
شام خدا

نظام مراقبت هیاتت A و هیاتت E

برنامه نظام مراقبت هیپاتیت A

از سال ۱۳۹۷ آغاز شد.

در ابتدا ثبت در فرم هیپاتیت های ویروسی B و C انجام می شد.

از سال ۱۳۹۹ در فرم جداگانه در بخش بیماریهای منتقله از آب و غذا بار گذاری شده است.

تعریف بیماری

هپاتیت A یک بیماری حاد و خود محدود شونده است که توسط ویروس هپاتیت A ایجاد می شود. ویروس HAV دارای RNA خطی واز رده هپاتوو یروسها و از خانواده پیکورنا ویروس ها است که فقط یک نوع سروتایپ انسانی از آن وجود دارد و در کبد تکثیر می باید. این ویروس ۶ ژنوتایپ دارد. ۳ ژنوتایپ از ویروس در انسان در گردش بوده و ۳ ژنوتایپ دیگر عامل عفونت در میمون ها هستند. انتی بادی ایجاد شده در بدن انسان به دنبال ابتلا با یک ژنوتایپ منجر به ایمنی در مقابل سایر انواع نیز می شود.

مخزن بیماری

مخزن ویروس هپاتیت A انسان و بندرت شامپانزه ها و دیگر پستانداران هستند. این ویروس مقاوم به اسیدیتة پایین و گرما و انجماد است و می تواند در مدفوع ، آب و خاک به مدت طولانی باقی بماند.

راه انتقال

روش انتقال	توضیحات
تماس فرد به فرد	<ul style="list-style-type: none">• انتقال بین افراد خانواده که زیر یک سقف زندگی می کنند• انتقال از طریق تماس جنسی• انتقال بین افراد ساکن در مراکز مراقبت/نگهداری دائمی• انتقال بین افراد در مراکز نگهداری روزانه (مانند مهدکودک ها)• انتقال بین کارکنان نیروهای ارتشی ، نظامی و انتظامی
مصرف آب یا غذای آلوده	<ul style="list-style-type: none">• مصرف سبزیجات یا سایر مواد غذایی به صورت خام یا کم پخت• مصرف غذاهای آلوده شده به ویروس هپاتیت A پس از پخت (غذای تهیه شده توسط فرد آلوده به HAV)
سوء مصرف کنندگان مواد/دارو	اشتراک در سرنگ و سرسوزن

*نکته :

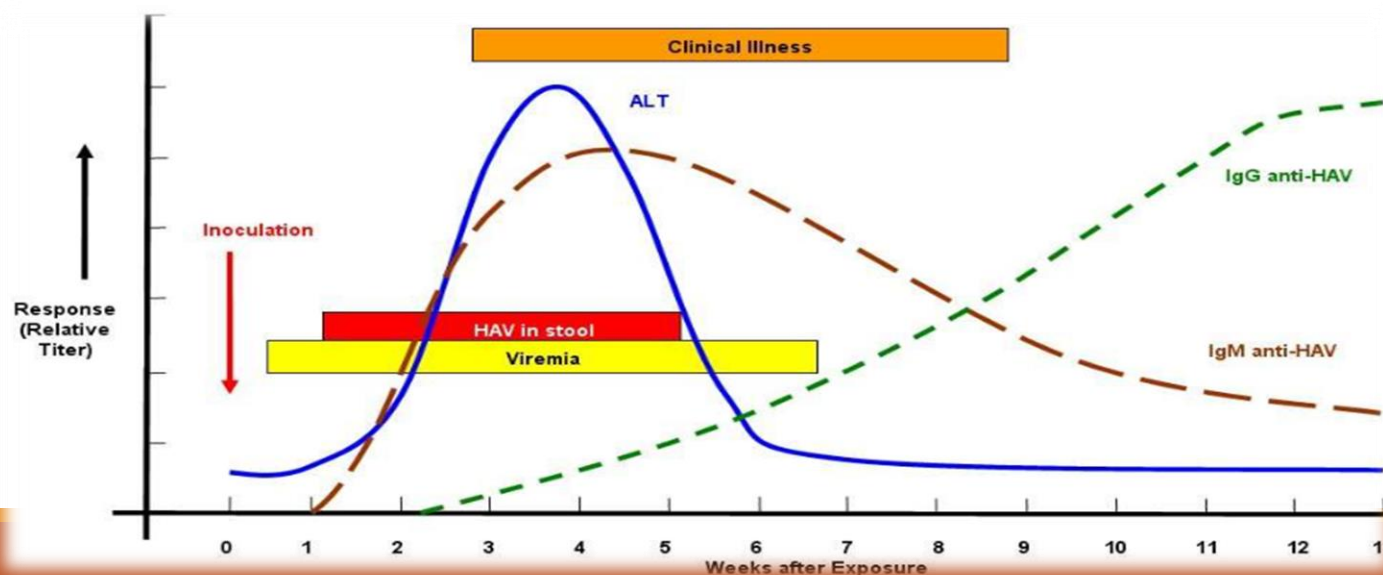
ویروس هپاتیت A عموماً به **روش مدفوعی-دهانی ، یا تماس فرد به فرد ، یا مصرف آب یا غذای آلوده** منتقل می شود.
کودکان نقش قابل توجهی در انتقال دارند

دوره کمون بیماری

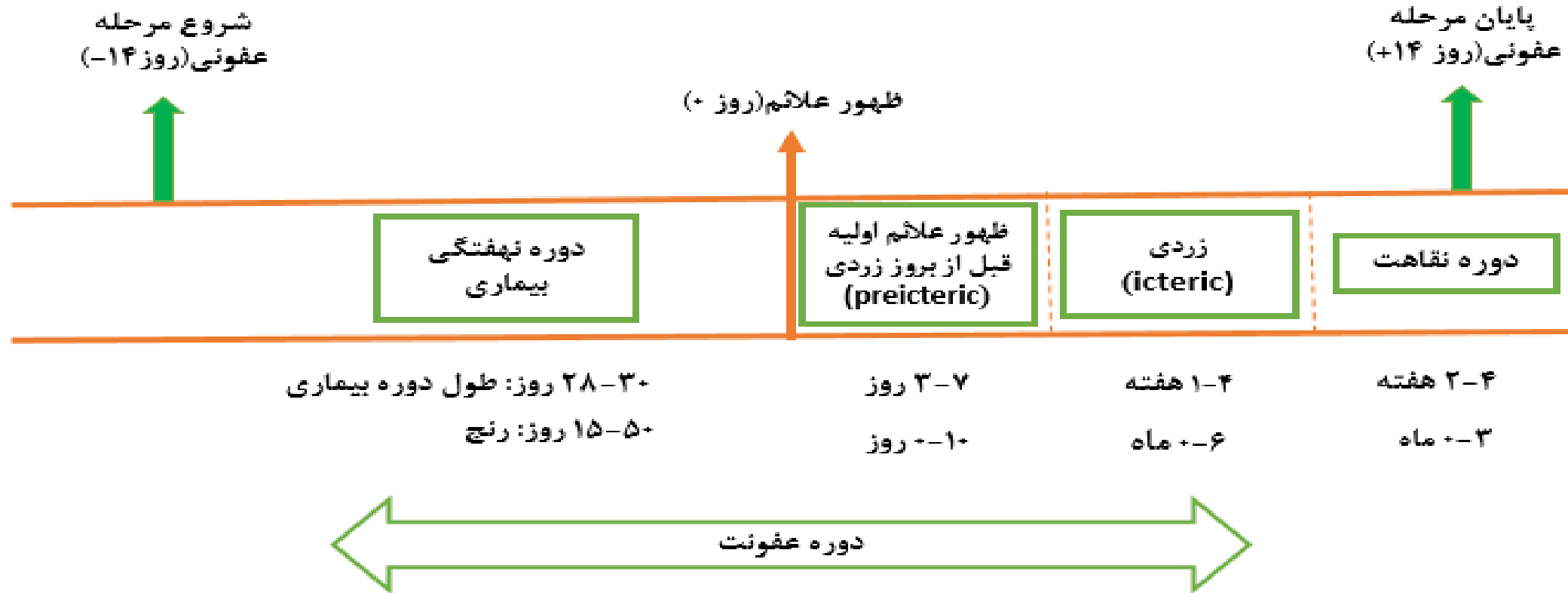
متوسط دوره کمون بین ۲۸ تا ۳۰ روز ، با دامنه تغییر ۵۰-۱۵ روز است

دوره عفونت زایی

موارد از ۲ هفته قبل از شروع علائم اولیه تا یک هفته بعد از بروز زردی (اگر اتفاق بیفتد) یا دو هفته بعد از بروز علائم اولیه (اگر زردی اتفاق نیفتد) عفونی در نظر گرفته می شود. مقدار دفع ویروس هپاتیت A یا سرایت پذیری بیماری ۱-۲ هفته قبل از بروز زردی (یا حداکثر آلانین ترانس آمیناز (ALT) در غیاب زردی) در بالاترین حد قرار داشته و ترشح ویروس در مدفوع در اکثر مواقع ۷-۱۰ روز بعد از بروز زردی (یا ماکزیمم ALT) به طور قابل توجهی کاهش می یابد. ترشح ویروس HAV در مدفوع ممکن است بمدت چند ماه در نوزادان و کودکان، در افراد دچار نقص ایمنی و بیماران با کِلستاز طول کشیده یا عود بیماری ادامه یابد. پس توصیه می شود حتی پس از اتمام دوره زمانی ذکر شده باز هم اصول بهداشتی به دقت رعایت گردد.



مراحل بیماری



تظاهرات بالینی و پیامد بیماری

- علائم بالینی مشابه سایر انواع هیپاتیت های حاد ویروسی است و به صورت بالینی غیرقابل افتراق از یکدیگر می باشد
- علائم بالینی در هیپاتیت A معمولا خفیف و خود محدود شونده و به صورت شروع ناگهانی تب ، خستگی و بیحالی ، بی اشتها، تهوع ، درد و ناراحتی در ناحیه شکم است که پس از چند روز تا یک هفته ممکن است با ادرار تیره ، مدفوع کم رنگ و زردی دنبال شود
- در کودکان ممکن است علائم آتیپیک مثل اسهال ، سرفه ، آبریزش و درد مفاصل و خارش بدن گزارش گردد.
- احتمال بروز علائم با افزایش سن بیشتر می شود.
- در کودکان کمتر از ۶ سال عفونت در ۷۰٪ موارد بدون علامت است در موارد علامت دار بطور معمول زردی تظاهر نمی کند
- در کودکان بالای ۶ سال و بالغین عموما علامت دار و در بیش از ۷۰٪ همراه با زردی می باشد

عوارض

- کلستاز
- کله سیستیت بدون سنگ
- همولیز
- بیماری طول کشیده و عودکننده
- هپاتیت برق آسا و بروز نارسایی کبد (شدیدترین عارضه که در کمتر از ۱٪ موارد رخ می دهد)
- نارسایی حاد کلیه
- پانکراتیت حاد
- آنسفالیت
- درگیری قلبی
- سندروم گلین باره
- آنمی همولیتیک
- آنمی آپلاستیک
- زایمان زودرس و عوارض مامایی

نشانه‌های آزمایشگاهی در عوارض

- نشانه‌های آسیب سلول کبدی :

افزایش LDH ، ALT ، AST ، Pt (افزایش Pt پیش آگهی بدی دارد و یک شاخص حساس برای تعیین آسیب کبدی است)

- نشانه‌های آسیب به سیستم صفراوی :

یرقان کلاستاتیک و افزایش میزان بیلی روبین مستقیم و غیرمستقیم ، آکالین فسفاتاز، ۵ نوکلئوتیداز ، گاما گلوتامیل ترانس پپتیداز ، اوروبیلینوژن

افرادی که بیشتر در معرض خطر ابتلا به هیپاتیت A در صورت عدم ایمنی قبلی به دنبال ابتلا به بیماری یا دریافت واکسن هیپاتیت A هستند :

- افراد در تماس مستقیم با بیمار مبتلا به هیپاتیت A مانند کسانی که با افراد مبتلا هم خانه بوده یا رابطه جنسی دارند .
- مسافران ساکنین کشورها/ مناطق توسعه یافته که سابقه واکسیناسیون هیپاتیت A نداشته باشند و به کشورها با شیوع متوسط یا بالا از نظر هیپاتیت A سفر کنند
- سوء مصرف کنندگان مواد (تزریقی یا غیر تزریقی)
- مردان همجنس باز
- افراد بی خانمان
- افرادی که در مراکز مراقبتی عمومی نگهداری معلولین یا سالمندان کار می کنند
- کودکان و کارکنان مهد کودک ها
- زندانیان و افراد در ارتباط با زندان
- افراد ساکن در اماکن پر ازدحام با کمبود امکانات بهداشتی یا مناطق با دفع غیر بهداشتی فاضلاب
- افرادی که نیاز به دریافت مکرر خون یا فرآورده های خونی دارند مانند مبنلایان به اختلالات انعقادی

