



Guía Integral sobre

HEPATITIS C

Para Información Pública

Autor:

Dr. SEYED MOAYED ALAVIAN

Profesor de Hepatología

Traductor: Dr. Akbar Esmail Pour



سرشناسنامه	علویان، سید موید، ۱۳۴۱-
عنوان و نام پدیدآور	Alavian, Seyed Moayed Guía Integral sobre Hepatitis C Para Información Pública
مشخصات نشر	تهران: انتشارات شرکت سلامت پویان کوثر، ۱۴۰۱=۲۰۲۲م.
مشخصات ظاهری	ص.: مصور؛ ۲۲×۲۹ س م
شابک	۹۷۸-۶۲۲-۹۴۶۱۴-۷-۱
وضعیت فهرست نویسی	فیا
یادداشت	فهرست نویسی کامل این اثر در نشانی: http://opac.nlai.ir قابل دسترسی است.
رده بندی کنگره	RC۸۴۸
رده بندی دیویی	۶۱۶/۳۶۲۳
شماره کتابشناسی ملی	۸۸۶۹۱۰۸

نام کتاب:	Guía Integral sobre Hepatitis C Para Información Pública
ناشر:	تهران: انتشارات شرکت سلامت پویان کوثر
تألیف:	دکتر سید موید علویان
ترجمه:	دکتر اکبر اسمعیل پور
طراحی روی جلد:	راضیه جانباز
طراحی کاراکتر:	افسانه فرزانه نیا
نوبت چاپ:	اول
لیتوگرافی و چاپ:	چاپ کهن
شمارگان:	۱۰۰۰
شابک:	۹۷۸-۶۲۲-۹۴۶۱۴-۷-۱
قیمت:	۵۰۰۰۰۰ ریال

Prefacio

La hepatitis viral crónica B y C son enfermedades comunes en todo el mundo y se pueden controlar mediante el aumento de la conciencia pública e informar a las personas acerca de sus vías de transmisión y sus métodos de prevención y tratamiento. Hepatitis C, en particular, es una de las causas de la insuficiencia hepática (insuficiencia hepática) y la cirrosis. En los últimos años, el tratamiento de la hepatitis C ha experimentado desarrollos extensos y una sociedad libre de la hepatitis se prevé que surja en el futuro con el uso de nuevos medicamentos. El número de casos de hepatitis se puede reducir y nuevos casos de infección se puede prevenir a través de la identificación y el tratamiento de las personas infectadas y tomando nota de los factores de riesgo asociados con la enfermedad. El aumento de la concienciación y el conocimiento del público es uno de los principales factores para el control de la hepatitis C. Espero un mundo sin hepatitis C en el futuro, el deseo es difícil pero no imposible!

Seyed Moayed Alavian Doctor en Medicina
Profesor de Hepatología
Región de Oriente Medio. 2015

Guía Integral sobre Hepatitis C para Información Pública

Capítulo Uno:

11 Estructura y función del tracto gastrointestinal

Capítulo Dos:

23 ¿ Qué es la hepatitis?

Capítulo Tres:

33 ¿ Qué es la hepatitis C?

Capítulo Cuatro:

57 El diagnóstico de la hepatitis C

Capítulo Cinco:

69 Prevención

Capítulo Seis:

79 Para pacientes con hemofilia

Capítulo Siete:

97 Para pacientes con talasemia

Capítulo Ocho:

103 Para los pacientes con diálisis y trasplante de riñón

Capítulo Nueve:

111 El cáncer de hígado

Capítulo Diez:

123 El trasplante de hígado

Capítulo Once:

155 Tratamiento



**Guía Integral sobre
Hepatitis C
para Información Pública**

Capítulo Uno

Estructura y Función del Aparato

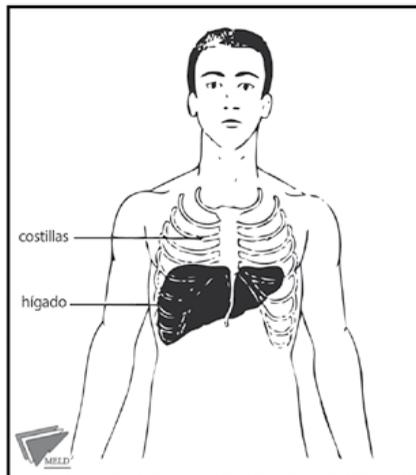
Digestivo

El sistema digestivo tiene una forma tubular hueco que comienza desde la boca y termina en el ano. Lo que comemos es el primer corte en pedazos y el suelo de la boca y luego entra en el estómago pasa por el esófago. Diferentes partes del sistema digestivo nos ayudan en la digestión de la comida mediante la secreción de diversas sustancias para prepararlo para ser absorbido en los intestinos. El hígado es una parte del sistema digestivo implicada en la digestión de productos alimenticios por lo que se segrega en ellos. Se encuentra en el cuadrante superior derecho del abdomen y por debajo del diafragma.

Estructura y función del tracto gastrointestinal

► La estructura y la función hepáticas

El hígado es la glándula más grande en los seres humanos y puede ser comparado con una planta química diseñado para producir, alterando, almacenamiento y descarga de diferentes sustancias. Su ubicación en el abdomen juega un papel importante en su función. El hígado se encuentra en el cuadrante superior derecho del abdomen, detrás de las costillas y por debajo del diafragma. Su peso es de casi 1.500 gramos en un adulto, que es una quincuagésima parte del peso corporal total. El hígado tiene un suministro de sangre rica que trae nutrientes absorbidos en el intestino, directamente a él. Estas sustancias se almacenan en el hígado o convertidos a los productos químicos que el cuerpo necesita. El borde inferior del hígado es palpable 1-2 centímetros por



debajo del borde de las costillas en el lado derecho, durante la inspiración profunda. Este órgano está normalmente protegido por las costillas. Está formado por células del hígado, vasos sanguíneos y conductos biliares. El plexo vascular que rodea las células del hígado, transfiere los nutrientes digeridos y absorbidos por los intestinos y almacenarlos. Las sustancias de desecho secretados vierten, a través de vías biliares, en la vesícula biliar. El papel del hígado en el metabolismo de la glucosa y la proteína es muy importante. También juega un papel importante en la digestión y absorción de las grasas, a través de la producción y secreción de la bilis. Además, la extracción de materiales de desecho metabólicos de la sangre y secretoras de ellos en la bilis se lleva a cabo por el hígado. La bilis producida se almacena temporalmente en la vesícula biliar.



Estructura y función del tracto gastrointestinal

¿Es posible detectar enfermedades del hígado mediante el examen del abdomen y la palpación del hígado?

-No, El borde del hígado normalmente es palpable durante la inspiración profunda. Vale la pena mencionar que, salvo en etapas finales de las enfermedades del hígado, que son detectables mediante la palpación del hígado y el examen abdominal. Evidentemente, ni siquiera por la ecografía no es posible diagnosticar enfermedades hepáticas en todos los casos, y los hallazgos paraclínicos serán necesarios para determinar el diagnóstico clínico.



► Funciones del hígado:

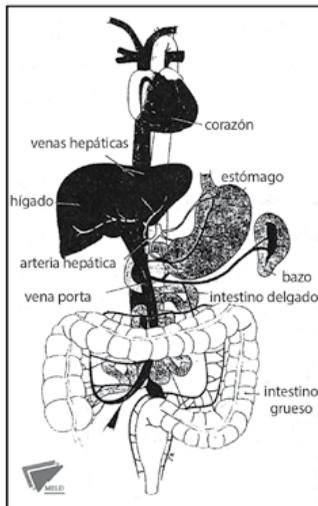
El hígado es uno de los mayores órganos internos y realiza varias funciones vitales en el cuerpo humano, el más importante de los cuales se mencionan a continuación:

A la entrada de alimentos en el tracto digestivo, una serie de diferentes eventos ocurren para prepararlo para su uso por el cuerpo humano, es decir, entrar en el estómago, de mezclarse con los jugos digestivos y entrar en el intestino delgado, aquí,

la comida se ve afectada por sustancias químicas llamadas enzimas, que son secretadas por las células de la pared del intestino delgado y también por el páncreas, y se prepara para ser absorbidos por las células intestinales. Cuando se absorbe, los nutrientes pasan al torrente sanguíneo. Estos nutrientes no pueden ser utilizados directamente por las células del tejido, por lo tanto, ellos a partir de entonces van al hígado para ser cambiados a las sustancias que pueden utilizarse para todas las células.

► El papel del hígado en la salud

Al hacer los cambios necesarios en los nutrientes absorbidos y excretar sustancias tóxicas, el hígado juega el papel más significativo en mantenernos saludables. El más impor-



Estructura y función del tracto gastrointestinal

tante de estos cambios incluyen:

- Convirtiendo azúcar simple (glucosa) a su forma almacenable (glucógeno) y el proceso inverso cuando sea necesario, que desempeñan un papel importante en el control del nivel de glucosa en la sangre.
- Convirtiendo la grasa absorbida a los tipos absorbibles y almacenables para diversas células del cuerpo.
- Jugando un papel importante en el metabolismo de la proteína (casi todas las proteínas del plasma sanguíneo son producidas por el hígado).
- Almacenamiento una serie de vitaminas (por ejemplo, A, B, ...) y también algún tipo de metal (por ejemplo, el hierro, el cobre) para ser utilizado cuando sea necesario.
- Destruyendo microorganismos que entran en el cuerpo a través de los intestinos. Ellos entran por primera vez en el hígado en el torrente sanguíneo y los elimina por su sistema defensivo.

► El papel del hígado en la desintoxicación

Amonio (NH_3) es un producto de las reacciones químicas corporales, así como flora bacteriana intestinal, que se produce abundantemente y entra en el torrente sanguíneo. Tiene efectos perjudiciales sobre las células, especialmente células del cerebro, por lo que el hígado toma de la sangre

¿Es posible vivir sin un hígado?

Teniendo en cuenta las funciones vitales del hígado, seguramente no es posible vivir sin ella. Sin embargo, en la mayoría de las enfermedades del hígado se ve afectado un pequeño porcentaje del mismo, por lo que sólo algunas de sus funciones estará fuera de orden. Por lo tanto, la mayoría de las enfermedades del hígado no son potencialmente mortales. En otras palabras, aunque sólo un tercio del hígado sigue siendo funcional se cumplirán todas las necesidades corporales normales.

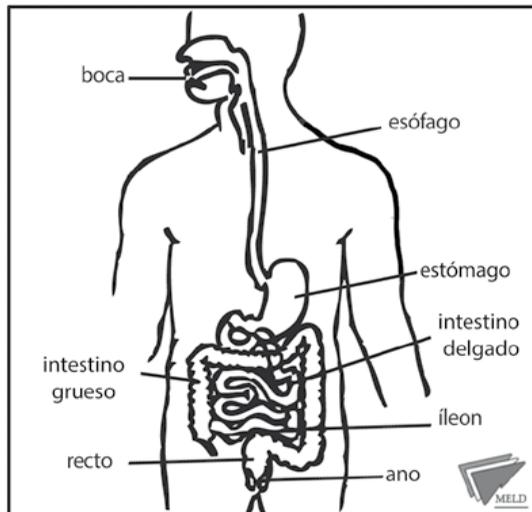


y, a través de una serie de reacciones químicas, lo convierte en urea, que se excreta por los riñones. El proceso de desintoxicación no se limita a una gran cantidad de amonio de sustancias nocivas y medicamentos también se excreta del cuerpo por el hígado. Cuando la función del hígado se deteriora, habrá una en el nivel de desechos tóxicos, incluyendo amonio, lo que tendrá efectos destructivos en todas las partes del cuerpo.

Estructura y función del tracto gastrointestinal

► Producción de proteínas

La proteína es uno de los constituyentes más importantes de la sangre. Casi dos tercio de proteína de la sangre es la albúmina, que es producida exclusivamente por el hígado. La concentración media de albúmina en la sangre es 4 gr / dl. Acerca de 10 a 12 gramos de proteína se usa por las células corporales y la misma cantidad es producida por el hígado. De hecho hay un equilibrio entre la producción y el consumo de albúmina en nuestro cuerpo. En los casos de enfermedades hepáticas graves como la hepatitis o cirrosis grave, la proteína de suero del paciente disminuye. Cantidades normales de albúmina en la sangre es una condición esencial de la salud y la correcta circulación sanguínea. Por ejemplo, disminuir





en los resultados de la concentración de albúmina en la hinchazón (edema) de las diferentes partes del cuerpo (manos, pies, cara). Otros tipos de proteínas también se producen en el hígado. Estas proteínas están implicadas en el proceso de coagulación de la sangre y se llaman factores coagulantes; Hay 31 de tales proteínas, de las cuales 6 (factores del 1, 2, 5, 7, 9 y 10) se producen en el hígado. Su producción requiere la presencia de la vitamina K. Por lo tanto, en casos de enfermedades graves del hígado o deficiencia grave de vitamina K, ocurren fácilmente hemorragias internas o subcutáneas. Otras sustancias como la transferrina también se producen en el hígado, para transferir las hormonas en el cuerpo.

► Producción de bilis

La bilis es un líquido amarillo verdoso muy amargo producido constantemente por las células del hígado, que es derramada, a través de los conductos biliares, en la vesícula biliar, donde se concentra y se almacena temporalmente. Los productos alimenticios son primero mezclados con jugos gástricos en el estómago y luego pasa al duodeno (la parte inicial del intestino delgado). A la entrada de esta mezcla (quimo o chymus) en el duodeno, la bilis se secreta de la vesícula biliar y se vierte en el duodeno. En un adulto sano, la producción y secreción de la bilis asciende normalmente a 500-1500 ml por día. Este líquido contiene principalmente agua, bilirrubina y sales biliares que, además de la excreción de la bilirrubina, ayuda en la digestión y la absorción de las grasas en los intestinos. Cada vez que el nivel de bilirrubina en la sangre aumenta, ictericia ocurre.



**Guía Integral sobre
Hepatitis C
para Información Pública**

Capítulo Dos

¿Cuáles son la hepatitis y sus diferentes tipos?

Hepatitis se refiere a la inflamación del hígado y también se llama ictericia. Los virus son la causa principal de la hepatitis, que se considera aguda cuando la enfermedad y sus síntomas duran menos de 6 meses y crónicas dura más de 6 meses. La hepatitis es un problema de salud importante en todo el mundo de hoy y los diferentes tipos de hepatitis varían considerablemente en cuanto a su prevalencia, causas y vías de transmisión en función del nivel de higiene, las tradiciones, los hábitos sociales y el grado de atenerse a los códigos morales de llevar a cabo. Los seres humanos han sido, durante mucho tiempo, familiarizados con la hepatitis; el filósofo griego, Hipócrates, también escribió sobre esta enfermedad. Durante la Guerra Civil Americana y la Primera Guerra Mundial, la hepatitis era un gran peligro de que noqueó a muchos soldados del campo de batalla e infligió daños irreversibles en el ejército. Según consta en los informes médicos, durante la Segunda Guerra Mundial, también, un gran número de personas en el Oriente Medio e Italia estaban infectados con la hepatitis debido a las malas condiciones de saneamiento e higiene

¿Qué es la hepatitis?

► ¿Cuáles son las causas de la hepatitis?

A lo largo de los años, innumerables personas han sido infectadas con la hepatitis y muchos han muerto por la enfermedad. Aproximadamente 70.000 soldados fueron infectados con la hepatitis (viral) durante la Primera Guerra Mundial, y los médicos descubrieron que había dos tipos de hepatitis en la Segunda Guerra Mundial. El primer tipo es infecciosa y se transmite por vía oral (principalmente de la hepatitis A), y el segundo tipo es la hepatitis sérica transmitida a través de la sangre (por ejemplo, hepatitis B).

Diferentes factores causan la inflamación del hígado. Los virus son las causas más comunes de la hepatitis. Los virus son microorganismos que no se pueden ver a simple vista y requieren equipos avanzados, tales como microscopios electrónicos para ser vistos. Los virus se componen de un conjunto de materiales genéticos y proteínas. Los virus no pueden sobrevivir fuera del cuerpo, pero proliferan rápidamente en cuestión de horas en el interior del cuerpo. Se han identificado al menos 6 tipos de virus de causar diferentes tipos de hepatitis, que fueron entonces llamado base del alfabeto Inglés, incluyendo la hepatitis A, B, C, D, E y G virus. Cada virus pertenece a un grupo distinto y las enfermedades que causan no están correlacionadas. Virus de la hepatitis B fue identificado correctamente en 1960 y virus de hepatitis A en 1973; Sin embargo, el



2.1: Visión general de un virus de la hepatitis

virus de la hepatitis C sigue siendo un misterio durante años hasta que finalmente fue identificado en 1989.

El hígado es el locus para la replicación y el crecimiento de virus de la hepatitis. El crecimiento de los virus perturba las funciones del hígado.



► Síntomas de la hepatitis

La mayoría de los pacientes con hepatitis viral no presentan ningún síntoma de la enfermedad y su enfermedad se diagnostica por casualidad a través de pruebas de rutina. Algunos pacientes, sin embargo, presentan síntomas agudos de la enfermedad.

Después del contacto con un virus de la hepatitis y después de la incubación o período de latencia que dura semanas o meses, los síntomas agudos de la hepatitis emergen.

Los síntomas de las enfermedades hepáticas varían de un caso a otro. Los síntomas de la hepatitis también varían de un estado del resfriado y la gripe, anorexia, letargo, malestar, orina oscura, heces de color claro, picazón y dolor de cabeza a una ictericia severa, que se llama hepatitis aguda.

¿Qué es la hepatitis?

Estos síntomas no son específicos para un mismo tipo de hepatitis y son más bien vistos en todos los tipos de enfermedad. En 95% de los casos con hepatitis aguda, los síntomas desaparecen automáticamente (incluso sin tratamiento) dentro de 4-6 semanas y el virus se excreta del cuerpo. En 5% de los casos con hepatitis B, el virus que causa permanece en el cuerpo y hace al paciente un portador.

Síntomas de la hepatitis aguda

- **Decoloración amarilla de la piel y los ojos (ictericia)**
- **Orina oscura**
- **Heces de color claro (heces de color arcilla)**
- **Náuseas y vómitos**
- **Anorexia**
- **Picazón**
- **La fatiga, letargo y disminución de la capacidad para realizar las actividades diarias.**



¿Son ronchas un síntoma de la hepatitis?



En la mayoría de los casos, no.

En algunos casos, después de la incidencia de la hepatitis, lesiones de la piel tales como urticaria emergen que son causadas por la deposición de antígenos de la hepatitis en la piel. Sin embargo, la urticaria crónica no es, un síntoma de hepatitis en la mayoría de los casos.

Las ronchas son consideradas una complicación preocupante que se experimenta periódicamente por algunos pacientes, y su etiología es desconocida en la mayoría de los casos a pesar de las diferentes pruebas realizadas. Los iraníes están inclinados a asociar incorrectamente la mayoría de sus problemas de la piel con el hígado.

Las ronchas son causadas por muchos factores diferentes, incluyendo alimentos y medicamentos alergias, infecciones crónicas, como la sinusitis, infecciones dentales, enfermedades de la vesícula biliar e infecciones parasitarias



¿Qué es la hepatitis?

► ¿Qué es la ictericia?

La ictericia se refiere a la coloración amarillenta de la piel y el blanco de los ojos debido a los altos niveles de bilirrubina en la sangre. La bilirrubina se produce regularmente a diario después de la descomposición de los glóbulos rojos y se elimina del cuerpo por el hígado a través de la bilis. En el caso de disfunción hepática (por ejemplo, hepatitis) o la obstrucción del flujo biliar (por ejemplo, la presencia de cálculos biliares), la bilirrubina en sangre no se excreta del cuerpo y en su lugar se acumula en el cuerpo y causa ictericia. La incidencia de la ictericia no es necesariamente un síntoma de hepatitis y podría tener otros motivos. Por ejemplo, la descomposición excesiva de glóbulos rojos (hemólisis) puede causar ictericia. Muchos pacientes con hepatitis y, especialmente, los portadores de la hepatitis B no tienen una historia de ictericia y no son de color amarillo tampoco. Los síntomas de la enfermedad deben ser interpretados sólo por los médicos.





