

مراقبت‌های لازم در عمل جراحی انسداد روده

مجله نظام پزشکی

سال هفتم شماره ۱ صفحه ۱۲ ۱۳۵۸

* دکتر اکبر بردبار - دکتر احمد بنیانیان - دکتر منوچهر نوری مشکاتی - دکتر حسن صاحب الفصولی *

۲- امکان کولاپس گردن خون بعلت درمان ناکافی آب والکترولیت یا شوک عفونی.

۳- امکان ادامه اختلال آب و الکترولیت بعلت درمان نارنجیج آن قبل یا هنگام عمل.

تفصیل چگونگی مشکلات: اختلال آب و الکترولیت و اسیدو باز. این عوارض اکثراً بعلت دیر مراجعته کردن بیماران و نرسیدن آب کافی بین دفع آب و الکترولیتهای بدن از راه استفراغ - تجمع مایع در روده (خصوصاً در انسداد روده کوچک) و بالاخره تجمع مایع در صفاق میباشد. این بیماران از نظر شدت کم آبی بدن بر طبق جدول شماره ۶ تقسیم بندی شده‌اند (۱).

توضیح: معمولاً در کلیه بیماران (جدول شماره ۶) از هر گروه که باشد تظاهرات دیگر کم‌آبی مثل تشنجی، خشکی مخاطها، ازین رفتان خاصیت کششی پوست و فرورفگی چشم‌هارا بدرجات مختلف (بسته به شدت کم‌آبی) نشان میدهند.

اقدام‌های درمانی در مورد اختلال آب و الکترولیت:

قبل از عمل: ۱- در مورد بیماران مبتلا به کم‌آبی همراهی و متوسط، مصرف حدود ۲ تا ۴ لیتر از محلول نمکی ۹ در هزار (رینگر) و محلول قندی ۵٪ به نسبت مساوی قبل از عمل کافیست (۲).

۲- در مورد بیماران مبتلا به کم‌آبی شدید همراه با شوک: هیچ بیماری از این گروه نباید تحت عمل جراحی قرار گیرد مگر اینکه حدود نیمی از آب از دست رفته را دریافت کرده و فشار خون سیستولیک بیمار بالاتر از ۹۰ میلی‌متر جیوه باشد (۳). بر نامه رسانندن مایعات باین دسته از بیماران قبل از عمل باین ترتیب توصیه می‌شود:

مقدمه- در سال ۱۳۵۴، موارد فوریت‌های شکم که بیشتر مربوط به انسداد روده بود در مرکز پزشکی ثربای ا سابق اصفهان مورد مطالعه قرار گرفت (جدولهای شماره ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵) و پر طبق آمار ارائه شده و با توجه به جداول مشاهده می‌شود که انسدادهای مکانیکی و فلجي (پارالیتک) روده شایع‌ترین علل فوریت‌های شکمی را در اصفهان تشکیل میدهند و در این مورد بخصوص انسداد مکانیکی در نتیجه پیچیدگی روده (در بالغین) و عامل آسکاریس (در کودکان) رقم قابل ملاحظه‌ای بشمار می‌آیند که از نظر این مطالعه تحقیقی مورد توجه می‌باشند.

مشکلات

قبل از عمل- اختلال‌های آب و الکترولیت و اسیدو باز.

۲- کولاپس گردن خون (شوک) مربوط به کم‌آبی یا عوامل دیگر مثل عفونت (شوک عفونی).

۳- اختلال‌های تنفسی در نتیجه فشار داخل شکم و بالا راندن حجاب حاجز

هنتگام عمل- ۱- امکان ورود موادی مثل ترشحات یا محتویات معده بداخل دستگاه تنفس (رگورژنسیون) بخصوص در هنگام شروع بیهوشی.

۲- امکان تشدید کولاپس گردن خون بعلت تأثیر بعضی از داروهای بیهوشی.

۳- امکان طولانی بودن عمل جراحی با توجه به وضعیت خطرناک بیمار.

بعداز عمل ۱- احتمال فارسائی تنفسی بعلت داروهای بیهوشی یا فشار داخل شکم.

