

Patient safety Newsletter

خبرنامه ایمنی بیمار

شماره ۵

مرداد ۱۴۰۳



تهیه کنندگان:

فرزانه ابوالحسنی - کارشناس ایمنی بیمار

زهرا کفایش - سوپروایزر آموزشی



در ادامه بررسی دستورالعملهای ایمنی بیمار در این شماره **دستورالعمل الزامات اخذ رضایت آگاهانه در پروسیجرهای تهاجمی** یادآوری میگردد:

پزشک باید قبل از انجام هرگونه اقدام درمانی و تشخیصی تهاجمی:

کلیه خطرات، منافع و عوارض احتمالی پروسیجر را به بیمار توضیح داده و سپس بیمار باید در حضور و با نظارت پرستار، برگه رضایت نامه را امضا نماید.

نکاتی که باید در فرایند اخذ رضایت آگاهانه، به بیمار گفته شود:

(۱) تشخیص یا مشکل اصلی

(۲) درجه عدم قطعیت تشخیص یا مشکل

(۳) خطرات توأم با درمان و یا راهکار

(۴) اطلاعاتی در خصوص زمان بهبودی مورد انتظار

(۵) نام، سمت، صلاحیت فنی و تجربه کادر ارائه کننده خدمات

(۶) هزینه‌های خدمت یا داروهای مورد نیاز

نکاتی در مورد اخذ رضایت آگاهانه از بیمار (از منظر ایمنی بیمار):

○ در تمامی اعمال جراحی و اقدامات تشخیصی درمانی تهاجمی، نیاز به اخذ رضایت آگاهانه می‌باشد.

○ اخذ رضایت از بیماران در شرایط زیر، الزامی نیست:

- وضعیت‌های تهدید کننده زندگی

- اختلالات هوشیاری

○ مدت اعتبار هر رضایت آگاهانه در مورد عمل جراحی یا پروسیجر تهاجمی، معادل با حداکثر ۳۰ روز می‌باشد.

○ هر لحظه ای که بیمار بخواهد، می‌تواند رضایت خود را پس بگیرد.

○ عموماً قبل از هر مداخله جدید درمانی، بایستی از بیمار، ولی و یا وابسته درجه یک وی، رضایت آگاهانه دریافت نمود.

مواردی که در ارزیابی اخذ رضایت آگاهانه از بیمار، چک می‌شوند:

۱. لیست اقدامات تشخیصی و درمانی تهاجمی

بیمارستان باید لیست پروسیجرهای تهاجمی را بر اساس نظر پزشکان متخصص هر رشته، نوع مراقبت و درمان‌ها، نوع مراجعین و همچنین به تفکیک هر بخش، تهیه نماید و به تایید ریاست بخش برساند.

۲. وجود برگه‌ی رضایت آگاهانه بیمار در پرونده پزشکی بیماران بستری

این برگه باید در پرونده بیماران بوده و شامل اطلاعاتی پیرامون کلیه خطرات، منافع و عوارض جانبی احتمالی هرگونه اقدام تهاجمی و درمان‌های جایگزین باشد و به امضای بیمار و یکی از بستگان درجه یک وی رسیده باشد.

### ۳. تایید بیماران در مصاحبه‌های تصادفی

در مصاحبه‌های تصادفی، بیماران باید آگاهی کافی خود از موارد لازم و همچنین امضای خود و یا شاهد را تایید نمایند.

اقدامات تشخیصی درمانی تهاجمی شامل چه مواردی می‌شود؟

- تمامی اعمال جراحی

- هرگونه پروسیجری که با بی‌حسی موضعی، بیهوشی عمومی، مراقبت پایش شده بیهوشی و تسکین، توأم باشد.

- بیوپسی

به عنوان مثال: مغز استخوان، کبد، کلیه، پروستات، مثانه، پستان، عضلات پوست و غیره

- آندوسکوپی

به عنوان مثال: کولونوسکوپی، برونکوسکوپی، سیستوسکوپی، گذاردن لوله نفروستومی و غیره

- پروسیجرهای تهاجمی رادیولوژی

به عنوان مثال: آنژیوگرافی، آنژیوپلاستی، بیوپسی زیر جلدی و غیره

- پروسیجرهای تهاجمی چشمی

به عنوان مثال: اقدامات مختلفی که با ایمپلنت توأم باشند.

- پروسیجرهای تهاجمی دهانی

به عنوان مثال: بیوپسی لثه و کشیدن دندان

- پروسیجرهای تهاجمی جراحی کودکان

به عنوان مثال: کشیدن ناخن فرو رفته

- تراکئوستومی

- کولپوسکوپی

- سنگ شکنی

- شیمی درمانی

- رادیوتراپی در بیماران آنکولوژی

- دیالیز خونی

- دیالیز صفاقی

- ختنه

- و غیره.

کلیه اقداماتی که جزو اقدامات تشخیصی درمانی تهاجمی محسوب می‌شوند، باید با کسب رضایت آگاهانه از بیمار، انجام گردند.

از بیمارانی که تحت برنامه‌های درمانی مکرر هستند، چند بار باید رضایت گرفت؟

## خبرنامه ایمنی بیمار

▪ بیمارانی که تحت برنامه‌های درمانی خاص (نظیر شیمی درمانی، ترانسفوزیون مکرر خون، دیالیز خونی و دیالیز صفاقی) هستند، به شرط ثابت ماندن شرایط زیر می‌توان یک بار در ابتدای دوره درمان، رضایت گرفت:

▪ شرایط بیمار

▪ نحوه درمان

▪ روش‌های درمانی جایگزین

▪ احتمال خطر و منافع ناشی از روش درمانی

▪ ظرفیت بیمار برای دادن رضایت تغییر نکند

▪ بیمار رضایت قبلی خود را پس نگیرد.