طبقه بندی افراد با افزایش خطر ابتلا به عفونت با ویروس هپاتیت A

نوع خطر	رده خطر	مثال ها
افزایش خطر ابتلا به عفونت HAV	تماس مستقیم با فرد مبتلا به عفونت HAV	<ul style="list-style-type: none"> • تماس های خانگی • مراقبین بیمار • تماس جنسی • افراد در تماس مستقیم و نزدیک با مسافران بین المللی
	خطر شغلی	<ul style="list-style-type: none"> • افراد در تماس با حیوانات پستاندار • افرادی که در آزمایشگاه های تحقیقاتی با مواد یا نمونه های بالینی / غیربالینی حاوی ویروس HAV کار می کنند
	سوء مصرف کنندگان مواد	<ul style="list-style-type: none"> • افراد با سابقه سوء مصرف تزریقی یا غیرتزریقی مواد
	افراد در مرکز تجمعی	<ul style="list-style-type: none"> • مراکز مراقبت از معلولین ذهنی ، حرکتی • پناهگاه های تعبیه شده برای افراد بی خانمان • زندان ها ، مراکز تأمینی تربیتی و ... در طی طغیان ها
	مسافران بین المللی	* سفر به / یا اشتغال در کشورهای با اندمیسیته بالا یا متوسط از نظر هپاتیت A

افرادی که بیشتر در معرض خطر ابتلا به شکل شدید هیپاتیت A هستند :

➤ افراد با سن بالاتر افراد با سن

➤ افراد دچار ضعف سیستم ایمنی

➤ مبتلایان به بیماریهای مزمن کبدی یا نارسایی مزمن کبد

➤ دریافت کنندگان پیوند کبد

➤ مبتلایان به هیپاتیت مزمن B یا C

یافته های سرولوژیک و تشخیص عفونت هپاتیت A

- علایم بالینی و اپیدمیولوژیک همه هپاتیت های ویروسی مثل هم هستند .
- تشخیص قطعی هپاتیت A : بر اساس جدا سازی ایمنوگلوبین Anti HAV Ig M در سرم یا HAV RNA در سرم یا مدفوع است . آنتی ژن های ویروسی **یک تا دو هفته پس از شروع علائم** در مدفوع قابل شناسایی هستند
- ایمنوگلوبین Anti HAV Ig M نشان دهنده فاز حاد بیماری است و در اغلب مبتلایان ۵ تا ۱۰ روز پس از شروع علایم قابل اندازه گیری می باشد . این آنتی بادی در طی ماه اول به حداکثر مقدار خود رسیده و سپس شروع به کاهش میکند و حدودا ۶ ماه پس از عفونت دیگر قابل اندازه گیری نمی باشد ..
- Anti HAV Ig G : در **طول دروه عفونت** یا به دنبال **دریافت واکسن** هپاتیت A ایجاد شده معمولا در تمام عمر در بدن فرد قابل اندازه گیری است و موجب ایمنی دائمی می شود و در تشخیص موارد حاد به کار نمی رود

مارک‌های تشخیصی هپاتیت A :

افزایش LFT و گاما گلوتامیل ترانس پپتیداز است .
افزایش ALT, AST معمولاً 5 تا 10 روز قبل از شروع علائم بالینی رخ می‌دهد.

سطح آمینو ترانسفرازها و بیلی روبین معمولاً 2 تا 3 ماه پس از بروز بیماری به مقدار نرمال باز می‌گردد . طی بیماری افزایش آنزیم **ALT** به تشخیص کمک میکند ولی اختصاصی نیست و از این تست نمی‌توان برای تشخیص قطعی ابتلا به هپاتیت A استفاده کرد .

ALT :

ALT در مواقعی که کبد آسیب دیده باشد یا دچار التهاب به صورت طبیعی در داخل سلول های **کبد** یافت می شود. البته شده باشد این احتمال وجود دارد که ALT وارد جریان خون شود. آزمایش ALT یکی از اجزای غربالگری اولیه برای تشخیص بیماری های کبدی محسوب می شود.

AST :

AST آنزیمی است که در سلول‌های بافت‌هایی نظیر **کبد**، **قلب**، **گلبول‌های قرمز**، **پانکراس**، **عضلات**، **مغز و کلیه‌ها** ذخیره شده است. هنگامی که این سلول‌ها آسیب ببینند، AST از درون آن‌ها آزاد شده و وارد جریان خون می‌شود و ما می‌توانیم سطح آن را در خون اندازه‌گیری کنیم.

اپیدمیولوژی بیماری در جهان و ایران

اپیدمیولوژی :

بر اساس ارزیابی سازمان جهانی بهداشت سالانه حدود 1/5 میلیون مورد عفونت هپاتیت A گزارش می شود .

تخمین زده می شود که سالانه در دنیا بیش از 100 میلیون مورد عفونت با ویروس هپاتیت A به وقوع می پیوندد که منجر

به 15000-30000 مورد مرگ در هر سال میشود.

تقسیم بندی :

شیوع بیماری بالا : در صورت جداسازی آنتی بادی Anti HAV Ig G از سرم بیش از 50 درصد جمعیت منتخب

شیوع بیماری بینابینی : در صورت جداسازی آنتی بادی Anti HAV Ig G از سرم 15-50 درصد جمعیت منتخب

شیوع بیماری کم : در صورت جداسازی آنتی بادی Anti HAV Ig G از سرم کمتر از 15 درصد جمعیت منتخب

مناطق با سطح آندمیسیته بالای بیماری:

وقتی شیوع سرمی هپاتیت A در افراد ۱۰ ساله بزرگتر یا مساوی ۹۰٪ باشد منطقه با آندمیسیته بالا در نظر گرفته می شود. در کشورهای در حال توسعه که دارای شرایط بهداشتی ضعیفی هستند، به طور مثال کشورهای جنوب صحرای آفریقا و مناطقی از آسیای جنوب شرقی، آمریکای جنوبی و آسیای شرقی، اکثر کودکان (۹۰٪) قبل از سن ۱۰ سالگی مبتلا به ویروس هپاتیت A شده اند.

مناطق با سطح آندمیسیته متوسط بیماری:

وقتی شیوع سرمی هپاتیت A در افراد ۱۵ ساله بزرگتر یا مساوی ۹۰٪ و در افراد ۱۰ ساله کمتر از ۵۰٪ باشد منطقه با آندمیسیته متوسط تلقی می گردد. در کشورهای در حال توسعه و مناطقی که شرایط بهداشتی متغیر دارند، از جمله بخش جنوبی و شرقی اتحادیه اروپا (EU)، چین، آمریکای لاتین، شمال آفریقا، خاورمیانه و روسیه، کودکان اغلب در دوران کودکی مبتلا به بیماری نمی شوند و بدون ایمنی به سن بزرگسالی می رسند. با بهبود شرایط اقتصادی و بهداشتی ممکن است بیماری در گروههای سنی بالاتر اتفاق افتاده و منجر به افزایش بروز بیماری و اپیدمی های بزرگ شود.

مناطق با سطح آندمیسته پایین بیماری:

وقتی شیوع سرمی هیپاتیت A در افراد ۳۰ ساله بزرگتر یا مساوی ۵۰٪ و در افراد ۱۵ ساله کمتر از ۵۰٪ باشد منطقه با آندمیسته پایین محسوب می گردد.

مناطق با سطح آندمیسته خیلی پایین بیماری:

وقتی شیوع سرمی هیپاتیت A در افراد 30 ساله کمتر از 50% باشد منطقه آندمیسته خیلی پایین از نظر شیوع بیماری دارد. در کشورهای توسعه یافته با شرایط مناسب بهداشتی، میزان آلودگی کم است. بخش های غربی و شمالی اتحادیه اروپا و منطقه اقتصادی اروپا (EEA) ، استرالیا، کانادا، ژاپن، آمریکای شمالی و ایالات متحده (ایالات متحده)، گردش ویروس محدود است. بیماری ممکن است در میان نوجوانان و بزرگسالان، در گروه های پر خطر مانند مصرف کنندگان تزریقی مواد مخدر، مردان دارای رابطه جنسی با مردان، افرادی که به مناطق کم درآمد رفت و آمد دارند، رخ دهد.

- شیوع هیپاتیت A در ایران دقیقاً مشخص نشده است و در جمعیت های مختلف و گروههای سنی مختلف جداگانه بررسی شده است.
- در گزارش نهایی مطالعه کشوری بررسی سطح ایمنی به ویروس هیپاتیت A در ایران در سال ۱۳۹۷ که توسط مرکز تحقیقات سیاستگذاری سلامت دانشگاه علوم پزشکی شیراز انجام شده است ، ایمنی نسبت به هیپاتیت A تا سن ۳۰ سالگی ۴۴.۴٪ گزارش و لذا بر اساس تقسیم بندی آندمیسیته هیپاتیت A توسط سازمان جهانی بهداشت، ایران در گروه کشورهای با وضعیت آندمیسیته خیلی پایین قرار می گیرد.

پیشگیری از این بیماری ارتباط نزدیکی دارد با :

1. تأمین آب آشامیدنی سالم
2. دسترسی به امکانات مناسب شستشوی دست
3. دفع بهداشتی فاضلاب
4. استفاده از غذای سالم از مرحله تولید تا مصرف
5. واکسیناسیون گروه های پرخطر

مراقبت در بیماری هپاتیت A

اهداف مراقبت:

1. شناسایی سریع طغیان های هپاتیت های ویروسی و امکان انجام مداخلات به هنگام
2. ارزیابی روند بروز هپاتیت A ، تعیین ریسک فاکتورهای مؤثر در بروز موارد جدید عفونت و توسعه و ارتقاء استراتژی های پاسخ و پیشگیری
3. جمع آوری داده های مورد نیاز جهت برنامه واکسیناسیون
4. شناسایی موارد تماس نیازمند دریافت مشاوره یا پروفیلاکسی پس از تماس
5. پیشگیری از وقوع موارد بیماری ناشی از انتقال ثانویه و جداسازی به موقع موارد با ریسک بالا
6. ارزیابی کارایی اقدامات کنترلی و پیشگیرانه و دیگر مداخلات برنامه ریزی شده جهت کاهش عفونت هپاتیت A

انواع مراقبت توصیه شده برای هیپاتیت A

۱- مراقبت حداقلی (Minimal Surveillance)

- اجرای مراقبت سندرمیک هیپاتیت های حاد با علت نامشخص و بر اساس علائم و یافته های بالینی می باشد
- عموماً بصورت غیرفعال است و باید در مراکز ارائه خدمات سلامت و بیمارستان ها انجام شود
- اجرای مراقبت به روش سندرمیک بیشتر در شناسایی به هنگام طغیان کمک می کند
- در صورت مشاهده افزایش موارد هیپاتیت حاد باید بررسی های آزمایشگاهی و ترجیحاً ارزیابی آزمایشگاهی برای کلیه ویروس های هیپاتیت جهت تعیین اتیولوژی طغیان انجام شود
- اپیدمیولوژی طغیان هیپاتیت A استراتژیهای واکسیناسیون را تعیین خواهد نمود

تعریف مورد و طبقه بندی نهایی

*مورد احتمالی هپاتیت حاد

شامل فردی که یک یا هر دو مورد از ویژگی های زیر را دارا باشد:

۱- شروع بیماری حاد با علائمی مبتنی بر بیماری حاد عفونی (تب ، احساس کسالت و خستگی) و علائم و نشانه هایی از آسیب کبدی (بی اشتها ، تهوع ، زردی ، ادرار تیره ، درد و حساسیت ربع فوقانی و راست شکم)

یا

۲- افزایش سطح سرمی آلانین آمینو ترانسفراز (ALT) به میزان بیش از ۱۰ برابر حداکثر نرمال (۴۰۰IU/L)

*مورد قطعی هپاتیت A

۱- مورد تأیید شده آزمایشگاهی (قطعی آزمایشگاهی)

مورد قطعی آزمایشگاهی هپاتیت A عبارت است از بیماری که منطبق با تعریف مورد احتمالی هپاتیت A بوده و دارای نتیجه مثبت تست بررسی آنتی بادی Anti HAV IgM یا نتیجه مثبت تست بررسی نوکلئیک اسید RNA ویروس هپاتیت A (مانند نتیجه مثبت تست PCR یا ژنوتایپینگ) باشد.

۲- مورد مرتبط از نظر اپیدمیولوژیک (تأیید شده اپیدمیولوژیک)

مورد قطعی اپیدمیولوژیک هپاتیت A عبارت است از هر موردی که منطبق با تعریف مورد احتمالی هپاتیت A بوده و دارای ارتباط اپیدمیولوژیک با مورد تأیید شده آزمایشگاهی هپاتیت A نیز باشد.

