

In the Name of God

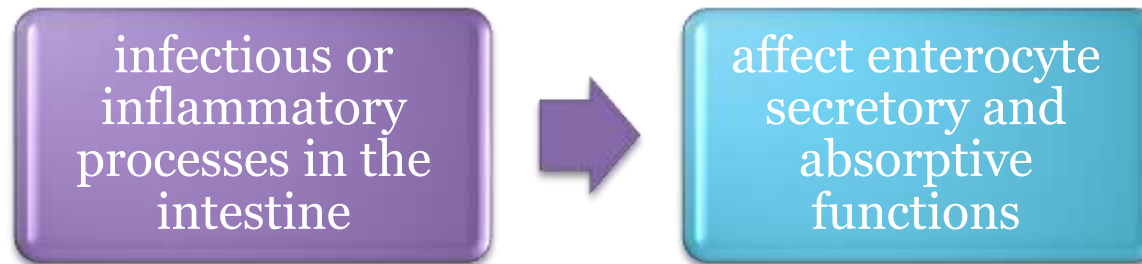
Acute Gastroenteritis

Dr Maryam Rajab Nejad
Assistant Professor of Pediatrics

Acute gastroenteritis

- **Definition :**

diarrhea (>3 stool episodes in 24 hours) with or without vomiting that generally lasts for several days.



- **transmission :**

fecal-oral or through ingestion of contaminated food or water.

Etiology and Epidemiology



Clostridium botulinum



Vibrio cholera



Campylobacter jejuni



Yersinia enterocolitica



Clostridium perfringens



Vibrio vulnificus

Viral gastroenteritis:

- Viral gastroenteritis is the **most common** cause of diarrhea in children globally. These illnesses may be associated with vomiting as well as diarrhea, have incubation periods of **hours to days**, and are usually **self-limited** illnesses lasting **3-7 days**.

ORGANISMS	PATHOGENIC MECHANISM(S)
Rotaviruses	Damage to microvilli
Caliciviruses (noroviruses)	Mucosal lesion
Astroviruses	Mucosal lesion
Enteric adenoviruses (serotypes 40 and 41)	Mucosal lesion

Viral gastroenteritis:



- **Rotavirus** is the most frequent cause of diarrhea in young children during the **winter** months.
- Primary infection with rotavirus may cause **moderate to severe** disease in **infancy** but is less severe later in life.
- The rotavirus **vaccine** has resulted in significant reductions in the incidence of acute gastroenteritis and hospitalizations due to rotavirus.

Bacterial gastroenteritis

- Viruses

ORGANISMS	PATHOGENIC MECHANISM(S)
Campylobacter jejuni	Invasion, enterotoxin
Clostridium difficile	Cytotoxin, enterotoxin
Escherichia coli	
Enteropathogenic (EPEC)	Adherence, effacement
Enterotoxigenic (ETEC) (traveler's diarrhea)	Enterotoxins (heat-stable or heat-labile)
Enteroinvasive (EIEC)	Invasion of mucosa
Enterohemorrhagic (EHEC) (includes O157: H7 causing HUS)	Adherence, effacement, cytotoxin
Enteroaggregative (EAEC)	Adherence, mucosal damage
Salmonella	Invasion, enterotoxin
Shigella	Invasion, enterotoxin, cytotoxin
Vibrio cholerae	Enterotoxin
Vibrio parahaemolyticus	Invasion, cytotoxin
Yersinia enterocolitica	Invasion, enterotoxin

Parasitical gastroenteritis

ORGANISMS	PATHOGENIC MECHANISM(S)
Entamoeba histolytica	Invasion, enzyme and cytotoxin production; cyst resistant to physical destruction
Giardia lamblia	Adheres to mucosa; cyst resistant to physical destruction
Spore-forming intestinal protozoa Cryptosporidium parvum Isospora belli Cyclospora cayetanensis	Adherence, inflammation
Microsporidia (Enterocytozoon bieneusi, Encephalitozoon intestinalis)	

Mechanisms of Infectious Diarrhea

PRIMARY MECHANISM	DEFECT	STOOL EXAMINATION	EXAMPLES	COMMENTS
Secretory	Decreased absorption, increased secretion: electrolyte transport	Watery, normal osmolality	Cholera, toxigenic <i>Escherichia coli</i> (EPEC, ETEC); carcinoid, <i>Clostridium difficile</i> , cryptosporidiosis (in AIDS)	Persists during fasting; bile salt malabsorption also may increase intestinal water secretion; no stool leukocytes
Mucosal invasion	Inflammation, decreased mucosal surface area and/or colonic reabsorption, increased motility	Blood and increased WBCs in stool	Celiac disease, <i>Salmonella</i> infection, shigellosis, amebiasis, yersiniosis, <i>Campylobacter</i> infection	Dysentery (blood, mucus, and WBCs)

WBCs , White blood cells; infection may also contribute to increased motility.

From Wyllie R. Major symptoms and signs of digestive tract disorders. In: Kliegman RM, Behrman RE, Jenson HB, eds. *Nelson Textbook of Pediatrics* . 18th ed. Philadelphia: Saunders; 2007:152. Table 303.7.

Food-borne enterotoxins :

- Food-borne diarrhea can result from ingestion of preformed **enterotoxins** produced by **bacteria**, such as **Staphylococcus aureus** and **Bacillus cereus**, which multiply in contaminated foods, and **nonbacterial** toxins such as from **fish, shellfish, and mushrooms**.
- After a **short incubation period**, **vomiting and cramps** are prominent symptoms, and diarrhea may or may not be present.

Diagnosis:



Clinical manifestations:

- Gastroenteritis may be accompanied by **systemic findings**, such as **fever**, **lethargy**, **myalgias**, and **abdominal pain**.
- **Viral** diarrhea is characterized by **watery stools** with **no blood** or mucus. **Vomiting** may be present and **dehydration** may be prominent, especially in infants and younger children. **Fever**, when present, is low grade.