در چه شرایطی نیاز به اخذ رضایت آگاهانه از بیمار نیست؟

▪ پروفیلاکسی بیمار بعد از مواجهه

▪ پروفیلاکسی بیمار قبل /حین جراحی

▪ باز کردن راه وریدی محیطی، گذاردن لوله معده، تزریق وریدی و گذاردن سوند فولی، جزو پروسیجرهای تهاجمی محسوب نمی‌شوند و در نتیجه برای انجام این موارد، نیاز به اخذ رضایت بیمار نیست.

## ایمنی بیمار از حرف تا عمل



و طبق برنامه از بخشهای درمانی بازدید مدیریتی انجام در شرایط دوستانه صحبتها و مشکلات همکاران در خصوص بیمارستان شنیده شد همچنین در مورد خطاهای رخ داده و راههای پیشگیری از وقوع مجدد آن با همکاران گفتگو گردید کلاس آموزش ایمنی بیمار، آموزش احیای پیشرفته جهت کادر درمان و احیای پایه جهت پرسنل اداری و پشتیبانی برگزار گردید. کمیته خطا با حضور سرپرستاران محترم جهت RCA خطاهای رخ داده و در نظر گرفتن اقدامات اصلاحی برگزار و صورتجلسه آن در اختیار همکاران قرار گرفت.



طبق گزارش همکاران محترم به دنبال مشاوره جراحی جهت یکی از بیماران بستری برای بیمار آمفوتریسین بی لیپوزومال تجویز و دستیار اطفال بدون هماهنگی با آنها مربوطه و اطلاع به پرستار اقدام به Reorder مشاوره کرده و دستورات بدون توجه به نوع لیپوزومال به کاردکس منتقل می گردد پرستار شیفت بعد جهت تزریق دارو و بدون چک مجدد پرونده اقدام به تهیه دارو از سایر بخشها کرده و با رعایت احتیاطات مربوط به دارو آمفوتریسین بی به بیمار تزریق می شود بیمار دچار تب و لرز شدید شده و به دنبال ویزیت فردا صبح بیمار و بررسی وضعیت

بیمار توسط پزشک متوجه خطا در وارد کردن دستور آموتریسین بی به جای آموتریسین بی لیپوزومال شده و در واقع بیمار دوز ۱۰ برابر دارو را دریافت کرده است  
تعیین علل ریشه ای:

- ۱- عدم توجه دستیار به اصول صحیح ثبت دستورات
- ۲- عدم اطلاع رسانی دستیار اطفال به اتند مربوطه جهت Reorder دستورات
- ۳- عدم آموزش داروخانه به پرستاران در مورد وجود نوع لیپوزومال آموتریسین بی
- ۴- عدم توجه به ۷ راه صحیح دارودهی
- ۵- عدم توجه به تکنیک کیس متد
- ۶- عدم توجه مسئول شیفت به چک مجدد دستورات
- ۷- عدم توجه پرستار هنگام وارد کردن دستورات به کاردکس
- ۸- عدم وجود داروخانه در تمام ساعات جهت تحویل دارو



درس آموخته ها در یک سازمان موفق، جزئی جدانشدنی از فرایندهای کاری است. افراد در سازمان شما، هر لحظه مشغول انجام فعالیت های متنوعی هستند؛ فعالیت هایی که در



قالب فرایندها و وظایف روزمره تعریف شده اند. دست و پنجه نرم کردن با مشکلات متنوعی که در اجرای موفق این فعالیت ها وجود دارد، موجب می شود افراد چیزهای جدیدی یاد بگیرند. اگر این چیزهای جدید را در ابتدای فعالیت می دانستند سریعتر، کم هزینه تر و راحت تر آن را به انجام می رساندند. به این موارد درس آموخته گفته می شود.

**همکاران محترم اتاق عمل ، در زمان استفاده از کوتر در اتاق عمل به موارد ذیل دقت نمایید:**

- ۱- محل نصب پلیت کوتر را با همفکری تیم جراحی مشخص نماید
- ۲- محل نصب پلیت تمیز ، بی مو، عضلانی ، با حداکثر سطح تماس باشد. پلیت بر روی نواحی استخوانی و رگ خونی بزرگ بسته نشود
- ۳- اجزای فلزی مانند انگشتر، گردنبند و .... قبل از عمل از بیمار جدا شوند در صورت عدم امکان جداسازی ، بصورت مناسب عایق شوند.
- ۴- استفاده از پلیت های فلزی خودداری شود و حتی المقدور هنگام استفاده از پلیت های دائمی از نوع سیلیکونی استفاده شود.
- ۵- اتصال پلیت به بدن بیمار، هنگام جابجا کردن بیمار، مجددا کنترل شود
- ۶- هنگام استفاده از پلیت های دائمی سطح پلیت ژل مخصوص الکترو (GELL ELECTROD) زده شود. از آب یا محلول آب نمک (نرمال سالین) برای افزایش تماس پلیت با بیمار استفاده نشود.
- ۷- از انباشته شدن مایع، بخصوص نزدیک پلیت جلوگیری شود.
- ۸- مایعات جمع شده در زیر بیمار و گودیهای بدن قبل از استفاده از دستگاه خشک شود.
- ۹- همچنین در حین عمل، نقاطی از بدن را که تعرق زیاد دارند این مایعات جمع شده ، با حوله خشک نگه داشته شود.
- ۱۰- از اتصال اعضا به هم (مانند بازوها با بدن و ران ها به یکدیگر) جلوگیری شود.
- ۱۱- در روش Bipolar به دلیل عدم نیاز به پلیت و توان خروجی کمتر، خطرات سوختگی کمتر از روش Monopolar میباشد. بنابراین در مواردیکه امکان پذیر است از روش Bipolar استفاده شود.