ارتباط اپیدمیولوژیک

- سابقه تماس با مورد قطعی آزمایشگاهی هیپاتیت A ، طی ۲ تا ۶ هفته قبل از بروز علائم بیماری
- یا
- در زمان وقوع طغیان قطعی و تأیید شده به روش آزمایشگاهی هیپاتیت A

مواجهه ممکن است به صورت تماس بین افراد خانواده ، تماس جنسی یا تماس حین اشتراک وسایل در سوء مصرف کنندگان مواد باشد.

ارزیابی بیمار

- در نظام سندرمیک هیپاتیت حاد ارزیابی فردی انجام نمی شود.
- تمام خوشه ها باید به صورت فوری ارزیابی و به روش سرولوژیک تأیید قطعی شوند.
- با انجام مراحل ارزیابی طغیان ، علل وقوع طغیان نیز ارزیابی و مشخص شود .
- در روش گزارش دهی به صورت پیشرفته باید برای افراد مبتلا به هیپاتیت حاد فرم گزارش دهی تکمیل و نمونه های مناسب جهت بررسی آزمایشگاهی نیز تهیه شود.

جمع آوری نمونه

✓ اگر انجام تست های بیومارکر در دسترس است نمونه خون وریدی باید تهیه و جهت ارزیابی و انجام تست های

آزمایشگاهی به روش الایزا به آزمایشگاه ارسال شود.

✓ نمونه خون باید در فاز حاد بیمار تهیه شود.

✓ IgM ممکن است تا ۶ ماه بعد از بروز بیماری مثبت باشد.

✓ لوله های جمع آوری نمونه خون باید از نمونه لوله های جمع آوری سرم یا پلاسما باشد. نمونه سرم و پلاسما ممکن

است به مدت ۵ روز در دمای ۲-۸ درجه سانتیگراد یا به مدت ۴ هفته در دمای ۲۰- درجه نگهداری شود .

✓ نمونه لخته خون خشک شده ارزشی در جداسازی و تشخیص HAV IgM ندارد.

گزارش دهی موارد بیماری در نظام کشوری مراقبت هپاتیت A

- گزارش مورد بیماری غیر فوری است
- کلیه موارد احتمالی و قطعی هپاتیت A باید گزارش گردد
- در صورت وقوع طغیان هپاتیت A در منطقه تحت پوشش ، گزارش دهی بصورت آنی می باشد

مدیریت بالینی بیمار

- در حال حاضر هیچ درمان اختصاصی برای هیپاتیت A وجود ندارد
- درمان به صورت درمان حمایتی و بر اساس علائم بالینی انجام می شود
- در موارد نادری که منجر به نارسایی کبد برق آسا شود ممکن است بیمار نیاز به پیوند کبد داشته باشد
- در صورت نیاز به بستری در صورت بی اختیاری مدفوع یا ابتلا به اسهال و یا بیمار کودک باشد ، باید اتاق و توالت جداگانه داشته باشد

پیگیری و مدیریت موارد تماس

- در مناطق با آندمیسیته بالا یا در مرحله گذار از نظر هیپاتیت A با توجه به چرخش گسترده ویروس در افراد بدون علامت، ارزیابی موارد تماس اولویت نمی باشد
- در مناطق با آندمیسیته پایین و در شرایط وقوع طغیان پیشرونده در جامعه، پیشنهاد می گردد موارد تماس مورد ارزیابی قرار گیرند.
- پروفیلاکسی پس از تماس با واکسن هیپاتیت A در برخی طغیان های گسترده در جامعه مؤثر بوده و می تواند به عنوان یک راهکار برای مدیریت موارد تماس در نظر گرفته شود.

- هر مورد شناسایی شده با تشخیص احتمالی یا قطعی ابتلا به هیپاتیت A ، باید جهت بررسی و دریافت اقدامات درمانی مورد نیاز به پزشک ارجاع شود

❖ موارد که در ارزیابی بیمار باید بررسی شود:

1. بررسی تاریخ شروع بیماری
2. بررسی علائم بیماری
3. بررسی نتایج تست های آزمایشگاهی بیمار و همچنین درخواست آزمایشات تکمیلی
4. ارائه توصیه های مربوط به جداسازی بیمار و اقدامات لازم جهت پیشگیری از گسترش بیماری
5. بررسی جهت تعیین منبع احتمالی عفونت
6. شناسایی موارد تماس
7. بررسی و تعیین تعداد موارد در تماس نیازمند دریافت درمان پروفیلاکسی

❖ مواردی که در مورد سابقه مواجهه بیمار باید بررسی شود:

1. سابقه سفر به مناطقی که هپاتیت A آندمیک بوده یا اخیراً درگیر طغیان بوده است
2. سابقه تماس خانگی با فرد دارای علائم سازگار با هپاتیت
3. سابقه تماس جنسی با فرد دارای علائم سازگار با هپاتیت
4. سابقه سوء مصرف مواد
5. رستوران ها و مراسم تجمعی که بیمار در آنجا غذا خورده یا کار کرده است
6. سابقه مصرف غذای خام یا کم پخت ، سبزیجات یا میوه جات تازه یا یخ زده ، غذاهای آماده
7. تمامی من منابع آب آشامیدنی و یخ مورد استفاده بیمار
8. وضعیت بهداشتی بودن سیستم فاسد دفع فاضلاب سابقه مواجهه با فاضلاب یا بروز نقص یا اشکال در سیستم‌های دفع فاضلاب
9. سابقه حضور یا اشتغال بیمار و یا افراد خانواده وی در مراکز تجمعی مانند مهدکودک، مرکز نگهداری سالمندان، مرکز اصلاح و تربیت
10. سابقه بستری در بیمارستان و یا دریافت فرآورده‌های خونی
11. اشتغال در یکی از مشاغل ارائه خدمات سفر یا تهیه غذا

مواردی که بایستی در آموزش مدنظر باشند

❖ بیمار مبتلا به هیپاتیت آیا مراقب وی باید در خصوص موارد زیر آموزش داده شوند:

ماهیت عفونت

روش انتقال

دوره عفونت‌زایی

معرفی شکل شدید بیماری ، عوارض بیماری و احتمال میزان بروز آنها

محدودیت‌هایی که باید رعایت شوند

روند پیشگیری پس از تماس برای کسانی که ممکن است در تماس با بیمار باشند

اصول و موازین بهداشتی در زمینه دفع بهداشتی مدفوع و گندزدایی سرویس‌های بهداشتی

اصول بهداشت فردی و تأکید بر شستن دست‌ها قبل از آماده‌سازی غذا و نوشیدنی و بعد از رفتن به توالت

جداسازی و محدودیت ها

❖ بیمار مبتلا به هیپاتیت A باید در دوره عفونت‌زایی از انجام برخی از فعالیت‌ها منع‌شده و محدودیت‌هایی را نیز رعایت نمایند

دوره عفونت‌زایی به صورت زیر در نظر گرفته می‌شود:

از ۲ هفته قبل از شروع علائم اولیه تا حداقل ۷ روز بعد از بروز زردی

یا

از ۲ هفته قبل از شروع اولیه تا ۲ هفته بعد از بروز علائم، اگر بیمار زردی نداشته باشد

یا

در مورد افراد بدون علامت، تخمین این دوره با در نظر گرفتن تاریخ تماس فرد با منبع عفونت شناخته‌شده (مانند تماس با اولین بیمار یا Index case و یا زمان مصرف غذای آلوده) و با توجه به نتایج تست‌های آزمایشگاهی انجام می‌گیرد

□ در این دوران بیماران باید:

1. از آماده‌سازی یا دست‌کاری غذاهای آماده برای مصرف و نوشیدنی برای دیگران، اجتناب نمایند
2. مراقبت شخصی از دیگران انجام ندهند
3. از حضور در مراکز مراقبت از کودکان، مهدکودک، مدرسه یا کارهایی که می‌تواند دیگران را در معرض خطر قرار دهد خودداری کنند
4. اگر در مراکز تجمعی مانند مراکز نگهداری معلولین مراکز اصلاحی - تربیتی اقامت دارند، باید جداسازی بیمار تا حد امکان انجام شود و ایده‌آل این است که بیمار در اتاق تک‌نفره و دارای سرویس بهداشتی قرار گیرد، یا یک سرویس بهداشتی اختصاصی داشته باشد
5. ظروف، حوله و سایر وسایل شخصی خود را با دیگران به اشتراک نگذارند
6. تماس جنسی نداشته باشند
7. از اشتراک در استفاده از وسایل و متعلقات مربوط به مصرف مواد خودداری کنند
8. از اهداء خون اجتناب کنند

بیماریابی فعال

- در شرایطی که بیماران شناسایی شده در مراکز تجمعی از قبیل مراکز مراقبت از کودکان، مدارس و مراکز مراقبتی اقامتی (مانند کانون‌های اصلاح و تربیت) هستند با توجه به این که انتظار می‌رود خطر انتقال عفونت به سایرین بیشتر باشد، تیم سلامت باید با مدیر و کارکنان آن مرکز در خصوص بیماریابی و شناسایی سایر موارد احتمالی عفونت برنامه‌ریزی و اقدام کنند

مراقبت، ارزیابی و پاسخ در شرایط وقوع طغیان هیاتیت A

تعریف طغیان هیپاتیت A

طغیان هیپاتیت A عبارت است از:

- افزایش بروز موارد بیماری به میزان بیشتر از تعداد مواردی که به صورت معمول گزارش می‌گردد
- بروز بیماری در ۲ نفر یا بیشتر از کارکنان یا ساکنان یک مرکز تجمعی (مانند مهدکودک، مراکز نگهداری معلولین ذهنی و یا...) یا بروز بیماری در ۲ نفر یا بیشتر از افراد خانواده‌هایی که از لحاظ اپیدمیولوژیکی به مرکز تجمع مذکور مرتبط هستند

روند نظام مراقبت در شرایط وقوع طغیان هیپاتیت A:

شناسایی وقوع طغیان مشکوک به هیپاتیت A در مرحله اول براساس اجرای نظام مراقبت سندرمیک بوده و پس از تأیید

وقوع طغیان، ارزیابی بیشتر باید از طریق انجام تست‌های تشخیصی آزمایشگاهی و به‌منظور تعیین اتیولوژی بیماری

انجام شود

پاسخ به طغیان هپاتیت A

- ✓ برای کنترل طغیان باید برنامه‌های آموزش سلامت و ارتقای سطح بهداشتی بویژه دفع بهداشتی فاضلاب همراه با هم اجرا شود
- ✓ طبق توصیه سازمان جهانی بهداشت در برخی از مناطق (از جمله در صورت وقوع طغیان گسترده هپاتیت A در مناطق با آندمیستی متوسط یا پایین) می‌توان از روش پروفیلاکسی پس از تماس با واکسن هپاتیت A برای افراد در تماس مستقیم با بیماران استفاده نمود توصیه به واکسیناسیون هپاتیت A در شرایط وقوع طغیان بستگی به سیمای اپیدمیولوژیک هپاتیت A در سطح جامعه و سرعت امکان دست یافتن به اجرای برنامه سریع واکسیناسیون گسترده در جامعه دارد
- ✓ به‌کارگیری روش واکسیناسیون هپاتیت A به صورت رژیم تک دوز برای کنترل طغیان‌های گسترده بیشترین تاثیر خود را در شرایطی به‌همراه داشته‌است که واکسیناسیون در جوامع کوچک و محدود انجام‌شده است ، اغلب در گروه‌های پرخطر بوده، به‌سرعت و در اوایل شروع طغیان انجام‌شده است و با پوشش بالا در گروه‌های سنی مختلف همراه بوده‌است

انواع واکسن هپاتیت A

در حال حاضر ۲ نوع واکسن هپاتیت A در دنیا استفاده می‌شود:

(1) واکسن حاوی ویروس هپاتیت A **غیرفعال**، در اغلب کشورهایی که واکسیناسیون هپاتیت A در برنامه روتین واکسیناسیون ادغام شده

است از این نوع واکسن استفاده می‌شود

(2) واکسن حاوی ویروس هپاتیت A **زنده ضعیف‌شده**، این نوع واکسن عموماً در چین و همچنین به صورت اسپورادیک در هندوستان استفاده

می‌شود

واکسن‌های حاوی HAV غیرفعال شده با فرمالدئید

- واکسن حاوی HAV غیرفعال شده با فرمالدئید شامل نوع منووالان AVAXIM ، EPAXAL ، VAQTA ، HAVRIX و نیز ۴ نوع واکسن غیرفعال است که در چین در دسترس هستند
- واکسن حاوی HAV غیرفعال منووالان که در نیمکره غربی ساخته شده است در ۲ شکل اطفال (۰.۵ میلی لیتر ، برای کودکان مساوی یا بیشتر از یک سال تا ۱۸ سال) و بالغین بالاتر از ۱۹ سال (۱ میلی لیتر) می باشد
- تزریق این واکسن به شکل عضلانی و در **۲ نوبت به فاصله ۶ ماه** انجام می شود (البته فاصله بین ۲ نوبت تزریق واکسن قابل انعطاف بوده و در شرایط خاص می تواند تا **۱۸ الی ۳۶ ماه** نیز افزایش یابد)
- علاوه بر واکسن‌های HAV منووالان، در اروپا واکسن‌هایی به صورت ترکیبی و غیرفعال شده با فرمالدئید تولید شده است