* دانشکده پزشکی، دانشگاه اصفهان.

سانتی‌متر مکعب محلول رینگر برای هر ساعت تجویز می‌شود. چنانچه عامل انسداد ورم پرده صفاق باشد، علاوه بر آنچه گفته شد ضرور است حدود ۱ تا ۲ لیتر پلاسمای مواد جانشین شونده پلاسمای (مثل دکستران ۷۰) به بیمار داده شود.

جدول شماره ۵ - تقسیم‌بندی انواع انسداد فلنجی (ورم صفاق)
در سال ۱۳۵۴

درصد	تعداد	نوع بیماری	شماره
%۲۷/۷	۲۵	سواخ شدن روده	۱
%۲۴/۴	۲۲	ورم صفاق بعلت بازگشتن آیا-دیس	۲
%۲۰/۳	۱۸	سواخ شدن معده	۳
%۱۲/۲	۱۱	ورم صفاق چرکی	۴
%۶/۷	۷	سواخ شدن کیهانی برای روده	۵
%۲/۲	۲	کبست عفونی تخدمان	۶
%۲/۲	۲	ورم صفاق صفاری	۷
%۲/۲	۲	آبه داخل شکم	۸
%۱/۱	۱	آسه زیر حجاب حاجز	۹
%۱۰۰	۹۰	انداد کل	۱۰

بعداز عمل: در این قسمت باید برآورده از احتیاجات فیزیو-لوژیک باضافه مقدار آبی که در ۲۶ ساعت از دست میدهد (مثل از سند معده - لوله تخلیه و غیره) حساب کرده بطبقه برنامه زیر انجام گردد.

روز اول بعداز عمل: احتیاجات فیزیو-لوژیک ۲۶ ساعته حدود ۲ لیتر ($\frac{1}{3}$ نمکی + $\frac{2}{3}$ قندی ۵%) باضافه برآورده از مایعات از دست رفته از سند معده یا صفراء و یا لوله تخلیه و تخمین مقدار مایع در صفاق وغیره است (۹).

نوع مایع. عملاً اینگونه مایعات باید حاوی یونهای سدیم، کلرو-پتاسیم باندازه‌های لازم بوده و بنابراین یک محلول مثل رینگر-لاکنات میتواند محلول مناسبی جهت جانشینی شدن مایعات دفع شده از شیرهای گوارشی این بیماران باشد (۹).

گرچه توصیه شده است که تنها رینگر لاکنات داده شود ولی چون بعلت مکانیسم‌های هیپوفیزین، غده فوق کلیوی، ترشح کورتیزون، هورمون ضد دیورز و آلدوسترون، نگهداری سدیم و آب در کار می‌پیاشد، لذا نسبت $\frac{1}{2}$ تا $\frac{1}{3}$ از محلول رینگر لاکنات و بقیه از محلول قندی ۵% میتوانند تا حدودی از افزایش سدیم جلوگیری کند و چنانچه کمبود سدیم در کار بود (کمتر از ۱۳۰ میلی‌اکیوالان)، روز بعد بیشتر محلول حاوی نمک داده می‌شود. در هر حال روز

چون کمبود آب (منظور آبی است که حاوی الکترولیت باشد) در این بیماران معمولاً بیش از ۶ لیتر است، لذا باید با در اختیار گرفتن یک یا دو ورید خوب لائق نصف آنرا (مثلًا حدود ۴ لیتر) فوراً به بیمار رساند و بهتر است نیمی از آن از محلول نمکی ۹ درهزار یا رینگر لاکنات و نیمی دیگر از محلول قندی ۵% باشد، این یک نسبت مناسب و توصیه شده است (۳).