	ملیکا رضائیان	نفرولوژی	سارا انبارداران	مهدی صالحی	اورژانس
	صدیقه فلاح	نورولوژی		محدثه درم گزین	غدد
	ساحل موسوی	عفونی ۲		حانیه خورسند	جراحی
	سکینه البرزی	نوزادان		فریبا نعمتی	انکولوژی
	زهره بختیاری	NICU		زهره سلیمانی	PICU
ریحانه علئی	آرزو تاجوک	اتاق عمل		نرجس ولی	تالاسمی
	الهام ارحنه	آزمایشگاه		علی جندقی فرد	رادیولوژی



**تب دنگی** یک عفونت ویروسی منتقل شونده توسط ناقل می باشد که ویروس آن، عضوی از خانواده Flaviviridae ویروس ها است. در سال ۱۹۹۷ WHO، موارد دنگی علامتدار را به سه دسته تقسیم کرده است:

- (تب غیر متمایز undifferentiated fever) -- dengue fever (DF)  
- تب دنگی خونریزی دهنده (DHF) dengue hemorrhagic fever

### یافته های بالینی تب دنگی و تب خونریزی دهنده دنگی

بیماری تب دنگی معمولاً بی علامت بوده به صورت بیماری تب دار غیر اختصاصی (تمایز نیافته)، تب دنگی، تب دنگی هموراژیک DHF و سندرم شوک دنگی DSS تظاهر می کند که به گونه ویروس، عامل بیماری و فاکتورهای میزبانی نظیر سن، وضعیت ایمنی و غیره بستگی دارد. در مقایسه با کودکان، بالغین معمولاً علائم بالینی شدیدتری شامل سردرد و دردهای عضلانی/استخوانی/مفصلی بسیار شدید را تجربه می کنند ولی ممکن است نشأت پلاسمایی کمتری داشته باشند. افسردگی، بیخوابی، سندرم خستگی پس از عفونت، دوران بهبودی و نقاهت را طولانی می کند. برادی کاردی سینوسی و آریتمی در طی دوره نقاهت در بالغین شایع تر از کودکان است.

بطور کلی تب دنگی هموراژیک در کودکان شایع تر بالغین است اما شناسایی موارد شدید در بالغین اغلب دیرتر از کودکان رخ می دهد و همین امر ممکن است باعث افزایش مرگ و میر در

بالغین، بدلیل تأخیر در شروع به هنگام درمان های حمایتی باشد. درمان های خانگی و استفاده از دوز بالای استامینوفن و NSAIDs و ضد تهوع، باعث تشدید آسیب کبدی و افت پلاکت ها شوند.

### تب دنگی

تب دنگی DF در کودکان، نوجوانان و بزرگسالان شایع است. یک بیماری تب دار حاد و گاهی اوقات تب دو فازی همراه با سردرد شدید، میالژی، آرترالژی، بثورات پوستی، لکوپنی و ترومبوسیتوپنی نیز ممکن است مشاهده شود. اگرچه DF ممکن است خفیف باشد، اما می تواند بصورت یک بیماری ناتوان کننده با سردرد شدید، دردهای عضلانی و مفاصل و استخوان (تب شکستگی استخوان)، به ویژه در بزرگسالان تظاهر نماید. گاهی اوقات خونریزی های غیرمعمول مانند خونریزی گوارشی، هیپرمنوره و اپیستاکسی شدید رخ می دهد.

### تب خونریزی دهنده دنگی

تب خونریزی دهنده دنگی DHF در کودکان کمتر از 15 سال در نواحی هیپرآندمیک، در ارتباط با عفونت های مکرر دنگی شایع تر است. با این حال، بروز DHF در بزرگسالان در حال افزایش است DHF. با شروع حاد تب بالا مشخص می شود و با علائم و نشانه هایی مشابه DF در مرحله اولیه تب همراه است. اختلالات هموراژیک مانند تست تورنیکه مثبت، پتشی، کبودی هایی که به سادگی ایجاد می شوند و/یا خونریزی دستگاه گوارش در موارد شدید وجود دارد. در پایان مرحله تب، تمایل به ایجاد شوک هیپوولمیک (سندرم شوک دنگی) به دلیل نشت پلاسما وجود دارد.

توجه به **علائم هشدار دهنده** مانند استفراغ مداوم، درد شکم، بی حالی یا بی قراری، یا تحریک پذیری و الیگوری برای شروع مداخلات لازم برای جلوگیری از شوک، مهم هستند. هموستاز غیر طبیعی و نشت پلاسما از علائم اصلی پاتوفیزیولوژیک DHF هستند. ترومبوسیتوپنی و افزایش هماتوکریت، یافته های ثابت قبل از قطع تب و شروع شوک میباشند DHF. بیشتر در کودکان مبتلا به عفونت ثانویه دنگی رخ می دهد.

## سندرم دنگی منتشر (EDS) Expanded Dengue Syndrome

بیانگر بیمار مبتلا به دنگی با درگیری ارگان‌های مختلف نظیر قلبی-عروقی، گوارشی، EDS کلیوی، تنفسی و هماتولوژیک می‌باشد.

**سیر بیماری دنگی:** طیف بالینی دنگی شامل بی‌علامتی، دنگی تب‌دار و تب دنگی هموراژیک است که با نشت پلاسما و یافته‌های هماتولوژیک تظاهر می‌کند. پس از دوران کمون، دنگی علامت‌دار به سه فاز تب‌دار، بحرانی و بهبودی تقسیم می‌شود. ولی برخی ممکن است به سمت فاز بحرانی پیش روند.