Clinical manifestations:

- **Dysentery** is enteritis involving the **colon and rectum**, with **blood and mucus**, possibly **foul-smelling** stools, and **fever**.
- **Shigella** is the prototypical cause of dysentery, which must be differentiated from infection with EIEC, EHEC, E.histolytica (amebic dysentery) , C. jejuni, Y. enterocolitica, and nontyphoidal Salmonella.
- Gastrointestinal bleeding and **blood loss** may be significant.

Laboratory and Imaging Studies

Blood sample:

- Initial laboratory evaluation of **moderate to severe** diarrhea includes **electrolytes, blood urea nitrogen, creatinine, and urinalysis for specific gravity** as an indicator of hydration.

S/E:

- **Stool** specimens should be examined for **mucus, blood, and leukocytes**, which indicate **colitis** in response to bacteria that diffusely invade the colonic mucosa.

Laboratory and Imaging Studies

S/E:

- Patients with **Shiga toxin–producing E. coli** and **E.histolytica** generally have **minimal fecal leukocytes**.(WBC ↓ - RBC ↑)
- If the **stool** test result is **negative for blood and leukocytes** and there is no history to suggest contaminated food ingestion, a **viral** etiology is most likely.
- Stool evaluation for **parasitic** agents should be considered for **acute dysenteric** illness, especially in returning **travelers**, and in **protracted** cases of diarrhea in which no bacterial agent is identified.

Laboratory and Imaging Studies

S/C:

- Bacterial **stool cultures** are recommended for patients with **fever, profuse diarrhea, and dehydration** or
- if **HUS** or **pseudomembranous colitis** is suspected.

Laboratory and Imaging Studies

- The diagnosis of **E. histolytica** is based on identification of the **trophozoites** in the stool.

Serological tests are useful for diagnosis of extraintestinal amebiasis, including **amebic hepatic abscess**.

- **Giardiasis** can be diagnosed by identifying **trophozoites or cysts** in stool, but this may require **three** specimens.

Laboratory and Imaging Studies

- **Positive blood cultures** are uncommon with bacterial enteritis except for **Salmonella and E. coli** enteritis in **very young infants**.
- In typhoid fever, blood cultures are positive early in the disease, whereas stool cultures become positive only after the secondary bacteremia.

Differential diagnosis:

- **Diarrhea** can be caused by **infection**, **toxins**, **gastrointestinal allergy** (including allergy to milk or soy proteins), **malabsorption** defects, **inflammatory bowel disease**, **celiac disease**, or any injury to enterocytes.
- Many **noninfectious causes** of diarrhea produce chronic diarrhea, with **persistence** for **more than 14 days**.

Persistent or chronic symptoms may require **tests for malabsorption** or **invasive studies, including endoscopy and small bowel biopsy**.

Differential diagnosis:

Surgical causes:

- **Acute enteritis** may mimic other acute diseases, such as **intussusception** and **acute appendicitis**, which are best identified by diagnostic **imaging**.

Treatment:



(a)
Wash your hands
with soap



(b)
Pour all the ORS powder
into a container having
capacity of 1 litre



(c)
Measure 1 litre of drinking
water (boiled & cooled) &
pour it in a container



(d)
Stir well until the
powder is mixed
thoroughly

آیا کودک اسهال دارد؟

اگر بله سوال کنید:

برای چه مدتی؟
آیا در مدفوع خون وجود دارد؟

مشاهده و بررسی کنید:

- حال عمومی کودک؛
- خواب‌آلودگی غیر عادی، اختلال هوشیاری
- بیقراری و تحریک پذیری
- فرورفتگی چشم‌ها

- به کودک مایعات بدهید؛
- عدم توانایی نوشیدن یا کم نوشیدن
- تشنه است و یا ولع می‌نوشد

- پوست شکم را بین دو انگشت بفشارید؛
- خیلی آهسته به حالت طبیعی بر می‌گردد (بیش از ۲ ثانیه)
- آهسته به حالت طبیعی بر می‌گردد.

طبقه بندی کنید

اسهال حاد
کمتر از ۱۴ روز
(کم آبی)

اسهال پایدار*
۱۴ روز یا بیشتر

وجود خون
در مدفوع

علائم و نشانه ها	طبقه بندی	تشخیص نوع درمان
۲ نشانه از نشانه های زیر را دارا باشد: • خواب‌آلودگی غیرعادی یا اختلال هوشیاری • فرورفتگی چشم‌ها • عدم توانایی نوشیدن یا کم نوشیدن • در نیشگون پوستی، پوست خیلی آهسته به حال طبیعی برمی‌گردد	کم آبی شدید	• اگر کودک در طبقه بندی شدید دیگری قرار می‌گیرد، فوراً او را همراه مادرش انتقال دهید و در صورت توانایی نوشیدن در بین راه او، آراس جرعه جرعه به او بخورانید و به مادر توصیه کنید تغذیه با شیر مادر را ادامه دهد. • اگر کودک در طبقه بندی دیگری قرار نمی‌گیرد، برای درمان کم آبی، مایعات را طبق برنامه درمانی (ج) بدهید. (صفحه ۲۲) • اگر سن کودک ۲ سال یا بیشتر است و وبا شیوع دارد، آنتی بیوتیک مناسب برای وبا بدهید. (صفحه ۲۳)
۲ نشانه از نشانه های زیر را دارا باشد: • بیقراری و تحریک پذیری • فرورفتگی چشم‌ها • تشنه است و یا ولع می‌نوشد • در نیشگون پوستی، پوست آهسته به حال طبیعی برمی‌گردد.	کم آبی نسبی	• اگر کودک در طبقه بندی شدید دیگری قرار می‌گیرد، فوراً او را همراه مادرش انتقال دهید و در صورت توانایی نوشیدن در بین راه او، آراس جرعه جرعه به او بخورانید و به مادر توصیه کنید تغذیه با شیر مادر را ادامه دهد. • برای درمان کم آبی، مایعات، روی (Zinc) و غذا را طبق برنامه درمانی (ب) بدهید. (صفحه ۲۲) • به مادر توصیه کنید که چه زمانی فوراً برگردد. (صفحه ۳۲) • در صورت عدم بهبودی، ۲ روز بعد مراجعه کند.
• نشانه های کافی برای طبقه بندی کم آبی شدید و نسبی را ندارد	کم آبی ندارد	• برای درمان اسهال در منزل مایعات، روی (Zinc) و غذا را طبق برنامه درمانی الف (ص ۲۱) و مشاوره تغذیه ای بدهید (صفحه ۳۱) • به مادر توصیه کنید که چه زمانی فوراً برگردد. (صفحه ۳۲) • در صورت عدم بهبودی، ۵ روز بعد مراجعه کند.
• کم آبی دارد یا • سن کمتر از ۴ ماه	اسهال پایدار شدید	• کودک را فوراً انتقال دهید. • کم آبی را قبل از انتقال درمان کنید. • درمان کم آبی را طبق طبقه بندی کم آبی صفحه ۲۲ و ۳۱ شروع کنید.
• کم آبی ندارد	اسهال پایدار	• به مادر در مورد تغذیه کودک مبتلا به اسهال پایدار (صفحه ۳۱) توصیه کنید. • مولتی ویتامین و مینرال شامل روی به مدت ۱۴ روز تجویز شود. • جهت پیگیری بیماری ۳ تا ۵ روز بعد مراجعه کند.
• خون در مدفوع	اسهال غشوی	• کم آبی را درمان کنید. (صفحه ۲۲) • در صورت شک به انواژیناسیون، کودک را فوراً انتقال دهید. • برای مدت ۵ روز آنتی بیوتیک مناسب بدهید. (صفحه ۲۵) • مطابق توصیه های تغذیه ای اسهال حاد (صفحه ۳۱) اقدام کنید. • جهت پیگیری بیماری ۲ روز بعد مراجعه نماید.