جدول شماره ۱ - تقسیم‌بندی مجموعه جراحی‌های انجام شده در سال ۱۳۵۴

درصد	تعداد	نوع عمل	شماره
%۳۶/۲	۱۱۶	فوری	۱
%۶۳/۸	۱۹۴	غیرفوری	۲
%۱۰۰	۳۰۵	جمع	۳

جدول شماره ۲ - تقسیم‌بندی فوریت‌های جراحی عمومی انجام یافته در سال ۱۳۵۴

درصد	تعداد	نوع فوریت	شماره
%۴۷	۵۲۶	شکمی	۱
%۵۳	۵۸۰	غیرشکمی	۲
%۱۰۰	۱۱۰۶	جمع	۳

جدول شماره ۳ - تقسیم‌بندی نوع فوریت‌های شکمی در سال ۱۳۵۴

درصد	تعداد	نوع فوریت‌های شکمی	شماره
%۳۶/۵	۱۹۲	انداد مکانیکی روده	۱
%۱۷	۹۰	انداد فلنجی روده	۲
%۴۶/۵	۲۴۴	عمل دیگر	۳
%۱۰۰	۵۲۶	جمع	۴

جدول شماره ۴ - تقسیم‌بندی انواع انسدادهای مکانیکی روده

درصد	تعداد	نوع انسداد مکانیکی	شماره
%۵۸/۸	۱۱۳	پیچیدگی روده	۱
%۳۱/۲	۶۱	چسبندگی	۲
%۹/۵	۱۸	کرم آسداریس	۳
%۱۰۰	۱۹۲	جمع	۴

هنگام عمل: قسمتی از کمبود آب را باضافه مقدار موردنیاز در طول مدت عمل جراحی به بیمار داده می‌شود.
نیاز در طول مدت جراحی: بازاهه کیلو گرم وزن بدن ۵ تا ۱۵

جدول شماره ۶- تقسیم بندی انواع کم آبی بر حسب درصد وزن بدن و نشانه های بالینی آن در یک شخص بالغ

گروه	نوع کم آبی	درصد وزن بدن	مقدار احتمالی کم آبی	ادرار	وضع دستگاه گردش خون و تنفس
گروه اول	معمولی	حدود ۳ تا ۶ درصد	حدود ۲ تا ۳ لیتر	مخترع کاهش یافته	مخترع تاکیکاری، افزایش سرعت تنفس (*) فشار خون طبیعی است
گروه دوم	متوسط	حدود ۶ درصد	حدود ۴ تا ۵ لیتر	بطور محسوس کاهش یافته	تاکیکاری محسوس، افزایش سرعت تنفس (*) فشار خون طبیعی است
گروه سوم (هم)	شدید	بیش از ۷ درصد	از ۶ لیتر بیالا	کم شدن شدید مقدار ادرار تا قطع آن	تاکیکاری شدید افزایش سرعت تنفس (*) فشار خون پائین و وریدها خالی است

* افزایش سرعت تنفس در صورتی است که فشار داخل شکم در کار باشد.

بیمار باید از ۱۰۰-۸۰ میلی اکیو الان بیشتر شود و هر ۴۰ میلی اکیو الان پتانسیم را در یک لیتر مایع حل کرده و آنرا لاقل باید طی ۴ ساعت به بیمار داد (۱۰). این گروه عملاً برای جلوگیری از هر نوع اشتباه یا حادثه ای با توجه به شرایط و برنامه فوق پتانسیم (*) را از روز سوم به بعد تجویز میکند، بنا بر این بطور خلاصه از روز دوم به بعد احتیاجات بیمار عبارتست از: احتیاجات فیزیولوژیک باضافه مایعات از دست رفته با توجه باینکه علاوه بر نمک، بیمار پتانسیم نیز از دست میدهد (۱۲).

نکاتی که لازم به یادآوری است:

۱- کنترل فشار خون بعد از عمل: توجه به گرمی و سردی انتهایا، پر یا خالی بودن وریدها، مقدار ادرار، تعیین فشار وریدی مرکزی (۱۳)، تعیین هماتوکریت، هموگلوبین، سدیم، پتانسیم و اوره خون لازم است.

چنانچه وریدها پر، انتهایا گرم و مقدار ادرار حداقل ۵۰ سانتیمتر مکعب در ساعت و همای توکریت ۴۰ تا ۴۵٪ و سدیم خون حدود ۱۴۰ میلی اکیو الان باشد نشان درمان صحیح بیمار از نظر

* در بازار شیشه های حاوی ۲۰ سانتیمتر مکعب محلول محتوی ۴۰ میلی اکیو الان پتانسیم وجود دارد که باید به یک لیتر محلول تزریقی اضافه شود. محلول دارو (Darrow) حدود ۳۵ میلی اکیو الان در لیتر پتانسیم دارد که میتواند بجای محلول رینکر + پتانسیم مورد استفاده قرار گیرد.