¿Consumo de zanahorias causa ictericia?

Si;

esta condición se presenta principalmente en los niños, pero la coloración amarillenta resultante es diferente de la ictericia. La mayoría de las frutas y verduras, incluyendo zanahorias y mandarinas, contienen un pigmento amarillo llamado caroteno. Si alguien bebe un vaso de jugo de zanahorias todos los días (o se entrega a los otros nutrientes mencionados), que aumenta el nivel de caroteno en su cuerpo en la medida en que su hígado no puede metabolizar y excretar más, por lo tanto su nivel en la sangre aumenta. El pigmento finalmente se acumula debajo de la piel y la convierte amarilla. La principal diferencia entre este tipo de amarillamiento y el amarillamiento causado por enfermedades hepáticas o de la sangre es que la parte blanca del ojo (la esclerótica) no se enciende de color amarillo. En estos casos, si el consumo del nutriente en particular se reduce, el amarillamiento disminuye gradualmente dentro de unas semanas y no causa problemas. La incidencia de la ictericia no es necesariamente un síntoma de hepatitis y podría tener otros motivos.



¿Qué es la hepatitis?

► ¿La incidencia de la hepatitis implica necesariamente la muerte?

No. El curso de la enfermedad varía con la gravedad y el tipo de hepatitis. La hepatitis A tiene una tasa muy baja de la mortalidad y tampoco deja algún tipo de complicaciones después de la recuperación. Hepatitis B se cura en la mayoría de los casos; Sin embargo, en 5% de los pacientes, el virus permanece en el cuerpo y conduce a problemas potenciales en el futuro a través de la proliferación. La hepatitis C desaparece en el 30% de los pacientes de forma espontánea y en resto de los pacientes progresan lentamente durante 20-30 años. Si la esperanza no cura, por lo menos hace soportable el dolor.





**Guía Integral sobre
Hepatitis C
para Información Pública**

Capítulo Tres

Hepatitis C

Introducción

Después de la identificación del virus de la hepatitis A y B en la década de 1970, los investigadores comenzaron a buscar las causas de los diferentes tipos de hepatitis viral que no fueron causados por los virus A y B ya conocidos y tardaron años para finalmente lograr resultados presentables. En 1989, Michel Houghton y sus colegas pudieron experimentar grandes avances en la ciencia de las enfermedades hepáticas con el uso de nuevas técnicas de biología molecular y mediante el aislamiento del virus de la hepatitis C por primera vez. La infección se transmite a través del contacto con sangre infectada. Dado que el virus no se elimina fácilmente por el sistema inmune del huésped, la infección con el virus de la hepatitis C a menudo resulta en una infección persistente en el cuerpo. Algunos investigadores atribuyen el origen del virus de la hepatitis C a Asia; muchas personas se infectaron con la enfermedad durante la guerra mundial. Las especies de este virus encontrado en Tailandia revelaron que haber estado presente en Asia desde hace mucho tiempo y que han estado en un estado de transformación. Los hombres que estaban infectados con la hepatitis C en el Lejano Oriente durante la guerra debido a las transfusiones de sangre, heridas, etc., propagan la enfermedad a través de diversas formas, incluyendo la donación de sangre, después de su regreso a casa. Entre los virus de la hepatitis identificados hasta la fecha, el virus de la hepatitis B y C se conocen como las principales causas de hígado perezoso, una enfermedad hepática crónica, y el control de ellos es una prioridad.

¿Qué es la hepatitis C?

La infección con un tipo de virus de la hepatitis no protege al paciente contra otros tipos de hepatitis viral.



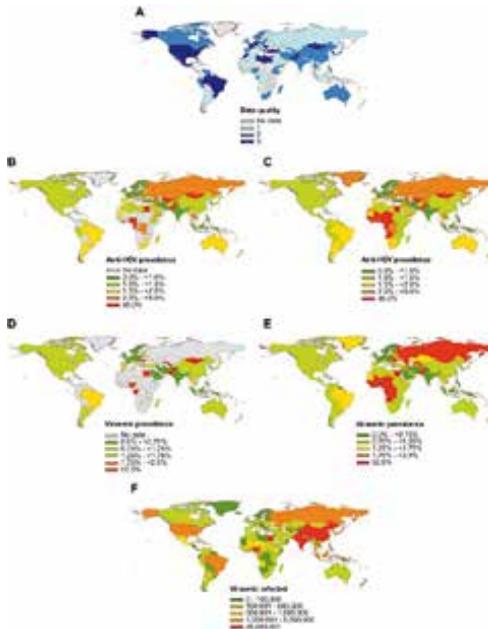
► Causa de la hepatitis C

Virus de la hepatitis C pertenece al género Flavivirus. Virus de la hepatitis C es un virus envuelto por una sola cadena con un tamaño 50-60 nm . Prolifera en las células del hígado y los daña. La hepatitis C es un virus transmitido a través de la sangre. Virus de la hepatitis C fue identificado en 1989 y un análisis de sangre para comprobar los anticuerpos de hepatitis se introdujo en 1990. Los investigadores creen que el virus de la hepatitis C tiene varias especies y se puede cruzar la barrera del sistema inmune del huésped y causar infecciones crónicas debido a su diversidad genética. Según los estudios genéticos, el virus tiene 7 especies y algunas subespecies.

La diversidad geográfica significativa en la prevalencia de especies y subespecies es debido a las altas tasas de mutación del virus. Re-infección con hepatitis C también es posible, ya que ninguna inmunidad persistente se desarrolla en contra de ella. Un mapa de los distintos genotipos (especies) del virus puede actualmente ser percibido debido a la distribu-

ción geográfica de la enfermedad en el Medio Oriente y Asia Central. El genotipo del virus podría ser útil en la predicción de la capacidad de respuesta de la enfermedad a los tratamientos, sus métodos de tratamiento e incluso la duración del tratamiento y el tipo de medicamentos.

Los genotipos más prevalentes en Irán son 1a, 3a y 1b, en orden respectivo de prevalencia. Genotipo 4 es más frecuente en los países árabes de la región, como Siria, Egipto, Irak, Kuwait y Arabia Saudita, mientras que el genotipo 3a es más frecuente en Pakistán y el genotipo 1b en Azerbaiyán, Tayikistán, Rusia y Turquía.



¿Qué es la hepatitis C?

► Las vías de transmisión de la hepatitis C

La infección con el virus hepático C es un importante problema de salud en todo el mundo. Hoy en día, esta enfermedad es considerada como un reto que sin duda se convertirá en un desastre en el futuro si no se toman las medidas necesarias para controlar y prevenir la. Se estima que unos 200 millones de personas están infectadas con hepatitis C en el mundo de hoy. La enfermedad es más frecuente en los países del Este de Asia, Egipto, Pakistán y Azerbaiyán; sin embargo, el número exacto de personas infectadas por el país no se encuentra disponible. El virus de la hepatitis C se transmite a través del contacto con la sangre de una persona infectada. Este virus sobrevive fuera del cuerpo humano y de la sangre seca hasta tres meses, pero muere dentro de 5 minutos hirviendo el agua a 100 °C.





La vía de transmisión más común para el virus de la hepatitis C en el mundo hasta 1992 y en Irán hasta 1995-6 fue la receptora de sangre y productos sanguíneos infectados. Después de esta fecha, sin embargo, todos los recursos de sangre fueron analizados para todos los diferentes tipos de enfermedades infecciosas, como la hepatitis C, y se les permitió ser inyectado sólo si son sanas. El fracaso para poner a prueba los recursos de sangre para la hepatitis C antes de esta fecha se debe a la imposibilidad de realizar la prueba de la hepatitis C, en otras palabras, que el virus era desconocido. Destinatarios repetidos de productos sanguíneos como los factores de coagulación VIII y IX para los pacientes con hemofilia y la sangre en pacientes en hemodiálisis por insuficiencia renal crónica, corren un grave riesgo de contraer hepatitis C. Hoy en día, desafortunadamente la drogadicción C intravenosa y el contacto con la sangre de las personas infectadas, a consecuencia de compartir agujas, son importantes factores de riesgo de contraer la hepatitis C. Más del 75% de las personas adictas a las drogas intravenosas o con una historia de la adicción han contraído la hepatitis C. Cabe señalar que la causa de la enfermedad no se puede determinar en el 30-40% de los casos, o mejor dicho, la transmisión es desconocida.

- Generalmente los pacientes con hepatitis C se dividen en 4 grupos principales:

1- Primer grupo: Las personas que están en riesgo debido a su historia de la recepción de la sangre y sus productos, como los pacientes con hemofilia y talasemia o pacientes en diálisis;

¿Qué es la hepatitis C?

- 2- Segundo grupo:** Las personas con antecedentes de la inyección de sangre antes de 1992, cuando los recursos de sangre no fueron probados para la hepatitis C;
- 3- Tercer grupo:** Las personas que son adictas a las drogas intravenosas o tener varias parejas sexuales;
- 4- Cuarto grupo:** 30-40% del número total de pacientes con causa desconocida de la infección

La opinión generalizada es que hay otras vías de transmisión de esta enfermedad que puede que no se hayan detectado hasta el momento. Algunas vías de transmisión serán discutidas en detalle aquí.

Se anima a los pacientes que sufren de la enfermedad no ser perturbado con algunas de las vías de transmisión mencionadas aquí, ya que no son particulares de cada paciente. Los médicos son responsables de identificar y examinar las vías de transmisión





► La hepatitis C y la inyección de sangre

Virus de la hepatitis C es uno de los virus que se transmite por la inyección de sangre y fue la principal vía de transmisión de la enfermedad antes de la introducción de las pruebas para detectar el virus (HCV Ab). Esta enfermedad es más frecuente en las personas que reciben regularmente la sangre y sus productos, como los pacientes con hemofilia y talasemia o pacientes en diálisis. Este tema muestra la mayor importancia de la sangre y los productos sanguíneos infectados en la transmisión de la enfermedad. En el curso de su progreso, la ciencia médica ha dado un paso hacia la detección de la sangre que se utiliza para la inyección. Por ejemplo, la prevalencia de hepatitis causada por la inyección de la sangre disminuyó considerablemente después de la introducción de la prueba HBs Ag (para el diagnóstico de la hepatitis B) en 1970 y la proyección de toda la sangre donada para la hepatitis B y la eliminación de sangre infectada. Para más aclaración se proporciona otro ejemplo: Con el descubrimiento del virus del Sida (VIH) en la década de los 80 y el uso de los métodos de detección de enfermedades para el saneamiento de la sangre donada se dio otro paso en este ámbito. El riesgo de la transmisión de la hepatitis y agentes infecciosos a través de transfusión de sangre se redujo aún más después de la identificación de los virus de la hepatitis C en 1990 y el uso de pruebas de HCV Ab para la detección de sangre infectada con el virus y descartar la sangre infectada en 1992. Sin embargo, el principal riesgo son los donantes de sangre con el virus de la hepatitis C presente en su cuerpo, pero los anticuerpos que luchan contra este virus (para ser detectados por una prueba de la hepatitis C) no son positivos todavía;

¿Qué es la hepatitis C?

transfusión de sangre de tales individuos a otros puede causar problemas.

La seguridad de la sangre y sus productos se hace más fiable con el aumento de la precisión y la sensibilidad de las pruebas de diagnóstico para el virus de la hepatitis C.



¿Se transmite la hepatitis C a través de la transfusión de sangre y sus productos hoy en día?

Previamente a la prueba de sangre para la hepatitis C se hizo posible en 1992 en los países desarrollados, y en 1995 a 6 en Irán, la vía más frecuente de transmisión de la enfermedad fue el uso de la sangre y sus productos, y la hepatitis C era entonces responsable del 90% de las enfermedades hepáticas por la transfusión de sangre. Afortunadamente hoy en día, las distintas pruebas realizadas han garantizado la salud de la sangre. Hoy en día, el riesgo de infección con hepatitis C después de la inyección de la sangre es muy baja, aunque todavía no es cero en cualquier lugar en todo el mundo.

El uso de la sangre y sus productos no es ningún problema a la discreción del médico si es necesario. Los pacientes no deben preocuparse por la transmisión de la hepatitis C en la actualidad.





► Hepatitis y los pacientes con enfermedades especiales

Como ya se ha señalado, los pacientes con hemofilia, talasemia y la insuficiencia renal crónica en diálisis son propensos al riesgo de contraer la hepatitis C. De acuerdo con las estadísticas disponibles, más del 15% de los pacientes con insuficiencia renal crónica, el 75% de los pacientes con hemofilia y el 20% de pacientes con talasemia están infectadas con la hepatitis C. Cada una de estas enfermedades se discutirá más adelante en sus propios capítulos dedicados.

► Hepatitis y la adicción

Por desgracias, drogadicción intravenosa es una de las principales causas de la infección con hepatitis C. El hábito de compartir agujas entre los adictos podría conducir a la transmisión de todo tipo de infecciones, incluyendo HVB, HVC y VIH. Sin embargo, la adicción a la cocaína y la inhalación por la nariz es otra vía de transmisión. Un riesgo importante que amenaza a los adictos es la coinfección con diferentes especies de virus de la hepatitis C que causan una enfermedad más grave. En tales casos, se reduce la respuesta al tratamiento con los fármacos antivirales.

 **Algunos adictos a las drogas intravenosas no expresan ningún antecedente de compartir material de inyección con los demás. ¿Cómo es la infección por hepatitis C justificada en este grupo?**

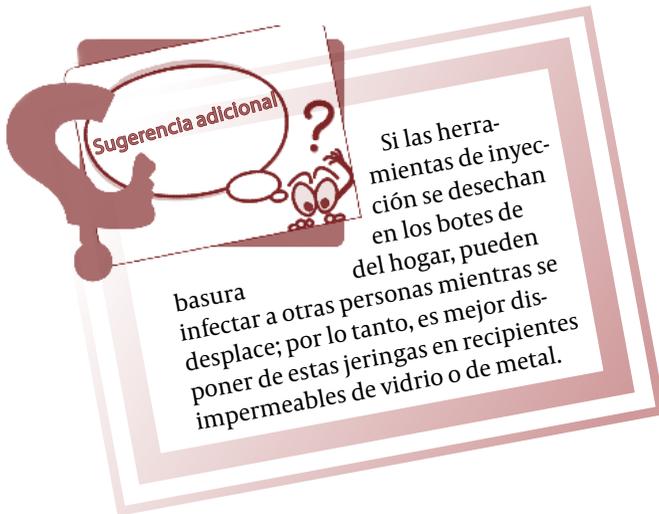
Compartir material de inyección, incluso una sola vez es suficiente para que una persona se infecta con el virus. Muchos

¿Qué es la hepatitis C?

adictos a drogas por vía intravenosa no expresan ninguna historia de compartir material de inyección, pero la primera experiencia de la inyección a menudo se lleva a cabo con el apoyo de la familia y con el préstamo de su equipo. Compartiendo equipos ni una sola vez se traduce en la transmisión de la enfermedad. En muchos casos, la presencia del virus en la sangre no presenta ningún síntoma e incluso los pacientes infectados no son conscientes de su infección.

Cambiar la aguja de jeringas compartidas impide la transmisión del virus?

No; todo el equipo compartido de inyección contaminado con sangre, como la aguja y la jeringa, puede transmitir el virus de una persona a otra.



La forma primordial para prevenir la hepatitis C en los adictos es la retirada; de lo contrario, la alternativa es no compartir material de inyección.

*¿Hay otras formas de adicción involu-
cradas en la infección de hepatitis?*



Sí;

otras formas de adicción, como olfatear (olfatear drogas a través de la nariz) y fumar opio, también son efectivos, pero no son tan peligrosos como la adicción a drogas por vía intravenosa.

► Hepatitis y el tatuaje

Perforación de la piel con una aguja para tatuajes es una ruta conocida para la transmisión del VHC. Las mujeres deben tener en cuenta que aunque el tatuaje de cejas puede hacer que el rostro sea más bello, podría costarles la infección con hepatitis. Sin embargo, si se practica el tatuaje higiénico y sólo se utiliza material desechable, no hay necesidad de preocuparse por las infecciones.



¿Qué es la hepatitis C?

► Hepatitis y transmisión a familiares

Uno de los métodos de prevención de la hepatitis C es separar objetos personales, tales como cepillos de dientes, maquinillas de afeitarse, cortaúñas, toallas y equipamiento de baño.

El contacto entre las membranas mucosas (por ejemplo, la superficie de los ojos) y la sangre u otras secreciones infectadas con la sangre, como la saliva es una vía de transmisión de la enfermedad, aunque presenta un riesgo bastante bajo. Cortes y heridas de la piel deben ser cuidadosamente vestidos con vendas adhesivas.

No hay restricciones contra el matrimonio de las personas con hepatitis C. En vez de preocuparse de transmitir la enfermedad a otras personas, se debe tener cuidado a la práctica los códigos de higiene.

La transmisión de la hepatitis C a través de las relaciones sexuales dentro del matrimonio no es común. Las estadísticas disponibles muestran un riesgo de menos del 5% de infección en estos acuerdos. El nivel de transmisión depende de la duración del matrimonio y la cantidad de virus presente en la sangre del compañero/a infectado/a. Sin embargo, el riesgo de transmisión sexual aumenta a través de las relaciones sexuales con múltiples parejas y fuera del matrimonio. Hablar del riesgo de transmisión a través de las relaciones sexuales, incluso dentro del matrimonio puede preocupar a las familias y afectar su estilo de vida, sus relaciones y respectivas relaciones sex-



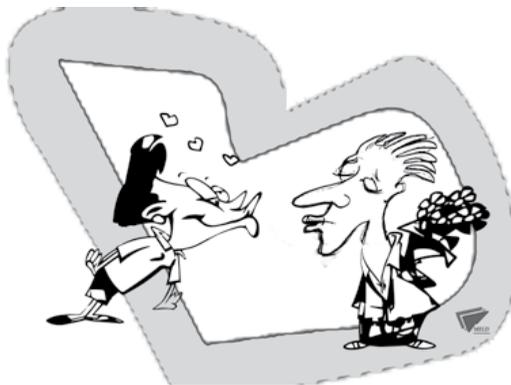
uales. Esta cuestión debe explicarse a ellos de manera adecuada. El riesgo de transmisión a través de las relaciones sexuales dentro del matrimonio es muy bajo y se debe respetar ciertas pautas para la higiene. Las prácticas sexuales deben ser saludables (espero que los lectores entiendan lo que quiero decir). Cuando la esposa está físicamente preparada para tener relación sexual no hay lugar para la preocupación por la infección. El riesgo de transmisión a otros miembros de la familia es muy débil. Cabe señalar que tener utensilios y placas separadas no es necesario; Sin embargo, los artículos personales como cepillos de dientes, maquinillas de afeitar, cortauñas, peines, toallas y paños deben estar separados. No hay evidencia de la transmisión oral de virus, tales como a través de alimentos infectados o agua (a diferencia de la hepatitis A). Los pacientes no deben ser más sensibles al riesgo de transmitir la enfermedad a otros y no deben tratar de aislarse, sentirse culpable y con frecuencia culpar a sí mismo. El mejor enfoque es reunir un conocimiento preciso de la enfermedad y sus vías de transmisión y de buscar siempre a la práctica los códigos de higiene y para evitar supersticiones. Prevenir la transmisión de infecciones, incluyendo la hepatitis C, a través de la separación de sus objetos personales.