واکسن‌های هپاتیت A زنده ضعیف‌شده

- در چین ۲ نوع واکسن هپاتیت A زنده ضعیف‌شده در دسترس است که تحت عنوان نام‌های تجاری مختلف بوده و به شکل منجمد و خشک‌شده می‌باشد
- تزریق این واکسن‌ها به شکل تک دوز و زیر جلدی بوده و مدت اثربخشی آن‌ها حدود ۱۸ ماه است
- واکسن‌های زنده ضعیف‌شده HAV ساخته‌شده در چین در کشورهای گواتمالا، هندوستان، فیلیپین و تایلند نیز موجود می‌باشد

واکسیناسیون هیپاتیت A

- ✓ واکسیناسیون هیپاتیت A برای افراد در گروه سنی بیشتر یا مساوی ۱۲ ماه مجوز مصرف دارد
- ✓ دارای ایمنی زایی بسیار بالایی است به طوری که کودکان، نوجوانان و بالغین در ۹۵ درصد موارد بعد از دریافت ۱ نوبت واکسن آنتی بادی حفاظت کننده دارند این میزان پس از دریافت نوبت دوم واکسیناسیون به ۹۹ درصد می رسد
- ✓ براساس توصیه سازمان بهداشت جهانی تصمیم گیری در خصوص ادغام واکسن هیپاتیت A در برنامه روتین واکسیناسیون کودکان سنین مساوی یا بیشتر از یک سال هر کشور باید با توجه به میزان بروز بیماری در کشور، تغییر در روند شیوع بیماری (گذار از شیب بالا بسوی بینابینی) و نیز بررسی هزینه اثربخشی اجرای واکسیناسیون در کشور انجام شود



- ✓ در کشورها با شیوع بالا با توجه به وجود ایمنی تقریباً عمومی در جامعه به دنبال ابتلا به اشکال بدون علامت عفونت در سنین کودکی، واکسیناسیون هپاتیت A **توصیه نمی‌شود**
- ✓ در کشورهایی که از نظر شیوع هپاتیت A در مرحله‌ی گذار می‌باشند ممکن است **برنامه واکسیناسیون کشوری** در نظر گرفته شود
- ✓ در کشورهای با شیوع پایین نیز عموماً واکسیناسیون **گروه‌های پرخطر** پیشنهاد می‌شود.
- ✓ اجرای نظام مراقبت بیماری و واکسیناسیون به‌عنوان بخشی از برنامه جامع پیشگیری و کنترل بیماری‌ها هپاتیت‌های ویروسی می‌باشد
- ✓ در جمهوری اسلامی ایران با توجه به میزان شیوع بیماری، واکسیناسیون بر علیه هپاتیت A تاکنون در برنامه جاری ایمن‌سازی کشوری ادغام نشده‌است، ولی در سال‌های اخیر برنامه‌ریزی به‌گونه‌ای بوده‌است که واکسن از طریق سازمان جهانی بهداشت تامین شود تا بتوان **در شرایط وقوع طغیان** و هم چنین پس از وقوع حوادث و بلایای طبیعی، ارزیابی خطر انجام و براساس نتایج به‌دست‌آمده در صورت نیاز **واکسیناسیون سریع افراد در تماس و گروه‌های در معرض خطر** امکان‌پذیر باشد.

واکسیناسیون هپاتیت A در گروه های با نقص ایمنی

- از واکسن غیرفعال هپاتیت A می‌تواند در افراد با نقص ایمنی استفاده کرد (اما ایمنی زایی واکسن در این افراد از جمله کودکان مبتلا به HIV با توجه به سطوح نقص ایمنی کمتر از افراد بدون نقص ایمنی می‌باشد)
- واکسیناسیون زنان باردار چنانچه در معرض خطر بیماری قرار بگیرند توصیه می‌شود
- عوارض پس از واکسیناسیون هپاتیت بسیار خفیف و نادر می‌باشد و شامل درد محل تزریق و گاهی تورم موضعی می‌باشد
- واکسن را می‌توان در ران و یا بازو تزریق کرد
- تنها مورد منع واکسیناسیون حساسیت شدید به یکی از اجزا واکسن می‌باشد
- انجام تست سرولوژی برای اندازه‌گیری آنتی‌بادی ضد هپاتیت A **قبل از** واکسیناسیون کودکان توصیه نمی‌شود و همچنین به دلیل ایمنی زایی بالای واکسن اندازه‌گیری آنتی‌بادی ضد هپاتیت A **پس از** واکسیناسیون توصیه نمی‌شوند

واکسیناسیون هپاتیت A به عنوان پروفیلاکسی پس از تماس در زمان وقوع طغیان

- ❖ طبق توصیه سازمان جهانی بهداشت تزریق واکسن HAV غیرفعال شده به افرادی که در تماس مستقیم با بیماری هستند به عنوان پروفیلاکسی پس از تماس در برخی شرایط از جمله در زمان وقوع طغیان گسترده هپاتیت A در جوامع با شیوع پایین یا بینابینی می تواند در کنترل طغیان کمک کننده باشد.
- ❖ توصیه به انجام واکسیناسیون هپاتیت A در شرایط وقوع طغیان این بیماری به عواملی از جمله نمای اپیدمیولوژیک هپاتیت A در جامعه و نیز امکان عملیاتی نمودن سریع برنامه واکسیناسیون گسترده بستگی دارد
- ❖ در شرایط طغیان بیماری هپاتیت A مهم ترین گروهی که واکسیناسیون هپاتیت A برای آنها توصیه می شود کودکان یک ساله و افراد بی خانمان می باشند
- ❖ طبق برخی مطالعات در چنین شرایطی حتی استفاده از رژیم تک دوز واکسن نیز می تواند نتایج خوبی در به همراه داشته باشد

اجرای برنامه واکسیناسیون باید حتما به آن اقدامات آموزش سلامت، ارتقاء سطح بهداشت و بویژه دفع بهداشتی فاضلاب همراه باشد

ارزیابی های محیطی

ویژگی های بقاء ویروس هپاتیت A

- ✓ انتقال شخص به شخص یا انتقال از طریق وسایل و لوازم، روشهای معمول انتقال هپاتیت A هستند
- ✓ ویروس هپاتیت A در برابر تخریب توسط شرایط محیطی مقاوم است (این ویژگی امکان بقای آن در محیط و گسترش بیماری در جمعیتها را فراهم می کند)
- ✓ این ویروس می تواند در شرایط دمای اتاق به مدت **حداقل یک ماه** بر روی سطوح محیطی عفونی باقی بماند، لذا ممکن است در برخی مراکز، انتقال از طریق تماس با وسایل موضوع مهمی در انتقال عفونت باشد. (به عنوان مثال **اسباب بازیهای** موجود در مراکز مراقبت از کودکان)
- ✓ ویروس هپاتیت A به مدت **۴ ساعت یا بیشتر روی دست باقی می ماند** و شستشو با آب به تنهایی مقدار ویروس انتقال یافته را بین ۱۰ تا ۱۰۰ برابر کاهش می دهد
- ✓ در بررسی های تجربی دیده شده است که این ویروس در آب تازه، آب دریا، فاضلاب، خاک، رسوب دریایی، صدفهای خوراکی و شیرینی های خامهای یا کرم دار آلوده شده به ویروس، بقاء خود را حفظ کرده و عفونی باقی مانده است
- ✓ ویروس در برابر حرارت (در دمای ۷۰ درجه سانتی گراد به مدت ۱۰ دقیقه بقاء خود را حفظ می کند)، شرایط اسیدی و انجماد مقاوم است اما با استفاده از فرمالین و کلر غیرفعال می شود.
- ✓ **ضد عفونی کننده ها و محصولات تمیزکننده بر پایه هیپوکلریت می توانند ویروس را خنثی کنند.**

منابع آب

- آب آشامیدنی در صورتی که آلودگی مدفوعی پیدا کند به خصوص به دنبال نقص یا اختلال در سیستم جمع آوری و دفع فاضلاب، یک منبع بالقوه برای عفونت هیپاتیت A است.
- چنانچه در منطقه ای خوشه غیرمنتظرهای از هیپاتیت A گزارش شود، در ارزیابی ها باید روش های سالم سازی آب، کیفیت باکتریولوژیکی آب، سیستم های دفع فاضلاب نیز بررسی شوند.
- در شرایطی که ممکن است شمارش کلی فرم ها در آب نیاز باشد، روش های اختصاصی برای شناسایی ویروس های روده ای در آب انجام شوند.
- کلرزنی یک روش مؤثر جهت کنترل ویروس هیپاتیت A در منابع آب آشامیدنی است.

آلودگی مواد غذایی

مواد و محصولات غذایی ممکن است به یکی از روش‌های زیر با ویروس هپاتیت آلوده شوند:

1. آلودگی در فرآیند تهیه مواد غذایی ناشی از آلودگی دست‌های کارگران

2. آبیاری با آب آلوده

3. شستشو با آب آلوده

4. استفاده از آب آلوده در مرحله فرآوری مواد غذایی

نکته:

* روش‌های متداولی که برای کنترل کیفیت میکروبیولوژی مواد غذایی مورد استفاده قرار می‌گیرند، نمی‌توانند آلودگی ویروسی را به‌طور قابل اطمینانی تشخیص دهند.

** * تامین توالت‌های بهداشتی برای کارگران مزارع، استفاده از آب کلرینه شده یا آب سالم برای شستشوی محصولات یا برای تولید یخ و دور نگه‌داشتن کودکان از مناطقی که مواد غذایی برداشت می‌شوند، می‌تواند خطر آلودگی را کاهش دهد

1. اجرای برنامه ایمنی آب
2. بازرسی از سامانه های آب آشامیدنی
3. اندازه گیری کلر آزاد باقی مانده آب آشامیدنی
4. اندازه گیری کدورت آب آشامیدنی
5. نمونه برداری میکروبی آب آشامیدنی

۱. اجرای برنامه ایمنی آب

- ✓ دسترسی به آب سالم یک نیاز اساسی و از حقوق اولیه انسان ها است.
- ✓ عدم دسترسی به آب آشامیدنی سالم از نظر کمی و کیفی می تواند باعث بروز و شیوع بیماریهای منتقله از آب شود.
- ✓ آلودگی منابع تأمین کننده آب آشامیدنی به فضولات انسانی، ناکارآمدی سامانه تصفیه و گندزدایی و آلودگی ثانویه آب می تواند باعث بروز و شیوع بیماری ویروسی هپاتیت A و E شود.
- ✓ مؤثرترین روش جهت اطمینان پایدار از ایمنی یک سیستم تأمین آب آشامیدنی، استفاده از راهکار ارزیابی جامع ریسک و مدیریت آن می باشد، به طوری که تمام مراحل تأمین آب از حوزه آبریز تا مصرف کننده را شامل شود.
- ✓ بهترین اقدام برای پیشگیری از بیماری هپاتیت A و E اجرای برنامه ایمنی آب می باشد.

۲. بازرسی از سامانه های آب آشامیدنی

- ✓ بازرسی از سامانه های آب آشامیدنی یکی از فرآیندهای مهم برای شناسایی سریع مخاطرات می باشد.
- ✓ سامانه های آب آشامیدنی باید حداقل **هر شش ماه** یکبار بازرسی شود و مخاطرات احتمالی شناسایی و با استفاده از چک لیست مربوطه ارزیابی ریسک انجام شود.
- ✓ برای کاهش ریسک سامانه های آبرسانی که ریسک آنها بالا و خیلی بالا است باید برنامه ریزی و پیگیری مستمر صورت گیرد. پیگیری می تواند به صورت فوری از طریق تماس تلفنی و ارسال پیامک انجام شود.
- ✓ پیگیری از طریق مکاتبه و برگزاری جلسه با متولیان تأمین کننده آب و سازمانهای ناظر در سطح شهرستان و استان لازم است.

