっています。

※地区ごとの、自治体と肝臓専門医およびかかりつけ医との連携の状況を説明し、医療機関受診及び治療受療の勧奨をすることが大切なポイントとなることが示されています。

◎上記の※で示した内容は、肝疾患コーディネーターの役割の一つです。今後、肝疾患コーディネーターの育成とその活用が、肝炎・肝癌対策の重要なポイントとなることが示唆されています。

肝炎ウイルスキャリア対策

わが国の肝がんの半数以上が肝炎ウイルスの持続感染に起因するものであることから、肝炎ウイルスに持続感染している人への対策が重要です。

社会における肝炎ウイルスキャリアの存在状態により分類すると、1) 感染を知らないまま社会に潜在しているキャリア、2) 患者としてすでに通院・入院しているキャリア、3) 感染していることを知ったが、医療機関を受診しないままのキャリア、4) 新たに感染したキャリア の4つに分類することができます。

肝炎ウイルスキャリアの対策には、それぞれの分類に応じた対応策を講じることが効果的と考えられます。

これまで国及び自治体で実施してきた病因論的、疫学的視点にたった肝炎ウイルスキャリア対策をより実効性のあるものにするためには、地域の実情にあわせた、自治体と医療機関の肝臓専門医およびかかりつけ医の連携の推進が必要です。さらに、今後は、肝疾患コーディネーターの育成をほかり、肝炎ウイルスキャリアの健康管理、適切な医療機関受診・受療への働きかけ等について適切に進めていくことが重要と考えられます。

疫学的視点からみたウイルス肝炎の課題 肝炎ウイルスキャリア対策

①.(感染を知らないまま) 潜在しているキャリア **77.7万**

- 肝炎ウイルス検査
 - 検査の必要性
 - 検査の機会の拡大(無料検査・出前検査)
 - 対象者の拡大

②. 患者としてすでに通院・入院しているキャリア **80万**

- 治療効果等の情報提供
 - 医療費補助の運用
 - 適切な治療への導入
 - 専門医への受診
 - 肝がん早期発見・治療プロトコル
- 治療連携

③.(感染を知ったが) 継続的な受診をしないままのキャリア **53-120万**

- 受診への動機付け・必要性
 - 現状把握と要因分析
 - 医療機関受診率の把握
 - 肝炎診療ネットワークへの連携
- 公費助成により見出されたキャリアの健康管理

④. 感染予防: キャリアの新規発生状況の把握と対策

サーベイランス届け出義務、感染予防対策
HBワクチン、グローバル化への対応

肝炎コーディネーターが対応するキャリア分類と役割

①.(感染を知らないまま) 潜在しているキャリア

保健師・看護師
医師
臨床検査技師
事務担当
管理栄養士
その他
薬剤師
MR

- 肝炎ウイルス検査
 - 検査の必要性
 - 検査の機会の拡大(委託医療機関・職域)
 - 検査結果の通知方法

②. 患者としてすでに通院・入院しているキャリア

- 治療効果等の情報提供
 - 医療費補助の運用
 - 適切な治療への導入
 - 専門医への受診
 - かかりつけ医と専門医の治療連携
 - フォロアアップ事業の整備
- 医療費助成制度の情報提供
- SVR後の継続受診

③.(感染を知ったが) 継続的な受診をしないままのキャリア

- 受診への動機付け・必要性
 - 専門医とかかりつけ医の紹介
 - 肝炎診療ネットワークへの連携
 - フォロアアップ事業の整備
- 健康管理
- 医療費助成制度の情報提供

広島版

気がつかないうちに肝がんに!?

沈黙の臓器といわれる肝臓。
症状が出てからでは遅いのです。



では、どうしたらいいの?
詳しくはこのパンフの中に

広島大学 肝炎・肝癌対策プロジェクト研究センター
厚生労働科学研究費補助金(肝炎等伝染病感染症学事業)
「肝炎ウイルス感染状況と肝臓がんの長期経過に関する研究」班 作成

検査を受けるには

県保健所(支所)や県委託医療機関で、無料で検査を受けることができます。一般的な健康診断で受ける場合は、肝炎ウイルス検査が含まれていないことが多いので、ご所属の健康保険組合等に確認してください。

検査の種類	実施主体	問い合わせ先
1 職場の健康診断 (お勤めによっては受けられない場合があります)	加入している医療保険の保険者等	お勤め先(健康管理部門)
2 市町の肝炎ウイルス検査 (1の検査を受ける予定のない40歳以上の方)	市町	お住まいの市町の担当窓口
3 無料肝炎ウイルス検査 (1の検査を受ける予定のない方、ただし、その対象者を除く)	県及び保健所設置市(広島市・呉市・福山市)	県業務課、県保健所(支所)*

* 広島市、呉市、福山市にお住まいの方は各市担当課までお問い合わせください。
詳しくは、県のホームページをご覧ください。
広島県トップページ>分類でさがす>健康・福祉>健康>医療>感染症・腫瘍>肝炎・肝がんウイルス検査を受けてください

治療には医療費の助成も受けられます

広島県では、B型肝炎の方のインターフェロン(IFN)治療及び核酸アナログ製剤治療、C型肝炎の方のインターフェロン(IFN)治療及びインターフェロンフリー治療に対して治療費の助成を行っています。自己負担額は月額1万円または2万円までに軽減されます。

