



سرشناسه	وفایی، ایمان، ۱۳۶۵- پاسخدهی به سوالات ۱۴۰۲ فاطمه زمانی
عنوان و نام پدیدآور	آب و الکترولیت در کودکان / Nelson textbook Of pediatrics 2020 ترجمه و تلخیص ایمان وفایی.
مشخصات نشر	تهران: کاردیا، ۱۴۰۳.
مشخصات ظاهری	۱۵۲ص: مصور، جدول.
شابک	۳۱۹۰۰۰۰ریال 9-49-622-5560-978 :
وضعیت فهرست نویسی	فیپا
یادداشت	کتاب حاضر ترجمه بخش‌هایی از کتاب " Nelson textbook of pediatrics, 21st. ed, c2020" به ویراستاری رابرت کلیگمن... [او دیگران] است.
عنوان دیگر	اصول طب کودکان نلسون.
موضوع	آب و الکترولیت، عدم موازنه - Water-electrolyte imbalances آب و الکترولیت، عدم موازنه - تشخیص - Diagnosis -- Water-electrolyte imbalances آب و الکترولیت، عدم موازنه - درمان - Treatment -- Water-electrolyte imbalances پزشکی کودکان - Pediatrics آب و الکترولیت، عدم موازنه-- آزمون‌ها و تمرین‌ها Water-electrolyte imbalances-- Examinations, questions, etc. پزشکی کودکان -- آزمون‌ها و تمرین‌ها Pediatrics -- Examinations, questions, etc. کلیگمن، رابرت، ۱۹۵۵ - م. Kliegman, Robert نلسون، والدو امرسون، ۱۸۹۸-۱۹۹۷ م. اصول طب کودکان ۳۹۹RJ ۹۲۳۹۹۲/۶۱۸ ۹۱۸۳۴۷۶ فیپا ۲۷/۰۱/۱۴۰۲ ۹۱۸۲۷۷۵
شناسه افزوده	
شناسه افزوده	
شناسه افزوده	
رده بندی کنگره	
رده بندی دیویی	
شماره کتابشناسی ملی	
اطلاعات رکورد کتابشناسی	
تاریخ درخواست	
تاریخ پاسخگویی	
کد پیگیری	

کتاب: آب و الکترولیت در کودکان برگرفته از کتاب "Nelson Text Book Of Pediatrics 2020(edition 21)" است.
 ترجمه و تلخیص: دکتر ایمان وفایی
 ناشر: انتشارات کاردیا
 صفحه‌آرا: رزیدنت‌یار - منیره امیری مقدم
 طراح و گرافیسیت: رزیدنت‌یار - مهرداد فیضی

چاپ و لیتوگرافی: رزیدنت‌یار
 نوبت چاپ: اول ۱۴۰۳
 شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۵۵۶۰-۴۹-۹
 ۳۱۹,۰۰۰ تومان

آدرس: تهران میدان انقلاب - کارگرجنوبی - خیابان روانمهر - بن بست دولتشاهی پلاک ۱ واحد ۱۸
 شماره تماس: ۰۲۱-۶۶۴۱۹۵۲۰، ۰۲۱-۸۸۹۴۵۲۰۸، ۰۲۱-۸۸۹۴۵۲۱۶ / www.residenttyar.com

هر گونه کپی‌برداری از این اثر پیگرد قانونی

آب و الکترولیت در کودکان

کتاب جامع آمادگی آزمون ارتقاء و بورد ۱۴۰۳ و فوق تخصص

Nelson Text Book Of Pediatrics 2020

ترجمه و تلخیص

دکتر ایمان وفایی

بورده تخصصی کودکان، نوجوانان و تکامل
رتبه برتر آزمون فوق تخصص اطفال

گردآوری و پاسخدهی به سوالات:

دکتر فاطمه زمانی

۵ درصد بورده تخصصی ۱۴۰۱ کشور
دانشگاه علوم پزشکی تهران



فهرست مطالب

بخش ۶: پاتوفیزیولوژی آب بدن و مایع درمانی	۱۱
فصل ۶۸ - اختلالات الکترولیت‌ها و اسید و باز	۱۱
سوالات و پاسخنامه فصل اختلالات الکترولیت‌ها و اسید و باز	۱۰۹
فصل ۶۹ - درمان نگهدارنده و جایگزین	۱۲۱
سوالات و پاسخنامه فصل درمان نگهدارنده و جایگزین	۱۳۱
فصل ۷۰ - درمان کمبود deficit	۱۳۳
سوالات و پاسخنامه فصل درمان کمبود deficit	۱۴۱
اطلس آموزشی و مرور	۱۴۷

بخش ۶: پاتوفیزیولوژی آب بدن و مایع درمانی

۶۸-۱: ترکیبات مایعات بدن

مقدار TBW در نوزادان ترم ۷۵٪ وزن تولد است.