**گروه‌های پرخطر:** نوزادان و سالمندان - چاقی - بارداری - زخم معده - خونریزی‌های غیر طبیعی واژینال - بیماری‌های همولیتیک نظیر کمبود G6PD تالاسمی و سایر هموگلوبینوپاتی‌ها - بیماری‌های مادرزادی قلب - بیماری‌های مزمن دیابت ملیتوس، فشارخون بالا، آسم، بیماری‌های ایسکمیک قلب، نارسایی مزمن کلیه، سیروز - بیماران تحت درمان با استروئیدها یا NSAIDs

**تشخیص آزمایشگاهی:** جداسازی ویروس O تعیین سروتیپ/ژنوتیپ • شناسایی اسید نوکلئیک ویروس RT-PCR • آزمایشات سرولوژیک • IgM & IgG - آنالیز پارامترهای هماتولوژیک ویرمی در دنگی کوتاه مدت است و عموماً از ۲-۳ روز قبل از بروز تب شروع شده و تا روز ۱۰-۷ بیماری ادامه می‌یابد. در این دوران تست‌های مولکولی و آنتی‌ژنی مثبت می‌باشد.

بنابراین در طی پنج روز اول شروع علائم، تست‌های IgM & IgG معمولاً منفی می‌باشد.

ترومبوسیتوپنی معمولاً در بین روزهای ۸-۱۳ از شروع علائم عارض می‌شود و در ادامه سایر تغییرات هماتولوژیک رخ می‌دهد.

آزمایش سرولوژیک معمولاً اولین تست ارسالی است که در زمان مراجعه بیمار اخذ می‌شود. • نمونه بعدی در زمان ترخیص از بیمارستان اخذ می‌شود. • نمونه سوم بفاصله ۲۱-۷ روز پس از نمونه‌گیری اول اخذ می‌شود. بیشترین فاصله نمونه‌گیری‌ها از هم معمولاً ۱۴-۱۰ روز

## خبرنامه ایمنی بیمار

است. نمونه اخذ شده بصورت لخته است که هر چه سریعتر سرم آن جدا شده و برای نگهداری و ارسال باید در دمای منفی 70 درجه قرار گیرد. برای ارسال می توان از یخ خشک استفاده نمود.

### مراقبت در منزل

بسیاری از مبتلایان به دنگی نیازی به بستری نداشته و میتوانند دوران بیماری را در منزل سپری و مراقبت شوند. بیمار باید به حد کافی استراحت کند. استراحت به معنای ماندن در بستر است - مایعات کافی (نه فقط آب) باید بنوشد شامل شیر، آمبیوه، محلولهای الکترولیتی ایزوتون ORS، لعاب برنج

- دمای بدن را زیر 39 درجه نگهدارید. استامینوفن 320-500mg تجویز شده ولی بفاصله کمتر از 6 ساعت داده نشود. با توجه به خطر عوارض کبدی از مصرف بیش از حد استامینوفن خودداری شود. مصرف آسپیرین و NSAIDs توصیه نمی شود. پاشویه با آب ولرم. اسفنج آغشته به آب ولرم روی پیشانی، زیر بغل و اندامها گذاشته شود. دوش آب ولرم برای بالغین توصیه می شود.

**ترباژ اولیه:** اگر بیمار با وضعیت بحرانی/بسیار شدید مراجعه نماید، مستقیماً برای بستری ارسال می شود. گرفتن تاریخچه علائم (تعداد روزها)، تب و علائم هشدار دهنده در افراد پرخطر اقدام اول است. علائم حیاتی و پرفیوژن محیطی چک شود (لمس نبض های محیطی، رنگ پوست، مدت (Capillary refill). ❀ افرادی که تب نداشته ولی تائیکاردی دارند سریعاً برای اقدامات اورژانس ارجاع شوند. در این افراد بطور اورژانسی CBC و قند خون چک شود.

**ارسال CBC برای ❀:** تمام افراد تب دار بعنوان تست پایه ❀ بیماران با علائم هشدار ❀ بیماران با تب طول کشیده بیش از سه روز ❀ بیماران با اختلال جریان خون/شوک (در اینها سریعاً قند خون نیز چک شود). در افراد دچار ترومبوسیتوپنی یا لکوپنی و علائم هشدار باید سریعاً برای اقدامات درمانی ارجاع شوند.

### ❀ در موارد زیر سریعاً مشاوره اورژانس انجام شود:

❀ شوک. بیماران با علائم هشدار، خصوصاً اگر علائم بیشتر از 4 روز طول کشیده باشد.

❀ شوک: احیا و بستری

## خبرنامه ایمنی بیمار

- بیمار دچار هیپوگلیسمی: سریعاً قند خون با انفوزیون گلوکز و مایعات قندی تأمین شود.
- آزمایشات لازم انجام و حداقل برای 24-8 ساعت تحت نظر قرار گرفته شود.
- افراد با علائم هشدار، بیماران پرخطر با لکوپنی و/یا ترومبوسیتوپنی: ارجاع و بستری
- در هنگام ترخیص بیماران باید حتماً اطلاعات لازم و علائم هشدار به آنان داده شود که شامل استراحت کامل، مصرف مایعات فراوان و غذای سبک، کاهش تب با استفاده از پاشویه (ولرم) و در صورت لزوم استامینوفن می باشد.
- پیگیری: بسیار ضروری است و بیمار باید بداند که قطع تب الزاماً به معنای بهبودی فرد نیست.