اول بعداز عمل ممکن است لازم شود که باین بیماران حدود ۳ تا ۶ لیتر و گاهی بیشتر (اگرورم صاق در کار باشد) مایع رسانده شود.

۲- روز دوم و سوم بعداز عمل: مانند روز اول میباشد منتهی ۲ نکته را باید در نظر داشت.

الف: اگر در روز اول مقدار مایع تزریقی زیادتر از نیاز باشد، مقدار ادرار ۲۴ ساعته بیش از یک لیتر است و بر عکس ادرار کمتر از ۵۰۰ تا ۷۰۰ سانتیمتر مکعب در روز نشانه کمی مایعات تجویز شده است، لذا باید در جمع آوری و کنترل ادرار دقت بیشتری بعمل آید (۱۰ و ۱۱).

ب: از روز دوم بعده علاوه بر پتانسیم مورد نیاز روزمره، مقداری نیز از راه شیرهای گوارشی از دست میرود (سنده معده، لوله تخلیه، کیسه صفراء وغیره) که باید آنرا حساب کرد و جبران نمود. علاوه کمبود پتانسیم بصورت بی حالی، نفع روده ها و تغییرات الکترو کاردیو گرافی ظاهر میکند که از روز سوم بعده پیدامیشود (۱۳). در هر حال اگر مقدار ادرار کافی (۵۰ سانتیمتر مکعب در ساعت) (۹) و نشانه های کلابس گردش خون و اسیدوز در کار نباشد، برای احتیاجات روزانه حدود ۴۰-۵۰ میلی اکیو الان و بازاء هر لیتر مایع خارج شده از سنده معده یا صفراء حدود ۲۰ میلی اکیو الان پتانسیم لازم است. توصیه میشود که مقدار پتانسیم ۲۴ ساعته

خون افزایش پیدا می‌کند که در مورد اوره یکی از علل آن ممکنست کاهش جریان خون کلیه باشد.

ادرار: بعلت کاهش حجم جریان خون کلیوی، کاهش ادرار بدرجات مختلف قطعی است و در موارد کم آبی شدید مقدار آن از ۲۵۰ تا ۳۰۰ سانتی‌متر مکعب در ۲۴ ساعت کمتر است و وزن مخصوص آن بیشتر از طبیعی است (۱۰۴۰). در کم آبی همراه با کاهش شدید سدیم، ممکنست دفع سدیم از حد متوسط ۳۰ میلی‌اکیوالان پائین‌تر باشد(*) و حتی در ادراریون سدیم دیده نشود (۱۳).

کلپس گردش خون: بیماران مبتلا به کم آبی شدید (گروه سوم جدول شماره ۶) تماماً دچار کلپس گردش خون هستند و فشار داخل شکم (ناشی از اتساع روده‌ها)، مشکلاتی که در بر گشت خون وریدی بقلب وجود دارد و تأثیری که در تنفس می‌گذارد این کلپس را تشدید می‌کند، عملاً بر مبنای آنچه در مورد کاربرد آب و الکترولیت‌ها شرح داده شد و همچنین رفع فشار داخل شکم هنگام عمل، بطور رضایت‌بخشی موجب بهبود گردش خون می‌شود. چنانچه بعضی بیماران با قدامات درمانی فوق جواب ندهند، یا عامل ورم پرده‌صفاق و یا باحتمال قوی شوک عفونی در کاربوده و هنوز کمبودی از نظر آب و الکترولیت در کار می‌باشد که در این مورد با توجه به کنترل فشار وریدی مرکزی، ضرور است مقادیر زیاد کورتیزون و آنتی‌بیوتیک و پلاسمای و مواد جانشین شونده‌های پلاسمای تجویز شود و اخیراً توصیه زیادی در مورد تنفس مصنوعی با فشار مثبت در این بیماران شده است.