۳. اندازه گیری کلر آزاد باقی مانده آب آشامیدنی

- ✓ گندزدایی آب آشامیدنی با هدف از بین بردن عوامل میکروبی بیماریزا، کنترل میکروارگانیسم های مزاحم، ممانعت از رشد مجدد میکروبی در شبکه های آب رسانی و حذف یا تقلیل رنگ، طعم و بوی آب و مقابله با آلودگی های ثانویه انجام می شود.
- ✓ معمولا برای گندزدایی از کلر و ترکیبات آن استفاده می شود. کلر رایج ترین گندزدای مورد استفاده در سراسر جهان است.
- ✓ برنامه ریزی و اجرای فرآیند کلر سنجی برای اطمینان از عملکرد مناسب سیستم گندزدایی و در نهایت اطمینان از سلامت میکروبی آب آشامیدنی امری بسیار ضروری است.
- ✓ یکی از وظایف اصلی و مهم بازرسی بهداشت محیط در حوزه کنترل کیفی آب آشامیدنی کلر سنجی است که باید روزانه در زمان های مختلف از شبانه روز و در مکان های مناسب صورت گیرد
- ✓ مقدار کلر آزاد باقی مانده در شبکه توزیع در محل تحویل باید **بین ۰/۲ تا ۰/۸ میلی گرم در لیتر** باشد
- ✓ در صورتی که مقدار کلر آزاد باقیمانده صفر و یا نامطلوب باشد باید پیگیری لازم برای اصلاح فرایند گندزدایی توسط متولیان امر انجام شود.
- ✓ در صورتی که در منطقه تحت پوشش آبرسانی عمومی وجود ندارد باید از آب بسته بندی شده استفاده شود و یا با استفاده از روش های سالم سازی آب، نسبت به گندزدایی آب منابع بهسازی شده اقدام گردد.
- ✓ تحویل پرکلرین و آموزش نحوه ی تهیه کلر مادر ۱ درصد و نحوه ی استفاده از آن باید به صورت برنامه ریزی شده در دستور کار قرار گیرد.

۴. اندازه گیری کدورت آب آشامیدنی

✓ بالا بودن کدورت آب از دو جنبه ی مقبولیت عمومی و ایجاد اختلال در فرایند

گندزدایی اب مهم است.

✓ کدورت آب به ویژه در زمان بروز بیماری روده ای بایستی اندازه گیری شود.

✓ مقدار مطلوب کدورت آب آشامیدنی کمتر یا مساوی ۱ و حداکثر مقدار مجاز آن ها 5

NTU است.

۵. نمونه برداری میکروبی آب آشامیدنی

- ✓ برنامه ریزی و اجرای فرآیند نمونه برداری از آب برای آنالیز میکروبی نمونه ها و در جهت اطمینان از عملکرد مناسب برنامه ایمنی آب، سیستم تصفیه و گندزدایی و اطمینان از سلامت میکروبی آب آشامیدنی مهم است.
- ✓ نمونه برداری میکروبی قبل از بروز بیماری با توجه به سامانه آب رسانی و جمعیت تحت پوشش آن و مطابق استاندارد ملی شماره ۴۲۰۸ بهداشت محیط انجام میشود.
- ✓ در زمان بروز طغیان، به منظور بررسی علل و محل ورود آلودگی به سامانه آب رسانی، علاوه بر شبکه توزیع باید از منابع تأمین کننده آب (آب خام) و نقطه مصرف (منزل بیماران) نیز نمونه برداری میکروبی انجام شود.
- ✓ نمونه های آب بایستی از نظر کلیفرم های مقاوم به گرما و یا اشرشیا کلی به عنوان شاخص وجود آلودگی مدفوعی آزمایش شود.
- ✓ در مواقع بروز بیماری لازم است علاوه بر کلیفرم های مقاوم به گرما و یا اشرشیا کلی، نمونه های آب از نظر کلستریدیوم پرفرنژنس به عنوان شاخص عملکرد فرایندهای تصفیه و آلودگی قبلی آب به ویژه از نظر ویروسها و پروتوزوآها آنالیز شود.
- ✓ نمونه های آب آشامیدنی آنالیز شده باید از نظر کلیفرم های مقاوم به گرما و یا اشرشیا کلی و کلستریدیوم پرفرنژنس منفی باشد. اگر نتیجه آزمایش از نظر کلیفرم های مقاوم به گرما و یا اشرشیا کلی مثبت باشد نشان دهنده آلودگی آب با فضولات انسانی و حیوانات خونگرم است. چنانچه نتیجه آزمایش از نظر کلیفرم های مقاوم به گرما و یا اشرشیا کلی منفی باشد و از نظر کلستریدیوم پرفرنژنس مثبت باشد نشان دهنده تماس آب با فضولات انسانی و حیوانات خونگرم است که به دلیل عملیات گندزدایی کلیفرم های مقاوم به گرما و یا اشرشیا کلی حذف شده و عوامل مقاوم به فرایند گندزدایی مثل ویروسها و پروتوزوآها باقی مانده است. (برای اطلاع بیشتر به استاندارد ملی ۱۰۱۱ و ۴۲۰۸ بهداشت محیط مراجعه شود)

1. دفع مدفوع

2. پاکسازی مدفوع پراکنده

3. آبیاری مزارع کشاورزی با فاضلاب

۱. دفع مدفوع

- ✓ بدون شک دفع مدفوع، یکی از اجزاء کلیدی هر برنامه بهسازی به ویژه در شرایط بروز بیماری هپاتیت A است.
- ✓ دفع ناسالم و غیربهداشتی مدفوع موجب آلودگی منابع آب و خاک، رشد و تکثیر حشرات و جوندگان ناقل بیماری (مانند مگس و پشه)، مناظر ناخوشایند در محیط زیست و شیوع بیماریهای مرتبط با مدفوع مانند هپاتیت A و E می گردد.
- ✓ انتقال این بیماریها عمدتاً بصورت مدفوعی - دهانی است.
- ✓ کودکان زیر ۵ سال به علت عدم تکامل سیستم ایمنی بدنشان در برابر بیماریها و بی اطلاعی از خطرات بیماریها، بیشتر از سایر گروههای سنی در معرض خطر این بیماری ها می باشند.

۲. پاکسازی مدفوع پراکنده

- ✓ در صورت عدم وجود توالی مناسب و تأسیسات مطلوب دفع بهداشتی فاضلاب و فضولات در منطقه ای که بیماری رخ داده است، ممکن است بخشی از مواد مدفوعی در محیط پخش و پراکنده گردد. بنابراین در چنین شرایطی اولین قدم تعیین جایگاه مناسب برای دفع مدفوع و پاکسازی مواد دفعی پراکنده در محیط است.
- ✓ بدین منظور کارگران باید وسایل و لباس کار مناسب در اختیار داشته باشند و مواد مدفوعی به مکانی مناسب (چاهک) منتقل و با آهک پوشانده شود.
- ✓ گندزدایی محل دفن و محل هایی که در تماس با فضولات انسانی است برای پیشگیری از انتقال عوامل بیماریزا لازم است.
- ✓ برای گندزدایی از مواد گندزدا مانند کرئولین و آهک استفاده میشود.

۳. آبیاری مزارع کشاورزی با فاضلاب

✓ استفاده از فاضلاب و پساب غیر استاندارد در کشاورزی باعث آسیب به کشاورزان، آسیب به مصرف کنندگان محصولات آبیاری شده با فاضلاب، تهدید سلامت جامعه آسیب به حیوانات می شود.

آسیب به کارگران :

کارگران مزارع کشاورزی که با فاضلاب آبیاری می شود در معرض بیماریهایی نظیر آلودگی به کرم آسکاریس، آلودگی به کرم قلابدار، بیماری سل (مایکوباکتریوم توبرکلوزیس و مایکوباکتریوم بویس)، وبا، حصبه، اسهالهای باکتریایی و ویروسی و هپاتیت A می باشند.

آسیب به مصرف کننده و سلامت جامعه:

بیماری هایی که از طریق محصولات کشاورزی آبیاری شده با فاضلاب به انسان منتقل می گردد اغلب شامل مواردی مانند بردیازیس، آلودگی به کرم آسکاریس، بیماری سل (مایکوباکتریوم توبرکلوزیس و ایکوباکتریوم بویس)، وبا، حصبه، اسهال های باکتریایی و ویروسی و هپاتیت A است. استفاده از فاضلاب تصفیه نشده برای آبیاری مزارع کشاورزی ممنوع است.

معیار و موانع لازم برای استفاده از پساب در کشاورزی باید مطابق استاندارد ملی ۲۱۸۷۲ طرح های استفاده از فاضلاب تصفیه شده برای آبیاری باشد.

مدیریت افراد در تماس

مشخص کردن افراد در تماس

هدف از انجام مداخلات بهداشت عمومی و مدیریت افراد در تماس ، کاهش خطر انتقال عفونت و پیشگیری از بروز موارد جدید بیماری در کسانی است که طی دوره عفونت زایی هیپاتیت A با فرد مبتلا به این بیماری تماس دارند.

تعریف مورد تماس

□ فهرست زیر لیستی عمومی از افرادی است که اگر در طول دوره عفونت زایی با بیمار مبتلا به هیپاتیت A مواجهه داشته باشند، به عنوان موارد تماس در نظر گرفته می شوند:

1. بستگان درجه ۱ بیمار و افرادی که با وی زیر یک سقف زندگی می کنند و به عبارتی از امکانات اولیه خانه از جمله سرویس های بهداشتی به صورت مشترک استفاده می کنند
2. شریک جنسی فرد مبتلا
3. افرادی که از غذا و نوشیدنی های آماده برای مصرف تهیه شده توسط بیمار خورده اند
4. اگر بیمار از پوشک استفاده می کند، افرادی که مراقبت مستقیم از بیمار را به عهده دارند
5. اگر فرد مبتلا به مهد کودک یا پیش دبستانی می رود، سایر کودکان و بزرگسالان در همان کلاس یا همان گروه مراقبتی، یا افرادی که از توالت مشترک استفاده می کنند ممکن است مانند افراد خانواده در نظر گرفته شوند
6. افرادی که از لوازم شخصی مشترک با بیمار استفاده کرده اند
7. سوء مصرف کنندگان مواد که وسایل و متعلقات مربوط به مصرف مواد را به صورت مشترک با بیمار استفاده کرده اند

نکته :

در صورتی که موارد تماس اطلاعات دقیقی از سابقه قبلی ابتلا با واکسیناسیون هیپاتیت A نمی دهند یا مستندات و مشاهدات قابل اعتمادی در این زمینه در دسترس نمی باشد، پیشنهاد می شود افراد هم خانه و سایر موارد تماسی که طی دو هفته بیمار با وی در تماس بوده اند، پروفیلاکسی پس از تماس دریافت کنند.

پروفیلاکسی پیش از تماس

- برای پیشگیری پیش از تماس در موارد مسافرت به مناطق آندمیک و قبل از سفر در **کودکان زیر یک سال** از ایمونوگلوبین 0.02 mg/kg به صورت تک دوز استفاده میشود که باید تزریق عمقی عضلانی صورت بگیرد.
- این روش تا ۳ ماه ایمنی ایجاد می کند.
- توصیه شده است که در صورت مسافرت های طولانی تر قبل از سفر ایمونوگلوبین 0.06 mg/kg استفاده کرده و هر ۵ ماه این تزریق تکرار شود.
- برای پیشگیری پیش از تماس در موارد مسافرت به مناطق آندمیک و قبل از سفر در افراد **یک تا ۴۰ سال** از تزریق واکسن هپاتیت A استفاده شود.

پروفیلاکسی پس از تماس

- پروفیلاکسی پس از تماس برای پیشگیری پس از تماس در افراد ۱-۴۰ ساله تزریق یک دوز واکسن کافی است.
- برای بچه های زیر یک سال، افراد با نقص ایمنی، افرادی که دچار بیماری مزمن کبدی هستند، افراد بالای ۴۰ سال و در موارد کنتراندیکاسیون (منع) تزریق واکسن، ایمونوگلوبین 2000 mg/kg به صورت تک دوز تزریق می شود.
- تماس های خانگی و جنسی باید در اسرع وقت پروفیلاکسی بگیرند.
- در ارتباط با همکلاسی و همکاران اگر ارتباط نزدیک وجود نداشته باشد پرو فیلاکسی لازم نیست.
- در موارد طغیان در مراکز نگهداری کودکان پروفیلاکسی پس از تماس با واکسن هپاتیت A یا ایمونوگلوبولین (IG) طی ۲ هفته پس از تماس با عامل خطر بطور مؤثری از عفونت با ویروس هپاتیت A پیشگیری می کند.
- اثر بخشی ایمونوگلوبولین یا واکسن در صورت تجویز به فاصله زمانی بیش از ۲ هفته پس از مواجهه ثابت نشده است.

موارد تماس باید در خصوص موارد زیر آموزش داده شوند:

- آشنایی با بیماری و راههای انتقال عفونت
- خطر ابتلا به عفونت و ضرورت دریافت پروفیلاکسی پس از تماس به ویژه در گروههای در معرض خطر
- خودارزیابی از نظر علائم و نشانه های ابتلا به هپاتیت به مدت ۵۰ روز پس از تماس و مراجعه جهت دریافت مراقبت های لازم در صورت بروز علائم و در همان مراحل اولیه
- به والدین خردسالان و کودکان کم سن و سال یادآوری شود که ممکن است ابتلا به بیماری در کودکان با زردی همراه نباشد.
- آموزش هایی در خصوص رعایت دقیق اصول بهداشتی به ویژه در خصوص شستشوی صحیح دستها پس از رفتن به توالت و تعویض پوشک
- به خصوص در تهیه کنندگان مواد غذایی آموزش این نکته مهم است که پس از تماس با بیمار مرتب خود را از نظر علائم هپاتیت ارزیابی کنند و در صورت بروز علائم ابتلا در همان مراحل اولیه جهت دریافت مراقبت های لازم به مراکز ارائه خدمات سلامت مراجعه نمایند.
- به موارد تماسی از قبیل تهیه کنندگان مواد غذایی و کارکنان سایر مشاغل پرخطر که با مورد هپاتیت A مواجهه داشته اند (به عنوان مثال سابقه مصرف سالاد تهیه شده توسط بیمار را دارند) آموزش داده شود که باید به صورت داوطلبانه از موقعیت هایی که ممکن است دیگران را در معرض خطر بالقوه عفونت با ویروس هپاتیت A دهد خارج شوند.