### علائم هشدار در مبتلایان به دنگی

- عدم بهبود بالینی یا بدتر شدن وضعیت بیمار قبل یا زمانی که تب رو به قطع شدن است.
- استفراغ مداوم، عدم تحمل خوراکی، درد شدید شکمی - بیحالی شدید، بیقراری ریا، تغییرات ناگهانی خلقی - خونریزی: از بینی، مدفوع خونی، هماتمز، تشدید قاعدگی، ادرار تیره یا هماچوری - گیجی - رنگ پریدگی، سردی انتهای اندامها - ادرار نکردن برای 4-6 ساعت

### پارامترهای زیر باید مانیتور شود:

- وضعیت عمومی، اشتها، استفراغ، خونریزی و سایر علائم و نشانه ها
- چک پرفیوژن محیطی: زیرا نشانگر اولیه شوک است و انجام آن آسان و سریع است.
- علائم حیاتی مانند درجه حرارت، ضربان نبض، تعداد تنفس و فشار خون باید حداقل هر 4-2 ساعت در بیماران بدون شوک و 1-2 ساعت در بیماران شوک بررسی شود.
- چک هماتوکریت سریال باید حداقل هر 4-6 ساعت در موارد پایدار. چک هماتوکریت باید قبل از تجویز مایعات. اگر این امکان پذیر نیست، باید بعد از تجویز بولوس مایع انجام شود، اما نه در طول انفوزیون بولوس.
- برون ده ادرار باید حداقل هر 8 تا 12 ساعت در موارد بدون عارضه و به صورت ساعتی در بیماران مبتلا به شوک شدید/طولانی یا کسانی که  $overload$  مایع دارند ثبت شود. در این دوره مقدار خروجی ادرار باید حدود  $0.5 \text{ cc/kg}$  در ساعت باشد. در افراد چاق یا دیابتی حتماً باید قند خون

## خبرنامه ایمنی بیمار

چک شود. برای بیماران دچار شوک شدید/طولانی و یا عوارض، باید آزمایشات بیشتری انجام شود. آزمایشات غیر طبیعی باید اصلاح شود نظیر هیپوگلیسمی، هیپوکلسمی و اسیدوز متابولیک که به مایع درمانی پاسخ نداده باشند. در صورت PT طولانی، ویتامین K1 داخل وریدی تجویز شود. علاوه بر درمان وریدی، کلسیم گلوکونات و ویتامین K1 نیز تجویز شود. در موارد شوک عمیق و در مواردی که به مایع درمانی وریدی پاسخ نمیدهند، اگر pH کمتر از 7.35 و بی کربنات سرم کمتر از 15 mEq/L باشد، اسیدوز باید با بیکربنات سدیم اصلاح شود.

### اندیکاسیون مایع درمانی وریدی در DHF در طی مرحله بحرانی

- زمانی که بیمار قادر به خوردن مایعات کافی نیست یا استفراغ می کند
- زمانی که علیرغم مایع درمانی خوراکی، افزایش هماتوکریت به 10-20% ادامه داشته باشد.
- نزدیکی به شوک است

### اصول مایع درمانی در DHF:

- محلول های کریستالوئیدی ایزوتونیک باید در مرحله بحرانی تجویز شود به جز در بچه های کمتر از 6 ماه که فقط محلول 0.45% sodium chloride می تواند استفاده شود.
- محلول های کولوئیدی هیپرتونیک نظیر دکستران در بیماران با نشت پلاسمایی بسیار شدید که به درمان با کریستالوئیدها پاسخ نداده اند، مفید می باشد. محلولهای کولوئیدی ایزوتونیک تأثیر زیادی ندارند.
- برای حفظ حجم و گردش خون "در حد کافی" داخل عروقی باید حجم مایعی حدود مقدار نگهدارنده باضافه 5% دهیدراسیون به فرد داده شود.
- مدت زمان مایع درمانی داخل وریدی برای مبتلایان به شوک نباید از 24 تا 48 ساعت تجاوز کند. بیمارانی که شوک ندارند، مدت زمان مایع درمانی داخل وریدی ممکن است بیشتر باشد اما بیش از 60 تا 72 ساعت نباشد. این مهم به این دلیل است که گروه دوم از بیماران به تازگی وارد دوره نشت پلازما شده اند در حالی که بیماران شوک مدت زمان بیشتری از نشت پلازما را قبل از شروع درمان داخل وریدی تجربه کرده اند.



تزریق پلاکت برای ترومبوسیتوپنی توصیه نمی شود (برای پروفیلاکسی نیز توصیه نمی شود). ممکن است در بزرگسالان مبتلا به فشار خون زمینه ای و ترومبوسیتوپنی بسیار شدید 10000 cells/ml در نظر گرفته شود.

● نرمال سالین ۰.۹٪ و رینگر لاکتات کریستالوئیدهای انتخابی در مایع درمانی دنگی می باشند. اگر بیمار مبتلا به هایپرکلرمی، اسیدوز هیپرکلرمیک یا هیپرناترمی باشد، لاکتات رینگر ممکن است انتخاب بهتری باشد.