* در موارد اسهال پایدار مقاوم به درمان، جهت بررسی بیشتر از نظر نقص اینبی (نقص اینبی اولیه، ایدز و ...) به راهنما مراجعه شود.

توصیه ها در اسهال حاد

- دفعات تغذیه با شیر مادر افزایش یابد و ترجیحا شیرخوار به طور انحصاری با شیرمادر تغذیه شود.
- اگر کودک شیرمادرخوار نیست، علاوه بر شیر مصنوعی به او آب جوشیده خنک یا او.آر.اس هم بدهد.
- در صورت شروع تغذیه کمکی برای کودک، غذاهای آبکی (مانند سوپ و دوغ) داده شود.
- از مایعات شیرین مثل نوشابه و آب میوه های صنعتی استفاده نشود.
- برحسب سن کودک هر مقدار مایعی که کودک بخواهد تا زمانی که اسهال متوقف گردد، به او بدهد.
- در کودکان بالاتر از 6 ماه مصرف غذاهایی مانند ماست، تخم مرغ، غلات و گوشت و مرغ و همچنین میوه ها و سبزی ها به خصوص آب میوه های طبیعی توصیه می شود.
- در صورت مشاهده استفراغ بعد از خوردن او.آر.اس و یا غذا های مایع باید به کودک آهسته تر و در حجم کمتر و دفعات بیشتر غذا داد.

علائم خطر نیازمند مراجعه فوری

- کودک دچار بیحالی، خواب آلودگی، بیقراری یا تحریک پذیری شود.
- اسهال کودک شدیدتر شود.
- قادر به نوشیدن مایعات و یا خوردن غذا نباشد.
- تب کند.
- خون در مدفوع دیده شود.
- استفراغ مکرر داشته باشد.
- تشنگی زیاد داشته باشد.





ANY
QUESTION?

طیفه بندی	تشخیص نوع درمان	ها
کم آبی شدید	• اگر کودک در طبقه بندی شدید دیگری قرار می گیرد، فوراً او را همراه مادرش انتقال دهید و در صورت توانایی نوشیدن در بین راه او. آ.آ.اس جرعه جرعه به او بخورانید و به مادر توصیه کنید تغذیه با شیر مادر را ادامه دهد. • اگر کودک در طبقه بندی شدید دیگری قرار نمی گیرد، برای درمان کم آبی، مایعات را طبق برنامه درمانی (ج) بدهید. (صفحه ۲۲) • اگر سن کودک ۲ سال یا بیشتر است و وبا شیوع دارد، آنتی بیوتیک مناسب برای وبا بدهید. (صفحه ۲۵)	• به های زیر را دارا • یکی غیرعادی یا • شش ها • نوشیدن یا کم • رستی، پوست خیلی • طبیعی برمی گردد
کم آبی نسبی	• اگر کودک در طبقه بندی شدید دیگری قرار می گیرد، فوراً او را همراه مادرش انتقال دهید و در صورت توانایی نوشیدن در بین راه او. آ.آ.اس جرعه جرعه به او بخورانید و به مادر توصیه کنید تغذیه با شیر مادر را ادامه دهد. • برای درمان کم آبی، مایعات، روی (Zinc) و غذا را طبق برنامه درمانی (ب) بدهید. (صفحه ۲۲) • به مادر توصیه کنید که چه زمانی فوراً برگردد. (صفحه ۳۲) • در صورت عدم بهبودی، ۲ روز بعد مراجعه کند.	• به های زیر را دارا • بریک پذیری • شش ها • با ولع می نوشد • رستی، پوست آهسته • برمی گردد.
کم آبی ندارد	• برای درمان اسهال در منزل مایعات، روی (Zinc) و غذا را طبق برنامه درمانی الف (ص ۲۱) و مشاوره تغذیه ای بدهید. (صفحه ۳۱) • به مادر توصیه کنید که چه زمانی فوراً برگردد. (صفحه ۳۲) • در صورت عدم بهبودی، ۵ روز بعد مراجعه کند.	• برای طبقه بندی • نسبی را ندارد
اسهال پایدار شدید	• کودک را فوراً انتقال دهید. • کم آبی را قبل از انتقال درمان کنید. • درمان کم آبی را طبق طبقه بندی کم آبی صفحه ۲۲ و ۳۱ شروع کنید.	• اسهال پایدار
اسهال پایدار	• به مادر در مورد تغذیه کودک مبتلا به اسهال پایدار (صفحه ۳۱) توصیه کنید. • مولتی ویتامین و مینرال شامل روی به مدت ۱۴ روز تجویز شود. • جهت پیگیری بیماری ۳ تا ۵ روز بعد مراجعه کند.	• اسهال پایدار
اسهال غمغمی	• کم آبی را درمان کنید. (صفحه ۲۲) • در صورت شک به آنوازیواسون، کودک را فوراً انتقال دهید. • برای مدت ۵ روز آنتی بیوتیک مناسب بدهید. (صفحه ۲۵) • مطابق توصیه های تغذیه ای اسهال حاد (صفحه ۳۱) اقدام کنید. • جهت پیگیری بیماری ۲ روز بعد مراجعه نماید.	• اسهال غمغمی