خطرورود محتویات معده بداخل نای: این خطر ناکترین عارضه در شروع بیهوشی بوده که مورد مطالعه قرار گرفته و معلوم شده است که در زمان گذشته در اصفهان یکی از علل شایع مرگ و میرهای هنگام عمل جراحی، نبود امکانات صحیح برای بیهوشی بوده است، زیرا در این بیماران بعلت تجمع ترشحات معدی و دستکاری روده، چنانچه لوله گذاری نای انجام نشده باشد احتمال دارد قسمتی از ترشحات معدی بصورت برگردانیدن بی‌سر و صدا وارد نای شود و با تولید هیپوکسی سبب مرگ بیمار گردد، امروزه متخصصان بیهوشی از این خطر آگاه بوده و با لوله گذاری قبلی داخل معده ترشحات را خارج می‌کنند و ضمناً در هنگام شروع بیهوشی با فشار روی غضروف انگشتی (مانور سلیک) (۱۴) از خارج و مسیر مری را می‌بندند، لذا عمل برگرداندن محتویات معده انجام نگرفته و در همین هنگام لوله گذاری داخل نای برای ادامه بیهوشی انجام می‌گیرد.

* برای اندازه گیری سدیم ادرار باید ادرار ۶ ساعه بیمار را جمع آوری کرده و در این ۶ ساعت محلول‌های حاوی سدیم داده نشود.

آب و الکترولیت است و از این بعد باید سعی کرد فقط آنچه را بیمار نیاز دارد باو داد (۱۰).

۲- در ورمهای پرده صفاق بایستی برآورده احتمالی از حجم مایع از دست رفته در صفاق بشود و در نظر داشت که حدود یک لیتر یا بیشتر از مایعاتی که در ۲۴ ساعت داده می‌شود پلاسمایا جانشین شونده‌های پلاسمایا باشد (۳).

۳- در بیماران غیر ورم صفاقی عمل ازروز دوم یا سوم بعد صدای روده برگشته، لذا میتوان تدریجاً مایعات خوراکی داده شود. بنابراین توجه به صدای روده بعداز عمل ضرور است.

۴- فشاروریدی مرکزی (C.V.P) و اندازه گیری مرتب آن یک راه مناسب برای جلوگیری از بار اضافی قلب در کاربرد مایعات به مقادیر زیاد و همچنین برآورده از صحیح رسانیدن مایعات باین دسته از بیماران می‌باشد (۱۰).

۵- کاربرد مواد قلیائی: بیمارانی که دچار کم آبی شدید همراه کلپس گردش خون هستند عمل ابدراجات مختلف مبتلا به اسیدوز (هم از نوع متابولیک و هم از نوع تنفسی) می‌باشند. اسیدوزهای خفیف با برنامه درمانی که ذکر شد عملاً اصلاح خواهند شد ولی در هواردیکه اسیدوز متابولیک جدی در کار باشد (مثل ورمهای صفاقی و شوک عفونی با کلپس شدید)، ضرور است ضمن درمان آب و الکترولیت با این مسئله نیز توجه داشت و حدود ۱۰۰ تا ۲۰۰ میلی‌اکیوالان یکر بینات سدیم بصورت پرفوزیون به بیمار رسانید، گرچه ممکنست لازم شود که این مقدار تکرار گردد (۱۲).

آزمایشگاه: رویه‌مرفته در کم آبی و اختلال الکترولیت در انسداد روده، اندازه گیری هما توکریت، هو گلوبین، یونهای سدیم، پتاسیم، کلر و اوره خون علاوه بر اینکه ارزش تشخیص و تعیین شدت بیماری را دارد، با تکرار این اندازه گیری‌ها ارزش درمانی نیز سنجیده می‌شود. بطور کلی ارزش هما توکریت مشخص بوده و بسته به شدت کم آبی مقدار آن از حدود ۴۵٪ یا ۴۰٪ می‌باشد و پس از درمان بطراف طبیعی سیر می‌کنند (حدود ۴۰٪). غلظت سدیم معمولاً کمتر از طبیعی است و بسته به شدت کاهش سدیم، در موارد معمولی تغییری نشان نمیدهد و در موارد شدید از ۱۴۰ میلی‌اکیوالان پائین‌تر است (۱۳).