### مدیریت شوک DHF: درجه ۳

DSS یک شوک هیپوولمیک است که در اثر نشت پلاسما ایجاد میشود و با افزایش مقاومت عروقی سیستمیک مشخص میشود، که علامت آن *narrowed pulse pressure* است (فشار سیستولیک حفظ شده ولی فشار دیاستولیک افزایش می یابد، به عنوان مثال فشار خون 100/90mmHg میشود). هنگامی که افت فشار خون وجود دارد، شک به خونریزی شدید و اغلب خونریزی مخفی گوارشی، علاوه بر نشت پلاسما ممکن است حادث شده باشد. یکی از مهمترین نشانه های شدت بیماری و نشت عروقی پلاسما، *Pulse pressure* (تفاوت بین فشار خون سیستولیک و دیاستولیک) می باشد. قبل از بروز شوک واقعی، فشار دیاستولیک شروع به افزایش کرده و *Pulse pressure* کمتر می شود. بر اساس راهنمای WHO، سندرم شوک دنگی زمانی در نظر گرفته می شود که *Pulse pressure* کمتر از 20 mmHg شود.

احیای مایع DSS با 10 mg/kg در کودکان یا 300 تا 500 میلی لیتر در بزرگسالان طی یک ساعت یا در صورت لزوم از طریق بولوس که پاسخ میدهند. قبل از کاهش میزان جایگزینی IV، وضعیت بالینی، علائم حیاتی، برون ده ادرار و سطح هماتوکریت باید بررسی شود تا از بهبود بالینی اطمینان حاصل شود.

### مدیریت خونریزی شدید

در صورت شناسایی منبع خونریزی، خونریزی را متوقف کنید. اپیستاکسی شدید با تامپون بینی کنترل شود. انتقال خون اورژانسی نجات دهنده است و نباید آن را تا زمانی که HCT به سطوح پایین کاهش یابد به تعویق انداخت. اگر از دست دادن خون قابل اندازه گیری باشد، باید جایگزین

## خبرنامه ایمنی بیمار

شود. مقدار 10mg/kg خون کامل تازه یا 5mg/kg packed red cells تازه باید انفوزیون شده و پاسخ بالینی بیمار ارزیابی شود. در خونریزی های گوارشی از آنتاگونیست های H-2 و مهارکننده های پمپ پروتون استفاده شده است، هیچ مدرکی در تأیید استفاده از اجزای خون مانند کنسانتره پلاکتی، پلاسمای تازه منجمد یا cryoprecipitate وجود ندارد. استفاده از آن می تواند منجر به overload مایع شود.

### مدیریت بیماران پر خطر

• شیرخواران رزرو تنفسی کمتری دارند و بیشتر در معرض آسیب کبدی و عدم تعادل الکترولیت ها هستند. آنها ممکن است مدت زمان کمتری نشت پلازما داشته و معمولاً به سرعت به مایع درمانی پاسخ می دهند. در شیرخواران باید بیشتر از نظر دریافت مایعات خوراکی و خروجی ادرار مورد ارزیابی قرار گیرند.

• انسولین داخل وریدی معمولاً برای کنترل سطح قند خون در بیماران دنگی مبتلا به دیابت مورد نیاز است. برای مایع درمانی باید از کریستالوئیدهای فاقد گلوکز استفاده کرد.

### مدیریت دوره نقاهت

• نقاهت را می توان با بهبود پارامترهای بالینی، اشتها و حال عمومی تشخیص داد. وضعیت همودینامیک مانند پرفیوژن محیطی خوب و علائم حیاتی پایدار باید مشاهده شود. کاهش HCT به سطح پایه یا پایین تر معمولاً مشاهده می شود.

• انفوزیون مایع داخل وریدی باید قطع شده باشد. در بیماران مبتلا به افیوژن عظیم و آسیت، هیپرولمی ممکن است رخ دهد و برای جلوگیری از ادم ریوی، درمان با دیورتیک ها • هیپوکالمی ممکن است به دلیل استرس و مصرف دیورتیک ها وجود داشته باشد و باید با میوه ها یا مکمل های غنی از پتاسیم اصلاح شود.

• برادی کاردی شایع است و نیازمند مانیتور دقیق برای بروز نادر احتمالی مانند بلوک قلبی یا انقباض زودرس بطنی VPC می باشد. بشورات دوران نقاهت در 20-30% بیماران دیده می شود  
**علائم بهبودی:** • نبض، فشارخون و تعداد تنفس پایدار • قطع تب • عدم وجود علائم خونریزی داخلی و خارجی • بازگشت اشتها • نبود استفراغ و دل درد • برون ده کافی ادراری • هماتوکریت

تثبیت شده در حد پایه فرد • ظهور بثورات پیشی یا خارش دوران بهبودی  
**ملاک های ترخیص:** • عدم وجود تب برای حداقل 24 ساعت بدون استفاده از ضد تب • بازگشت اشتها • بهبود بالینی قابل مشاهده • برون ده ادرار رضایت بخش • حداقل 2 تا 3 روز پس از بهبودی از شوک می گذرد • بدون دیسترس تنفسی ناشی از پلورال افیوژن و بدون آسیت • تعداد پلاکت بیش از 50000 cells/ml. در غیر این صورت، می توان به بیماران توصیه کرد که حداقل به مدت 1-2 هفته از فعالیت های آسیب زا اجتناب کنند تا تعداد پلاکت ها طبیعی شود. در بیشتر موارد بدون عارضه، پلاکت در عرض 3 تا 5 روز به حالت طبیعی افزایش می یابد.

**مدیریت عوارض:** مهم ترین عارضه، **overload** مایع است

**تشخیص overload مایع:** • علائم و نشانه های اولیه شامل پف کردن پلکها، آسیت، تاکی پنه و تنگی نفس خفیف است.

• علائم و نشانه های دیررس: همه موارد فوق، همراه با دیسترس تنفسی متوسط تا شدید، تنگی نفس و خس خس سینه است که نشانه اولیه ادم ریوی بینابینی است. بی قراری/آژیتاسیون و گیجی نشانه هایپوکسی و نارسایی تنفسی قریب الوقوع است.