برنامه درمانی الف: درمان اسهال در منزل

1

مشاوره با مادر درباره ۴ قانون درمان اسهال در منزل:

(دادن مایعات اضافی، مکمل روی روزانه، ادامه تغذیه، چه موقع برگردد)

۱ - مایعات اضافی بدهید: (هر قدر که کودک بخواهد)

به مادر بگویید:

- شیرخوار را مکرراً با دفعات بیشتر از قبل و طولانی تر در هر توبت با شیر خود تغذیه کند.
- اگر شیرخوار انحصاراً شیر مادر می خورد، علاوه بر شیر مادر به او. او. آ.آ.اس بدهد. اگر کودک شیرمادرخوار نیست، علاوه بر شیر مصنوعی به او آب جوشیده خنک یا او. آ.آ.اس هم بدهد. در صورت شروع تغذیه کمکی برای کودک، غذاهای آبکی (مانند: سوپ و دوغ) داده شود.
- از مایعات خیلی شیرین مثل نوشابه و آب میوه های صنعتی استفاده نشود.
- برحسب سن کودک هر مقدار مایعی که کودک بخواهد تا زمانی که اسهال متوقف گردد، به او بدهد.

به مادر نشان بدهید که او. آ.آ.اس را چگونه و با چه مقدار آب مخلوط کند.

- به مادر نشان بدهید چه مقدار او. آ.آ.اس را پس از هر بار دفع آبکی به او بدهد
- در شیرخوار زیر ۶ ماه، ۱۰ میلی لیتر به ازاء هر کیلوگرم وزن بدن به ازاء هر بار اجابت مزاج آبکی.
- در کودک کمتر از ۲ سال ۵۰ تا ۱۰۰ میلی لیتر پس از هر بار دفع مدفوع.
- در کودک ۲ سال یا بیشتر ۱۰۰ تا ۲۰۰ میلی لیتر پس از هر بار دفع مدفوع.
- او. آ.آ.اس برای مصرف ۲ روز به مادر بدهید.
- محلول او. آ.آ.اس را با فنجان یا قاشق مرتباً جرعه جرعه بدهد.
- اگر کودک استفراغ کرد ۱۰ دقیقه صبر کند، سپس محلول را آهسته تر ادامه دهد.
- تا زمان قطع اسهال دادن مایعات اضافه را ادامه دهد.

۲ - مکمل روی را روزانه (۱۰ میلی گرم در سن کمتر از ۶ ماه و ۲۰ میلی گرم در سنین بالاتر) به مدت ۱۴-۱۰ روز تجویز کنید.

۳ - بر تداوم تغذیه تأکید کنید (در سن کمتر از ۶ ماه، تغذیه انحصاری با شیر مادر).

۴ - چه موقع برگردد. چارت مشاوره با مادر را ببینید.

برنامه درمانی ب: درمان کم آبی نسبی با او.آر.اس هیپواسمولار

برای ۴ ساعت در مرکز بهداشتی درمانی او.آر.اس به کودک خوراندن شود.

تعیین مقدار تقریبی محلول او.آر.اس که باید در ۴ ساعت اول داده شود.

سن*	کمتر از ۴ ماه	۴ تا ۱۲ ماه	۱۲ تا ۲۴ ماه	۲ تا ۵ سال
وزن	< ۶Kg	۶- < ۱۰Kg	۱۰- < ۱۲Kg	۱۲- ۱۹Kg
میلی لیتر	۲۰۰ تا ۴۵۰	۴۵۰ تا ۸۰۰	۸۰۰ تا ۹۶۰	۹۶۰ تا ۱۶۰۰

* از سن کودک زمانی استفاده کنید که وزن او را نمی دانید. برای محاسبه مقدار تقریبی او.آر.اس می توانید وزن کودک (بر حسب kg) را در ۷۵ ضرب کنید.

• هر چندر کودک میل دارد، او.آر.اس به او بدهید.

• برای شیرخواران زیر ۶ ماه که تغذیه انحصاری با شیر مادر ندارند، در طول این مدت ۱۰۰ تا ۲۰۰ میلی لیتر آب تمیز هم بدهید.

• در صورت استفاده از او.آر.اس هیپواسمولار (اسمولارینه پایین) نیاز به آب اضافی نیست.

■ به مادر نشان دهید که چگونه او.آر.اس به کودک بدهد:

• مرتباً با فنان با فاشق و جرعه جرعه بدهد.

• اگر کودک استفراغ کرد ۱۰ دقیقه صبر کند و پس از آن دادن او.آر.اس را کم کم ادامه دهد.

• هر مقدار که کودک میل دارد با شیر مادر تغذیه کند.

■ بعد از ۴ ساعت:

• کودک را ارزیابی مجدد و کم آبی او را طبقه بندی نمایید.

• برای ادامه درمان، برنامه درمانی مناسب را انتخاب کنید.

• تغذیه کودک را در مرکز بهداشتی درمانی شروع کنید.

■ اگر مادر باید قبل از اتمام برنامه درمان (ب) مرکز بهداشتی درمانی را ترک کند:

• به مادر طرز تهیه او.آر.اس را نشان بدهید.

• به مادر نشان بدهید که برای تکمیل دوره درمان ۴ ساعته چه مقدار او.آر.اس باید در منزل به کودک بدهد.

• برای جبران کم آبی به طور کامل، تعداد کافی پودر او.آر.اس به اندازه مصرف در روز به مادر بدهید.