¿Qué es la hepatitis C?

► Hepatitis y la transmisión sexual

El matrimonio es uno de los eventos más importantes en la vida de cualquier persona. El matrimonio de los hijos de uno es uno de los deseos más queridos de los padres. Después de llegar a la madurez, los adultos jóvenes deciden casarse teniendo en cuenta tanto su propia y las condiciones de la otra parte. No hay restricciones contra el matrimonio para los pacientes con hepatitis C. Virus de la hepatitis C está presente en el semen, en las secreciones vaginales y en la saliva en un grado muy bajo y existe el riesgo, aunque bajo, de la infección después de un encuentro sexual con un paciente que tiene hepatitis C. Este riesgo está directamente relacionado con la duración del matrimonio. Los pacientes deben prestar atención a sus prácticas sexuales. Las relaciones sexuales dentro de la familia (es decir, con una sola pareja) y en cumplimiento de los códigos de la moral y la higiene se asocian con un riesgo muy bajo de infección. En los países occidentales, este riesgo se incrementa debido a la tenden-





cia de tener múltiples parejas sexuales y el desempeño de las prácticas sexuales inusuales, como las relaciones sexuales durante la menstruación o el sexo anal / oral. No hay restricciones contra el matrimonio para los pacientes con hepatitis C. Las relaciones sexuales con parejas de alto riesgo están asociadas con el riesgo de infección con hepatitis o VIH; Sin embargo, las relaciones sexuales dentro de la familia no son problemáticas. Algunos investigadores recomiendan el uso de condones durante las relaciones sexuales dentro de la familia con el fin de prevenir la hepatitis C, mientras que otros no les resulta necesario. Cuando la familia no tiene la intención de tener hijos, se recomienda para la pareja masculina de usar condones. No hay restricciones en contra de compromisos románticos normales con los pacientes con hepatitis C, como los besos.

La presencia de VHC en el semen y en las secreciones vaginales no significa la probabilidad del 100% de la transmisión del virus. El riesgo de transmisión de la hepatitis C no es alto en el sexo seguro.

Mi esposo está infectado con la hepatitis C, ¿puedo darle un beso?

Sí; compromisos románticos son vitales en un matrimonio y no hay restricciones en contra de ellos, en este caso, tampoco.

¿Qué es la hepatitis C?

¿Soy un hombre de 27 años con diagnóstico de infección por el VHC hace 2 años. He pedido la mano a varias chicas hasta el momento, pero todas me han rechazado con sus familias al enterarse de mis condiciones. ¿Qué voy a hacer?

Su futura esposa tiene un derecho absoluto a conocer sus condiciones. Si usted estuviera en lugar de su futura esposa, esperaríamos con razón, ser informado sobre la enfermedad antes del matrimonio. Sin embargo, la manera de informar acerca de tales condiciones es fundamental. Usted puede pedir la ayuda de un asesor o un especialista en el campo. Siempre he afirmado que un marido con la hepatitis C es mejor que un marido con mal genio!



► Hepatitis C y su transmisión de madre a hijo

El riesgo de transmisión del VHC de una mujer embarazada a su embrión es muy bajo. El riesgo de transmisión a los bebés al nacer es inferior al 5% (1-3%). Existe el riesgo de infección al nacer debido a la mezcla de la sangre materna y fetal. El tipo de parto (cesárea o parto natural) no contribuye a la infección.

Virus de la hepatitis C se transmite rara vez de una madre a su embrión.

 **Se puede diagnosticar el mayor riesgo de transmisión de madres infectadas a los lactantes a través de una prueba específica?**

Sí, si el resultado de pruebas de VHC ARN PCR es positivo en la sangre de la madre y el título viral es alto, se incrementa el riesgo de transmisión a los bebés.

El riesgo un poco más alto de transmisión del VHC de madres infectadas a los infantes no puede privarlos de tener hijos y la lactancia.

 **Cuánto tiempo después del nacimiento de bebés de madres infectadas hay que someterlos a la prueba de la hepatitis C?**

El resultado de las pruebas de VHC Ab podría ser positivo en los bebés después del nacimiento; sin embargo, no hay suficientes pruebas para la infección. La prueba se realiza normalmente seis meses después del nacimiento.

Un estudio realizado sobre 120 niños de madres con hepatitis C en Hamburgo, Alemania, mostró que sólo 6 niños (5%) se habían infectado con la enfermedad.

¿Qué es la hepatitis C?

¿Pueden las madres con hepatitis C amamantar a sus hijos?

No hay restricciones en contra de la lactancia materna. Cabe señalar, sin embargo, que hay un riesgo de transmisión cuando el pecho de la madre está herido o lesionado.

Los seres humanos son la única fuente de virus de la hepatitis C y no hay fuentes animales que hayan sido encontrado hasta el momento.

► **Hepatitis C y personal médico**

La prevalencia y el riesgo de la hepatitis C es más alto en el personal de hospitales, médicos, dentistas, cirujanos orales y dentales, enfermeras, paramédicos, parteras y peluqueros. En general, cualquier persona en contacto cercano con la sangre de los pacientes está en el riesgo de infección con esta enfermedad. Se puede mencionar al personal de centros de hemodiálisis y a los cuidadores de pacientes con hemofilia y la talasemia entre otros. Es necesario que todos estos individuos respe-





ten los códigos de higiene y eviten el contacto con la sangre, ya que no se puede prevenir la incidencia de la enfermedad mediante inmunoglobulina después del pinchazo de aguja contaminada sobre el cuerpo.

.....

La creencia general es que las herramientas utilizadas para la perforación de la oreja, la acupuntura y la odontología pueden estar infectadas con el VHC e infectan a las personas sanas.

En el 30-40% de los casos específicos y conocidos de la transmisión no se puede encontrar la infección con HCV.

.....

► VHC no se transmite a través de las siguientes rutas:

- 1- Dar la mano o besar a una persona infectada;
- 2- Cocinar y comer en el mismo lugar que ellos;
- 3- Socialización normal en el lugar de trabajo o en casa;
- 4- Abrazando los infectados;
- 5- El aire;
- 6- Nadar en la misma piscina.

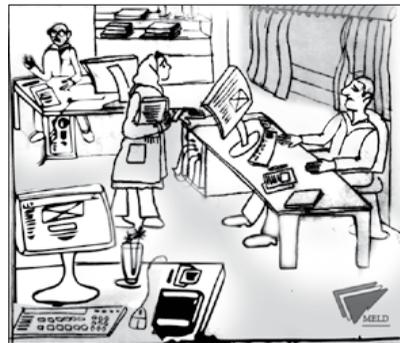
¿Qué es la hepatitis C?

? Soy empleado de un sector público. Uno de mis colegas tiene hepatitis C. ¿Puede transmitirse la enfermedad a nosotros?

No; las formas habituales de contacto diario, como dar la mano, trabajando en la misma habitación y socializar con amigos y compañeros de clase no contienen el riesgo de transmisión de la enfermedad y no son motivo de preocupación. Uno sólo debe asegurarse de respetar todos los códigos de higiene.

? Hace aproximadamente 2 meses, fui anfitrión de uno de mis amigos. Unos días, después de que me encontré con él otra vez, me enteré de que estaba infectado con la hepatitis C. ¿Me recomienda que voy a un laboratorio para su análisis de la hepatitis C?

No, eso no es necesario. Sólo debe evitar compartir máquinas de afeitar y productos de cuidado personal tales como tijeras de uñas con los demás, incluso entre los círculos de amigos.





Uno de mis amigos está infectado con la hepatitis C. ¿ Puedo ir a su casa para ir de fiesta y comer?

No hay restricciones en contra de salir con ellos. Incluso si la persona infectada es el que cocina, usted puede estar seguro acerca de salir con ellos y comer su comida.

En general, las siguientes personas tienen un riesgo más alto para la infección por hepatitis C y deben someterse a pruebas de la hepatitis C:

- 1- Personas con antecedente positivo de transfusión de sangre antes de 1992 en todo el mundo y 1996 en Irán, ya que los recursos de sangre no fueron probados para la hepatitis C .
- 2- Los pacientes con hemofilia (un tipo de coagulopatía), insuficiencia renal crónica (diálisis), y la talasemia que utilizan la sangre y sus productos;
- 3- El personal médico que están en contacto con la sangre de los pacientes o que han tenido accidentes con agujas contaminadas;
- 4- Las personas con comportamiento sexual no convencional o inseguros;
- 5- Todos los adictos a drogas por vía intravenosa;
- 6- Todas las esposas o esposos de las personas infectadas con la hepatitis C.



**Guía Integral sobre
Hepatitis C
para Información Pública**

Capítulo Cuatro

El diagnóstico de la hepatitis C

La hepatitis C se diagnostica mediante pruebas de anticuerpos anti-VHC mediante el método ELISA. Si el resultado de la prueba es positivo, la prueba RIBA más preciso (o análisis de transferencia Western), entonces se deben realizar para probar la infección. Ahora la prueba de PCR se puede realizar para demostrar la ausencia o la presencia del virus. La persona no debe ser considerada infectada hasta que el resultado lo demuestre. Lo que hace significativo el resultado es la condición de la persona de salud general, los registros médicos, el estado del hígado en base a las pruebas, la ecografía hepática y algunas otras pruebas para examinar la actividad viral en el cuerpo. Cabe señalar que el virus de la hepatitis C destruye las células del hígado de forma misteriosa. La enfermedad avanza gradualmente hacia un estado crónico; fluctúa y los niveles sanguíneos del virus y la actividad de la enfermedad cambia de forma transitoria. La mayoría de los pacientes con hepatitis C no presentan ningún síntoma y algunos experimentan fatiga y tienen un poco de fiebre, dolor abdominal o decoloración de la orina, y estos signos también son variables.

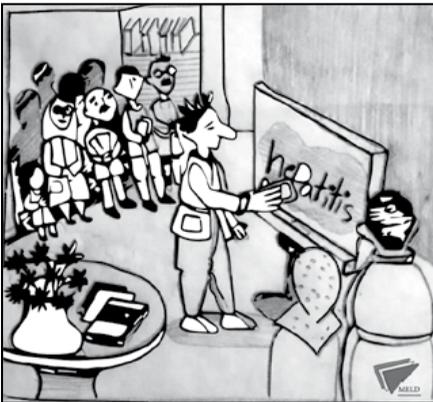
El diagnóstico de la hepatitis C



Después de un diagnóstico de la hepatitis C, hay ciertas preguntas que necesitan ser contestadas: ¿El paciente tiene una lesión de hígado? ¿Cuál es la gravedad de la lesión de hígado? ¿Hay que tratar la lesión de hígado? ¿Y cómo debería el paciente proteger el hígado de más daño?

¿ La mayoría de los pacientes con diagnóstico de hepatitis expresan su incredulidad en el hecho que estén infectados por la hepatitis. ¿Qué se puede decir al respecto?

En general, cuando un paciente es informado de su hepatitis virales (por ejemplo, la hepatitis C), se sentirá abatido y se pregunta por qué ha sido infectado con la hepatitis C y ¿qué será de él? Se recomienda siempre consultar con un especialista del campo. En la mayoría de los casos, la enfermedad progresa lentamente,



y sólo el 20-30% de los pacientes desarrollan cirrosis (hígado perezoso), que dura 20-30 años. Actualmente están disponibles tratamientos potentes para estos pacientes y los nuevos medicamentos se están siendo descubiertos. En tales condiciones, los médicos examinan otras



causas de la hepatitis viral, incluyendo virus de la hepatitis B y de las condiciones del hígado (por ejemplo, un hígado graso). Hay pruebas para examinar el funcionamiento del hígado, incluyendo pruebas de examen de las enzimas hepáticas (AST y ALT), bilirrubina, albúmina y la fórmula del recuento de sangre.

▶ ¿Cuáles son las enzimas hepáticas?

En general, las mediciones de enzimas hepáticas pueden proporcionar un marcador útil para determinar la presencia de la enfermedad en el órgano. AST y ALT son las principales enzimas hepáticas. El aumento en los niveles séricos de estas enzimas se muestra la inflamación del hígado

 **Si los resultados de las pruebas del hígado, tales como niveles de AST y ALT, (aminotransferasas) son normales, ¿podemos estar seguros de que el paciente con hepatitis C no tiene lesiones hepáticas?**

No; en unos pocos pacientes, la histología hepática muestra lesiones a pesar de la situación normal de enzimas bioquímicas (tales como las aminotransferasas).

Es PCR o pruebas de ARN del VHC se recomienda para todos los pacientes con hepatitis C?

Sí; prueba de sangre hepática (AST y ALT) resultados puede ser normal en pacientes con hepatitis C; Las pruebas de PCR Por consiguiente, debe necesariamente realizarse para todos los pacientes para examinar la actividad viral.

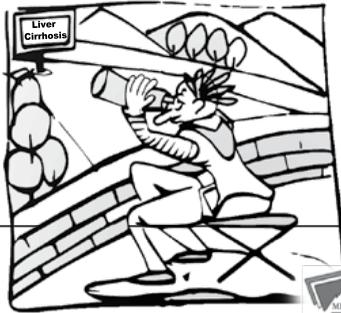
¿Qué es la hepatitis crónica?

La hepatitis crónica se refiere a la condición en la que el virus de la hepatitis C está presente en el cuerpo durante más de 6 meses y daño hepático se diagnostica después de un aumento de las enzimas hepáticas y resultados positivos de la prueba de PCR. En tales condiciones, el daño hepático empeora y un hígado perezoso podría ser el resultado a largo plazo. Se han realizado numerosos estudios con el objetivo de comprender el curso de la hepatitis C. Contrariamente a lo esperado, los síntomas de la enfermedad progresan lentamente y los pacientes no se enfrentan a cualquier problema en el corto plazo. Algunos estudios no encontraron ningún tipo de discapacidades particulares en pacientes, incluso hasta 20 años después de la infección (nota: después de la infección, no después del diagnóstico, que son dos cosas diferentes). Los factores personales, como la edad en el momento de la infección, el sexo (masculino o femenino), la vía de infección y el consumo de alcohol, son importantes en la determinación de la edad de la enfermedad. El tipo de virus (genotipo) es también un factor determinante de la gravedad de la enfermedad. El sistema inmunológico no puede eliminar

el virus dentro de los 6 meses en el 85% de los pacientes, cuya enfermedad, por lo tanto se convierte en crónica. El virus está permanentemente presente en la sangre de estos pacientes y sólo su cantidad está sujeta a cambios periódicos. La hepatitis crónica es una enfermedad insidiosa que avanza a una velocidad muy baja en la mayoría de los pacientes sin presentar ningún síntoma físico. Durante las dos décadas que realizan la biopsia de hígado, el estado de la inflamación y de la gravedad de la lesión se determinan y se califican de acuerdo a la fórmula Nodal con una puntuación máxima de 22.

► ¿Qué es la biopsia del hígado?

La primera biopsia hepática se realizó en 1883 por Paul Ehrlich y luego ampliamente utilizado durante la Segunda Guerra Mundial con el fin de estudiar la hepatitis viral, que había infectado una parte importante de las fuerzas en guerra. La biopsia hepática es un procedimiento de diagnóstico para examinar las lesiones hepáticas y para determinar su nivel de deterioro. El espécimen de biopsia recogido consiste en unos pocos milímetros a unos pocos centímetros de tamaño con el fin de ser examinado en un laboratorio de patología. La precisión y la experiencia del laboratorio son fundamentales para el diagnóstico de la lesión.



¿Cuánto tiempo dura la realización de la biopsia hepática? ¿Y cómo debo prepararme para ello?

Preparación de los pacientes para realizar una biopsia del hígado tarda 10 minutos, pero la propia biopsia lleva sólo 5 segundos. Los pacientes normalmente deben de ayunar durante 6 horas antes de su biopsia hepática y un descanso, sin comer ni beber, para unas 6 horas después del procedimiento bajo la supervisión de enfermeras con experiencia. La biopsia hepática se realiza utilizando una aguja especial llamada Menghini o aguja desechable automática o semi-automática. Es necesario también tener una ecografía hepática y realizar pruebas de coagulación, como “tiempo de protrombina (TP), plaquetas y hemoglobina.

Si toma fármacos antihipertensivos y / o anticoagulantes como la aspirina, asegúrese de informar a su médico antes de la biopsia.

► El procedimiento de la biopsia hepática

La piel en el sitio de la biopsia se desinfecta primero con la betadina. Se aconseja a los pacientes que no toquen el sitio y que colaboren con el personal médico durante el procedimiento de la biopsia. El médico le pide al paciente que mantenga la respiración durante unos minutos para que

la biopsia se pueda realizar en cuestión de segundos. Durante la biopsia hepática, se retira sólo una pequeña parte del hígado y el tejido hepático está totalmente reparado dentro de unos pocos días y ningún daño en el hígado es causado por el dicho procedimiento.



¿Cuáles son los riesgos de la biopsia de hígado?

La biopsia hepática es completamente inofensiva y como su principal complicación es la hemorragia que se produce muy raramente. El dolor abdominal es otra complicación de la biopsia hepática que sólo se ve en unos pocos pacientes y se alivia con analgésicos

¿Qué especialista realiza una biopsia de hígado?

La biopsia hepática se realiza a menudo por un gastroenterólogo, hepatólogo o radiólogo, pero otros especialistas también la pueden realizar. Elegir un médico que realiza una gran cantidad de biopsias presenta un menor riesgo de complicaciones. Hoy en día, la biopsia hepática es guiada por una ecografía y por lo tanto es casi sin riesgo.



Las siguientes instrucciones deben ser respetadas después de una biopsia del hígado:

Los pacientes no deben salir de la cama durante 6 horas después de la biopsia (incluso para ir al baño) y se recomienda que se acueste de acuerdo a las instrucciones del médico.

2- Las enfermeras deben controlar constantemente la presión arterial de los pacientes y el pulso. Este es un procedimiento de rutina que no debe preocupar a los pacientes.

3- Los pacientes deben evitar comer y beber durante 6 horas después de la biopsia y para comenzar luego con el consumo de líquidos y después de comer alimentos sólidos si son soportables y si no se producen vómitos.

4- Los pacientes deben estar acompañados al ser dado de alta del hospital y deben evitar la conducción.

5- Los pacientes deben evitar levantar cargas pesadas y tener relaciones sexuales durante 3 días después de la biopsia.

6- Los pacientes pueden reanudar sus actividades cotidianas y el trabajo después de 24 horas y también pueden realizar viajes.



7- Los pacientes pueden quitar el vendaje en el sitio de su biopsia del hígado y tomar una ducha después de 24 horas. A menudo, el apósito no necesita ser reemplazado.

.....

Si usted experimenta dolor abdominal, vómitos frecuentes o heces negras después de haber sido dado de alta del hospital, por favor póngase en contacto con su médico.

.....

► Elastografía hepática o FibroScan, un método moderno de diagnóstico

La rigidez del hígado se puede medir usando la nueva tecnología de enviar ondas de ultrasonido de baja frecuencia en el cuerpo. El grado de rigidez del hígado se correlaciona directamente con el grado de fibrosis y daño hepático persistente. Este método no invasivo incluso se puede realizar en mujeres embarazadas. El grado de fibrosis hepática se obtiene en un intervalo de F0 a F4 y el grado de rigidez del hígado también se mide y se informa en kilopascales (kPa).

Los resultados son analizados en un software complicado y el grado de daño hepático persistente (fibrosis) se determina a través de la medición de la velocidad de las ondas usando fórmulas estadísticas. Este método es completamente libre de dolor. La inexactitud de la biopsia hepática es uno por cincuenta mil hígados, mientras que la inexactitud de FibroScan es uno por quinientos mil hígados, lo que demuestra la mayor precisión de FibroScan para la medición del daño hepático.