**مدیریت overload مایع:** مایع درمانی و چک آزمایشات ABCS و در صورت نیاز اصلاح آنها.

تمام محلولهای هیپوتونیک را متوقف کنید. در مرحله اولیه اضافه بار مایع، محلول های کلئیدی را جایگزین محلول های کریستالوئیدی به عنوان مایعات بولوس کنید.

دکستران 40 به عنوان انفوزیون بولوس 10mg/kg مؤثر است، اما به دلیل اثرات کلیوی، دوز آن به 30mg/kg در روز محدود می شود. دکستران 40 از طریق ادرار دفع می شود و بر اسمولاریته

ادرار تأثیر می گذارد. در مرحله دیرس اضافه بار مایعات یا کسانی که ادم ریوی آشکار دارند فوروزماید می تواند تجویز شود. اگر آنها در شوک هستند، همراه با اضافه بار مایع،

10mg/kg/h مایع کلئید (دکستران) باید داده شود. هنگامی که فشار خون ثابت است، حدودا

پس از 10 تا 30 دقیقه از انفوزیون، فوروزماید 1mg/kg/dose وریدی تجویز کنید و تا پایان

انفوزیون دکستران، ادامه دهید. مایع داخل وریدی باید تا 1mg/kg/h کاهش یابد تا زمانی که

## خبرنامه ایمنی بیمار

هماتوکریت به سطح پایه یا کمتر (با بهبود بالینی) کاهش یابد. • بیمار باید سوند ادراری داشته و هر یکساعت برون ده ادرار ثبت شود.

• فوروزماید باید در حین انفوزیون دکستران تجویز شود زیرا ماهیت هیپراونکوتیک دکستران، حجم داخل عروقی را حفظ می کند در حالی که فوروزماید حجم داخل عروقی را تخلیه می کند.

• پس از تجویز فوروزماید، علائم حیاتی باید هر 15 دقیقه به مدت یک ساعت کنترل شود تا اثرات آن مشخص شود.

این بیماران ممکن است به زودی نیاز به تهویه مکانیکی داشته باشند. اگر حجم داخل عروقی ناکافی یا فشار خون ناپایدار است، آزمایشات ABCS و سایر عدم تعادل الکترولیت ها را بررسی کنید.

• در مواردی که به فوروزماید پاسخ داده نمی شود. دوزهای مکرر فوروزماید و دوبرابر کردن دوز توصیه می شود. در نارسایی الیگوریک کلیه، درمان جایگزین کلیه باید در اسرع وقت انجام شود.

• کشیدن مایع پلور و/یا شکم ممکن است اندیکاسیون داشته باشد و در مواردی با دیسترس تنفسی شدید باید با احتیاط شدید انجام شود زیرا خونریزی ناشی از tap جدی ترین عارضه است و منجر به مرگ می شود.

### مدیریت انسفالوپاتی

علائم عصبی نظیر تشنج و کما که عموماً ناشی از انسفالوپاتی است که بدلیل خونریزی داخل کرانیال یا انسداد عروقی ناشی از DIC و یا هیپوناترمی رخ می دهد. احتمال تهاجم مستقیم ویروس به مغز نیز وجود دارد. دچار هیپاتیک انسفالوپاتی هستند. برای رد سایر علل باید MRI یا CT Scan مغز انجام شود و فشار داخل کرانیال کاهش یابد. توصیه می شود:

• با اکسیژن درمانی، اکسیژن رسانی کافی راه هوایی را حفظ کنید. پیشگیری/کاهش ICP با اقدامات: دادن حداقل مایع IV برای حفظ حجم کافی داخل عروقی. در حالت ایده آل، کل مایع IV نباید بیش از ۸۰٪ maintenance باشد.

خبرنامه ایمنی بیمار

- در صورت ادامه افزایش هماتوکریت و در نشت شدید پلاسما به حجم زیاد IV نیاز است، زودتر به محلول کلونیدی تغییر دهید.
- در موارد با علائم و نشانه های اضافه بار مایعات ، یک دیورتیک تجویز کنید.
- پوزیشن بیمار: باید سر 30 درجه بالا باشد.
- آنتوبیوسون اولیه برای جلوگیری از هیپرکاربیا و محافظت از راه هوایی.
- ممکن است استروئید را برای کاهش CP در نظر بگیرد. دگزامتازون 0.15 mg/kg/dose
- IV اباید هر 6 تا 8 ساعت تجویز شود
- کاهش سطح آمونیاک با تجویز لاکتولوز 10cc-5 هر 6 ساعت تا ایجاد اسهال اسموتیک
- سطح قند خون را در حد 80-100 mg/dl باید نگهداشت. در صورت نیاز انفوزیون گلوکز 4-6 mg/kg/hour
- اصلاح اسید و باز، اصلاح الکترولیت ها شامل سدیم، پتاسیم، کلسیم
- تجویز Vit K1 IV (3 میلی برای کمتر از یکسال، 5 میلی برای کمتر از 5 سال و 10 میلی برای بیش از 5 سال و بالغین)
- تجویز ضد تشنج در صورت بروز تشنج
- در صورت نیاز انفوزیون packed cells تازه، سایر فرآورده های خونی، پلاکت و FFP توصیه نمی شود.
- در صورت شک به عفونت ثانویه باکتریال، آنتی بیوتیک امپریک
- PPI و مهارکننده های H2 برای پیشگیری از خونریزی گوارشی
- پلاسمافرز یا همودیالیز در موارد تهدید کننده حیات
- عوارض قلبی:** بیماران مبتلا به میوکارдит و شوک کاردیوژنیک نیازمند محدودیت دقیق مایعات و سپس شروع زود هنگام عوامل اینوتروپیک ( در معرض خطر بالای ابتلا به نارسایی احتقانی قلب وادم ریوی) هستند.
- هیپاتیت و نارسایی کبدی:** ویروس دنگی سبب هیپاتومگالی، زردی، افزایش ترانس آمینازها و نارسایی حاد کبدی می شود.