پتانسیم: گرچه عملاً در انسدادهای روده بصورت استفراغ و همچنین بصورت تجمع در روده‌ها (در محل بالای انسداد) مقداری پتانسیم از دست میرود ولی بر طبق مکانیسم‌های خاصی مقدار آن تغییری را نشان نمیدهد و حتی ممکنست بیشتر از طبیعی را نشان دهد. در هر حال بطور یکه گفته شد مسئله درمانی خاصی را ۴۸ تا ۴۲ ساعت بعداز عمل بوجود نخواهد آورد (۱۲ و ۱۳). اوره و اسمولاریته

جبان مقدار آب از دست رفته: قبل از عمل با توجه به جدول شماره ۷ ضمن تعیین احتمالی نوع کم‌آبی و مقدار آب از دست رفته لازم است بر طبق برنامه زیر عمل شود.

۱-۱ لوله‌گذاری داخل معده و خارج کردن ترشحات موجود در آن.

۱-۲ در اختیار داشتن یک رگ خوب
۳-۱ در مورد کم‌آبی معمولی و متوسط حدود ۲۵ تا ۳۰ سانتی‌متر مکعب برای هر کیلوگرم وزن از محلول $\frac{1}{5}$ نرمال نمکی*(این حدود نصف آب از دست رفته است).

در مورد کم‌آبی شدید: در بررسی بیماران مورد مطالعه این گروه علت انسداد بیشتر مربوط به کرم آسکاریس و درم پرده صفاق (انسداد فلنجی روده) بوده است.

باتوجه بسن، وزن، حالت عمومی و جدول شماره ۷، برآورده نسبی از کاهش آب بدن بعمل می‌اید. عملاً مقدار کم‌آبی از ۱۰ تا ۱۵٪ وزن بدن بیala می‌باشد.

قبل از عمل - نیمی از آب کاهش یافته بدن بصورت محلول رینگر لاکتانس تجویز می‌شود (بطور متوسط ۴۰ سانتی‌متر مکعب برای هر کیلوگرم وزن). در صورتیکه عامل کم‌آبی درم پرده صفاق باشد ۲۰ سانتی‌متر مکعب برای هر کیلوگرم وزن از پلاسمای موم ادجاشن شونده پلاسما و بقیه بصورت رینگر لاکتانس داده می‌شود (۱۶).

هنگام عمل: ۵ تا ۱۰ سانتی‌متر مکعب برای هر کیلوگرم وزن در ساعت و قسمتی از بقیه آب کاهش یافته و برآورده شده قبل از عمل بصورت محلول $\frac{1}{5}$ نرمال نمکی و $\frac{4}{5}$ محلول قندی $\frac{5}{5}$ تجویز می‌شود.

بعد از عمل: با قیمانده کمبود قبل از عمل را باضافه احتیاج روزانه و مایعات خارج شده از لوله تخلیه معده، بصورت محلول $\frac{1}{5}$ نرمال نمکی در $\frac{4}{5}$ محلول قندی $\frac{5}{5}$ به بیمار داده می‌شود (۱۷). احتیاج روزانه: بطور متوسط این نیاز روزانه در کودکان ۷۰ تا ۱۰۰ سانتی‌متر مکعب برای هر کیلوگرم وزن بدن است و جدول شماره ۸ برای نشاندادن نیاز آب بدن در سنین مختلف بعد از عمل راهنمای خوبی است (۱۸ و ۱۹).