MELD



**Guía Integral sobre
Hepatitis C
para Información Pública**

Capítulo Cinco

Prevención

La infección con hepatitis C tiene consecuencias desagradables. La prevención es mejor que el tratamiento dado que este último es más difícil y con costos más altos. Vacunas eficaces aún no se han desarrollado para la prevención de la hepatitis C; Sin embargo, algunos centros científicos en el mundo están trabajando para encontrar uno. El estudio de las rutas de la enfermedad de transmisión y la prevención de su expansión es crucial.

► Las prácticas de cuidado necesarias para prevenir la infección de otras personas:

- 1-No compartir cortaúñas, maquinillas de afeitar y cepillos de dientes.
- 2- Desinfección a fondo de las áreas contaminadas con sangre.
- 3- Cubrir bien las heridas tópicas con vendaje adhesivo en los pacientes.
- 4- Eliminación cuidadosa de jeringas utilizadas para la inyección de medicamentos como Interferón con el fin de evitar herir a los demás.
- 5- El uso de condones durante los contactos sexuales.



Después de la inyección de Interferón, envuelva la jeringa en fundas especiales y disponer con seguridad de la misma en el bote de basura.

Durante la visita a la oficina del dentista, tenga en cuenta que el dentista está en un riesgo de infección debido a su contacto con las secreciones orales y la sangre y que también hay un riesgo de transmisión a otros (si no se respetan cuidadosamente los códigos de higiene para las herramientas que se utilizan). Asegúrese de informar a su dentista de su condición de antemano. Algunos dentistas pueden rechazar, pero mentir no es una alternativa recomendada, incluso en estos casos.

**La Organización Transfusión
de Sangre recomienda
encarecidamente a pacientes con
hepatitis C evitar la donación de
su sangre.**





Respuestas a algunas preguntas

Soy un hombre de 45 años de edad y he donado mi sangre varias veces durante 1989-90, y la tarjeta emitida por mí después de la transfusión de sangre y cada vez ha indicado mi salud. Sin embargo, recibí una carta de la Organización de Transfusión de sangre después de una donación de sangre reciente. La carta afirma que tengo un trastorno de la sangre parcial. Luego me fui a un laboratorio que confirmó mi infección por hepatitis C. ¿Por qué no apareció afección detectada durante mis transfusiones de sangre anteriores? ¿La donación de sangre infecta a los donantes con esta enfermedad?

Antes de 1992, la sangre donada se probó sólo para la hepatitis B y el VIH, y la infección por el virus de la hepatitis C no pudo ser probado antes de esta fecha. Han pasado ya 25 años desde la identificación del virus de la hepatitis C en el mundo y las pruebas para detectar el virus llegó a estar disponible sólo en 1992. La posesión de una tarjeta sanitaria expedida con anterioridad a esta fecha no rechaza su infección con hepatitis C durante ese período de tiempo. Todavía existe la posibilidad de que usted podría haber contraído la enfermedad a partir de 1992 a través del contacto con el virus de la hepatitis C; y una vía para la transmisión de la hepatitis C es malas condiciones higiénicas en la odontología.

Dado que sólo herramientas desechables limpias de las infecciones se utilizan para la extracción de sangre de los donantes, no hay riesgo de infección con hepatitis C para los donantes de sangre. Sin embargo, dada su infección por hepatitis C, por favor abstengase de donar sangre y acude al Centro de Enfermedades de Hígado de Oriente Medio en Irán y otros países de la región

(www.meldcenter.com)

از سلامت کبد خود اطمینان حاصل کنید

مرکز بین المللی بیماری های کبد کیش
Kish Middle East Liver Diseases

انجام تست تشخیصی فیبرو اسکن
با بهره گیری از تجهیزات
پیشرفته و به روز

Los pacientes con hepatitis C a veces necesitan extraer su sangre debido a su mayor viscosidad de la sangre (niveles altos de hemoglobina). En estas condiciones, es necesaria la consulta con el médico y la sangre recogida debe desechar inmediatamente.

► Hepatitis C y vacunas contra la hepatitis B

Para prevenir la hepatitis B, los pacientes con hepatitis C deben vacunarse contra la hepatitis B tres veces con un mes de intervalo y después de un intervalo de seis meses de la primera vacunación. Vacunación contra la hepatitis B protege contra la hepatitis B solamente y no previene la infección con otros virus de la hepatitis..

Cómo podemos matar el virus presente en la ropa y objetos personales de los pacientes con hepatitis C?

La forma más sencilla para matar el virus es hervir la ropa infectadas y artículos personales después de eliminar todos los rastros de la sangre. Si hirviendo no es posible, se pueden utilizar 5% de soluciones de lejía. Estos artículos se ponen primero en remojo en la lejía durante media hora y luego lavar normalmente con agua del grifo. Para las ropas de color es mejor estar remojadas en alcohol al 70% y luego se laven normalmente con agua. El blanqueador se puede preparar

10 partes de agua (por ejemplo, 10 lit.) y de una parte de lejía (por ejemplo, 1 lit.) .

Debe tenerse en cuenta que sólo deben tomarse cuando la ropa está contaminada con la sangre de los procedimientos anteriores.

¿ Los pacientes con hepatitis C al acudir a la peluquería tienen que llevar su propia navaja de afeitarse con el fin de prevenir la transmisión de la enfermedad a otras personas?

Se recomienda a los pacientes a llevar sus propias herramientas a la peluquería. En cualquier caso, los peluqueros deben reemplazar sus cuchillas, así como el respeto de los códigos de higiene en la prestación de servicio a sus clientes





**Guía Integral sobre
Hepatitis C
para Información Pública**

Capítulo Seis

Para pacientes con hemofilia

La hemofilia es un trastorno de coagulación hereditario. La enfermedad se conoce desde hace miles de años, pero obtuvo su nombre de la hemofilia, que significa “amante de la sangre”, en 1982, y sus diferentes tipos (hemofilia tipo A, B, etc.) se introdujeron gradualmente más tarde. La longevidad de los pacientes ha aumentado, dados los avances en la medicina y la posibilidad de prestar servicios de atención esenciales y los cambios en los pacientes por el estilo de la vida. En un pasado no muy lejano, la muerte causada por las diferentes condiciones de sangrado era un resultado esperado de la hemofilia para pacientes. En 1973, Birth reportó la muerte de 82 pacientes de los 113 pacientes con hemofilia encuestados antes de la edad de 15 años. La introducción de plasma fresco en décadas de 50 y 60, hizo algunas recuperaciones en las condiciones de los pacientes con hemofilia, que fueron luego llamados para tener una vida más normal con la introducción de factores de coagulación concentradas en la década de 60. Pacientes con hemofilia deben usar productos de coagulación con el fin de mantener su calidad de vida. Los derivados del plasma en un principio contenían agentes infecciosos como la hepatitis B y el virus C, VIH, citomegalovirus y espiroqueta. Los crecientes avances de la medicina hacia el descubrimiento de lo desconocido y la eliminación de los riesgos del uso de la sangre y sus productos ayudaron a proteger a los pacientes de hemofilia contra el riesgo de enfermedades infecciosas, en gran medida, además de mejorar su calidad de vida

▶ Hepatitis viral

Las dos últimas décadas han sido testigo de una identificación masiva de todas las variedades de la hepatitis viral y su naturaleza en todo el mundo. Las investigaciones muestran que 350 millones de personas en el mundo son portadoras del virus de la hepatitis B y 4.1% de la población mundial está infectada con el virus de la hepatitis C. Teniendo en cuenta que la infección con estos dos tipos de virus podría convertirse en crónica, los esfuerzos deben dirigirse a su prevención.

▶ Hepatitis B

De acuerdo con estudios realizados en 1987-1988, la prevalencia de la hepatitis B entre los pacientes con hemofilia en diferentes centros de salud en todo el mundo es 3.13%. En el caso de contacto con virus de la hepatitis B, el sistema inmunológico del cuerpo elimina automáticamente el virus en la mayoría de los casos.

En general, la prevalencia de las enfermedades del hígado causada por la hepatitis B es mayor en pacientes con hemofilia en comparación con la población normal. Para obtener más información, consulte el libro completo de la hepatitis B del mismo autor.

Dado que el riesgo de la transmisión de la hepatitis a través del uso de la sangre y sus productos no se ha reducido a cero en cualquier parte del mundo, y así las hospitalizaciones frecuentes de los pacientes, cirugías orales y dentales y fre-

cuentas inyecciones, tomar medidas preventivas para evitar la infección por hepatitis B es crucial. Se recomienda la vacunación contra la hepatitis C para todos los pacientes con hemofilia.

► Hepatitis C

Todos los pacientes hemofílicos que habían utilizado los factores de coagulación antes de 1985 estaban infectados con la hepatitis C; Como resultado, la causa más frecuente de enfermedad hepática crónica en pacientes con hemofilia es la hepatitis C. El virus de la Hepatitis C se transmite principalmente a través de la sangre y sus productos. Una vez que el virus de la hepatitis B fue identificado y toda la sangre infectada con el virus de la hepatitis B fue purificada, la causa más común de hepatitis después de la inyección de sangre era una hepatitis no-A no-B , lo que posteriormente tomó el nombre de la hepatitis C.

Vale la pena señalar que la prueba de detección de la hepatitis C se introdujo en 1990 y luego en 1992, y los expertos médicos luego se las arreglaron para reducir el riesgo de la transmisión de la hepatitis C a los receptores de sangre, especialmente para pacientes con hemofilia, a través de la identificación de la sangre infectada y su eliminación . La lucha contra la enfermedad se inició con la inactivación térmica de los virus en los productos sanguíneos y el posterior uso de disolventes orgánicos en 1985. Estos esfuerzos redujeron significativamente la hepatitis C, pero no eran plenamente eficaces. Con el aumento de los avances en los métodos de inactivación del virus, la causa de la hepatitis C fue eventualmente descubierta. Los factores de coagulación se preparan

generalmente usando varias unidades de sangre (120-1000 unidades) y el riesgo de infección es mayor en los factores de coagulación en comparación con sólo una unidad de sangre.

En el primer estudio realizado en pacientes iraníes con hemofilia en 1996, la prevalencia de la hepatitis C fue del 61% en los 200 pacientes con hemofilia aplicando el método ELISA. La prevalencia de hepatitis C en pacientes con hemofilia parece ser 45% en ciertas áreas de Irán y más del 70% en otras. La tasa de infección por hepatitis C es mayor en los pacientes de más edad, que han recibido más factores de coagulación.

 **En qué tipo de hemofilia (A o B) es más frecuente la hepatitis C?**

De acuerdo con estudios previos, la infección por hepatitis C es mayor en pacientes con hemofilia A que en los pacientes con hemofilia B, debido a la mayor cantidad de factores de coagulación recibidos por los pacientes con hemofilia A.

 **Es el riesgo de infección con hepatitis C más alta con el uso de factores de la coagulación o con el uso de plasma fresco?**

El uso de factores de coagulación se asocia con un mayor riesgo de infección con la hepatitis. La razón es que los factores de coagulación están hechos de varias unidades de sangre mientras plasma fresco se extrae de un solo paciente. En general, la tasa más baja de infección por hepatitis C se observa entre los pacientes que usan crioprecipitado y la mayor tasa de infección en los pacientes que usan la coagulación del

factor VIII. Hoy en día, el uso de métodos de inactivación de virus y detección de donantes efectivos ha reducido el riesgo de infección con el virus de la hepatitis C en gran medida. En más del 85% de los casos, virus de la hepatitis C permanece en el cuerpo y continúa sus actividades; Sin embargo, la enfermedad progresa muy lentamente y se vuelve crónico (cirrosis) en sólo el 30-40% de los casos..

Un gran número de pacientes de hemofilia también padecen de VIH. El VIH exacerba las enfermedades del hígado a través de la disminución de la funcionalidad del sistema inmunológico, lo que facilita la proliferación del virus de la hepatitis



El 20% de los pacientes que padecen de la hemofilia con un anticuerpo anti-VHC (VHC Ab +), y que tanto el volumen de sus enzimas hepáticas normales (niveles de ALT), y el virus que se encuentra en su sangre no se hayan detectado en la prueba de PCR, han sido capaces de excretar totalmente el virus de su cuerpo y no

tiene por qué estar preocupados.

Teniendo en cuenta la hemofilia, ¿Se puede curar a los pacientes con hepatitis C por la inyección de Interferón alfa?

Sí; Interferón alfa se puede inyectar a los pacientes que necesitan este tratamiento; Sin embargo, los medicamentos más nuevos son más eficaces.

 **Es necesaria la biopsia hepática en pacientes hemofílicos con hepatitis C?**

La biopsia es una guía apropiada para decidir si o no que el paciente con hepatitis C debe ser tratado. Aunque la biopsia hepática se puede realizar en pacientes con hemofilia en el cumplimiento de ciertos principios, debe ser rechazada debido a los potenciales riesgos que plantea (por ejemplo, 2 casos de muerte reportados en un estudio realizado por Aledort). La decisión sobre el tratamiento más adecuado de los pacientes se realiza con la ayuda de las pruebas hepáticas, PCR, exploración del hígado y del bazo, el ultrasonido y fibroScan. La biopsia hepática ha sido obsoleta con la aparición de fibroScan y medir la progresión de la enfermedad con la realización de fibroScan periódico es una nueva posibilidad.

 **Los pacientes con hemofilia están en riesgo de hemorragia después de recibir una inyección de Interferón-alfa?**

Los pacientes con hemofilia están en riesgo de hemorragia después de recibir una inyección de Interferón-alfa.

 **Tengo tres hijos, con edades entre 3, 9 y 15 que padecen de hemofilia. Los de 9 y 15 años de edad han sido infectados con la hepatitis C. Sus análisis de sangre han mostrado un aumento en las enzimas del hígado (trastorno ALT), y las prue-**



bas de PCR del que tiene 9 años han demostrado ARN del VHC positivo; pero el médico prescribe tratamiento con Interferón-alfa sólo para mi hijo de 15 años de edad, y mi hijo de 9 años de edad ha quedado sin ningún tipo de tratamientos. ¿Qué opina Ud. de estas recetas?

Varios factores están involucrados en la toma de decisiones acerca de si o no pacientes hemofílicos con hepatitis C deben ser tratados. El factor principal es la presencia o ausencia de síntomas clínicos de una enfermedad del hígado. Otros factores como la presencia o ausencia de un trastorno enzima del hígado que se determinan por el ultrasonido de hígado, la exploración de hígado y de bazo, la presencia de virus en la sangre que se detecta a través de PCR, el estado de la fibrosis hepática en la fibroScan , e incluso la edad de los pacientes también son importantes.

Algunos investigadores sugieren iniciar el tratamiento con Interferón-alfa para pacientes hemofílicos con hepatitis C sólo después de la edad de 12 y los médicos evitan esta prescripción a los pacientes con menos edad. Usted no debe preocuparse porque la enfermedad progresa muy lentamente, y la demora en el tratamiento de su hijo no le añade gravedad alguna a su enfermedad. De todos modos, yo recomiendo empezar el tratamiento si y sólo si el trastorno persiste en las enzimas del hígado (probado por varias pruebas) y el virus está presente en la sangre (detectar ARN del VHC en la prueba de PCR). Usted puede tener un papel eficaz en el control de la enfermedad de su hijo por una mejor comprensión de la enfermedad y los objetivos del tratamiento

 **Es diferente el efecto del Interferón-alfa en el tratamiento de la hepatitis C en pacientes con hemofilia y pacientes no hemofílicos?**

Dado que los pacientes con hemofilia frecuentemente usan la sangre y sus productos, es posible que tengan varios tipos de virus de la hepatitis C en su cuerpo y el Interferón-alfa, por tanto, será menos eficaz en ellos.

 **Una positiva del VIH en pacientes con hemofilia podría ser una barrera contra el uso de Interferón-alfa para el tratamiento de la hepatitis C?**

No, estos pacientes pueden recibir inyecciones de Interferón-alfa, pero su efecto será menor que en los pacientes sin VIH.

 **Soy un hombre de 25 con hemofilia y hepatitis C. Las pruebas hepáticas, las exploraciones de hígado y de bazo, ecografía abdominal, etc., todas han mostrado los resultados normales. ¿Debería recibir algún tratamiento?**

De acuerdo con los resultados médicos más recientes, los pacientes con hepatitis C que obtienen resultados normales de pruebas de hígado en varias ocasiones y que no sufren de un daño hepático grave en función de su FibroScan no necesitan ningún tratamiento antiviral en este momento y hay que esperar a nuevos medicamentos. Sin embargo, la decisión final debe ser tomada por el médico, y dado que la ciencia está



en constante movimiento hacia adelante, la decisión de su médico también está sujeta a cambios en el futuro.

Es necesaria la endoscopia para todos los pacientes hemofílicos con hepatitis C?

No; la realización de una endoscopia superior para examinar la presencia de venas varicosas (venas hinchadas) en el esófago no se recomienda para pacientes menores de 20 años. Los pacientes con más de 20 años de infección con hepatitis C, o acuerdo con algunos estudios con más de 35 años de antigüedad de su enfermedad, debe someterse a endoscopia antes de comenzar su tratamiento con Interferón-alfa. El trasplante de hígado es un procedimiento específico para el tratamiento de la insuficiencia hepática en etapas muy avanzadas. Lo que va de momento se han reportado menos de 50 casos de trasplante de hígado para pacientes hemofílicos con insuficiencia hepática causada por la infección con hepatitis C. Afortunadamente la mayoría de los pacientes hemofílicos con hepatitis C no están en etapas avanzadas de la enfermedad y la farmacoterapia puede ser utilizada de manera efectiva para su tratamiento. Sin embargo, incluso si un trasplante de hígado es necesario, no se puede realizar fácilmente en Irán y enviar al paciente al extranjero para el trasplante es muy costoso. Si el trasplante de hígado es exitoso y el hígado se mejora, la deficiencia del factor de coagulación también se resuelve en la mayoría de los pacientes y también se consigue la recuperación de la hemofilia. Resultado de la prueba de VIH del paciente debe ser negativo antes de llevar a cabo el trasplante de hígado. Los resultados a largo plazo de la realización de trasplantes de hígado en pacientes con hemofilia están aún por determinar.

► **Pacientes con hemofilia y hepatitis A**

La hepatitis A es un tipo de enfermedad hepática. El patógeno de la enfermedad es un pequeño virus de 27 nm. de tamaño. La estructura molecular del virus está totalmente identificada. Hasta el momento, sólo un genotipo de este virus ha sido presentado. La hepatitis A es más frecuente en los países más pobres y del higiene y el agua potable de bajo nivel, y está por lo tanto más comúnmente visto en el sur y este de Europa, África, Oriente Medio y el Lejano Oriente. La prevalencia de la hepatitis A también es considerable en Irán.

La hepatitis A se transmite por vía oral de virus (a través del agua infectada o alimentos) y la propagación de la enfermedad se asocia con el hacinamiento, la falta de higiene y la no eliminación adecuada de aguas residuales. Con la mejora de las condiciones de salud, la incidencia global de la enfermedad está disminuyendo.

Científicamente, el riesgo de la transmisión de la hepatitis A a través de la inyección de la sangre y sus productos es insignificante. Dado que la mayoría de los pacientes se infectan a una edad temprana, los pacientes con hemofilia también podrían estar infectados con la hepatitis A.

Los síntomas de la infección con hepatitis A son similares a los síntomas de la infección por otros tipos de hepatitis e incluso a los síntomas del resfriado (similares a la gripe), diarrea, dolor abdominal, anorexia, náuseas, sensación de mal-estar general, dolor de cabeza, picazón leve, orina oscura y ictericia.