جداسازی و محدود کردن موارد در تماس :

- موارد در تماس مشمول جداسازی های شدید نیستند.
- در بهترین حالت به موارد تماس توصیه میشود که به طور داوطلبانه و تا زمان اتمام طول دوره کمون از محل کار خارج شوند و رفتارهای پرخطر و یا فعالیت های کاری خود را محدود کنند و یا اگر مبتلا به بیماری شدند تا اتمام طول دوره عفونت زایی این اقدامات را انجام دهند.
- لازم است ارزیابی خطر به صورت فردی و به منظور اطلاع رسانی به موارد تماس انجام گیرد و در مورد احتمال عفونت و تهدیدی که ممکن است آنها برای دیگران ایجاد کنند هشدار داده شود.
- پروفیلاکسی پس از تماس در افراد واجد شرایط اگر به موقع انجام شود، احتمال اینکه موارد تماس به بیماری مبتلا شوند را به حداقل می رساند.

1. موارد بدون علامت بیماری
2. وقوع بیماری در مهدکودک
3. وقوع بیماری در مدرسه ، بیمارستان ، یا محل کار
4. وقوع بیماری در تهیه کنندگان مواد غذایی

موارد بدون علامت بیماری:

در مواجهه با موارد مشکوکی که به عنوان موارد عفونی در نظر گرفته شده ولی بدون علامت هستند، مانند کودکان زیر ۵ سال مدیریت بیمار باید در چند جنبه انجام شود:

1. تحت نظر گرفتن بیمار

2. انجام پروفیلاکسی پس از تماس، برای موارد تماسی که اندیکاسیون دریافت پروفیلاکسی دارند (به عنوان مثال مدیریت موارد تماس در مهد کودکها)

□ رعایت دقیق اصول بهداشتی در طول دوره ای که شک به عفونت زایی مطرح است افراد در تماس مستقیم با بیمار باید احتیاطهای استاندارد را رعایت نمایند. اختلال در تست های عملکردی کبد می تواند معیاری برای عفونت زایی باشد ولی باید این نکته را در نظر داشت که در موارد خفیف بیماری اغلب این تستها تغییری نمی کنند. در شرایط وقوع طغیان انتخاب تستهای تشخیصی برای تأیید موارد بدون علامت باید با نظر افراد خبره انجام شود و باید در نظر داشت که هدف اصلی مدیریت موارد در تماس بر اساس ارزیابی ریسک فردی است.

وقوع بیماری در مهد کودک :

با توجه به اینکه **کودکان مبتلا به هپاتیت A** در اکثر موارد بدون علامت هستند، بروز بیماری در کارکنان مهد کودک یا موارد تماس خانگی اغلب اولین (و حتی تنها) نشانه طغیان هپاتیت A در مهد کودک است. لازم است برای هر مورد شناسایی شده هپاتیت A مدت زمان ممنوعیت حضور در محل کار در نظر گرفته شود.

❖ در صورت وقوع هپاتیت A به صورت تک موردی باید:

- در دوره عفونت زایی و فقط به موارد تماس همکلاسی با مورد اولیه (Index case) ایمونوگلوبولین تزریق شود.
- برای والدین و نیز کارکنانی که مسئولیت مراقبت از کودکان در سایر گروهها را به عهده دارند، آموزش ها و توصیه های لازم ارائه شود

❖ در صورت وقوع طغیان هپاتیت A باید:

- به تمام کارکنان و کودکان آن مهد کودک و نیز اعضاء خانواده کودکانی که پوشک می شوند و سابقه ابتلای قبلی به هپاتیت A ندارند، ایمونوگلوبولین تزریق شود.

طغیان هپاتیت A در مهد کودک

طغیان هپاتیت A در مهد کودک زمانی است که :

- هپاتیت A در ۲ نفر یا بیشتر از کودکان یا کارکنان مهد کودک بروز کند. (بدون هیچ منبع مواجهه قابل قبول دیگری) یا
- هپاتیت A در ۲ نفر یا بیشتر از افراد خانواده هایی که از لحاظ اپیدمیولوژیکی با مهد کودک در ارتباط هستند بروز کند. (بدون هیچ منبع مواجهه قابل قبول دیگری)
- به منظور شناسایی سریع موارد جدید عفونت، کارکنان بهداشتی باید تا مدت ۵۰ روز پس از شناسایی آخرین فرد مبتلا، برنامه مراقبت بروز بیماری شبیه هپاتیت را در خانواده هایی که با این مهد ارتباط دارند ادامه دهند. در این شرایط خانوارها باید آموزش های لازم را فرا گرفته و توجیه شوند که در صورت بروز علائم احتمالی مراتب را سریع به کارکنان بهداشتی گزارش نمایند
- نقش اساسی رعایت دقیق بهداشت فردی (به خصوص شستشوی دست ها) باید برای کارکنان مهد کودک مرور شود. کارکنان درگیر در تهیه غذا، نبایستی در طی همان شیفت یا روز کاری اقدام به تعویض پوشک بچه ها نمایند.
- پیشنهاد می شود مراکزی که درگیر طغیان هستند تا مدت ۵۰ روز پس از وقوع آخرین مورد بیماری کودک جدید پذیرش نکنند مگر اینکه کودک قبل از پذیرش ایمونوگلوبولین دریافت کند، همچنین در طول این دوره باید از انتقال کودکان به سایر مراکز نگهداری و مراقبت نیز خودداری گردد. در کلاس هایی که درگیر طغیان شده اند تمام سطوح و اسباب بازی ها باید بطور روزانه تمیز و سالم سازی شوند. اسباب بازی هایی که قابلیت شستشو ندارند باید بطور موقت از کلاسها و دسترس کودکان برداشته شوند.

وقوع بیماری در مدرسه ، بیمارستان ، یا محل کار

- در صورتی که در یک مدرسه یا محل کار، تنها یک مورد هیپاتیت A دیده شده و منبع عفونت نیز در بیرون از مدرسه یا محل کار باشد، پروفیلاکسی پس از تماس به طور روتین اندیکاسیون ندارد.
- به همین ترتیب در صورت بستری یک بیمار مبتلا به هیپاتیت A در بیمارستان، نیاز به انجام پروفیلاکسی پس از تماس در کارکنان نمی باشد، توصیه می شود در زمان مراقبت از بیمار و ارائه خدمات سلامت مراقبت برای وی، اصول بهداشتی و احتیاطات استاندارد به دقت رعایت شوند.
- در صورتی که بررسی های اپیدمیولوژیک نشان دهنده انتقال بین فردی بین دانش آموزان، بیماران، بیمار و کارکنان در یک مدرسه یا یک بیمارستان باشد، انجام پروفیلاکسی پس از تماس برای موارد در تماس مستقیم با مورد اولیه توصیه میشود.
- همچنین این گونه چرخش بیماری نشان دهنده نیاز به بکارگیری بهتر و بیشتر روش های محافظتی و اقدامات بهداشتی می باشد.
- زمانی که اولین مورد مبتلا به هیپاتیت A (Index case) یکی از کارکنان ارائه دهنده خدمات سلامت باشد که از سایر منابع آلوده شده است، باید به منظور بررسی خطر در سایر کارکنان و بیماران مراحل ارزیابی خطر شامل بازرسی اقدامات کنترل عفونت، بررسی نوع مراقبتی که ارائه می شود (تغذیه، توالت کردن و غیره)، اشتراک در تسهیلات غذاخوری / سرویس بهداشتی با سایر کارکنان، پتانسیل عفونت زایی بیمار (ابتلا به اسهال، مرحله عفونت) به دقت انجام شود.
- ممکن است برای کارکنان و بیماران که ایمنی ندارند، پروفیلاکسی پس از تماس مورد نیاز باشد.

وقوع بیماری در تهیه کنندگان مواد غذایی

- متصدیان مواد غذایی بواسطه شغل شان در معرض خطر بیشتری برای ابتلا به عفونت هپاتیت A نیستند، اما به واسطه نقش مهم شان در انتقال هپاتیت A به صورت منتقله از مواد غذایی با یک منبع مشترک مورد توجه هستند.
- بیشتر تهیه کنندگان مواد غذایی مبتلا به هپاتیت A ویروس را به دیگران انتقال نمیدهند.
- پاسخ بهداشت عمومی بر اساس یک ارزیابی خطر دقیق و مورد به مورد می باشد و به همین جهت ممکن است نیاز باشد بازدیدهای مستقیم نظارتی از محل تهیه و توزیع مواد غذایی (بوسیله مأموران بهداشت محیط)، اعتباربخشی مستقل اقدامات بهداشتی، بررسی جزء به جزء فرایندهای جاری و مستندات انجام شود.
- در این ارزیابی ها باید ضمن رعایت ملاحظات رسانه ای و سیاسی، تخمینی از تعداد افرادی که بالقوه با بیمار مواجهه یافته به شکل شدید یا بدون علامت بیماری به دست آید.

در صورت وقوع هیپاتیت A در یکی از کارکنان یک مرکز تهیه و توزیع مواد غذایی یک برنامه اقدام خوب باید موارد زیر را شامل شود:

- بازرسی و نظارت بر فرایند دستکاری و تهیه مواد غذایی در تمام شیفت‌های کاری بر مبنای معمول
- برنامه های آموزشی در زمینه بهداشت فردی و نظارت بر روش شستشوی صحیح دستها
- تهیه و اجرای برنامه مدیریت عملکرد کارکنان در زمینه رعایت اصول بهداشتی از جمله شستن دستها هنگام ورود به محل تهیه غذا و بیرون آمدن از سرویس بهداشتی
- کنترل پیوسته و روزانه تسهیلات شستشوی دست از نظر کفایت منابع و ذخایر مورد نیاز و نگهداری نتایج ثبت شده
- طراحی وظایف و اقدامات پرخطر دستکاری مواد غذایی به ویژه در مورد غذاهای آماده برای مصرف به صورتی که دستکاری مستقیم مواد غذایی و خطر آلودگی به حداقل برسد
- ترغیب و تشویق کارکنان به گزارش نمودن بیماری خود و عدم حضور در محل کار در صورت بروز علائمی که می تواند نشانه یک بیماری واگیر باشد (به عنوان مثال اسهال یا استفراغ)

پیگیری مشتریان باید مد نظر قرار داشته باشد چنانچه:

- فرد تهیه کننده مواد غذایی، در دوره عفونت زایی، مواد غذایی که قبل از مصرف پخته نمیشوند را مستقیماً دستکاری کرده باشد،
و
- دچار اسهال بوده یا از بهداشت فردی نامناسبی برخوردار باشد،
و
- می توان مشتریان را طی ۲ هفته پس از مواجهه شناسایی و برای آنها درمان پیشگیری پس از تماس ارائه نمود

□ در مؤسسات و مراکزی که ممکن است مواجهه های متعددی در بین مصرف کنندگان رخ داده باشد، باید درمان پیشگیری پس از تماس در نظر گرفته شود. تهیه کنندگان مواد غذایی مبتلا به هپاتیت A می توانند از طریق مواد غذایی آلوده و احتمالاً ظروف یا سطوح، ویروس هپاتیت A را به مشتریان یا سایر همکاران خود منتقل کنند. چنانچه ارزیابی های انجام شده در مرکز تهیه مواد غذایی که مورد مبتلا به هپاتیت A در آن مشاهده شده است حاکی از آن باشد که سایر کارکنان به دلیل خوردن غذای آماده شده توسط فرد بیمار یا به دلیل استفاده از سرویس بهداشتی یا محل شستشوی دست به صورت مشترک با وی در معرض خطر ابتلا به هپاتیت A هستند، باید برای افرادی که ایمن نیستند درمان پیشگیری پس از تماس انجام شود.