TBW در نوزادان نارس بیش از نوزادان ترم است.

در سال اول زندگی TBW به ۶۰٪ وزن بدن کاهش می‌یابد و تا سن بلوغ به همین میزان باقی می‌ماند.

در انتهای سن بلوغ در دختران TBW ۵۰٪ وزن بدن و پسران ۶۰٪ وزن بدن خواهد بود.

نکته: در کودکان چاق به علت بالا بودن میزان چربی بدن، TBW کاهش می‌یابد.

TBW در زمان دهیدراتاسیون کاهش می‌یابد.

کمپارتمان مایع:

TBW در ۲ کمپارتمان اصلی تقسیم می‌شود:

ICF (۱)

ECF (۲)

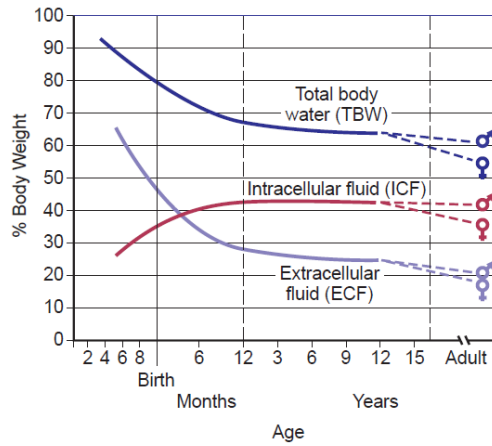


Fig. 68.1 Total body water, intracellular fluid, and extracellular fluid as a percentage of body weight as a function of age.

نکته: در جنین و نوزاد $ICF < ECF$ بوده و بلافاصله بعد از تولد به دلیل دیورز ECF کاهش می یابد.

نکته: در سن یک سالگی نسبت ICF/ECF به حد بالغین می رسد.

حجم ECF ۲۵-۳۰٪ وزن بدن و ICF حدود ۳۰-۴۰٪ وزن بدن بوده و حدود ۲ برابر ECF است.

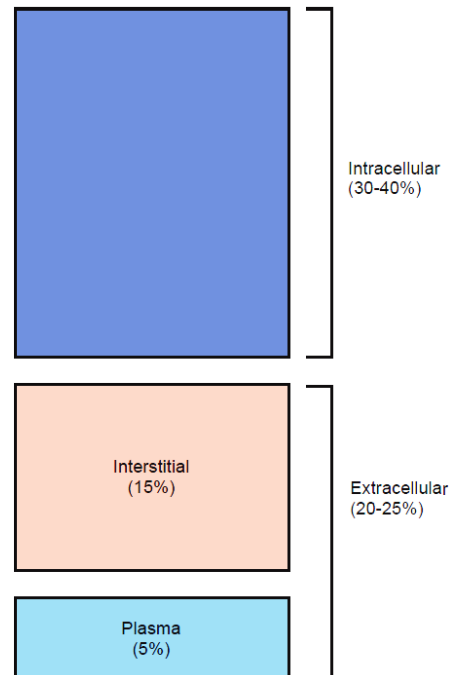


Fig. 68.2 Compartments of total body water, expressed as percentages of body weight, in an older child or adult.

درمان نگهدارنده و جایگزین

فصل ۶۹

Section 69

همکاران گرامی این فصل یکی از مواردی است که همواره در بخش‌ها و بیماران سرپایی در درمانگاه‌ها مورد نیازتان خواهد بود و به شکل طبقه‌بندی شده خدمتان ارائه می‌کنم.

درمان مایعات در سه دسته طبقه‌بندی می‌گردد:

(۱) مایعات نگهدارنده

(۲) مایعات جایگزین: جایگزین مایعات NGT، برون ده ادراری بالا در NDI

(۳) درمان Deficit: در صورت وجود دهیدراتاسیون

۱. درمان نگهدارنده:

در حالت نرمال کودکان تغییرات بسیاری در طول روز در دریافت مایع و الکترولیت‌ها دارند. به جز مواردی که مقدار ثابت دفع با NGT یا TPN دارند.

Table 69.1 Goals of Maintenance Fluids

- Prevent dehydration
- Prevent electrolyte disorders
- Prevent ketoacidosis
- Prevent protein degradation

در این جدول اهداف مایعات نگهدارنده ذکر شده است که عبارتند از:

(۱) پیشگیری از دهیدراتاسیون

(۲) پیشگیری از اختلالات الکترولیتی



۳) پیشگیری از DKA

۴) پیشگیری از تخریب pI

نکات مهم:

۱) شرایط NPO شدن:

- یک نوجوان می‌تواند ۱۸-۱۲ ساعت NPO شدن را بدون مایع درمانی تحمل کند.
 - یک کودک ۶ ماهه این زمان به ۸ ساعت تقلیل می‌یابد.
 - در شیرخوار که DI نفروژنیک دارد باید بلافاصله پس از NPO شدن مایع درمانی گردد.
- ۲) گلوکز موجود در مایع ۵% DW، ۲۰٪ از کالری معمول بیمار را تأمین می‌کند بنابراین از ایجاد کتواسیدوز دیابتی و تخریب pI جلوگیری می‌کند.
- ولی فاقد مواد مغذی مثل ویتامین‌ها و pI و چربی و Vit و مواد معدنی می‌باشد، بنابراین برای طولانی مدت مایع نگهدارنده مناسب نبوده و در صورت استفاده طولانی مدت باید از TPN استفاده شود.
- مایع نگهدارنده Ca و P و Mg و بی‌کربنات را تأمین نمی‌کند.
- کودکان مبتلا به RTA نمی‌توانند این نقص را تحمل کنند چون بی‌کربنات از ادرار دفع می‌کنند.

آب نگهدارنده:

دفع مایع نگهدارنده به دو صورت ذیل طبقه‌بندی می‌شود:

- ۱) قابل اندازه‌گیری: ادرار، مدفوع
 - ۲) غیر قابل اندازه‌گیری: دفع نامحسوس از پوست و ریه‌ها
- هدف از آب نگهدارنده تأمین آب کافی می‌باشد.
- ادرار ۶۰٪ دفع کل را در بر می‌گیرد.

Table 69.2 Body Weight Method for Calculating Daily Maintenance Fluid Volume	
BODY WEIGHT	FLUID PER DAY
0-10 kg	100 mL/kg
11-20 kg	1,000 mL + 50 mL/kg for each kg >10 kg
>20 kg	1,500 mL + 20 mL/kg for each kg >20 kg*

*The maximum total fluid per day is normally 2,400 mL.

علائم بالینی

اولین گام در بررسی شدت دهیدراتاسیون است.

Table 70.1 Clinical Evaluation of Dehydration

<p>Mild dehydration (<5% in an infant; <3% in an older child or adult): Normal or increased pulse; decreased urine output; thirsty; normal physical findings</p> <p>Moderate dehydration (5–10% in an infant; 3–6% in an older child or adult): Tachycardia; little or no urine output; irritable/lethargic; sunken eyes and fontanel; decreased tears; dry mucous membranes; mild delay in elasticity (skin turgor); delayed capillary refill (>1.5 sec); cool and pale</p> <p>Severe dehydration (>10% in an infant; >6% in an older child or adult): Peripheral pulses either rapid and weak or absent; decreased blood pressure; no urine output; very sunken eyes and fontanel; no tears; parched mucous membranes; delayed elasticity (poor skin turgor); very delayed capillary refill (>3 sec); cold and mottled; limp, depressed consciousness</p>
--

در شیرخواران با دهیدراتاسیون خفیف علائم بالینی کمی دارند. شیرخوار تشنه است، برون ده ادرار کاهش یافته است.

در دهیدراتاسیون متوسط:

علائم فیزیکی واضح می باشد.

کاهش حجم داخل عروق به صورت \uparrow HR و کاهش برون ده ادراری است.

این گروه نیاز به اقدام فوری دارند.



دهیدراتاسیون شدید:

افت BP زمانی است که:

ارگان‌های حیاتی پرفیوژن کافی ندارد.

مداخله فوری و تهاجمی لازم دارد.

این موارد باید درمان وریدی دریافت کنند.

در شرح حال باید پیش‌بینی شود که سدیم بیمار چگونه است؟

آیا دهیدراتاسیون ایزوتونیک است یا هیپوناترمیک یا هیپرناترمیک است؟

دهیدراتاسیون هیپرناترمیک:

در کودکی که مایع هیپوتون از دست داده است و آب ناچیز دریافت کرده است.

دهیدراتاسیون هیپوناترمیک:

در کودک مبتلا به اسهالی که مقادیر زیاد از مایع کم نمک مثل آب یا شیر خشک رقیق شده مصرف کرده است، رخ می‌دهد.

افت برون ده ادراری با میزان دهیدراتاسیون در ارتباط است.

نکته: در بیماران ذیل افت برون ده ادراری زیاد وجود ندارد:

DI

نفروپاتی salt wasting

در این دو مورد بر اساس برون ده ادرار نمی‌توان قضاوت کرد.

علائم فیزیکی: مواردی را که باید بررسی کرد عبارتند از:

(۱) چشم‌های گود افتاده

(۲) تورگور پوستی شکم و توراکس

(۳) tenting پوست

(۴) تاکی‌کاردی در پاسخ به کاهش حجم داخل عروقی

(۵) تعریق زیاد

(۶) در کودکان مبتلا به دهیدراتاسیون، تاکی‌پنه ممکن است به دلیل اسیدوز متابولیک نیز رخ دهد.