Hepatitis A se resuelve por sí mismo y el virus está completamente excretado del cuerpo. La hepatitis A no tiene un estado de portador.

Teniendo en cuenta que la infección con hepatitis A en pacientes hemofílicos con hepatitis C puede causar enfermedades hepáticas graves, por tanto, se recomienda a los pacientes con hemofilia para inmunizar contra la hepatitis A, además de respetar los códigos de higiene, tales como el consumo de agua potable y alimentos seguros y respetando la higiene personal, vacunar contra la hepatitis A para inhibir la exacerbación de sus enfermedades hepáticas



¡Atención!

El potencial de transmisión de agentes infecciosos todavía limita el uso seguro de la sangre y sus productos. La inactivación de virus de los productos sanguíneos es un deseo que no siempre es práctico. La reducción de este riesgo a un buen nivel por lo tanto será eficiente. Simplemente argumentar que la sangre está infectada no resuelve el problema y sino hace que la gente sospeche el uso de la sangre y sus productos, lo que perjudicará en última instancia, a los pacientes más que cualquier otro grupo. Ud. sabe hay una secta religiosa en los EE.UU. que a base de sus creencias, no permite la transfusión de sangre, lo que resulta incluso en la muerte de algunos de sus miembros. Ahora si hacemos la propagan-

da sobre la infección de los recursos de sangre, ¿Podremos esperar que los pacientes en los hospitales admitan transfusiones de sangre? ¿No se pondría en peligro la vida de los pacientes que impidan la recepción de la sangre por falsas propagandas? Tenemos que pensar más lógicamente y actuar razonablemente. La salud de toda la sociedad es una prioridad. La prevalencia de la hepatitis C es más baja en Irán que en los países occidentales. Si se evalúan los recursos de sangre, serán más seguros los recursos de sangre recogidos en Irán que los recursos sanguíneos extranjeros. En cuanto a los factores de coagulación, es necesario realizar diferentes fases del procedimiento de inactivación de virus para purificar productos de la sangre, además de ponerlos a prueba para detectar diferentes tipos de hepatitis. La selección de los donantes de sangre adecuados (y no profesionales) puede ayudar a producir sangre y productos sanguíneos seguros, lo cual es especialmente práctico en Irán ya que la mayoría de los donantes de sangre en el país donan su sangre por buena fe y la caridad. Cabe señalar que todas estas medidas no niegan la responsabilidad de las autoridades hacia la observación de las normas municipales en la preparación y distribución de sangre y productos sanguíneos(incluidos los factores).

¿Qué tipo de transmisión de la hepatitis C es más común entre los pacientes con hemofilia?

Como ya se ha señalado, la recepción de sangre y sus productos (como plasma fresco) antes de 1995-1996 puede ser como una ruta importante para la transmisión de la hepatitis C a los pacientes con hemofilia. Aunque hay otras vías de transmisión de la hepatitis C, incluyendo la alta frecuencia de hospitalización, las inyecciones frecuentes, procedimientos dentales, la adicción a drogas por vía intravenosa y la promiscuidad sexual, los pacientes con hemofilia no son comúnmente infectados con la hepatitis C a través de la adicción a drogas por vía intravenosa y la promiscuidad sexual, ya que normalmente estos comportamientos no incluyen a los niños de 6 años y los de 10 años con hemofilia.

El riesgo de la transmisión de la hepatitis C de madres infectadas a sus hijos es inferior al 5%, y dado que la hepatitis C tiene una prevalencia muy baja en la sociedad (0,3%) y teniendo en cuenta que es muy frecuente entre los pacientes con hemofilia, esta ruta de transmisión no comúnmente se aplica a pacientes con hemofilia afectados por la hepatitis C.

En general, el uso de la sangre y sus productos, factores de coagulación (extranjeros y locales, si el virus no está inactivado), hospitalizaciones frecuentes y las inyecciones frecuentes debido a la necesidad de recibir sangre y sus productos son las principales causas de la infección por hepatitis C en pacientes con hemofilia .

Los problemas con los que los pacientes hemofílicos con hepatitis C se enfrentan pueden resolverse prestando más atención a su tratamiento mediante la prestación de servicios de diagnóstico más precisos y medicamentos más eficaces, mejorar los servicios públicos de la Organización de Transfusión de Sangre y la publicidad efectiva sobre la donación de sangre.

 **El uso de los factores de coagulación recombinante puede reducir el riesgo de la transmisión de infecciones a cero?**

Todavía hay un riesgo de la transmisión de infecciones debidas a la utilización de albúmina de plasma humano en la producción de estos factores de coagulación; sin embargo, se reduce en gran medida. El uso de la terapia génica en el futuro va a eliminar el riesgo de la transmisión de infecciones a través de el tratamiento de pacientes con hemofilia y obviando la necesidad para el uso de factores de coagulación.

Los padres de los pacientes hemofílicos con hepatitis no deben olvidar la importancia de proporcionar apoyo emocional a sus hijos. No deben contribuir a un mayor aislamiento del niño de la familia y en la escuela mediante el establecimiento de limitaciones innecesarias y expresar abiertamente que su hijo tiene hepatitis. No hay necesidad de informar de infección del niño a los demás familiares, las autoridades de la escuela y los compañeros de clase. Dado que la enfermedad se transmite generalmente a través de la sangre, no hay riesgo que amenace a estos individuos. Sólo cuando el niño tome Interferón (según la orden del médico), hay que informar a las autoridades de la escuela y los maestros para prestarle más atención por la fatiga, problemas de concentración y otros efectos secundarios.

¡No se olvide!





**Guía Integral sobre
Hepatitis C
para Información Pública**

Capítulo Siete

Para pacientes con talasemia

Talasemia es una anemia hereditaria relativamente común que se controla a través de transfusión de sangre regular y el uso de agentes excretores del hierro (Desferal). El tratamiento tiene como objetivo mantener la hemoglobina en 10 g. por dl. Trastornos de las enzimas hepáticas son comunes entre los pacientes con talasemia. Uno de los efectos secundarios significativos de la transfusión de sangre es la transmisión de infecciones virales, incluyendo hepatitis B y C y VIH.

Con base en las estadísticas disponibles, el 20-30% de los pacientes con talasemia en Irán sufren de hepatitis C.

Dado el aumento de la longevidad de los pacientes con talasemia, trastornos del hígado se vuelven más comunes en este grupo de pacientes cada día. Sin embargo, la causa principal de los trastornos de enzimas hepáticas es la deposición excesiva del hierro, que sobre todo se agrava después de la esplenectomía. El uso apropiado de Desferal puede reducir la deposición del hierro en el hígado. Cabe señalar que la sobredosis del hierro puede exacerbar los efectos de la hepatitis C en el hígado. Cuando hay un exceso del hierro en el hígado, se disminuye los efectos de Interferón sobre la hepatitis-C, por lo que los especialistas primero recomiendan el tratamiento de la sobredosis de hierro con Desferal y la mediciones frecuentes de ferritina sérica para la determinación de los niveles de hierro.

Los pacientes con talasemia tienen un riesgo de infección por hepatitis B y deben recibir la vacuna contra esta enfermedad.



El uso de Peginterferón y Ribavirina puede agravar la anemia en pacientes con talasemia; sin embargo, si no se administra Ribavirina, es menos probable para contrarrestar la enfermedad el uso exclusivo de Peginterferón .

Se espera que los nuevos fármacos antivirales orales puedan tener el potencial para tratar el 100% de los pacientes.



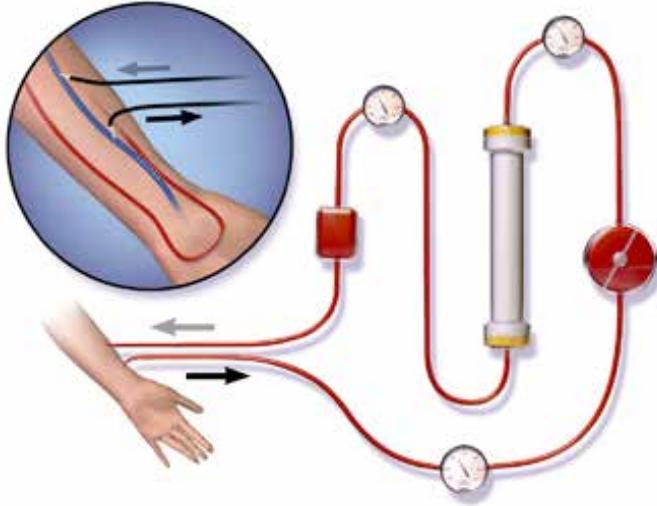
**Guía Integral sobre
Hepatitis C
para Información Pública**

Capítulo Ocho

*Para los pacientes con trasplante renal
y de diálisis*

Los pacientes en hemodiálisis (debido a la insuficiencia renal) están expuestos al riesgo de infección por hepatitis C. Estos pacientes reciben transfusiones debido a su anemia de sangre y, como ya se ha señalado, los recursos de sangre no fueron probados en el pasado para la hepatitis C. Estos pacientes también pueden estar infectados de la hepatitis C durante la hemodiálisis y en contacto con sangre infectada.

Para los pacientes con diálisis y trasplante de riñón



De acuerdo con las estadísticas disponibles, el 15-25% de los pacientes de diálisis en Irán están infectados con la hepatitis C, y los pacientes de edad avanzada que han estado en diálisis por un período más largo se encuentran en un mayor riesgo de infección por hepatitis C. Sin embargo, la tasa de infección ha disminuido con las medidas terapéuticas y de salud adoptadas en los últimos años. La hepatitis C es una enfermedad progresiva que puede causar daño al hígado y que requiere un examen exhaustivo para determinar el nivel real de daño hepático. La consulta a un gastroenterólogo es necesaria para determinar la gravedad de la lesión hepática..

¿Es necesario mantener fuera del alcance de los demás la máquina de diálisis de los pacientes con hepatitis C?

No; de acuerdo con las instrucciones de la Organización Mundial de la Salud, no hay necesidad de separar la máquinas de diálisis utilizadas para pacientes con hepatitis C; sin embargo, respetando los códigos de higiene, el lavado correcto de la máquina de diálisis y evitar el contacto de los pacientes con la sangre del otro son absolutamente necesarios. Estas precauciones requieren la separación de los dispositivos de tomar la presión arterial, el reemplazo frecuente de las enfermeras de sus guantes y un entorno físico limpiado correctamente con el fin de evitar la transmisión de la hepatitis C con más eficacia.

No hay necesidad de separar las máquinas de diálisis utilizadas para los pacientes con hepatitis C.



Los pacientes con hepatitis C en diálisis pueden recibir trasplantes de riñón?

Sí; pero algunas pruebas necesitan ser realizadas para determinar la condición hepática del paciente. Se requiere biopsia hepática antes del trasplante. Si las pruebas producen resultados extremos, el trasplante de riñón no se puede realizar, y el tratamiento con Interferón será entonces esencial para inhibir la hepatitis C. El resultado de la PCR tiene que ser negativo con el fin de realizar el trasplante.

► Los riesgos tras el trasplante de riñón

Dado que los pacientes deben utilizar fármacos inmunosupresores como la Ciclosporina, (Sandimmune), Prednisolona y Azatioprina después de su trasplante de riñón para proteger el riñón trasplantado, hay un riesgo de la exacerbación de las lesiones de la hepatitis y el hígado. Por lo tanto, los pacientes deben consultar regularmente a un gastroenterólogo para la evaluación de su condición de hígado. En general, los pacientes deben recibir exámenes de seguimiento, ultrasonidos del hígado y pruebas hepáticas en funcionamiento de rutina (SGOT y SGPT medición) para unos pocos años después del trasplante; sin embargo, la realización de biopsias hepáticas periódicas o fibroScan es necesario para tres años después del



trasplante con el fin de determinar la condición de hígado y ajustar el régimen de medicación..

En el caso de no consultar a un médico a tiempo y la exacerbación del daño hepático, el hígado puede fallar y no hay posibilidad de tratamiento eficaz.



**Guía Integral sobre
Hepatitis C
para Información Pública**

Capítulo Nueve

Hepatitis C y el cáncer

El cáncer se refiere al crecimiento incontrolable y anormal de las células del cuerpo que destruyen las células normales. El cáncer es, de hecho, la proliferación incontrolable de células. El hígado, uno de los órganos más grande del cuerpo, también puede ser afectado por el cáncer. El cáncer de hígado es más frecuente en África y Asia, sobre todo en el sudeste de Asia, Japón y China. La enfermedad a menudo afecta a los hombres, especialmente los hombres mayores de 50 años.

Causas: Las principales causas conocidas de cáncer primario de hígado incluyen la cirrosis (hígado perezoso), la hepatitis crónica B y C infección viral, consumo de alcohol y el consumo de Aflatoxinas. La cirrosis (hígado perezoso) se produce con el avance de la inflamación hepática, la destrucción del tejido del hígado y su cicatrización.

► Hepatitis C y el cáncer de hígado

Los investigadores han encontrado que la infección por hepatitis C es una de las principales causas de cáncer de hígado, que es especialmente cierto en Japón, Italia, España, Sudáfrica y los EE.UU. Alrededor del 5% de los pacientes con hepatitis C que también sufren de un hígado perezoso se verá afectado por el cáncer de hígado. Se trata de un proceso que normalmente tarda varios años de aparecer. Los pacientes infectados con el genotipo-1b de la hepatitis C se verán afectados por una enfermedad más grave y estarán en un mayor riesgo del cáncer de hígado. La aparición del cáncer de hígado es necesariamente precedido por cirrosis (hígado perezoso). Naturalmente, no todos los pacientes con hepatitis C se ven afectados por el cáncer de hígado; las personas mayores, a menudo los hombres mayores, que siguen bebiendo alcohol o que también están infectados con hepatitis B son más comúnmente afectados por el cáncer de hígado.

Los primeros síntomas del cáncer de hígado son inespecíficos e incluyen debilidad y anorexia; sin embargo, en estados avanzados, los síntomas de la enfermedad incluyen la ictericia y ascitis. Para un diagnóstico preventivo del cáncer de hígado, son necesarios análisis de sangre alfa-fetoproteína (AFP) (según la orden del médico) y ecografías abdominales periódicos.

Por lo tanto se recomienda:

1- Evite fumar: Fumar es un factor de predisposición para el cáncer.

2- Evite beber alcohol: El consumo de alcohol aumenta el riesgo del cáncer de hígado.

3- Evite el uso de cacahuets y pistachos almacenados potencialmente infectados con aflatoxina.

4- Tratar la hepatitis C de acuerdo con la orden del médico. Extracción del virus y la reducción de la gravedad de la lesión hepática puede prevenir el cáncer.



► Tratamiento

Los tratamientos actuales para el cáncer de hígado incluyen la extirpación quirúrgica del tumor, la quimioterapia de la arteria hepática, junto con la embolización, o un trasplante de hígado, lo que requiere el diagnóstico precoz del cáncer de hígado. El riesgo de gravedad es bastante alto. Un procedimiento terapéutico utilizado es inyectar alcohol puro en el tumor, que mata las células cancerosas.

► ¿Cuál es la quimioembolización?

La quimioembolización es una combinación de la liberación tóxica de la droga de quimioterapia después de la inyección en la arteria hepática y la posterior obstrucción de la arteria que suministra sangre al tumor. A través de este método, los fármacos que destruyen tumores se inyectan directamente en la arteria que suministra sangre al tumor y por lo tanto detienen el crecimiento del tumor. Este procedimiento se lleva a cabo por un experto radiólogo familiarizado con condiciones vasculares. Después del alta, los pacientes deben descansar por un período más largo y pueden experimentar dolor abdominal, fiebre, náuseas y vómitos, que debe ser reportado a su médico. Cabe señalar que este procedimiento detiene el crecimiento del tumor sólo en dos tercios de los casos y que su número de repeticiones debe ser arreglado con el médico.

► Interferón y el cáncer de hígado

Numerosos estudios han demostrado que es menos probable que ocurra en pacientes que están siendo tratados con interferón un cáncer de hígado y cirrosis (hígado perezoso).

El análisis de sangre Alfa-fetoproteína (AFP) debe realizarse periódicamente durante las primeras etapas.

► ¿Qué es Nexavar?

Nexavar o Sorafenib es un pequeño inhibidor molecular de proliferación de células cancerosas. Este medicamento inhibe los receptores de tirosina quinasa en los vasos sanguíneos y previene el suministro de suficiente sangre al tejido canceroso. Los pacientes deben aprender acerca de los efectos secundarios de la medicación antes de iniciar su consumo y debe consultar con su médico sobre las dosis correctas



- Los puntos clave que deben ser revisados por los pacientes antes de iniciar el tratamiento incluyen:

- Cualquier tipo de alergias;
- Cualquier condición del corazón o un antecedente de dolor en el pecho;
- Un historial de presión arterial;
- Trastornos renales;
- Trastornos urinarios.

El cáncer de hígado

- Este medicamento no debe tomarse durante el embarazo y los pacientes deben utilizar métodos anticonceptivos, mientras que estén bajo el régimen.

► Instrucciones del uso

La dosis habitual de la medicación es de 2 comprimidos dos veces al día (normalmente 4 comprimidos al día) de acuerdo con las instrucciones del médico y niveles de tolerancia del paciente. El medicamento debe tomarse todo con agua y no con los alimentos. Si se pierden dos dosis de la medicación, la dosis se quede fuera y la siguiente dosis todavía se toma de acuerdo con el horario establecido.

► Efectos secundarios

Los efectos secundarios de este medicamento se dividen en dos categorías: peligroso y no peligroso:

○ La disminución del flujo de sangre al corazón y ataque cardíaco: Póngase en contacto con su médico y el servicio de urgencias de inmediato en caso de experimentar dolor en el pecho, dificultad para respirar, mareos, náuseas y vómitos acompañados de sudor excesivo.

○ **Hemorragia:** El uso de este medicamento aumenta el riesgo de hemorragia

○ **Hipertensión:** La presión arterial debe medirse cada semana durante las primeras 6 semanas de tomar el me-



dicamento y cualquier hipertensión debe ser tratada..

○ **Complicaciones cutáneas:** eritema, dolor, hinchazón y ampollas en las palmas de las manos y plantas de los pies son complicaciones graves.

Bajo tales condiciones, el médico va a cambiar la dosis del medicamento.

- Recomendaciones médicas para reducir las reacciones cutáneas:

○ Evite el contacto con agua caliente para lavar platos o bañarse;

○ Evite el contacto con productos químicos fuertes que se encuentran en los productos de limpieza para el hogar;

○ Evite la exposición al calor, incluso en la sauna o mientras toma el sol o se sienta delante de las ventanas de sol;

○ Evite las actividades que causan la abrasión del pie; por ejemplo, correr, ejercicios aeróbicos y caminatas;

○ Evite las actividades que causan la abrasión de las manos, tales como el uso de herramientas que requieren la pulsación de la mano contra una superficie dura; por ejemplo, herramientas de jardinería, cuchillos y destornilladores.

El cáncer de hígado

- Recomendaciones para reducir la gravedad de los efectos secundarios:

- Use cremas y humectantes, como Nivea y Eucerin;
- Utilice compresas de hielo o compresas frías indirectamente en las manos y los pies durante 20 minutos cada vez (no poner el hielo directamente sobre la piel);
- Mantenga las manos y los pies en alto cuando se está sentado o acostado;
- Evite frotar la piel con la toalla para secar después de una ducha. La toalla debe tocar la piel muy suavemente para absorber el agua;
- Llevar ropa y zapatos holgados;
- Use zapatos suaves;
- Humedezca la piel dañada en un sulfato de magnesio y una solución de agua;
- Aplique la crema hidratante después de la ducha y el baño;
- Lavar el cuero cabelludo y el cuerpo con los champús anticaspa.