## خبرنامه ایمنی بیمار

**نارسایی حاد کلیوی:** هیپوپرفیوژن، رابدومیولیز و همولیز، ممکن است منجر به نارسایی کلیوی در دنگی شود. مدیریت نارسایی کلیوی شامل مایع درمانی مناسب با هدف برون ده ادراری بیش از 0.5cc/kg در ساعت و درمان جایگزینی اولیه کلیه در صورت لزوم است.

**نارسایی تنفسی:** تا حد امکان باید از کشیدن tap مایع پلور در دنگی احتراز نمود مگر اینکه بدلیل پلورال افیوژن بسیار شدید، کشیدن مایع پلور یک اقدام حیاتی باشد. احتمال بروز ARDS و نیز نارسایی ریوی نیازمند ونتیلاتور نیز وجود دارد.

### Hemophagocytic Lymphohistiocytosis (HLH)

یک عارضه بالقوه کشنده دنگی است که با یک حالت بیش التهابی hyperinflammatory به دلیل تکثیر کنترل نشده لنفوسیت های فعال و تولید سیتوکین های پیش التهابی مشخص می شود. تب مداوم، ترومبوسیتوپنی پایدار بیش از 10 روز، هیپرفریتینمی و افزایش سطح LDH می باشد. درمان با IVIg و/یا کورتیکواستروئیدها منجر به بهبود نتایج می شود. بروز بیشتر اختلال عملکرد کبد و، ARDS افزایش نیاز به ونتیلاتور و مدت طولانی تر اقامت در ICU در بیماران دنگی HLH مشاهده شده است.

**ارجاع و انتقال.** بیماران زیر با نظارت دقیق تر ارجاع داده شوند جهت درمان ویژه ای در سطح بالاتر :

- شیرخواران کمتر از یکسال • بیماران چاق • زنان باردار • شوک عمیق / طولانی • خونریزی قابل توجه • شوک مکرر 2 تا 3 بار در طول درمان • بیمارانی که به نظر می رسد به مایع درمانی معمولی پاسخ نمی دهند. بیمارانی که به افزایش هماتوکریت ادامه می دهند و هیچ محلول کلونیدی در دسترس نیست • بیماران مبتلا به بیماری های زمینه ای دیابت، فشار خون بالا، بیماری قلبی یا بیماری همولیتیک • بیماران با علائم و نشانه های اضافه بار مایعات • بیمار با درگیری چندین ارگانی • بیماران با تظاهرات عصبی مانند تغییر هوشیاری، نیمه کما، کما، تشنج و غیره

**واکسن دنگی:** تولید یک واکسن دنگی به دلیل فقدان یک درمان ضد ویروسی خاص در برابر دنگی یک اولویت فوری است. در حال حاضر، پنج نوع واکسن دنگی در دست تکوین هستند: واکسنهای ویروسی زنده ضعیف شده، واکسنهای ویروس غیرفعال، واکسنهای زیر واحد نوترکیب،

## خبرنامه ایمنی بیمار

واکسنهای ناقل ویروسی و واکسنهای DNACYD-TDV. با نام تجاری "Dengvaxia" در حال حاضر تنها واکسن دنگی است که به بازار عرضه شده است. سازمان جهانی بهداشت، Dengvaxia را برای گروه سنی 9 تا 45 سال، که در یک منطقه بومی دنگی زندگی و در گذشته عفونت DENV تایید شده آزمایشگاهی داشته اند، تایید کرده است.

### آمادگی برای کنترل اپیدمی تب دنگی.

- سازماندهی یک تیم واکنش سریع با هماهنگی برنامه ملی • مرکز مراقبت های بهداشتی خط مقدم • بخش اورژانس
- تیم آزمایشگاه • تیم اپیدمیولوژی • پرسنل (برای جذب، آموزش و تعیین وظایف مناسب). پزشکان • پرستاران • پرسنل بهداشتی مراکز PHC. پرسنل دفتر پشتیبانی
- داروها و محلول ها • استامینوفن • مایع درمانی خوراکی • مایعات برای انفوزیون وریدی:
- کریستالوئید: 0.9% و 5% دکستروز در محلول نرمال سالین ایزوتونیک، رینگر و رینگر لاکتات
- کلوئید: هیپررونکوتیک 10% • دکستران - 40 در NSS. گلوکز 20% یا 50%. ویتامین K1.
- کلسیم گلوکونات • محلول KCL. سدیم بیکربنات.

### تجهیزات و لوازم:

- مایعات IV و انواع ست رگ گیری، گاز، الکل، اکسیژن و تجهیزات مرتبط • فشارسنج در سه سایز • گلوکومتر • ماشین های، CBC counter تعیین لاکتات سرم و...

• آزمایشات مورد نیاز:

- CBC • blood sugar • liver function test • BUN, ..renal function test • creatinine
- chest X-ray • . (PTT), PT • blood gas analysis • . electrolyte, calcium • Ultrasonography •
- بانک خون: (platelet concentrate), packed red cell, fresh whole blood

**References:**

1. Comprehensive Guidelines for Prevention and Control of Dengue and Dengue Haemorrhagic Fever , WHO 2011, Revised and expanded edition
2. Tayal A, Kabra SK, Lodha R. Management of dengue: An updated review.  
Indian Journal of Pediatrics. 2023 Feb;90(2):168-77.