■ چهار قانون درمان اسهال در منزل را برای او شرح دهید:

۱- مایعات اضافی بدهید: (هر قدر که کودک بخواهد)

۲- مکمل روی را روزانه (۱۰ میلی گرم در سن کمتر از ۶ ماه و ۲۰ میلی گرم در سنین بالاتر) به مدت ۱۴-۱۰ روز تجویز کنید.

۳- بر تداوم تغذیه تأکید کنید (در سن کمتر از ۶ ماه، تغذیه انحصاری با شیر مادر و در بقیه سنین شیرخوارگی، هر مقدار که کودک میل دارد با شیر مادر تغذیه کند).

۴- چه موقع برگردد. چارت مشاوره با مادر را ببینید.

۲ ماهه تا ۵ ساله

ها	طبقه بندی	تشخیص نوع درمان
• های زیر را دارا • غیرعادی یا • بدن یا کم • دست خیلی • می گردد	کم آبی شدید	• اگر کودک در طبقه بندی شدید دیگری قرار می گیرد، فوراً او را همراه مادرش انتقال دهید و در صورت توانایی نوشیدن در بین راه او.آر.اس جرعه جرعه به او بخورانید و به مادر توصیه کنید تغذیه با شیر مادر را ادامه دهد. • اگر کودک در طبقه بندی شدید دیگری قرار نمی گیرد، برای درمان کم آبی، مایعات را طبق برنامه درمانی (ج) بدهید. (صفحه ۲۲) • اگر سن کودک ۲ سال یا بیشتر است و وبا شیوع دارد، آنتی بیوتیک مناسب برای وبا بدهید. (صفحه ۲۵)
• های زیر را دارا • با ولع می نوشد • سستی، پوست آهسته • برمی گردد.	کم آبی نسبی	• اگر کودک در طبقه بندی شدید دیگری قرار می گیرد، فوراً او را همراه مادرش انتقال دهید و در صورت توانایی نوشیدن در بین راه او.آر.اس جرعه جرعه به او بخورانید و به مادر توصیه کنید تغذیه با شیر مادر را ادامه دهد. • برای درمان کم آبی، مایعات، روی (Zinc) و غذا را طبق برنامه درمانی (ب) بدهید. (صفحه ۲۲) • به مادر توصیه کنید که چه زمانی فوراً برگردد. (صفحه ۳۲) • در صورت عدم بهبودی، ۲ روز بعد مراجعه کند.
• های زیر را دارا • نسبی را ندارد	کم آبی ندارد	• برای درمان اسهال در منزل مایعات، روی (Zinc) و غذا را طبق برنامه درمانی (الف ص ۲۱) و مشاوره تغذیه ای بدهید. (صفحه ۳۱) • به مادر توصیه کنید که چه زمانی فوراً برگردد. (صفحه ۳۲) • در صورت عدم بهبودی، ۵ روز بعد مراجعه کند.
• های زیر را دارا • ۲ ماه	اسهال پایدار شدید	• کودک را فوراً انتقال دهید. • کم آبی را قبل از انتقال درمان کنید. • درمان کم آبی را طبق طبقه بندی کم آبی صفحه ۲۲ و ۳۱ شروع کنید.
• های زیر را دارا • ۲ ماه	اسهال پایدار	• به مادر در مورد تغذیه کودک مبتلا به اسهال پایدار (صفحه ۳۱) توصیه کنید. • مولتی ویتامین و مینرال شامل روی به مدت ۱۴ روز تجویز شود. • جهت پیگیری بیماری ۳ تا ۵ روز بعد مراجعه کند.
• های زیر را دارا • ۲ ماه	اسهال خفونی	• کم آبی را درمان کنید. (صفحه ۲۲) • در صورت شک به آنواژیناسیون، کودک را فوراً انتقال دهید. • برای مدت ۵ روز آنتی بیوتیک مناسب بدهید. (صفحه ۲۵) • مطابق توصیه های تغذیه ای اسهال حاد (صفحه ۳۱) اقدام کنید. • جهت پیگیری بیماری ۲ روز بعد مراجعه نماید.

پایدار مقاوم به درمان، جهت بررسی بیشتر از نظر نقص اینی (نقص اینی اولیه، ایدز و ...) به راهنما مراجعه شود.

۲ ماهه تا ۵ ساله

طبقه بندی	تشخیص نوع درمان
کم آبی شدید	• اگر کودک در طبقه بندی شدید دیگری قرار می گیرد، فوراً او را همراه مادرش انتقال دهید و در صورت توانایی نوشیدن در بین راه او. آ.آ.اس جرعه جرعه به او بخورانید و به مادر توصیه کنید تغذیه با شیر مادر را ادامه دهد. • اگر کودک در طبقه بندی شدید دیگری قرار نمی گیرد، برای درمان کم آبی، مایعات را طبق برنامه درمانی (ج) بدهید. (صفحه ۲۲) • اگر سن کودک ۲ سال یا بیشتر است و وبا شیوع دارد، آنتی بیوتیک مناسب برای وبا بدهید. (صفحه ۲۵)
کم آبی نمی	• اگر کودک در طبقه بندی شدید دیگری قرار می گیرد، فوراً او را همراه مادرش انتقال دهید و در صورت توانایی نوشیدن در بین راه او. آ.آ.اس جرعه جرعه به او بخورانید و به مادر توصیه کنید تغذیه با شیر مادر را ادامه دهد. • برای درمان کم آبی، مایعات، روی (Zinc) و غذا را طبق برنامه درمانی (ب) بدهید. (صفحه ۲۲) • به مادر توصیه کنید که چه زمانی فوراً برگردد. (صفحه ۳۲) • در صورت عدم بهبودی، ۲ روز بعد مراجعه کند.
کم آبی ندارد	• برای درمان اسهال در منزل مایعات، روی (Zinc) و غذا را طبق برنامه درمانی الف (ص ۲۱) و مشاوره تغذیه ای بدهید. (صفحه ۳۱) • به مادر توصیه کنید که چه زمانی فوراً برگردد. (صفحه ۳۲) • در صورت عدم بهبودی، ۵ روز بعد مراجعه کند.
اسهال پایدار شدید	• کودک را فوراً انتقال دهید. • کم آبی را قبل از انتقال درمان کنید. • درمان کم آبی را طبق طبقه بندی کم آبی صفحه ۲۲ و ۳۱ شروع کنید.
اسهال پایدار	• به مادر در مورد تغذیه کودک مبتلا به اسهال پایدار (صفحه ۳۱) توصیه کنید. • مولتی ویتامین و مینرال شامل روی به مدت ۱۴ روز تجویز شود. • جهت پیگیری بیماری ۳ تا ۵ روز بعد مراجعه کند.
اسهال خفونی	• کم آبی را درمان کنید. (صفحه ۲۲) • در صورت شک به انواژیناسیون، کودک را فوراً انتقال دهید. • برای مدت ۵ روز آنتی بیوتیک مناسب بدهید. (صفحه ۲۵) • مطابق توصیه های تغذیه ای اسهال حاد (صفحه ۳۱) اقدام کنید. • جهت پیگیری بیماری ۲ روز بعد مراجعه نماید.