- Una recomendación para remediar la fatiga

La fatiga es la queja más común entre los pacientes con cáncer. Actividades físicas regulares son recomendables, además de un sueño de la tarde y descansar lo suficiente. Los pacientes deben entretenerse con juegos, música, libros, etc.



**Guía Integral sobre
Hepatitis C
para Información Pública**

Capítulo Diez

Tratamiento

Tras el diagnóstico de la hepatitis C y al consultar con un especialista, al paciente se le hacen preguntas que ayudan a predecir el tiempo aproximado de la infección con la enfermedad. El médico toma en cuenta varios factores para el tratamiento del paciente, incluyendo la edad, el género, estado de las enzimas hepáticas, estado de la proliferación viral (a través de la prueba de PCR), la gravedad del daño hepático en la biopsia del hígado o de la FibroScan y el genotipo del virus. El paciente también plantea muchas preguntas sobre el tratamiento y su resultado, a lo que el médico debe responder. El paciente debe sentirse a gusto con su médico, y el médico debe responder a las preguntas del paciente con paciencia.



¿Todos los pacientes con la hepatitis C necesitan tratamiento?

Esta pregunta necesita más investigaciones. Un tratamiento antiviral tiene como objetivo limpiar la sangre del virus y por consiguiente evitar más daños al hígado. Cuando el daño hepático es menos, el paciente puede esperar que los nuevos medicamentos más efectivos entren al mercado.

► **Tratamientos antiguos**

En la actualidad, no es posible para todos los pacientes con hepatitis C que residen en los países en vía de desarrollo someterse a tratamientos con los nuevos medicamentos antivirales orales; por tanto todavía se utilizan Peginterferón alfa y Ribavirina para el tratamiento de la hepatitis C.

► **¿ Qué es el Interferón?**

El Interferón es una proteína que se produce naturalmente por las células en respuesta a infecciones virales, incluyendo hepatitis viral, y se hace el escudo defensivo del cuerpo contra estas infecciones. Los pacientes con



hepatitis C crónica parecen tener dificultades para producir niveles normales de interferón y, por tanto, se desarrolla una deficiencia de Interferón interna.

El Interferón fue descubierto en 1957 por los científicos que realizaban investigaciones sobre los virus. Ellos pudieron encontrar una materia que impedía la proliferación del virus. El primer interferón introducido en el mercado era de glóbulos blancos humanos, cuya producción era dificultosa técnicamente, por lo tanto, se proporcionaba en pequeñas cantidades. Pero más tarde aplicando la tecnología genética hace posible la producción de Interferón en grandes cantidades .

Hay varios tipos de Interferon, incluyendo alfa, gamma y todo tipo de esta proteínas. El Interferón-alfa, que tiene dos tipos incluyendo 2a y 2b, tiene efectos antivirales en la hepatitis C. El Interferón mejora el sistema inmunológico (de defensa del cuerpo) y, consecuentemente, combate el virus de la hepatitis C. A través de la inhibición de la replicación del virus, este medicamento se detiene la progresión de la lesión hepática. Otra ventaja de interferón es la inhibición de la proliferación celular anormal y la reducción de la fibrosis (cicatrización) del hígado. El interferón está disponible en el mercado en dos tipos; Pegasys y PegIntron, que se inyectan cada dos semanas.

El Peginterferón se prepara como tiros que contengan cualquiera de soluciones o polvos que necesiten ser

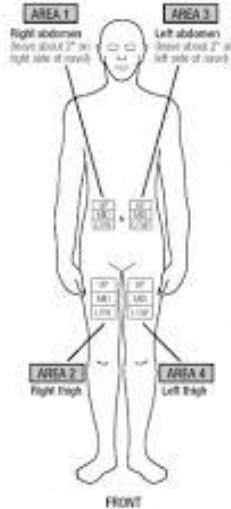
El trasplante de hígado

disuelto en agua destilada antes de la inyección. El medicamento se administra por vía subcutánea con una jeringa especial hecha para la inyección de insulina. Los sitios de inyección se pueden determinar de acuerdo con la siguiente figura y la medicación puede ser inyectada en diferentes sitios en rotación. La mayoría de las personas captan rápidamente los métodos apropiados de inyección. Se prefiere la inyección a realizar por usted mismo o un miembro de la familia, ya que los practicantes no están siempre disponibles.



Qué tipo de pacientes están en prioridad para el tratamiento con Peginterferón y Ribavirina?

Cuando virus de la hepatitis C es positivo en la prueba de PCR, las plaquetas de la sangre son más de 70 mil por micrómetro, las células blancas de más de 3 mil por micrómetro y la hemoglobina por encima de 11 g en dl, y la coagulación de la sangre es normal, un tratamiento antiviral



es necesario, y estos medicamentos se utilizan a continuación si los medicamentos más novedosos no están disponibles.

La respuesta al tratamiento es más favorable en los pacientes menores de 30 años que están infectados con los genotipos del virus de la hepatitis C 2 y 3 para los que aún no se ha producido la cirrosis, y cuando el recuento de virus es inferior a 2 millones de copias en ml. y los pacientes que no beban alcohol. El médico no puede predecir la eficacia o ineficacia del tratamiento 100% antes de iniciar el tratamiento. El tipo y el genotipo del virus de la hepatitis afectan el nivel de capacidad de respuesta al tratamiento. El primer genotipo del virus (1a y 1b) es más

El trasplante de hígado

invasiva y más tensa y la respuesta será menos favorable al peginterferón.

El peginterferón se administra en dos tipos: 2a o Pegasys, inyectado a una dosis de 180 g. por semana; y 2b o Peginteron, administrado de acuerdo al peso del paciente (según las instrucciones del médico).

- *Mantenga peginterferón refrigerada pero no congelada.*
- *En caso de faltar una dosis, ignorarlo y no duplique la siguiente dosis.*

El tratamiento dura seis meses (24 semanas) para los genotipos 2 y 3, y doce meses (48 semanas) para los genotipos 1a y 1b. Basándose en las recomendaciones del médico, la duración del tratamiento puede aumentarse o reducirse para mejorar la eficacia de la medicación.

Cómo podemos saber si el tratamiento de la hepatitis C ha sido eficaz?

Acerca de 50-60% de los casos con hepatitis C responden positivamente al tratamiento antiviral con Peginterferón alfa y Ribavirina, y este estado se consigue cuando los niveles de enzimas hepáticas se vuelvan normales, el virus se elimine de la sangre y el resultado PCR sea negativo. En muchos casos, la gravedad del daño hepático se reduce con la eliminación del virus.



La respuesta más favorable al tratamiento se consigue cuando los niveles de enzimas hepáticas permanezcan normales y el resultado PCR siga siendo negativo 6 meses después de la terminación de la farmacoterapia. Se recomienda a los pacientes a un seguimiento con su médico acerca de su enfermedad durante algunos años. La diferente eficacia del tratamiento con interferón en diferentes países parece ser debida a los diferentes tipos y genotipos del virus presente. Diferentes respuestas al tratamiento, incluso se puede notar en las diferentes partes de un mismo país. El médico puede predecir mejor la eficacia o ineficacia del tratamiento antes de iniciarlo a través de la prueba de polimorfismo IL28B. Durante el tratamiento, el médico puede averiguar el nivel de respuesta al tratamiento y sus efectos secundarios a través de la realización de pruebas especiales y estudiar sus resultados. Sin embargo, la realización periódica y regular de las pruebas es necesaria.

 **Se puede asegurarse de la eficacia del tratamiento con interferón en el inicio del tratamiento?**

Sí; aunque el tratamiento tiene una duración de doce meses, una intensa caída de la carga viral en la sangre

El trasplante de hígado

en las semanas iniciales del tratamiento muestra una respuesta favorable al tratamiento. Sin embargo, si el nivel de las enzimas del hígado permanece normal y la actividad de virus en la sangre es negativa (en la prueba de PCR) 6 meses después de la terminación de la farmacoterapia, la respuesta al tratamiento puede ser tomada como óptima y se puede decir que el virus han sido completamente eliminado de la sangre. Algunos investigadores creen que si la respuesta a la medicación no es favorable en los tres primeros meses del tratamiento, el tratamiento resulta inútil y hay que interrumpirlo.

Cómo podemos saber si el interferón ha sido eficaz o ineficaz para los pacientes con hepatitis C crónica?

El efecto de la medicación se puede determinar en los pacientes a través de las pruebas hepáticas periódicas, PCR y otro FibroScan del hígado.

- Los siguientes pacientes muestran una respuesta más favorable al interferón:

- 1- Los pacientes menores de 30;
- 2- Los pacientes sin cirrosis en el hígado;
- 3- Los pacientes con genotipo del virus de la hepatitis C 2 y 3 (todos excepto el genotipo 1);
- 4- Los pacientes con menos de 2 millones de virus de ARN por mililitro;
- 5- Los pacientes con niveles de enzimas hepáticas



doble de lo normal;
6- Los pacientes que no beben alcohol.

Desafortunadamente el médico no puede predecir con certeza en cuanto a la eficacia o ineficacia del tratamiento antes de iniciarlo. El tipo y el genotipo del virus de la hepatitis afectan sobre el nivel de capacidad de respuesta al tratamiento. El genotipo 1 del virus (1a y 1b) es más invasiva y grave y responde menos favorablemente a los interferones.

► **Medidas necesarias a tomar antes de iniciar el tratamiento con interferón**

Realización de pruebas de sangre antes de comenzar el tratamiento es necesario para estudiar el funcionamiento de la glándula de tiroides. También es necesario examinar el virus en la sangre a través de las pruebas de ensayo y el hígado de PCR (para la fosfatasa alcalina, Gama gt,

El trasplante de hígado

AST y ALT), tiempo de protrombina [TP /PT], albúmina, ultrasonido abdominal, biopsia del hígado (en pacientes no hemofílicos), examen de la vista y la consulta psiquiátrica.

► Pasos necesarios durante el tratamiento con Interferón

Pruebas frecuentes y análisis de sangre para estudiar las enzimas hepáticas (ALT y AST), hemograma, las tiroideas y PT se deben realizar durante el tratamiento. Si los niveles de enzimas hepáticas se normalizan, la eficacia de la medicación está plenamente comprobada; sin embargo, si los niveles de enzimas hepáticas no llegan a la normalidad, la ineficacia del medicamento no es definitiva. El médico le recomendará otra biopsia hepática si es necesaria.

- Consumo del Interferon está prohibido para siguientes pacientes:

- 1- A los pacientes en fases avanzadas de hígado perezoso (cirrosis), que se detecta por la ascitis, la presencia de vasos sanguíneos prominentes en el esófago (várices esofágicas) y mareos; interferón le puede exacerbar la enfermedad;
- 2- Los pacientes con síntomas de trastornos nerviosos graves, especialmente aquellos con depresión grave o intentos de suicidio fallidos;
- 3- Los pacientes con un trasplante de riñón;
- 4- Los pacientes con niveles extremadamente bajos



- de plaquetas de sangre y las células blancas;
- 5- Los pacientes que continúan el consumo de alcohol;
- 6- Los pacientes que continúan con su adicción a las drogas por vía intravenosa;
- 7- Las mujeres embarazadas y lactantes;
- 8- Los pacientes con enfermedades cardíacas y pulmonares avanzadas;
- 9- Los pacientes mayores de 60;
- 10- Los pacientes con psoriasis.

► **Consumo de Interferón en los bebés**

HLa hepatitis C es común en niños con hemofilia y hay que remediarla. Teniendo en cuenta que el riesgo de transmisión madre a hijo de la hepatitis C es muy bajo, el número de niños con hepatitis C también es poco. Además, los recién nacidos que ya se han sometido a la transfusión por su ictericia corren el riesgo de infección con hepatitis C y deben ser revisados para detectar signos de la enfermedad.

Pocos estudios se han realizado sobre el uso de interferón en niños con hepatitis C. El uso de Interferón en pacientes menores de 13 años no ha sido aprobado por todos los centros de salud; Sin embargo, el punto clave es que los pacientes menores de 10 años son preferibles a no ser tratados con interferón y tienen que tener la esperanza para el futuro, ya que la hepatitis C no causa daño

hepático grave en pacientes menores de 10 años.

► Efectos secundarios de Interferón

Los efectos secundarios de Interferón tienden a aparecer más severamente al comienzo del tratamiento y con las dosis iniciales. Los principales efectos secundarios incluyen síntomas similares a la gripe, como fiebre y escalofríos, dolor muscular, malestar general, fatiga y dolor de cabeza, que normalmente comienza 6-8 horas después de la inyección y dura por horas y luego desaparece. La severidad de estos efectos secundarios se puede reducir mediante la adopción de un Paracetamol Codeína una hora antes de la inyección. Los síntomas suelen desaparecer con la persistencia en tomar el Interferón. Cabe señalar que no todos los pacientes muestran estos síntomas y muchos pueden tolerar la medicación sin efectos secundarios. Los efectos secundarios de Interferón incluyen fatiga, dolor, cambio de humor, dificultad para pensar, pérdida de cabello, dolor de cabeza y la irritación de la piel en el sitio de inyección. Efectos adversos poco frecuentes pero graves incluyen trastornos de la glándula de tiroides y las complicaciones oculares. Cabe destacar que el número de glóbulos blancos y plaquetas disminuye debido a la actividad de la médula ósea reducida y por lo tanto los pacientes deben estar bajo el control.

1- La caída del cabello es generalmente leve y el pelo vuelve gradualmente a su estado normal después de terminar el tratamiento con Interferón. No hay que preocuparse por este efecto secundario.

2- Los efectos secundarios del Interferón son exclusivos para su uso y desaparecerán una vez que termine el tratamiento.

3- Con la inyección nocturna del medicamento, tomar un Acetaminofeno Codeína o Ibuprofeno antes de la inyección puede reducir sus efectos secundarios. El médico reduce la dosis de la medicación en 15% de los pacientes y se detiene en 5% debido a sus efectos secundarios.

4- Teniendo en cuenta que la mayoría de los pacientes con hepatitis C no presentan ningún síntoma (hasta las etapas finales), los pacientes tienden a quejarse de experimentar más efectos secundarios que los síntomas reales de la enfermedad cuando se empieza el tratamiento.



► Ribavirina

La Ribavirina tiene grandes efectos sobre los virus y fue confirmado en 1988 por la FDA para su uso junto con interferon en pacientes con hepatitis C. La Ribavirina no se puede erradicar totalmente la enfermedad; Sin embargo, refuerza los efectos del Interferón. Aunque el uso exclusivo de la Ribavirina puede normalizar los niveles de enzimas hepáticas, que no tiene ningún efecto sobre la actividad del virus y por lo tanto inútil. La Ribavirina se fabrica en forma de cápsulas o tabletas de 100-200 mg. La dosis diaria recomendada de la medicación es 600-1200 mg. y varía con el peso y el virus del genotipo del paciente.

► Los efectos secundarios de la Ribavirina

Un efecto secundario importante de la Ribavirina es la destrucción temprana de las células blancas, seguida por anemia. Este efecto secundario puede ser fácilmente tratado a través de la realización de pruebas frecuentes. El médico puede decidir reducir la dosis del medicamento o para detener temporalmente ,en ciertas etapas, el tratamiento y los pacientes no deben preocuparse por este efecto secundario.

Otros efectos secundarios de Ribavirina incluyen picazón, dificultad para respirar y lesiones en la piel.

Querido paciente: Póngase en contacto con su médico en caso de experimentar letargo, anemia y orina de color oscuro con el uso de Ribavirina.



Los pacientes con anemia renal o disfunción (y los están bajo hemodiálisis) no pueden tolerar la Ribavirina. Por tanto, el uso de Ribavirina durante el embarazo tiene efectos secundarios graves en el feto o embrión y por tanto se recomienda a todas las mujeres que utilizan ribavirina tener cuidado con el embarazo ya detengan por completo la medicación en caso de sospecha de embarazo.

Incluso los hombres que toman Ribavirina deben abstenerse de impregnar su pareja. Asimismo es aconsejable que eviten el embarazo hasta 6 meses después de terminar el tratamiento con el medicamento. La terapia de combinación (Interferón y Ribavirina) aumenta la posibilidad de eliminar el virus del cuerpo y la prevención de la exacerbación del daño hepático y el 40-50% de los pacientes responden bien al tratamiento.

Hay una prohibición contra el uso de Ribavirina durante el embarazo. Ambos cónyuges deben utilizar métodos anticonceptivos para garantizar su seguridad. Siempre es bueno tener más precaución y estar más seguros!



Existe la posibilidad de recurrencia de la enfermedad después de suspender el tratamiento?

Sí; el virus puede reaparecer en la sangre después de que los niveles de enzimas hepáticas se hayan convertido en lo normal y el resultado de la PCR haya sido negativo. La enfermedad, entonces se dice que ha vuelto a apare-

El trasplante de hígado

cer. El riesgo de recurrencia de la enfermedad siempre está presente. El virus puede esconderse en las células blancas y que las células del hígado se activen por una razón desconocida. Sin embargo, si el resultado de la PCR sigue siendo negativo 6 meses después de la finalización del tratamiento, el riesgo de recurrencia en el futuro será muy bajo y el paciente puede considerar tratado a sí mismo.

Se puede tratar los casos de hepatitis C aguda?

Si la hepatitis aguda causada por el virus de la hepatitis C se diagnostica a tiempo, puede ser tratada fácilmente y se erradica en más de 95% de los casos.

► Nuevos tratamientos de la hepatitis C

La historia de la diagnosis y el tratamiento de la hepatitis C desde 1991 indica que el enfoque de los investigadores y la industria farmacéutica se basa en controlar y en la erradicación de este virus.

En el principio y en los primeros años, se aplicaba el Interferón-alfa de 3 millones de unidad exclusivamente para el tratamiento de la hepatitis C y tenía el efecto de eliminar el virus sólo en 20% de los casos. Más tarde se introdujeron los comprimidos de Ribavirina antivirales y se añadieron al tratamiento y luego con el descubrimiento de Peginterferón inyectando uno por semana, fueron



tratados con éxito alrededor de 50% de los casos. Nuevos medicamentos como Teleprevir y Boceprevir se introdujeron en el mercado en la última década. El uso de estos medicamentos en combinación con Peginterferón y Ribavirina ha aumentado la posibilidad de erradicar el genotipo del virus de la hepatitis C 1. Sin embargo, estos medicamentos tienen efectos secundarios que presentan limitaciones para el tratamiento de la hepatitis C.

► ¿ Pero qué pasó en 2014?

El sueño de los hepatólogos había sido erradicar la hepatitis C con las píldoras antivirales sin necesidad de recurrir a Interferon. Este sueño se hizo realidad en primer lugar por la introducción de Sofosbuvir a la mercado mundial en 2014 y su aprobación por la Organización de Alimentos y Fármacos de EE.UU (FDA), que se encarga de examinar y aprobar todos los medicamentos que se utilizan en los EE.UU. y en otros países industriales desarrollados. Este nuevo medicamento luego abrió el camino para la introducción de otros medicamentos para el mercado, que serán presentados en este capítulo.

Nota: Se debe consultar la información proporcionada en este capítulo con el médico y evitar la automedicación.

El trasplante de hígado

Los siguientes puntos son importantes en la toma de decisiones para el tratamiento de la hepatitis C:

- 1- El nivel de daño hepático definido por fibrosis; es decir, la presencia o ausencia de fibrosis y de su gravedad detectadas por una biopsia del hígado o FibroScan.
- 2- El nivel de daño hepático detectado a través de síntomas clínicos (la presencia o ausencia de un agrandamiento del bazo y ascitis o líquido acumulado en el abdomen), trastornos de la coagulación de la sangre y el recuento de plaquetas en la sangre.
- 3- El genotipo del virus -que sea de tipo1 u otro.
- 4- La edad del paciente y la presencia o ausencia de enfermedades discapacitantes, tales como enfermedades cardíacas, diabetes no controlada, la presión arterial alta, problemas mentales, etc.