اطلاع رسانی خطر به مشتریان

شناسایی تمام کسانی که ممکن است سابقه مواجهه با غذای تهیه شده توسط فرد بیمار داشته باشند می تواند کار مشکلی باشد. بنابر این مهم این است که میزان خطر در مصرف کنندگان از طریق انجام ارزیابی خطر در فرد بیمار بررسی شود. در صورتی که عامل خطری در این خصوص شناسایی شد، ۲ دلیل اولیه برای اطلاع رسانی و آگاهی دادن به مشتریان وجود دارد:

- انجام پرو فیلاکسی پس از تماس و پیشگیری از بروز بیماری در افرادی که بالقوه مواجهه یافته اند
- هشدار و آموزش به افرادی که ممکن است در حال حاضر در دوره انتقالی بیماری باشند به جهت تسهیل در روند امکان تشخیص سریع بیماری در این افراد و همچنین پیشگیری از انتقال عفونت به سایرین و بروز موارد جدید بیماری

❖ این اقدامات را در مراکزی مانند مدارس، مهدکودکها یا سایر مراکز تجمعی مشابه که گروههای در معرض خطر متمرکز و به راحتی در دسترس هستند می توان به سادگی اجرایی نمود ولی در مورد رستورانها، مغازه های ساندویچ فروشی و سایر مراکز مشابه ممکن است نیاز باشد برای اطلاع رسانی به مصرف کنندگان از روشهای دیگری استفاده شود. کارکنان مرکز تهیه و توزیع مواد غذایی مورد نظر نیز باید در خصوص مسئولیت هایشان در زمینه محافظت از سلامت عمومی و نیاز به همکاری در اطلاع رسانی های عمومی مشاوره شوند

اطلاع رسانی خطر به عموم مردم

پس از انجام یک ارزیابی خطر دقیق، تیم سلامت می تواند در مورد محل فروش مواد غذایی یا آلودگی دست اندرکاران مرکز اقدام به اطلاع رسانی دست اندرکاران مرکز اقدام به اطلاع رسانی عمومی نماید چنانچه:

- مستنداتی در خصوص بروز عفونت در سایر کارکنان یا مشتریان مرکز مورد نظر وجود داشته باشد؛

و

- نگرانی های قابل توجهی در خصوص ایمنی مواد غذایی (Food safety) وجود داشته باشد؛

و

- تماس با مصرف کنندگان مواد غذایی طی ۲ هفته پس از مواجهه به سادگی امکان پذیر نباشد.

طغیان های با منبع مشترک غیر مرتبط با تهیه غذا باید به صورت شفاف اعلام شوند.

در صورت تصمیم به Risk communication و اطلاع رسانی خطر به صورت عمومی، تیم سلامت باید حتما اصول و قوانین Risk

communication را رعایت نموده و مراتب با هماهنگی مسئولین ارشد مرتبط در حوزه دانشگاه/ دانشکده انجام شود.

اصول عمومی برای تصمیم گیری

نکات اصلی برای تصمیم گیری در مورد مدیریت تماس افراد تهیه کننده غذای الوده به ویروس هپاتیت A بستگی دارد به اینکه:

- اگر فرد مبتلا در طول دوره عفونت زایی مشغول به کار بوده و با غذاهای آماده برای مصرف که ریسک بالای آلودگی دارند در تماس بوده است
- اگر مشتریان یا کارکنان مواجهه های مکرر داشته اند
- اگر فرد اقدامات بهداشتی خوبی داشته و در طول دوره عفونت زایی دچار اسهال نبوده است
- اگر کارکنان مرکز تهیه غذا به خوبی آموزش دیده و سیستم موثر و کارایی برای کنترل مخاطرات برقرار میباشد
- اگر مشتریان و موارد تماس را می توان طی ۲ هفته شناسایی و با آنها تماس گرفت

اصول عمومی برای تصمیم گیری

استانداردهای بهداشتی مناسب شامل موارد زیر می باشد:

- همیشه از دستکش یا ظروف به طور مناسب استفاده شود
- در صورت قطع پروسه آماده سازی غذا دستکش ها تعویض شوند
- بعد از توالت و قبل از تهیه غذا دست ها به دقت شسته شوند
- دسترسی کافی به توالت‌های بهداشتی و تمیز وجود داشته باشد
- برنامه آموزشی تایید شده ای اجرا و سیستم کنترل مخاطرات مورد تأییدی نیز پیاده سازی شده باشد
- سرویس های شستشوی دست تمیز، حاوی ذخایر مناسبی از صابون و حوله یکبار مصرف، در دسترس و قابل استفاده باشند
- غذا به میزان کافی حرارت دیده یا در یخچال نگهداری شده و به مدت طولانی در محیط بیرون قرار نگیرد
- سطوح بطور منظم تمیز و پاکسازی شوند

- ✓ موقعیت های پرخطر زمانی به وجود می آیند که سابقه مواجهه های متعدد با کارکنان یا مشتریان وجود داشته و همچنین استانداردهای بهداشتی مرکز تهیه غذا یا فرد تهیه کننده غذا نیز زیر سوال برود که در این شرایط باید در خصوص اجرای مداخلات پیشگیری گسترده برنامه ریزی و اقدام شود.
- ✓ اگر شواهدی از عفونت در سایر کارکنان یا مشتریان وجود دارد، صرف نظر از چگونگی استانداردهای بهداشتی در مرکز یا کارکنان، باید ارزیابی خطر برای عموم جامعه مجدداً اجرا و ارزیابی کاملی از محل نیز به عمل آید.
- ✓ سناریوهای همراه با خطر کم انتقال مداوم عفونت زمانی است که هیچ شواهدی از نقض بهداشتی (از قبیل موارد آلودگی متقابل و غیره) و انتقال ویروس هپاتیت A به سایرین وجود ندارد.

در همه موارد باید:

- دیگر تهیه کنندگان غذا به جهت مشخص شدن ابتلای قبلی یا اخیر به هپاتیت A و اینکه آیا به صورت محلی مبتلا شده اند یا خیر بررسی شوند
- بازرسی های گذشته مجدداً بررسی و اظهارات ارائه شده در مصاحبه ها نیز تأیید شوند.
- پتانسیل ایجاد وقفه در عملکرد مناسب به دقت ارزیابی شود.
- کارکنانی که در معرض خطر ابتلا به هپاتیت A هستند به مدت یک دوره کمون (۵۰ روز) بعد از آخرین مواجهه ایشان با مورد مبتلا، کنترل شوند.

❖ در اغلب موارد به دلیل اینکه در دوره عفونت زایی، عفونت با ویروس HAV در فرد اولیه تشخیص و گزارش نشده است و یا اینکه اقدام انجام شده توسط فرد آلوده در مراحل تهیه و دست کاری غذا به اشتباه به عنوان یک اقدام کم خطر از نظر انتقال ویروس هپاتیت A طبقه بندی شده است، زمان مناسب برای انجام پرو فیلاکسی پس از تماس در افراد مواجهه یافته از دست رفته است، لذا بعد از شروع موارد ثانویه بیماری نباید به افراد مواجهه یافته درمان پیشگیری پس از تماس داده شود زیرا فرصت دو هفته ای برای درمان پروفیلاکسی مؤثر سپری شده است، مگر در شرایطی که موردی از بیماری در سایر تهیه کنندگان شناسایی شده باشد که علائم وی دیرتر شروع شده است.

برنامه نظام مراقبت هیاتیت E

کلیات هپاتیت E

- ✓ بیماری هپاتیت E یکی از مشکلات بهداشت عمومی در جهان و به خصوص در کشورهای در حال توسعه می باشد.
- ✓ عامل ایجاد این بیماری، ویروس هپاتیت E (HEV)، ویروسی فاقد پوشینه و دارای ژنوم RNA تک رشته ای مثبت است
- ✓ این ویروس در خانواده هپا ویریده و در ۸ ژنوتایپ طبقه بندی گردیده است که ۵ ژنوتایپ از این ۸ ژنوتایپ می تواند موجب عفونت در انسان گردد (ژنوتایپهای ۱ تا ۴ و ۷).
- ✓ ژنوتایپ نوع ۱ ویروس هپاتیت E ژنوتایپ غالب در عفونت های اپیدمیک و آندمیک مرتبط با HEV در آسیا و آفریقا است، در مقابل ژنوتایپ ۲ ویروس هپاتیت E در آفریقای غربی و مناطقی از آمریکای لاتین نظیر مکزیک آندمیک است.
- ✓ راه انتقال این ژنوتایپ اساساً مدفوعی-دهانی است که عمدتاً از طریق آب آلوده و عدم رعایت بهداشت صورت می گیرد.
- ✓ در مناطق گرمسیری ژنوتایپ ۱ و ۲ وجود داشته و موجب ۳ میلیون مورد علامت دار می گردد که منجر به ۵۶۰۰۰ مورد مرگ در هر سال می گردد.
- ✓ این عفونتها در غالب طغیانها اتفاق می افتد و بوسیله آب آلوده انتقال می یابد.
- ✓ هیچ منبع حیوانی برای ژنوتایپ ۱ و ۲ شناخته نشده است
- ✓ به همین ترتیب عفونتهایی از ژنوتایپ ۴ این ویروس توسط گوشت خوک منتقل می شود که در آسیا شایع است و فقط موارد خیلی نادری از آن به صورت بومی در اروپا مشاهده شده است.
- ✓ علاوه بر گوشت خوک، میوه ها و سبزیجات آلوده به مدفوع یا کودهای آلوده تهیه شده از مدفوع خوک نیز ممکن است منبع بالقوه عفونت HEV باشد.
- ✓ ویروس هپاتیت E می تواند در بافت نرم تنان و غذاهای دریایی انباشته شده و لذا به عنوان منبع بالقوه انتقال HEV باشند
- ✓ در موارد نادر هپاتیت E می تواند حاد بوده و منجر به هپاتیت برق آسا (فولمینانت) گردد که این بیماران در معرض خطر مرگ هستند.
- ✓ زنان باردار مبتلا به هپاتیت E به ویژه زنانی که در سه ماهه دوم یا سوم بارداری هستند در معرض خطر فزاینده بروز نارسایی حاد کبدی و همچنین مرگ ناشی از این بیماری قرار دارند.
- ✓ میزان مرگ ناشی از ابتلا به هپاتیت E در سه ماهه سوم بارداری می تواند تا ۲۰-۲۵٪ نیز باشد.

روش انتقال بیماری

روش انتقال بیماری اصلی ترین راه انتقال HEV روش دهانی- مدفوعی است که عموماً به دنبال الودگی متنوعی آب آشامیدنی اتفاق می افتد. در واقع ریسک فاکتورهای اصلی انتقال هپاتیت E با ضعف یا اختلال در سیستم جمع آوری فاضلاب مرتبط می باشند. مناطق که تحت تاثیر باران های سیل آسا و سیل قرار می گیرند بدلیل تخریب سیستم های آبرسانی و نفوذ فاضلاب به آب آشامیدنی در معرض بروز طغیان بیماری هپاتیت E می باشند.

انتقال انسان به انسان این عفونت نادر است و تماس های نزدیک به عنوان ریسک فاکتور انتقال در نظر گرفته نمی شوند.

❖ سایر روش های انتقال این ویروس که در نسبت بسیار کمتری از موارد بالینی بیماری شناسایی شده است عبارتند از:

- مصرف گوشت کم پخت یا فراورده های گوشتی تهیه شده از حیوانات آلوده به ویروس (مانند کبد خوک)
- انتقال از طریق فراورده های خونی آلوده که در برخی از کشورها گزارش شده است.
- انتقال عمودی از مادر باردار به نوزاد
- انتقال از مادر به جنین اغلب رخ می دهد و در کشورهای با شیوع بالای هپاتیت E این بیماری نقش عمده ای در مرگ جنین و مرگ و میر نوزادان دارد.

بیماری زایی ، علائم و یافته های بالینی بیماری

➤ در مناطقی که HEV از شیوع پایینی برخوردار است به طور معمول فقط در افرادی که سابقه سفر به مناطق با شیوع بالای این عفونت را دارند یا در صورتی که در ارزیابی های انجام شده مستنداتی دال بر ابتلا به سایر انواع هپاتیت های ویروسی یافت نشود، احتمال ابتلا به هپاتیت ناشی از HEV در نظر گرفته میشود.

➤ طول دوره کمون بین ۲-۱۰ هفته و میانگین آن ۵-۶ هفته است.

➤ ترشح ویروس در مدفوع از چند روز قبل از شروع علائم تا ۳-۴ هفته پس از بروز بیماری ادامه دارد.

➤ در مناطقی که HEV از شیوع بالایی برخوردار است شکل علامت دار عفونت با این ویروس بیشتر در بالغین جوان سنین ۱۵-۴۰ سال مشاهده می شود.

➤ میزان بروز بیماری در بالغین بیشتر از کودکان است.

➤ کودکان مبتلا عموماً یا فاقد علائم بالینی هستند یا عفونت به شکل بیماری خفیف و بدون تابلو زردی تظاهر می کند که معمولاً هم تشخیص داده نمیشود.

➤ هپاتیت E به صورت بالینی قابل افتراق از سایر انواع هپاتیت نمی باشد.