نامم به درمان، جهت بررسی بیشتر از نظر نقص ایمنی (نقص ایمنی اولیه، ایدز و ...) به راهنما مراجعه شود.

1

برنامه درمانی ج: درمان سریع کم آبی شدید

بی درنگ مایعات وریدی را تزریق کنید. اگر کودک قادر به نوشیدن است در حین استفاده از مایعات وریدی به او از راه دهان او. آ.آ.اس بدهید. 100 ml/kg محلول رینگرلاکتات (یا اگر قابل دسترسی نیست، نرمال سالین) طبق جدول زیر تزریق کنید:

سن	ابتدا 30 ml/kg در	سپس 70 ml/kg در
شیرخواران زیر ۱۲ ماه	۱۰ ساعت	۵ ساعت
کودکان ۱۲ ماه تا ۵ سال	۳۰ دقیقه	۲/۵ ساعت

• اگر تبض مع دست بیمار، هنوز خیلی ضعیف یا غیر قابل لمس باشد یک بار دیگر تکرار کنید.

- کودک را هر ۱ تا ۲ ساعت مجدداً ارزیابی کنید. اگر وضع آب بدن کودک بهتر نشده است سرعت تزریق وریدی را افزایش دهید.
- به محض این که کودک بتواند بنوشد (معمولاً بعد از ۳-۴ ساعت در شیرخواران یا ۱-۲ ساعت در کودکان بزرگتر) به او محلول او.آ.آ.اس (حدود 5 ml/kg/h) هم بدهید.
- بعد از ۶ ساعت (شیرخواران) یا ۳ ساعت (کودکان بزرگتر) با استفاده از طبقه بندی کم آبی، کودک را دوباره ارزیابی کنید. سپس برای ادامه درمان، برنامه درمانی مناسب (الف، ب، یا ج) را انتخاب کنید.

• کودک را بی درنگ برای درمان وریدی انتقال دهید.

• اگر کودک قادر به نوشیدن است به مادر نشان دهید، چگونه در راه، محلول او.آ.آ.اس را به کودک بدهد.

درمان کم آبی را با دادن محلول او.آ.آ.اس از طریق لوله معده (NGT) شروع کنید. در هر ساعت 20 ml/kg محلول او.آ.آ.اس برای مدت ۶ ساعت بدهید (مجموعاً 120 ml/kg).

• کودک را هر ۱ تا ۲ ساعت مجدداً ارزیابی کنید:

- اگر کودک استفراغ مکرر داشته باشد یا نفخ شکم زیادتر شود، مایعات را با سرعت کمتری به او بدهید.
- اگر کم آبی بعد از ۳ ساعت بهتر نشد، کودک را برای تزریق وریدی انتقال دهید.
- بعد از ۶ ساعت مجدداً کودک را ارزیابی کرده و برنامه درمانی مناسب (الف، ب، یا ج) را انتخاب کنید.

توجه:

در صورت اسکان حداقل ۶ ساعت پس از جبران کم آبی، کودک را تحت نظر داشته باشید تا مطمئن شوید که مادر می تواند با دادن محلول او.آ.آ.اس از طریق دهان، کم آبی را جبران کند.

آیا می توانید بی درنگ مایعات وریدی تزریق کنید؟

خیر

لازمه های وریدی (الف، ب، ج) را بدهید و مادر را راهنمایی کنید.

خیر

آیا می توانید برای درمان کم آبی از لوله معده NGT استفاده کنید؟

خیر

آیا کودک قادر به نوشیدن است؟

خیر

فورا کودک را برای درمان وریدی یا NGT انتقال دهید.

آیا کودک اسهال دارد؟

اگر بله سوال کنید:

برای چه مدتی؟
آیا در مدفوع خون وجود دارد؟

مشاهده و بررسی کنید:

- حال عمومی کودک؛
- خواب‌آلودگی غیر عادی، اختلال هوشیاری
- بیقراری و تحریک پذیری
- فکک حشمت ها

اسهال حاد
کمتر از ۱۴ روز
(کم آبی)

علائم و نشانه ها	طبقه بندی	تشخیص نوع درمان
۲ نشانه از نشانه های زیر را دارا باشد: • خواب‌آلودگی غیر عادی یا اختلال هوشیاری • فرورفتگی چشم ها • عدم توانایی نوشیدن یا کم نوشیدن • در نیشگون پوستی، پوست خیلی آهسته به حال طبیعی برمی گردد	کم آبی شدید	• اگر کودک در طبقه بندی شدید دیگری قرار می گیرد، فوراً او را همراه مادرش انتقال دهید و در صورت توانایی نوشیدن در ن راه او، آس جرحه جرحه به او پخو رانید و به مادر تود بد تغذیه یا شیر مادر را ادامه دهد. • اگر کودک در طبقه بندی شدید دیگری قرار نمی گیرد، بر مان کم آبی، مایعات را طبق برنامه درمانی (ج) بده (صفحه ۲۲) • اگر سن کودک ۲ سال یا بیشتر است و وبا شیوع دارد،
۲ نشانه از نشانه های زیر را دارا باشد: • بیقراری و تحریک پذیری • فرورفتگی چشم ها • تشنه است و با ولع می نوشد • در نیشگون پوستی، پوست آهسته به حال طبیعی برمی گردد	کم آبی نسبی	• اگر کودک در طبقه بندی شدید دیگری قرار می گیرد، فوراً او را همراه مادرش انتقال دهید و در صورت توانایی نوشیدن در ن راه او، آس جرحه جرحه به او پخو رانید و به مادر توصیه بر مادر را ادامه دهد. • کم آبی، مایعات، روی (Zinc) و غذا را طبق برنامه (صفحه ۲۲) بدهید. • توصیه کنید که چه زمانی فوراً برگردد. (صفحه ۳۲) • وزن عدم بهبودی، ۲ روز بعد مراجعه کند.