جدول شماره ۸- نیاز روزانه آب در کودکان بر حسب سن و کیلوگرم وزن بدن بعد از عمل جراحی

سن	حجم آب بر حسب سانتی‌متر مکعب برای هر کیلوگرم وزن
۵۰	نیمسین روز تولد
۱۵۰	دهمین روز تولد
۱۲۰	یکساله
۷۰	ده ساله

این دسته روش فوق را در بیماران گروه اول و دوم انجام داد ولی در مورد بیماران گروه سوم چون تجویز داروهای بیهودشی داخل وردیدی (نوع باریتومیریک) امکان بروز کلپس گردش خون یا تشدید این عارضه را داشت از کاربرد آنها خودداری کرده و با استفاده از اسپری مواد بی‌حس کننده موضعی، هنجنجه و نای را بیحس و در حالت بیداری لوله‌گذاری داخل نای را انجام داد (۱۵) و از این طریق بیهودشی اداه می‌افتد. با بکار بستن این روش، ضمن جلوگیری از برگشت مواد معدی بداخل ریه، اختلال در گردش خون بعلت داروهای بیهودشی به حداقل میرسد و عمل روشی است ساده که با کمی تجربه کار مشکلی نخواهد بود.

مراقبت‌های لازم در انسداد روده کودکان

در مورد مراقبت لازم در انسداد روده کودکان مشکلات همان‌ها ای است که در مورد بالغین ذکر شد منتهی در کودکان مسئله مهم اختلاف حجم مایعات بدن نسبت به وزن کودک و دیگر مسئله سن می‌باشد. در مورد کمبود آب و الکترولیت‌ها در کودکان و مقایسه آن با بالغین مشکل بزرگ مربوط به انسداد روده‌ها می‌باشد. کودکان نسبت به وزن بدن آب و الکترولیت بیشتری از دست میدهند و با توجه به جدول شماره ۷ (۱۶) اختلاف نوع کم‌آبی با مقایسه با بالغین بخوبی مشاهده می‌شود. اختلاف دیگر بدن اطفال نسبت به بالغین آنست که کودکان نمیتوانند سدیم زیادی از کلیه دفع کنند (۱۶) لذا باید در مصرف محلولهای نمکی بیشتر احتیاط کرد. مقدار آب و الکترولیت‌های مورد نیاز: سه مسئله باید مورد توجه قرار گیرد:

۱- چه مقدار آب از دست رفته است.

۲- چه مقدار هنگام عمل مورد نیاز است.

۳- احتیاجات روزمره چقدر است.

جدول شماره ۷- کم‌آبی در کودکان بر حسب سن و درصد وزن بدن

سن	کم‌آبی شدید	کم‌آبی متوسط	کم‌آبی معمولی	کم‌آبی قندی
تا ۶ ماه	حدود ۱۵٪ بیala	حدود ۱۰٪	حدود ۵٪	حدود ۱۵٪
از ۶ ماه تا ۶ سال	حدود ۷٪	حدود ۷٪	حدود ۵٪	حدود ۵٪
از ۶ سال بیala مطابق بالغین	بیشتر از ۷٪	حدود ۶٪	حدود ۳٪	حدود ۳٪

* ۱۸/۰ درصد کلرور سدیم در $\frac{4}{3}$ قندی یعنی باید ۱۰۰ سانتی‌متر مکعب از محلول نمکی ۹ در هزار را به ۴۰۰ سانتی‌متر مکعب محلول قندی ۵٪ اضافه کرد، چنین محلولی حدود ۳۰ میلی اکیوalan در لیتر سدیم دارد.

خلاصه و نتیجه

یکی از مشکلات عده مربوط به انسداد روده‌ها، کاهش آب و الکتروولیت بدن و افزایش فشار داخل شکم ناشی از انسداد روده می‌باشد.

در آنهایی که عامل انسداد، ورم پرده‌صفاق (فلج روده) می‌باشد، این مسئله از اهمیت پیشتری برخوردار است. کاربرد نیمی از آب والکتروولیت از دست رفته قبل از عمل، جلوگیری از ازو و محتویات عده به داخل مجاری تنفسی هنگام شروع عمل و رفع فشار داخل شکم هنگام عمل و توجه به نیاز بیمار به بقیه آب والکتروولیت از دست رفته و احتیاجات فیزیولوژیک ۲۴ ساعته بعد از عمل که ممکنست در یک بیمار بالغ با کم آبی شدید تا حدود ۱۵ لیتر احتیاج باشد، در بهبود اینگونه بیماران نقش مهمی دارد.