علائم و یافته های بالینی به طور معمول عبارتند از:

- بیماری در مراحل اولیه همراه با تب خفیف، کاهش اشتها، تهوع و استفراغ بوده و ممکن است تا چند روز هم تداوم داشته باشد.
 - در برخی از افراد ممکن است علائم درد شکمی، خارش (همراه با ضایعات پوستی)، راش جلدی یا درد مفاصل نیز بروز کند.
 - اولین یافته بالینی عموماً ادرار تیره و سپس مدفوع کم رنگ یا بی رنگ می باشد.
 - ممکن است برخی از بیماران دچار زردی واضح نشوند ولی در مواردی بیماری با زردی در پوست و سفید چشم ها همراه می شود.
 - در معاینه بیماران بزرگی کبد(هپاتومگالی و حساسیت در لمس ناحیه کبد ممکن است یافت شود.
 - در ۱۰-۱۵٪ بیماران بزرگی طحال (اسپلنومگالی) دیده میشود.
 - در موارد نادری هپاتیت E حاد می تواند به بیماری شدید و در نتیجه هپاتیت فولمینانت (نارسایی حاد کبد) منجر شود که این بیماران در معرض خطر مرگ می باشند. در صورت ابتلا مادران باردار به هپاتیت E خطر وقوع هپاتیت فولمینانت بیشتر خواهد بود.
 - خطر نارسایی حاد کبد، مرگ جنین و مرگ و میر در مادران باردار مبتلا به هپاتیت E به ویژه در صورت ابتلا طی سه ماهه دوم و سوم بارداری افزایش می یابد
- به صورتی که ابتلا به هپاتیت E در سه ماهه سوم بارداری ممکن است در ۲۰-۲۵٪ موارد منجر به مرگ شود.

عوارض بیماری:

- با بالا رفتن سن مبتلایان، عوارض بیماری نیز افزایش می یابد.
- مهمترین عارضه، هپاتیت فولمینانت میباشد که به طور متوسط در ۱٪ بیماران دیده میشود.
- زنان باردار و بیماران مبتلا به بیماریهای مزمن کبدی در صورت ابتلا به هپاتیت E در معرض خطر ابتلا به هپاتیت شدید و نارسایی کبد هستند.
- در ۱۰-۲۵٪ بیماران هپاتیت کلستاتیک دیده می شود.
- ابتلا در دوران بارداری می تواند به سقط جنین منجر شود.
- **هپاتیت E منجر به هپاتیت مزمن نمی شود** با این حال مواردی از شکل مزمن عفونت HEV در افراد دچار ضعف سیستم ایمنی به ویژه افراد با سابقه پیوند عضو که تحت درمان با داروهای سرکوب گر ایمنی هستند به دنبال عفونت با ژنوتایپ ۳ یا ۴ HEV گزارش شده است که البته یافته شایعی نمی باشد.

اپیدمیولوژی و توزیع جغرافیایی بیماری

- تخمین زده می شود که سالانه حدود ۲۰ میلیون مورد عفونت HEV در سرتاسر جهان می دهد که منجر به بروز ۳/۳ میلیون مورد از شکل علامت دار بیماری هپاتیت E می گردد.
- بر اساس برآورد سازمان جهانی بهداشت هپاتیت E در سال ۲۰۱۵ موجب مرگ حدود ۴۴۰۰۰ مورد شده است.
- شیوع عفونت HEV در کشورهای در حال توسعه ای که آندمیک این بیماری بوده و سطح بهداشت نسبتا پایین تر است حدود ۵۰٪ برآورد شده است ولی در کشورهایی که این بیماری آندمیک نیست شیوع عفونت بین ۱-۲۰٪ متغیر می باشد.
- مطالعات مختلفی در خصوص بررسی شیوع هپاتیت E در ایران انجام شده است. نتایج یک مطالعه سیستماتیک در سال ۲۰۱۶ شیوع هپاتیت E را در ایران ۱۰٪ نشان داده است. مطالعات اپیدمیولوژیکی موجود در مناطق مختلف ایران نشان داده است که میزان شیوع HEV در کل جمعیت ۱۴/۲ - ۱/۱٪، در مصرف کنندگان تزریقی مواد مخدر ۲۲/۸ - ۶/۱٪، در افرادی که همودیالیز میشوند ۲۸/۳-۶/۳٪ و در افراد آلوده به سایر انواع ویروس های هپاتیت ۱۱/۳ - ۱/۶٪ می باشد.

تظاهرات خارج کبدی هپاتیت E

- عفونت با HEV ممکن است در مواردی با درگیری و علائم خارج کبدی نیز همراه شود.
- در برخی منابع ارتباط منابع ارتباط بین برخی اختلالات شامل سندرم گیلن باره، آمیوتروفی نورولوژیک، لنفوم، پانکراتیت، ترومبوسیتوپنی، مننژیت ویروسی، تیروئیدیت، میوکارдит، گلومرولونفریت، پورپورای هنوخ شوئن لاین " و میاستنی و با عفونت HEV گزارش شده است.
- عوارض عصبی مانند سندرم گیلن باره، فلج بلز، نوریت شبکه زیر بغل، میلیت عرضی حاد و مننگو انسفالیت حاد بیشتر به دنبال عفونت با HEV ژنوتیپ ۱ است
- ژنوتیپ ۳ این ویروس بیشتر باعث پلی رادیکولوپاتی، نوریت براکیال دو طرفه، آتاکسی و میوپاتی پروگزیمال می شود. گلومرولونفریت نیز در بیماران با عفونت مزمن گزارش شده است.

تشخیص آزمایشگاهی

- ✓ تشخیص قطعی هپاتیت E معمولاً بر اساس جداسازی IgM اختصاصی Anti-HEV از نمونه خون فرد بیمار می باشد اگرچه باید ذکر کرد که در ۲-۰.۳٪ بیماران نتیجه مثبت کاذب وجود دارد.
- ✓ طبق توصیه سازمان بهداشت جهانی در مناطقی که بیماری شایع است معمولاً انجام این تست کفایت می کند.
- ✓ تست تشخیصی دیگر شامل RT-PCR با هدف جداسازی RNA ویروس HEV در نمونه خون یا مدفوع می باشد. این تست بسیار حساس است و بیشتر در آزمایشگاه های تخصصی و به منظور پژوهش انجام می شود، به ویژه در مناطقی که هپاتیت E شایع نیست.
- ✓ RT-PCR همچنین در موارد عفونت مزمن HEV نیز کاربرد تشخیصی دارد.
- ✓ در زمان تشخیص بالینی بیماری معمولاً HEV RNA و Anti-HEV IgM قابل شناسایی هستند و به دنبال آن Anti-HEV IgG تولید میشود.
- ✓ HEV RNA عموماً پس از گذشت ۳ هفته از زمان تماس در خون قابل تشخیص است و ترشح ویروس در مدفوع تقریباً تا ۴-۶ هفته ادامه دارد.
- ✓ Anti-HEV IgM در ۴ هفته اول قابل تشخیص است.
- ✓ مثبت شدن تست Anti-HEV IgM به عنوان یک یافته مهم در تشخیص عفونت حاد HEV می باشد. Anti-HEV IgM برای مدت کوتاهی (تقریباً ۳-۴ ماه) مثبت باقی مانده و سپس غیرقابل تشخیص می گردد اما گاهی اوقات ممکن است این مدت زمان تا ۱ سال هم ادامه داشته باشد.
- ✓ Anti-HEV IgG به مدت طولانی تری در خون باقی می ماند ولی مدت دقیق آن نامشخص است. همچنین Anti-HEV IgG با گذشت زمان کاهش می یابد. با کاهش تیتر Anti-HEV IgG به مرور زمان، افراد در معرض ابتلا به عفونت مجدد قرار می گیرند

- ❖ هپاتیت E حاد در بیشتر موارد خودمحدود شونده است و نیاز به درمان خاصی غیر از های حمایتی نمی باشد و در واقع هیچ درمان اختصاصی که بتواند روند هپاتیت را تغییر دهد وجود ندارد.
- ❖ عموماً نیاز به بستری بیمار نمیباشد مگر در مورد را مبتلا به هپاتیت فولمینانت و نیز زنان باردار دارای علائم بالینی که باید در استان بستری شوند.
- ❖ نکته مهم در مراقبت از بیماران اجتناب از مصرف داروهای غیر ضروری است.
- ❖ استفاده از استامینوفن / پاراستامول و داروهای ضد تهوع در بیماران توصیه نمی شود.
- ❖ مطالعات نشان داده است که در افراد دچار ضعف سیستم ایمنی مبتلا به هپاتیت E مزمن، افراد مبتلا به شکل شدید بیماری، بیماران مبتلا به بیماریهای مزمن کبدی و نیز افراد با سابقه پیوند کبد، استفاده از داروی ضد ویروسی ریباویرین می تواند موثر باشد.
- ❖ در برخی شرایط خاص درمان با اینترفرون نیز موفقیت آمیز بوده است.
- ❖ در افراد دچار عارضه هپاتیت فولمینانت (برق آسا) ممکن است نیاز به پیوند کبد باشد.

- پیشگیری موثرترین رویکرد در برابر بیماری هپاتیت E و رعایت بهداشت فردی و محیطی بهترین روش پیشگیری است.
- حفظ استانداردهای کیفی منابع تأمین آب به همراه ایجاد سیستم های مناسب جمع آوری و دفع فاضلاب رویکردهای اصلی جهت کنترل و کاهش عفونت HEV در سطح جامعه می باشند.
- رعایت اصول بهداشت فردی و نیز اجتناب از مصرف آب یا یخی که نسبت به سلامت آن اطمینان نیست از موثرترین اقدامات جهت پیشگیری از ابتلا هر فرد به عفونت HEV میباشد.
- اگر چه خطر آلودگی مواد غذایی با ویروس هپاتیت E کمتر از ویروس هپاتیت A می باشد و طغیان های ناشی از هپاتیت E معمولاً به دنبال آلودگی آب اتفاق می افتد ولی محافظت مواد غذایی از آلودگی به ویژه در طول سفر باید رعایت گردد.
- بهتر است به مادران باردار توصیه شود در طول دوره بارداری از مسافرت به مناطق آندمیک اجتناب نمایند

واکسیناسیون و ایمونوپروپیلاکسی

در سال ۲۰۱۱ نوعی واکسن نو ترکیب برای پیشگیری از عفونت با HEV در چین ثبت شده است که این واکسن هنوز در کشورهای دیگر تصویب نشده است و استفاده نمی شود. بر اساس مطالعات انجام شده ایمنی غیرفعال می تواند در مدل های جهان - محافظتی داشته باشد و گاماگلوبین در کشورهایی که این بیماری اندمیک نیست موثر می باشد.

مدیریت اطلاعات و گزارش دهی موارد بیماری در نظام کشوری مراقبت هیپاتیت E

در نظام کشوری مراقبت هیپاتیت E گزارش دهی موارد بیماری به صورت **غیرفوری** بوده و کلیه موارد قطعی هیپاتیت E باید گزارش شوند. لازم است برای هر مورد ابتلا فرم بررسی تکمیل و سپس اطلاعات بیمار در فرم الکترونیکی مربوطه که در درگاه الکترونیکی مرکز مدیریت بیماریهای واگیر، اداره بیماریهای منتقله از آب و غذا قرار گرفته است، ثبت گردد.

نکته: در صورت وقوع طغیان هیپاتیت E در منطقه تحت پوشش، گزارش دهی طغیان باید به صورت آنی انجام شود

تعریف مورد

❖ عفونت حاد با ویروس هپاتیت E:

- معیارهای بالینی:

هر فرد دارای علائم بالینی سازگار با مورد هپاتیت حاد ویروسی **یا** منطبق با تظاهرات خارج کبدی شناخته شده HEV

- معیارهای آزمایشگاهی:

مثبت بودن نتیجه تست آنتی بادی اختصاصی برای HEV (IgM و IgG)

و / یا

مثبت بودن نتیجه تست بررسی نوکلئیک اسید HEV در نمونه سرم / پلاسما یا مدفوع

طبقه بندی مورد

❖ مورد مشکوک : کاربرد ندارد

❖ مورد محتمل : کاربرد ندارد

❖ مورد قطعی :

○ مورد قطعی آزمایشگاهی : فرد دارای معیارهای آزمایشگاهی مثبت ابتلا به عفونت HEV ، با یا بدون علائم بالینی

○ مورد قطعی اپیدمیولوژیک : فرد دارای علائم بالینی هپاتیت حاد که دارای ارتباط اپیدمیولوژیک با مورد قطعی آزمایشگاهی هپاتیت E باشد.

❖ ارتباط اپیدمیولوژیک : وقوع مورد هپاتیت مرتبط با طغیان هپاتیت E تأیید شده به روش آزمایشگاهی

□ عفونت مزمن با ویروس HEV

معیارهای آزمایشگاهی :

در صورتی که نتیجه تست بررسی نوکلئیک اسید ویروس HEV در پلاسما ، سرم یا مدفوع فردی به مدت بیش از ۳ ماه مثبت باقی بماند عفونت مزمن با HEV در نظر گرفته خواهد شد.