(Zinc) و غذا را طبق
بده ای بدهید (صفحه
گردد. (صفحه ۳۲)
عه کند.

حه ۲۲ و ۳۱ شروع کنید.
سهال پایدار (صفحه ۳۱)
۱۴ روز تجویز شود.
عه کند.

را فوراً انتقال دهید.
بدهید. (صفحه ۲۵)
(صفحه ۳۱) اقدام کنید.
نه نماید.

راهنما مراجعه شود.

اسهال وبایی:

- تأمین آب و الکترولیت مهم ترین جزء درمان است.
- به کودک برابر دستورالعمل کشوری آنتی بیوتیک مناسب بدهید.
- بر اساس آخرین دستورالعمل کشوری، درمان بیماری وبا با ملاحظه الگوهای مقاومت میکروبی، آنتی بیوتیک توصیه شده برای کودکان عبارت است از:
آزیترومایسین (۲۰ mg/kg/single dose) و یا سیپروفلوکساسین (۱۵ mg/kg/dose) برای ۲ نوبت در روز برای ۳ روز می باشد.

اسهال پایدار شدید:

- اگر کودک ۱۴ روز یا بیشتر اسهال داشت و همچنین دچار کم آبی نسبی یا شدید بود، بیماری کودک را به عنوان اسهال پایدار شدید طبقه بندی کنید. همچنین در هر کودک کمتر از ۴ ماه که ۱۴ روز یا بیشتر اسهال داشته باشد، اسهال وی به عنوان اسهال پایدار شدید طبقه بندی می شود. اسهال پایدار شدید معمولاً همراه با علائم سوء تغذیه و اغلب، عفونت های جدی خارج روده ای مانند پنومونی می باشد. در صورت وجود اسهال پایدار شدید، کم آبی کودک را درمان کنید و اقدامات لازم برای درمان اسهال پایدار شدید را انجام دهید.
- کودکان ممکن است به تغییر رژیم غذایی نیز نیاز داشته باشند. آن ها همچنین به آزمایش نمونه مدفوع و نمونه ادرار برای تشخیص دلیل اسهال نیاز دارند.
- درمان اسهال پایدار شدید:
- کم آبی را قبل از ارجاع درمان کنید.
- ارجاع داده شود.

1

• بندی شدید دیگری قرار می گیرد، فوراً او نقل دهید و در صورت توانایی نوشیدن در برعه جرحه به او پخورانید و به مادر توصیه مادر را ادامه دهید.

• بندی شدید دیگری قرار نمی گیرد، برای رعایت را طبق برنامه درمانی (ج) بدهید.

سال یا بیشتر است و وبا شیوع دارد، برای وبا بدهید. (صفحه ۲۵)

• بندی شدید دیگری قرار می گیرد، فوراً او نقل دهید و در صورت توانایی نوشیدن در برعه جرحه به او پخورانید و به مادر توصیه مادر را ادامه دهید.

• مایعات، روی (Zinc) و غذا را طبق برنامه (صفحه ۲۲)

• که چه زمانی فوراً برگردد. (صفحه ۳۲) برودی، ۲ روز بعد مراجعه کند.

• منزل مایعات، روی (Zinc) و غذا را طبق من (۲۱) و مشاوره تغذیه ای بدهید (صفحه ۳۲)

- به مادر توصیه کنید که چه زمانی فوراً برگردد. (صفحه ۳۲)
- در صورت عدم بهبودی، ۵ روز بعد مراجعه کند.

- کودک را فوراً انتقال دهید.
- کم آبی را قبل از انتقال درمان کنید.
- درمان کم آبی را طبق طبقه بندی کم آبی صفحه ۲۲ و ۳۱ شروع کنید.

- به مادر در مورد تغذیه کودک مبتلا به اسهال پایدار (صفحه ۳۱) توصیه کنید.
- مولتی ویتامین و مینرال شامل روی به مدت ۱۴ روز تجویز شود.
- جهت پیگیری بیماری ۳ تا ۵ روز بعد مراجعه کند.

- کم آبی را درمان کنید. (صفحه ۲۲)
- در صورت شک به آنوازیواسیون، کودک را فوراً انتقال دهید.
- برای مدت ۵ روز آنتی بیوتیک مناسب بدهید. (صفحه ۲۵)
- مطابق توصیه های تغذیه ای اسهال حاد (صفحه ۳۱) اقدام کنید.
- جهت پیگیری بیماری ۲ روز بعد مراجعه نماید.

- کم آبی دارد یا
- سن کمتر از ۴ ماه

- کم آبی ندارد

- خون در مدفوع

اسهال پایدار*
۱۴ روز یا بیشتر

وجود خون
در مدفوع

بندی کنید

- عدم توانایی نوشیدن یا کم نوشیدن
- تشنه است و با ولع می نوشد

- پوست شکم را بین دو انگشت بفشارید:
- خیلی آهسته به حالت طبیعی بر می گردد (بیش از ۲ ثانیه)
- آهسته به حالت طبیعی بر می گردد.