در مورد کودکان با توجه به مشکلات آنها که شبیه به بالغین می‌باشد و اختلاف حجم آب بدن آنها و بخصوص رعایت آب والکتروولیت مورد نیاز بر حسب کیلوگرم وزن بدن از مسائلی است که حتماً باید مورد توجه قرار گیرد.

روز دوم و سوم بعد از عمل: آب مورد نیاز ۱۰۰ سانتی‌متر مکعب برای هر کیلوگرم وزن بدن از محلول $\frac{1}{5}$ نمکی فرمال در $\frac{4}{5}$ محلول قندی ۵٪ است.

الکتروولیت مورد نیاز:

۱- سدیم: بازاء هر کیلوگرم وزن کودک ۲ میلی اکیوالان سدیم بعداز عمل مورد نیاز است در هر حال در اطفال کوچک سدیم نباید از ۳۰ میلی اکیوالان در ۲۴ ساعت تجاوز کند یعنی از محلول $\frac{1}{5}$ فرمال نمکی پیشتر از یک لیتر نباشد.

۲- پتاسیم: شرایط کاربرد پتاسیم در کودکان مثل بالغین است ولی مقدار مورد نیاز ۲ میلی اکیوالان برای هر کیلوگرم وزن بدن است که بمحلولهای تزریقی ۲۴ ساعته کودک اضافه می‌شود.

اسیدوز هتابولیک در کودکان:

در موارد اسیدوز شدید کودکان که اکثرآ در نوع کم آبی شدید مشاهده می‌شود توصیه شده است (۲۰) که ۱ تا ۲ میلی‌مول محلول یکنر بنات سدیم (۱۷) به محلولهای تزریقی اضافه شود.

REFERENCES :

- 1- Hardy, J.D.: Fluid therapy. A practice of anaesthesia: PP. 725. 1972.
- 2- Darrow, D.C.: J. A. M. A. 114 , 655. 1940.
- 3- Horsey, P. J.: Parenteral fluid therapy in practice of anaesthesia, Eds. Wylie W. D. and Churchill Davidson H. G. P. 725. London: Liold. Luke, 1972.
- 4- Shires Surg. Clin. Nor. Amer. 45, 565. 1965.
- 5- Crenshaw, C. A., Canizaro, P. E; Shires; G. T. and Allman, A. Surg. Forum 13, 6. 1962.
- 6- Zimmermann, B.: Pituitary and adrenal function in relation to surgery. Surg. Clin. Nor. Amer. 45, 299. 1965.
- 7- Moore, F. D., Shires, G.T.: Ann. Surg. 166 , 300. 1967.
- 8- Dudley, H. A., Knight, R.T. and Meneur, J.C. Brit. J. Surg. 55, 332. 1968.
- 9- Bohmansson, H., Rosenquist, H., Thorsen, G. and Wilander, O. Acta. Chir. Scand. 94, 149. 1946.
- 10- Boulton, T. B. and Cole, P. V. Anaesthesia. 23, 385. 1968.
- 11- Crocker, M.C.: Chuchill Davidson, H. G.: Anaesthesia 23. 413. 1968.
- 12- Wylie, W. D., Churchill - Davidson, H.G. A practice of anaesthesia PP. 728 - 732. 1972.
- 13- Emanuel, G.: Aprimer of water, Electrolyte and acid Base syndrome. Fourth edition. PP 40 - 42. LEA. Febiger Philadelphia 1970.
- 14- Sellike, B. A. Lancet 2, 404. 1961.
- 15- Boulton, T. B. St, Barts Hospital Med. 4, 631. 1969.
- 16- Finberg, L. Dehydration in infant and children. New. Eng. J. Med. 276 - 458. 1967.
- 17- Atwell, J. D. Personal Communication. 1971.
- 18- Wilkinson, A. W.: Surgical aspects of neonatal metabolism. Ann. Roy. Coll. Surg. 39 , 84. 1966.
- 19- Yong, D. G.: Fluid Balance in pediatric surgery. Brit J. Anaesth. 45, 953, 1973.
- 20- Illingworth, C.: Bedside biochemistry in surgical care. Lancet, 1963.