► Sofosbuvir

Sofosbuvir es un inhibidor de nucleótido análogo de NS5B polimerasa del virus de la hepatitis C. Se utiliza para todos los genotipos. Este medicamento se excreta por los riñones y se puede utilizar junto con Ribavirina durante 12-24 semanas en el tratamiento de los genotipos 2 y 3 de la hepatitis C sin el uso de Interferon.

Para genotipos 1a y 1b, Sofosbuvir se usa junto con Peginterferón alfa y Ribavirina durante 12-24 semanas.

Sofosbuvir es un comprimido de 400 mg. que se debe utilizar diariamente y que se excreta por los riñones. Además, presenta muy pocos efectos secundarios. No se han notificado resistencia a la medicación. El medicamento no tiene efectos secundarios, tales como por fatiga, dolor de cabeza, insomnio, anemia y lesiones de la piel.



► Ledipasvir

Ledipasvir es un inhibidor de virus de la hepatitis C NS5A que ejerce sus efectos antivirales en los genotipos 1a y 1b solamente. Este medicamento se usa en combinación con Sofosbuvir bajo el nombre Harvoni. Ledipasvir se produce en dosis 90 mg

Harvoni

Harvoni se puede utilizar en todos los genotipos de la hepatitis C y todas las etapas de la enfermedad hepática (incluso concirrosis). Se puede eliminar VHC en 98 por ciento de los casos. Contrariamente a Pegilado, Interferón alfa, que tiene numerosos efectos adversos graves, Harvoni no tiene efectos secundarios significativos. Fatiga y dolor de cabeza son sus efectos secundarios más comunes. Diarrea, náuseas y el insomnio son algunos otros efectos secundarios. Harvoni puede tomarse con o sin alimentos.

Precauciones:

- La duración del tratamiento con Harvoni (12 o 24semana) se determina en función de la gravedad de la enfermedad(presencia o ausencia de cirrosis), y la historia del anterior medicación antiviral y su respuesta.
- Harvoni se ha estudiado y aprobado para su uso en mayores de 18 años de edad. No hay informes oficiales que hayan sido publicado en la eficacia y seguridad de este medicamento en niños menores de 18 años de edad.
- Harvoni no se recomienda para personas con hepatitis C que están sometidas a diálisis.
- Harvoni no está permitido durante el embarazo [y la lactancia].
- Se recomienda no suspender Harvoni abruptamente y sin el consejo del médico.
- Si se le pasa una dosis (que debe ser totalmente evitada),la siguiente dosis, no debería duplicarse.

La interacción del uso de Harvoni con otros medicamentos

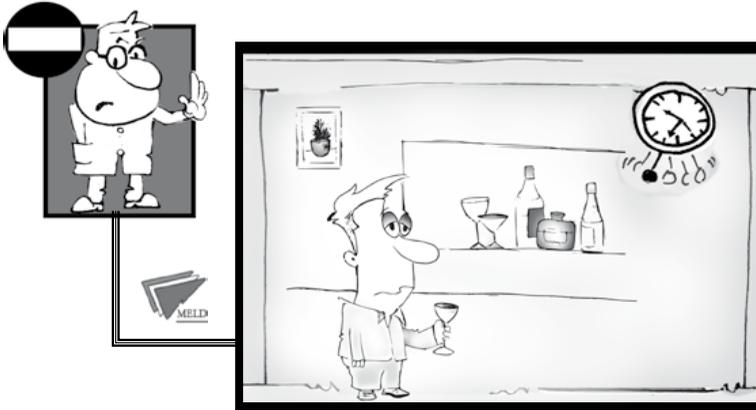
El punto más importante sobre Harvoni es su interacción con otros fármacos, que podrían ser potencialmente mortal en algunos casos.

- Si usted es un paciente cardíaco y utiliza Amiodaron, si toma simultáneamente Harvoni puede desarrollar bradicardia sintomática grave (reducción de latidos del corazón).
- El nivel sérico de Ledipasvir reduce si se toma con un antiácido que contiene AlOH o MgOH. Se recomienda tomar los antiácidos 4 horas antes o después de Harvoni.
- Harvoni aumenta la concentración sérica de Digoxina (un medicamento para el corazón), que se debe tomar en consideración.
- Tomar Harvoni con Losuvastatin (utilizado para el control de lípidos en la sangre) puede aumentar los niveles séricos del medicamento, y aumentar el riesgo de miopatía (daño muscular).

Nota:

Dada la posibilidad de interacción de medicamentos, está estrictamente prohibido tomar cualquier medicamento con Harvoni, incluso a base de hierbas medicinales, sin receta médica.

recomienda la administración de Harvoni durante 12-24 semanas.



► El alcohol y la hepatitis C

Debe tenerse en cuenta que no sólo el uso del alcohol causa daños en el hígado, sino que también interfiere con el tratamiento de la hepatitis C.

El trasplante de hígado

- ¿ Cómo daña el alcohol al hígado?

- El alcohol aumenta la producción de grasa en el hígado, lo que causa el daño hepático y cirrosis.
- El alcohol interfiere en la capacidad de auto-reparación del hígado.
- Cuanto mayor sea el consumo de alcohol, mayor es el riesgo de daño hepático.
- El tipo de alcohol consumido no tiene nada que ver con la aparición de daños y todos los tipos de alcohol son igualmente perjudiciales. Sea lo que sea la cantidad del alcohol.

En caso de continuar el consumo del alcohol no hay posibilidad de prescribir medicamentos para controlar la hepatitis C.

Los efectos concurrentes de alcohol y la hepatitis C en el hígado duplican el riesgo de daño hepático. El riesgo de cirrosis (un hígado perezoso) y cáncer del hígado es mayor y más inminente en pacientes con hepatitis C que también beben alcohol.

Los niveles en sangre del virus determinado a través de la medición cuantitativa de ARN del VHC se correlacionan directamente con la cantidad de alcohol consumido. El alcohol presenta mayores riesgos para las mujeres.



¿Pueden los pacientes continuar el consumo de alcohol en cantidades moderadas?

No; De hecho cualquier cantidad de alcohol puede dañar al hígado. Cabe señalar que el uso de alcohol aumenta el riesgo de intoxicación por Acetaminofeno.

Si los pacientes continúan bebiendo alcohol ninguna medicina puede ser administrada para controlar la hepatitis C.

► La hepatitis C y la dieta

Hay diferentes opiniones sobre el tipo de la dieta de los pacientes y la cantidad de lo que debe comer o evitar. Sin embargo, el punto clave es determinar la gravedad de la enfermedad hepática y evitar las dietas estrictas.

El hígado tiene un papel clave en el metabolismo del cuerpo, y si está dañado, el cuerpo no recibe suficientes calorías y por tanto no es posible la excreción del exceso de toxina producida por el metabolismo de las sustancias. En caso de enfermedades graves del hígado, los pacientes deben evitar la carne (especialmente la carne roja) y

El trasplante de hígado

optar por sólo carne blanca, como el pescado y las aves de corral, y el uso de proteínas vegetales. Comer verduras y frutas frescas llenas de antioxidantes también es muy eficaz. Los pacientes deben evitar el consumo de alimentos que contengan nitratos ahumados, como embutidos y fiambres, y evitar los aditivos alimentarios químicos, tales como colorante de alimentos y condimentos. En general, los pacientes deben evitar el exceso en la comida y la obesidad (sobrepeso).

 **Son los pacientes con hepatitis C permitidos utilizar analgésicos, como el Paracetamol (Acetaminofeno) o el Ibuprofeno?**

Antes de responder a esta pregunta, debe ser determinada la gravedad de la lesión hepática. La mayoría de los pacientes no muestran una insuficiencia hepática evidente y son libres de utilizar analgésicos (si es necesario y de acuerdo con la orden del médico). Cabe señalar que la mayoría de los pacientes que requieren tratamientos con linterferón tiene que utilizar analgésicos. Los pacientes con enfermedad hepática crónica también tienen que tener cuidado al usar ciertos antibióticos y calmantes



► **Silybum Marianum**

Silybum Marianum o Silimarina es una hierba medicinal conocida que es beneficiosa en el tratamiento de las enfermedades del hígado; sus beneficios para el hígado se conocen desde hace más de 2000 años. Más de 200 estudios se han realizado hasta la fecha en Europa (principalmente Alemania), América del Sur y Japón en los efectos

terapéuticos de este medicamento sobre la hepatitis crónica. El extracto de raíz y hoja de esta hierba viene en forma de un líquido blanco lechoso. Este medicamento se fabrica actualmente en forma de cápsulas y jarabes, y se utiliza para prevenir la exacerbación de las lesiones hepáticas. El medicamento inhibe los radicales libres de oxígeno y previene el daño celular.

Este medicamento no ha presentado efectos secundarios y puede ser utilizado por mujeres embarazadas y lactantes. El medicamento debe ser administrado en dosis de 140 mg. 2-3 veces al día.

El trasplante de hígado

Los pacientes con hepatitis C deben prestar atención a los siguientes puntos claves:

- Los pacientes deben consultar con su médico para exámenes regulares y pruebas especializadas periódicas para determinar su funcionamiento hepático.
- Al acudir al dentista o al médico o ir a un laboratorio o cualquier otro lugar con el riesgo de transmisión del virus a otras personas, el paciente debe informar a todos los involucrados de su infección con el virus de la hepatitis C.
- El alcohol exacerba la enfermedad. Los pacientes deben evitar seriamente su consumo.
- Los pacientes deben evitar la donación de sangre.
- Los pacientes con sobrepeso deben tratar de bajar de peso.
- Los pacientes no deben compartir sus artículos personales, tales como cepillos de dientes, máquinas de afeitar, toallas, etc.
- Los pacientes con hepatitis C puede vivir al igual que otras personas y hacer ejercicio y no tienen ningún tipo de limitaciones dietéticas a menos que tengan sobrepeso o que el



nivel de la grasa y de la glucosa en su sangre sea alto.

- Los pacientes con hepatitis C pueden casarse también como los demás. Afortunadamente el riesgo de transmisión de la infección es muy bajo en una vida sexual sana.



**Guía Integral sobre
Hepatitis C
para Información Pública**

Capítulo Once

Trasplante de hígado

Aunque el trasplante de hígado ha traído mucha esperanza a los pacientes con cirrosis que sufren de sus complicaciones o pacientes con cáncer del hígado, no es accesible a todos los pacientes. Se estima que alrededor de 5.000 personas mueren cada año en Irán a causa de enfermedades del hígado, mientras que muchos pueden sobrevivir si trasplante de hígado se hace accesible a ellos. Muchos de estos pacientes se encuentran actualmente en la lista de espera para recibir un trasplante de hígado. La donación de órganos en condiciones de muerte cerebral aún no se ha convertido en parte de la cultura nacional del país. Sin embargo, el diagnóstico precoz de la hepatitis C y su tratamiento exitoso reducen la necesidad de trasplantes de hígado.

El trasplante de hígado se realiza en pacientes con hepatitis C que experimentan daños en el hígado avanzado y no responde a la farmacoterapia. Aunque el virus invade el hígado trasplantado en todos los casos, el hígado trasplantado tiene muy pocas lesiones hepáticas.

El primer trasplante de hígado se realizó en 1963; al principio, la mayoría de los pacientes sobrevivieron sólo unos meses y fallecieron de insuficiencia hepática u otras complicaciones del trasplante. Sin embargo, los médicos y los pacientes no se dieron por vencidos hasta que la condición de los pacientes que recibían trasplantes de hígado se mejoraron alrededor de 1981 por mejoras en la calidad de los trasplantes y la introducción de nuevos medicamentos eficaces.



- ¿Cuándo se recomienda el trasplante de hígado a los pacientes?

La respuesta no es sencilla, pero lo que es evidente es que un trasplante de hígado no es necesario durante las etapas primarias de la enfermedad. Si las condiciones del hígado de los pacientes no mejoran a pesar de los tratamientos médicos y la enfermedad avanza hacia un hígado perezoso y pone en riesgo la vida del paciente, se les aconseja recibir un trasplante de hígado.

-¿ El hígado trasplantado puede estar infectado con el virus de la hepatitis C después del trasplante?

Sí; la hepatitis C recae en casi todos los pacientes que han recibido un trasplante de hígado. La enfermedad hepática progresará rápidamente debido a los fármacos inmunosupresores utilizados. Se están realizando actualmente numerosos estudios para determinar el papel del tratamiento con Interferón o una terapia de dos fármacos en los pacientes con un trasplante de hígado. Sin embargo, la longevidad y la supervivencia es aceptable en pacientes con hepatitis C después de un trasplante de hígado y no hay restricciones en contra de recibir un trasplante de hígado para estos pacientes. De hecho, más del 90% de ellos disfrutaban de una vida activa hasta tres años después del trasplante. La introducción de nuevos medicamentos orales antivirales de la hepatitis C ha hecho grandes mejoras en los pacientes con un trasplante de hígado. Sin embargo, los pacientes

experimentan una excelente forma de vida después de su trasplante de hígado. Ya no sufren el amarillento y la ictericia, prurito, la acumulación de una gran cantidad de líquido en el abdomen y trastornos mentales y recuperar su capacidad reproductiva.

Después del trasplante, el paciente requerirá el uso, a largo plazo, de varios medicamentos para proteger el hígado trasplantado.

Una de las ventajas de recibir un trasplante de hígado es que se puede realizar en los pacientes con carcinoma hepatocelular. Cabe señalar, sin embargo, que el trasplante de hígado es un procedimiento costoso que no es accesible por todas partes.

-¿Cuáles son sus recomendaciones para después de un trasplante de hígado?

Los pacientes generalmente se mantienen durante varios días en una unidad de cuidados intensivos después de la cirugía y luego hospitalizados durante 4 semanas. Durante el periodo de hospitalización, exámenes necesarios se realizan para comprobar las condiciones del hígado trasplantado y para la inspección de los rechazos potenciales. Análisis de sangre periódicas (mensuales) y exámenes regulares se realizan a continuación, después de la descarga del paciente del hospital. Dado que los medicamentos que se utilizan, como Tacrolimus y Ciclosporina pueden aumentar la presión arterial, la supervisión periódica de la presión arterial también es necesaria. El riesgo de rechazo del trasplante de hígado es a menudo más grave durante las primeras semanas después de la cirugía.

Referencias:

1. Sharafi H, **Alavian SM**, Keshvari M. Efficacy of 24-week pegylated interferon alpha and ribavirin combination therapy in highly selected patients infected with hepatitis C virus genotype 1. *Hepat Mon.* 2015;15(1):e24955.
2. Sandoughdaran S, **Alavian SM**, Sharafi H, Behnava B, Salimi S, Mehrnoush L, et al. Efficacy of Prolonged Treatment With Pegylated Interferon (Peg-IFN) and Ribavirin in Thalassaemic Patients With Hepatitis C Who Relapsed After Previous Peg-IFN-Based Therapy. *Hepat Mon.* 2015;15(1):e23564.
3. Sharafi H, **Alavian SM**, Keshvari M. Alanine transaminase as a single marker is not reliable for selecting candidates of pegylated interferon and ribavirin treatment. *J Formos Med Assoc.* 2014.
4. Sargolzaee Aval F, Behnaz N, Raoufy MR, **Alavian SM**. Predicting the outcomes of combination therapy in patients with chronic hepatitis C using artificial neural network. *Hepat Mon.* 2014;14(6):e17028.
5. Sadeghi F, Bokharaei-Salim F, Salehi-Vaziri M, Monavari SH, **Alavian SM**, Salimi S, et al. Associations between human TRIM22 gene expression and the response to combination therapy with Peg-IFNalpha-2a and ribavirin in Iranian patients with chronic hepatitis C. *J Med Virol.* 2014.
6. Pourhoseingholi MA, Ashtari S, **Alavian SM**. Sofosbuvir vs. Combination of Pegylated Interferon and Ribavirin; How Much

Shall Pay for Iranian Patients? *Hepat Mon.* 2014;14(11):e25540.

7. Bokharaei-Salim F, Keyvani H, Salehi-Vaziri M, Sadeghi F, Monavari SH, Mehrnoush L, et al. Mutations in the NS5A gene of hepatitis C virus subtype 1b and response to peg-IFN-alpha-2a/RBV combination therapy in Azerbaijani patients. *Arch Virol.* 2014;159(11):2893-9.

8. **Alavian SM.** Determination of Whether Vitiligo is a Contraindication to Interferon Therapy in Chronic Hepatitis C. *Journal of Skin & Stem Cell.* 2014;1(1):e16639.

9. Abbasinazari M, **Alavian SM,** Behnava B, Asgharinia M, Salimi S, Keshvari M, et al. Effect of zinc supplementation on viral response in patients with chronic hepatitis C and Beta thalassemia major, a pilot study. *Journal of clinical and diagnostic research : JCDR.* 2014;8(12):HC16-9.

10. Zayeri F, Chaibakhsh S, Pourhoseingholi A, Akbarzadeh Baghban A, **Alavian SM.** Random effect model for identifying related factors to virological response in HCV patients. *Gastroenterol Hepatol Bed Bench.* 2013;6.

11. Mehrazmay A, **Alavian SM,** Moradi-Lakeh M, Mokhtari Payam M, Hashemi-Meshkini A, Behnava B, et al. Cost-Effectiveness Analysis of Adding Low Dose Ribavirin to Peginterferon Alfa-2a for Treatment of Chronic Hepatitis C Infected Thalassemia Major Patients in Iran. *Hepat Mon.* 2013;13(9):e10236.

12. Ebrahimi Daryani N, **Alavian SM,** Somi MH, Torabi-Nami M. Hepatitis C and Why the Treatment is Needed Now? The Summary Report From the Cross-Border Symposium

of the 5th Tehran Hepatitis Congress May 2013. *Hepat Mon.* 2013;13(11):e16082.

13. **Alavian SM.** Sofosbuvir has come out of the magic box. *Hepat Mon.* 2013;13(12):e16916.

14. Vahedi M, Pourhoseingholi A, Ashtari S, Pourhoseingholi MA, Karkhane M, Moghimi-Dehkordi B, et al. Using statistical models to assess medical cost of hepatitis C virus. *Gastroenterol Hepatol Bed Bench.* 2012;5(Suppl1):S31-S6.

15. Tabatabaei SV, **Alavian SM**, Keshvari M, Behnava B, Miri SM, Karimi Elizee P, et al. Low dose ribavirin for treatment of hepatitis C virus infected thalassemia major patients; new indications for combination therapy. *Hepat Mon.* 2012;12(6):372-81.

16. Sharafi H, Pouryasian A, **Alavian SM**, Behnava B, Keshvari M, Mehrnoush L, et al. Development and Validation of a Simple, Rapid and Inexpensive PCR-RFLP Method for Genotyping of Common IL28B Polymorphisms: A Useful Pharmacogenetic Tool for Prediction of Hepatitis C Treatment Response. *Hepat Mon.* 2012;12(3):190-5.

17. Qureshi S, Shafiei-Guilani M, Aalaei-Andabili SH. Why is the sustained virological response rate among HCV genotype 3 infected patients in Pakistan low? *J Coll Physicians Surg Pak.* 2012;22(1):70-1; author reply 1.

18. Nejad MR, **Alavian SM.** Should routine screening for celiac disease be considered before starting interferon/ribavirin treatment in patients affected by chronic hepatitis C or not? *Bratisl*

Lek Listy. 2012;113(4):251.

19.Namazee N, Sali S, Asadi S, Shafiei M, Behnava B, **Alavian SM**. Real response to therapy in chronic hepatitis C virus patients: a study from iran. *Hepat Mon.* 2012;12(9):e6151.