- در صورت وجود عفونت اختصاصی (مانند پنومونی؛ سپسیس؛ عفونت ادراری؛ برفک و عفونت گوش میانی و...) درمان بیماری اولیه صورت گیرد.
- در صورت وجود عفونت روده ای (مانند شیگلوز) درمان عفونت روده انجام شود.
- مقادیر مناسب مایعات جهت پیشگیری از کم آبی تغذیه:
- بر تداوم تغذیه تاکید کنید.
- در سن کمتر از ۶ ماه، تغذیه انحصاری با شیر مادر.
- برای کودک بالای ۶ ماه غذای جامد و مناسب سن با کالری مناسب داده شود.
- رژیم مغذی و مقوی که باعث تشدید اسهال نگردد.
- مکمل روی را روزانه (۱۰ میلی گرم در سن کمتر از ۶ ماه و ۲۰ میلی گرم در سنین بالاتر) به مدت ۱۰ تا ۱۴ روز تجویز کنید.
- مولتی ویتامین + مینرال دو برابر رژیم روزانه توصیه شده به مدت ۱۴ روز (به عنوان مثال برای کودک یک ساله رژیم روزانه (یک RDA) عبارت است از فولات ۵۰mcg، روی ۱۰mg، ویتامین A ۴۰۰mcg، آهن ۱۰mg، مس ۱mg، منیزیم ۸۰mg)
- به مادر توصیه شود ۵ روز بعد جهت پیگیری مراجعه نماید.

نوع درمان

ک در طبقه بندی شدید دیگری قرار می گیرد، فوراً او مادرش انتقال دهید و در صورت توانایی نوشیدن در رآر.اس جرعه جرعه به او بخورانید و به مادر توصیه به با شیر مادر را ادامه دهد.

ک در طبقه بندی شدید دیگری قرار نمی گیرد، برای م آبی، مایعات را طبق برنامه درمانی (ج) بدهید.

کودک ۲ سال یا بیشتر است و وبا شیوع دارد، مناسب برای وبا بدهید. (صفحه ۲۵)

ک در طبقه بندی شدید دیگری قرار می گیرد، فوراً او مادرش انتقال دهید و در صورت توانایی نوشیدن در رآر.اس جرعه جرعه به او بخورانید و به مادر توصیه به با شیر مادر را ادامه دهد.

ان کم آبی، مایعات، روی (Zinc) و غذا را طبق برنامه بدهید. (صفحه ۲۲)

توصیه کنید که چه زمانی فوراً برگردد. (صفحه ۳۲) عدم بهبودی، ۲ روز بعد مراجعه کند.

ان اسهال در منزل مایعات، روی (Zinc) و غذا را طبق مانی الف (ص ۲۱) و مشاوره تغذیه ای بدهید (صفحه ۲۱)

توصیه کنید که چه زمانی فوراً برگردد. (صفحه ۳۲) عدم بهبودی، ۵ روز بعد مراجعه کند.

1

اسهال پایدار	• کم آبی، سن کمتر از ۴ ماه • کم آبی ندارد
اسهال پایدار	• به مادر در مورد تغذیه کودک مبتلا به اسهال پایدار (صفحه ۳۱) توصیه کنید. • مولتی ویتامین و مینرال شامل روی به مدت ۱۴ روز تجویز شود. • جهت پیگیری بیماری ۳ تا ۵ روز بعد مراجعه کند.
اسهال حومی	• کم آبی را درمان کنید. (صفحه ۲۲) • در صورت شک به انواژیناسیون، کودک را فوراً انتقال دهید. • برای مدت ۵ روز آنتی بیوتیک مناسب بدهید. (صفحه ۲۵) • مطابق توصیه های تغذیه ای اسهال حاد (صفحه ۳۱) اقدام کنید. • جهت پیگیری بیماری ۲ روز بعد مراجعه نماید.

اسهال پایدار*
۱۴ روز یا بیشتر

وجود خون در مدفوع

3

- پوست شکم را بین دو انگشت بفشارید:
- خیلی آهسته به حالت طبیعی بر می گردد (بیش از ۲ ثانیه)
- آهسته به حالت طبیعی بر می گردد.

آیا کودک اسهال

اگر بله سوال کنید

برای چه مدتی؟
آیا در مدفوع خون و

مشاهده و بررسی کنید

- حال عمومی کودک
- خواب‌آلودگی غیر
- بیقراری و تحریک
- فرو رفتگی چشم

- به کودک مایعات
- عدم توانایی نوشیدن یا کم نوشیدن
- تشنه است و با ولع می نوشد

- پوست شکم را بین دو انگشت بفشارید؛
- خیلی آهسته به حالت طبیعی بر می گردد (بیش از ۲ ثانیه)
- آهسته به حالت طبیعی بر می گردد

اسهال خونی:

- سفیکسیم 8mg/kg/day در دو دوز منقسم یا نالیدیکسیک اسید* 55mg/kg/day به صورت منقسم هر ۶ ساعت برای ۵ روز به صورت خوراکی بدهید.
- نالیدیکسیک اسید برای شیرخواران زیر ۳ ماه منع مصرف دارد.
- در صورت عدم پاسخ به درمان، سیپروفلوکساسین خوراکی 15mg/kg/dose دو نوبت در روز برای ۳ روز تجویز شود.
- درمان حمایتی شامل پیشگیری و اصلاح کم آبی و ادامه تغذیه می باشد.

1

به بندی کنید

اسهال پایدار*
۱۴ روز یا بیشتر

وجود خون
در مدفوع

• کم آبی دارد یا • سن کمتر از ۴ ماه	• کم آبی ندارد
• کم آبی را درمان کنید. (صفحه ۲۲) • در صورت شک به انواژیناسیون، کودک را فوراً انتقال دهید • برای مدت ۵ روز آنتی بیوتیک مناسب بدهید. (صفحه ۲۵) • مطابق توصیه های تغذیه ای اسهال حاد (صفحه ۳۱) اقدام کنید • جهت پیگیری بیماری ۲ روز بعد مراجعه نماید.	• به مادر در مورد تغذیه کودک مبتلا به اسهال پایدار (صفحه ۳۱) توصیه کنید. • مولتی ویتامین و مینرال شامل روی به مدت ۱۴ روز تجویز شود. • جهت پیگیری بیماری ۳ تا ۵ روز بعد مراجعه کند.