医療費助成を受けるためには、県から交付される「受給者証」が必要です。詳しくは、県ホームページをご覧ください。詳しくは、県ホームページをご覧ください。詳しくは、県ホームページをご覧ください。

広島県トップページ>分類でさがす>健康・福祉>健康>医療>感染症・腫瘍>肝炎・肝がんウイルス検査を受けてください

受給者証交付までの流れ



1 受診
2 診断書交付
3 申請
4 審査
5 受給者証の交付

医療機関 患者 保健所(支所) 県(県業務課)

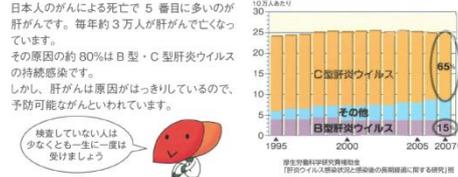
肝がん相談室 (医療に関する専門的な相談) 相談に係る費用は無料です。
広島大学病院: 広島市南区廣 1-2-3 電話: 082-257-1541 (専用)
福山市市民病院: 福山市蔵王町 5-23-1 電話: 084-941-5151 (内 3146)
※ 各相談室の相談日は、土、日、祝日及び年末年始の日が異なります。

肝がん予防のためには 少なくとも一生に一度は 肝炎ウイルス検査を受けましょう！

肝臓は「沈黙の臓器」といわれ、
自覚症状がないまま病気が進行してしまいます



肝がんの原因のほとんどはB型・C型肝炎ウイルスの持続感染です



B型肝炎は治療により肝硬変や肝がんへの進行を抑えることができます

B型肝炎は…

- 出生時に母親から赤ちゃんに感染する「母子感染」、乳幼児期に父母などから子どもに感染する「乳幼児期の感染」がほとんどです。
- 持続感染者（キャリア）から慢性肝炎・肝硬変を発生する人は10～15%でほとんどの人はそのまま一生を過ごします。
- 症状がなくてもB型肝炎は突然肝がんを発生することがあるので、定期的に検査を受けることが大切です。

治療

B型肝炎の治療目標は、ウイルス増殖抑制による肝炎の沈静化です。これにより、肝炎関連合併症を阻止し、生命予後・QOLを改善することができます。抗ウイルス療法の有効率は80%以上です。

抗ウイルス療法

核酸アナログ製剤療法（内服薬）

- ・ 肝炎ウイルスの増殖を抑制する治療法
- ・ 35歳未満でも進行した慢性肝炎・肝硬変患者が対象
- ・ 投与を中止すると肝炎が再発するため、内服を続けるようにしましょう。

C型肝炎の治療効果は飛躍的に進歩しています

C型肝炎は…

- 感染している人のほとんどは、原因がわからない人が多く、過去の輸血なども原因のひとつです。
- B型肝炎ウイルスより感染力が弱く、性交渉や体液では感染することはほとんどありません。
- 60歳以上に感染率が高い傾向がみられます。
- ゆっくりではあるものの徐々に肝臓の線維化が進み、長い時間をかけて肝硬変・肝がんへと進行します。

治療

C型肝炎に対する治療の原則は抗ウイルス療法です。C型肝炎ではウイルスを排除することにより肝細胞がんの発生及び肝疾患関連死のリスクが低下します。

経口薬によるウイルス排除率

治療期間は3～6ヶ月

治療率(%)

遺伝子1型	97～100%
遺伝子2型	92～97%

❖ 肝炎ウイルス検査を受けた方には……

肝炎ウイルス検査の記録

広島大学肝炎・肝癌対策プロジェクト研究センター
広島県地域保健対策協議会肝疾患医療連携推進専門委員会

肝臓は「沈黙の臓器」

自覚症状がないまま肝障害が進行します。現在、C型肝炎の治療効果が飛躍的に進歩しています。またB型肝炎の治療は、肝がんへの進行を抑えることが可能になっています。身近な方にも、是非、肝炎ウイルス検査をお勧めください。

検査や医療に関する相談

肝炎検出認定：(医療に関する専門的相談) 相談に係る費用は無料です。
 広島大学病院：広島市南区宮島1-2-3 外院棟1階内 電話：082-257-1541 (傳呼)
 福山市立病院：福山市東王野5-23-1 本館1階内 電話：082-841-5161 (9月16日)
 ※各相談窓口の相談時間、受付日時はホームページでご確認ください。

検査日	検査場所	メモ
年月日		

自分で記録しておきましょう。

検査日と検査場所

おなまえ

◆ 県及び市町の実施する、B型肝炎ウイルスの検査はHBs抗原検査、C型肝炎ウイルスの検査は国の検査事業に任じた肝臓検査とHAT検査（核酸増幅検査）の組み合わせで判定します。

◆ 陰性と判定されていても、だるさ、食欲不振などの自覚症状がたつ時には、あらかじめ専門医に相談してください。

◆ 陽性と判定された場合は、早急に専門医に肝臓の状態を診てもらいましょう。

治療には医療費の助成も受けられます。

結果を説明し、カードを渡す

❖ 肝炎ウイルス検査を受けた方には……

他科医師や医療従事者が、適切に説明するための下敷き

医療費助成制度適用の機会