20.Motavaf M, Safari S, **Alavian SM**. Therapeutic potential of RNA interference: a new molecular approach to antiviral treatment for hepatitis C. *J Viral Hepat.* 2012;19(11):757-65.

21.Amini S, **Alavian SM**, Mostafavi E, Vahabpour R, Bahramali G, Aghasadeghi MR, et al. Presence of plus-strand HCV RNA in serum and PBMC as an indicator for relapse and resistance to IFN therapy in patients infected by HCV. *Future Virol.* 2012;7(3):1-8.

22.**Alavian SM**, Tabatabaei SV, Behnava B. Impact of erythropoietin on sustained virological response to peginterferon and ribavirin therapy for HCV infection: a systematic review and meta-analysis. *J Viral Hepat.* 2012;19(2):88-93.

23.**Alavian SM**, Shafiei-Guilani M, Alaei SH. Why is the Sustained Virological Response Rate Among HCV Genotype 3 Infected Patients in Pakistan Low? *J Coll Phy Surg Pak.* 2012;22(1):69-72.

24.**Alavian SM**, Menati M, Shabani M, Shafiei M, Kolbadi Nejad M. Long-term outcomes of chronic hepatitis C patients treated with pegylated interferon 2a plus ribavirin in Iran. *African J of Micro Res.* 2012;6(20):4298-301.

25.**Alavian SM**, Lankarani KB, Sharara A. Treatment of Chron-

ic HCV in Special Populations: Thalassemia, Hemophilia, and Hemodialysis Patients. *Curr Hepat Rep.* 2012;11(4):256-62.

26. **Alavian SM**, Jabbari H, Daryani NE, Torabi Nami M. Hepatitis C Virus: The Rising Concerns and Growing Hopes, Report From the HCV Symposium, Fourth Tehran Hepatitis Congress, november 2011, Tehran, Iran. *Hepat Mon.* 2012;12(7):423-9.

27. **Alavian SM**, Aalaei-Andabili SH. Education by a nurse increases the adherence to therapy in chronic hepatitis C patients. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2012;10(2):203; author reply

28. Alavi Moghaddam M, Zali MR, Aalaei Andabili SH, De-rakhshan F, Miri SM, **Alavian SM**. High Rate of Virological Response to Peginterferon alpha-2a-Ribavirin Among Non-Cir-rhotic Iranian Hemophilia Patients With Chronic Hepatitis C. *Iran Red Crescent Med J.* 2012;14(8):466-9.

29. Sharafi H, **Alavian SM**. IL28B polymorphism, Explan-ation for Different Responses to Therapy in Hepatitis C Patients. *Hepat Mon.* 2011;11(12):958-9.

30. Bokharaei-Salim F, Keyvani H, Monavari SH, **Alavian SM**, Madjd Z, Toosi MN, et al. Occult hepatitis C virus infection in Iranian patients with cryptogenic liver disease. *J Med Virol.* 2011;83(6):989-95.

31. Behnava B, Keshvari M, Miri SM, Karimi Elizee P, **Alavian SM**. Reactivation of Brucellosis during Pegylated Interferon-al-pha therapy in a Thalassemic patient with Chronic Hepatitis C. *E&C Hepatology.* 2011;7(1-2):57-9.

32. **Alavian SM**, Tabatabaei SV, Behnava B, Mahboobi N. Optimal duration of treatment for HCV genotype 1 infection in slow responders: a meta-analysis. *Hepat Mon.* 2011;11(8):612-9.

33. **Alavian SM**, Lankarani KB, Aalaei-Andabili SH, Pouryasin A, Ebrahimi Daryani N, Nassiri Toosi M, et al. Treatment of Chronic Hepatitis C Infection: Update of the Recommendations from Scientific Leader's Meeting-28th July 2011-Tehran, IR Iran. *Hepat Mon.* 2011;11(9):703-13.

34. **Alavian SM**. Commentary on: Treatment of HCV infection in chronic kidney disease. *Nefrologia.* 2011;31(5):607.

35. **Alavian SM**. Herbal medicine and liver disease, for any conclusion we need to do more studies. *J Res Med Sci.* 2011;16(7):974-5.

36. **Alavian SM**, Tabatabaei SV, Keshvari M, Behnava B, Miri SM, Elizee PK, et al. Peginterferon alpha-2a and ribavirin treatment of patients with haemophilia and hepatitis C virus infection: a single-centre study of 367 cases. *Liver Int.* 2010;30(8):1173-80.

37. **Alavian SM**, Tabatabaei SV. Meta-analysis of factors associated with sustained viral response in patients on hemodialysis treated with standard or pegylated interferon for hepatitis C infection. *Iran J Kidney Dis.* 2010;4(3):181-94.

38. **Alavian SM**, Behnava B, Tabatabaei SV. The comparative efficacy and safety of peginterferon alpha-2a vs. 2b for the treatment of chronic HCV infection: a meta-analysis. *Hepat Mon.* 2010;10(2):121-31.

39. **Alavian SM**, Behnava B, Tabatabaei SV. Comparative efficacy and overall safety of different doses of consensus interferon for treatment of chronic HCV infection: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Clin Pharmacol.* 2010;66(11):1071-9.
40. **Alavian SM**, Behnava B, Tabatabaei SV. Erythropoietin adjuvant therapy and sustained virological response in HCV-infected patients. *Aliment Pharmacol Ther.* 2010;32(3):509-10.
41. **Alavian SM**. Acute psychosis after therapy with Peginterferon alpha 2a (Pegaferon) in chronic Hepatitis C. *Pak J Med Sci.* 2010;26(4):985-6.
42. Ziaee A, Esfahanian F, **Alavian SM**, Sarreshtedari M. Thyroid Dysfunction in Patients with Chronic Viral Hepatitis B and C during Alpha Interferon Therapy. *Hepat Mon.* 2009;9(2):110-3.
43. Hosseini Moghaddam SM, **Alavian SM**, Rahnavardi M. Therapeutic aspects of hepatitis C in hemodialysis patients. *Am J Nephrol.* 2009;29(2):123-8.
44. **Alavian SM**, Tabatabaei SV, Ayyub M. Outcome of combination antiviral therapy in hepatitis C virus infected patients with sickle cell disease. *Saudi Med J.* 2009;30(8):1107-8.
45. **Alavian SM**, Tabatabaei SV. Conventional Interferon Alpha Therapy of Chronic Hepatitis C in Patients with End Stage Renal Disease, Six versus Twelve Months? A Meta-Analysis. *Nephrourol Mon.* 2009;1(1):4-13.
46. **Alavian SM**, Abolghasemi H, Miri SM, Keshvari M, Karimi

Elizee P, Behnava B, et al. Safety and Efficacy of Pegylated Interferon Alfa-2a for the Treatment of Hepatitis C in Patients with Major Thalassemia. *IJBC*. 2009;1(4):129-37.

47.**Alavian SM**. Therapy of Hepatitis C in Hemodialysis Patients with Pegylated Interferon/Need more Studies for a Conclusion. *Prilozi*. 2009;30(1):243.

48.**Alavian SM**, Kabir A, B H, Nayeypour M, Doroudi T, Baralle F. Preliminary Report of Interferon α 2b in Combination with Ribavirin for 48 Weeks for Treatment of Iranian Patients with Chronic Hepatitis C: A Qausi-Experimental Study. *Shiraz E-Med J*. 2006;7(1).

49.**Alavian SM**, Foroutan H, Mirmomen S, Ghofrani H, Kabir A. Efficacy and safty of combination therapy of interferon-alfa 2b plus ribavirin for chronic hepatitis C. *Med J Islam Repub Iran*. 2006;19(4):291-5.

50.**Alavian SM**. Are the Real HCV Infection Features in Iranian Patients the Same As What Is Expected? *Hepat Mon*. 2005;5(1):3-5.

51.Zokae A, Mirmomen SS, Ebrahimi-Daryani N, Haghpanah B, Poorsamimi P, **Alavian SM**, et al. A comparative study between pegylated versus conventional interferon for the treatment of chronic hepatitis C infection in adult transfusion dependent thalassemic patients: an open label, randomized trial. *Gut*. 2004;36(1):A 169.

52.Mirmomen S, Ebrahimi DN, Malekzadeh R, Zali MR, **Alavian SM**, Haghpanah B, et al. The Efficacy and Safety of Pegin-

terferon Alpha-2a (PEGASYS) Monotherapy in the Treatment of Chronic Hepatitis C infected Subjects with Transfusion Dependent Thalassemia. *Hepat Mon.* 2004;4(7):65-70.

53. Mirmomen S, Ebrahimi Daryani N, Malekzadeh R, **Alavian SM**, Haghpanah B, Poorsamimi A, et al. Efficacy and safety of PEGASYS monotherapy in the treatment of chronic hepatitis C infected subjects with transfusion dependent thalassemia. *J Gastroenterol Hepatol.* 2004;19(suppl):A861.

54. **Alavian SM**, Mirmomen S, Bagheri-Lankarani K, Adibi P, Merat SH. Management of hepatitis C infection (regional guideline). *Hepat Mon.* 2004;4:2-19.

55. **Alavian SM**, Kabir A, Hajibaygi B, Dourodi T, Saber HR. [Efficacy of PEGASYS plus ribavirin in chronic hepatitis C: Quasi-experimental study]. *Physiology and Pharmacology.* 2004;8(1):71-81.

56. **Alavian SM**, Hajarizadeh B, Hajibaygi B, Doroudi T, Hama-danizadeh AK, Abar K. Efficacy and Safety of Pegylated interferon Alfa-2a plus Ribavirin for treatment of chronic hepatitis C and cirrhosis in Iran. *Hepat Mon.* 2004;4(7):53-8.

57. **Alavian SM**, Hajarizadeh B. Attempted Suicide in Two Patients With Chronic Hepatitis C While Being Treated With Interferon-alpha. *Hepat Mon.* 2004;4(6):20-2.

58. **Alavian SM**, Doroudi T. Interferon α -2a in chronic hepatitis C infection in hemophiliac patients. *Shiraz E-Med J.* 2004;5(1):1-6.

59. **Alavian SM**, Kabir A, Hashemi A. Evaluation of interferone-Alpha type 2a (ROFERON) on patients with chronic hepatitis C. *J Iran Univ Med Sci.* 2003;10(33):61-74.

60. **Alavian SM**, Doroudi T, Hajarizadeh B, Hajibighi B. Interferon therapy in hemophiliac patients with chronic hepatitis C. *Transfusion Today.* 2002;52:4.

61. Younossi ZM, Park H, Saab S, Ahmed A, Dieterich D, Gordon SC. Cost-effectiveness of all-oral ledipasvir/sofosbuvir regimens in patients with chronic hepatitis C virus genotype 1 infection. *Aliment Pharmacol Ther.* 2015;41(6):544-63.

62. Turker K, Tas B, Ozkaya M, Tas E, Caglar A, Tetikkurt US. Dystrophic-Anagen Effluvium Occurring During Pegylated Interferon-alpha-2a/Ribavirin Therapy. *Hepat Mon.* 2015;15(3):e24804.

63. Komur S, Kurtaran B, Inal AS, Pullukcu H, Ulu A, Kuscu F, et al. Telaprevir experience from Turkey. *Hepat Mon.* 2015;15(2):e25639.

64. Jafari A, Khalili H, Izadpanah M, Dashti-Khavidaki S. Safely treating hepatitis C in patients with HIV or hepatitis B virus coinfection. *Expert Opin Drug Saf.* 2015:1-19.

65. Chen SH, Peng CY, Lai HC, Su WP, Lin CH, Li YF, et al. An index to predict ribavirin-induced anemia in asian patients with chronic genotype 1 hepatitis C. *Hepat Mon.* 2015;15(3):e27148.

66. Zeuzem S, Jacobson IM, Baykal T, Marinho RT, Poordad F, Bourliere M, et al. Retreatment of HCV with ABT-450/r-Ombit-

asvir and Dasabuvir with Ribavirin. *N Engl J Med*. 2014.

67. Younossi ZM, Stepanova M, Nader F, Jacobson IM, Gane E, Nelson D, et al. Patient-reported outcomes in chronic hepatitis C patients with cirrhosis treated with sofosbuvir-containing regimens. *Hepatology*. 2014.

68. Watts G. Hepatitis C could be virtually eliminated by 2030, experts believe. *BMJ*. 2014;348:g2700.

69. Traynor K. Sofosbuvir approved for chronic hepatitis C infection. *Am J Health Syst Pharm*. 2014;71(2):90.

70. Singal AG, Pillai A, Tiro J. Early Detection, Curative Treatment, and Survival Rates for Hepatocellular Carcinoma Surveillance in Patients with Cirrhosis: A Meta-analysis. *PLoS Med*. 2014;11(4):e1001624.

71. Sikorska K, Romanowski T, Stalke P, Izycka Swieszewska E, Bielawski KP. Association of hepcidin mRNA expression with hepatocyte iron accumulation and effects of antiviral therapy in chronic hepatitis C infection. *Hepat Mon*. 2014;14(11):e21184.

72. Shiffman ML, Benhamou Y. HCV F1/F2 patients: treat now or continue to wait. *Liver Int*. 2014;34 Suppl 1:79-84.

73. Shavakhi A, Minakari M, Bighamian A, Sadeghian S, Shavakhi S, Khamisi N, et al. Statin efficacy in the treatment of hepatitis C genotype I. *J Res Med Sci*. 2014;19(Suppl 1):S1-4.

74. Schinazi R, Halfon P, Marcellin P, Asselah T. HCV direct-acting antiviral agents: the best interferon-free combinations. *Liver*

Int. 2014;34 Suppl 1:69-78.

75.Sarvari J, Norozian H, Fattahi MR, Pirbonyeh N, Moattari A. The Role of Interferon Gamma Gene Polymorphism (+874A/T, +2109A/G, and -183G/T) in Response to Treatment Among Hepatitis C Infected Patients in Fars Province, Southern Iran. *Hepat Mon.* 2014;14(1):e14476.

76.Saiz de la Hoya P, Portilla J, Marco A, Garcia-Guerrero J, Faraco I, Anton J, et al. Directly observed therapy for chronic hepatitis C: A randomized clinical trial in the prison setting. *Gastroenterol Hepatol.* 2014.

77.Rezaee-Zavareh MS, Einollahi B. Treatment of occult hepatitis C virus infection: does it need special attention? *Hepat Mon.* 2014;14(7):e16665.

78.Reddy KR, Wirjosemito A, Pavri TM, Sinese L. HCV Therapy With Daclatasvir, PEG-IFN, and RBV After Boceprevir-Based Therapy Failure Post-Liver Transplantation in Hyper-IgM Syndrome. *Transplantation.* 2014;97(8):e47-8.

79.Ravi S, Nasiri-Toosi M, Karimzadeh I, Khalili H, Ahadi-Barzoki M, Dashti-Khavidaki S. Pattern and associated factors of anti-hepatitis C virus treatment-induced adverse reactions. *Expert Opin Drug Saf.* 2014.

80.Poordad F, Hezode C, Trinh R, Kowdley KV, Zeuzem S, Agarwal K, et al. ABT-450/r-Ombitasvir and Dasabuvir with Ribavirin for Hepatitis C with Cirrhosis. *N Engl J Med.* 2014.

81.Pol S, Vallet-Pichard A, Corouge M. Treatment of hepatitis

C virus genotype 3-infection. *Liver Int.* 2014;34 Suppl 1:18-23.

82.Paterson JC, Miller MH, Dillon JF. Update on the treatment of hepatitis C genotypes 2-6. *Curr Opin Infect Dis.* 2014;27(6):540-4.

83.Miller MH, Agarwal K, Austin A, Brown A, Barclay ST, Dundas P, et al. Review article: 2014 UK consensus guidelines - hepatitis C management and direct-acting anti-viral therapy. *Aliment Pharmacol Ther.* 2014.

84.Mi Y, Gao YT, Jiao XL, Guo H, Liu T, Jing L, et al. The role of interleukin-28b gene polymorphisms in chinese patients with chronic hepatitis C treated with pegylated interferon and ribavirin. *Hepat Mon.* 2014;14(8):e18793.

85.Manns MP, Vierling JM, Bacon BR, Bruno S, Shibolet O, Baruch Y, et al. The Combination of MK-5172, Peginterferon, and Ribavirin is Effective in Treatment-Naive Patients with Hepatitis C Virus Genotype 1 Infection Without Cirrhosis. *Gastroenterology.* 2014.

86.Manns M, Marcellin P, Poordad F, de Araujo ES, Buti M, Horsmans Y, et al. Simeprevir with pegylated interferon alfa 2a or 2b plus ribavirin in treatment-naive patients with chronic hepatitis C virus genotype 1 infection (QUEST-2): a randomised, double-blind, placebo-controlled phase 3 trial. *Lancet.* 2014.

87.Malaguarnera G, Pennisi M, Gagliano C, Vacante M, Malaguarnera M, Salomone S, et al. Acetyl-L-Carnitine Supplementation During HCV Therapy With Pegylated Interferon-alpha 2b Plus Ribavirin: Effect on Work Performance; A Random-

ized Clinical Trial. *Hepat Mon.* 2014;14(5):e11608.

88. Leber A, Feld JJ. Does Eltrombopag Really ENABLE SVR? *Gastroenterology.* 2014;146(2):339-42.

89. Kowdley KV, Gordon SC, Reddy KR, Rossaro L, Bernstein DE, Lawitz E, et al. Ledipasvir and Sofosbuvir for 8 or 12 Weeks for Chronic HCV without Cirrhosis. *N Engl J Med.* 2014.

90. Koff RS. Review article: the efficacy and safety of sofosbuvir, a novel, oral nucleotide NS5B polymerase inhibitor, in the treatment of chronic hepatitis C virus infection. *Aliment Pharmacol Ther.* 2014.

91. Khorrami S, Mohammadpour H, Shahzamani K, Zarif MN, Sharifi AH, Merat S, et al. The relationship between HLA-G and viral loads in non-responder HCV-infected patients after combined therapy with IFN-alpha2alpha and ribavirin. *Hum Immunol.* 2014.

92. Julicher P, Dhein J. The Range of Uncertainty: a Tool for Efficiently Addressing Result Variability Around Clinical Decision Points for Hepatitis C Response-guided Therapy. *Biomark Insights.* 2014;9:9-13.

93. Jayasekera CR, Barry M, Roberts LR, Nguyen MH. Treating Hepatitis C in Lower-Income Countries. *N Engl J Med.* 2014.

94. Jancoriene L, Norvydaite D, Galgauskas S, Balciunaite E. Transient visual loss in a hepatitis C patient treated with pegylated interferon alfa-2a and ribavirin. *Hepat Mon.* 2014;14(2):e15124.

95.Hoofnagle JH, Sherker AH. Therapy for hepatitis C--the costs of success. *N Engl J Med.* 2014;370(16):1552-3.

96.Heidari Z, Shahzamani K, Ghanbari R, Tahamsebifar A. Association of SNPs in Interferon Receptor Genes in Chronic Hepatitis C with Response to Combined Therapy of Interferon and Ribavirin. *Acta Med Iran.* 2014;52(10):740-7.

97.Sanford M. Simeprevir: A Review of Its Use in Patients with Chronic Hepatitis C Virus Infection. *Drugs.* 2015.

98.Zhang H, Chao J, Zhu L, Song L, Li X, Liu P. Direct Economic Burden and Influencing Factors in Patients With Hepatitis B Virus Related Diseases in Jiangsu, China. *Asia Pac J Public Health.* 2014.

99.Wei L, Lok AS. Impact of new hepatitis C treatments in different regions of the world. *Gastroenterology.* 2014;146(5):1145-50 e1-4.