



سرشناسه	وفایی، ایمان، ۱۳۶۵-
عنوان و نام پدیدآور	کودک بدحال: کتاب جامع آمادگی آزمون ارتقاء و بورد ۱۴۰۴ و فوق تخصص / ترجمه و تلخیص: ایمان وفایی.
مشخصات نشر	تهران: کاردیا، ۱۴۰۴.
مشخصات ظاهری	۳۴۴ ص.: مصور، جدول، نمودار.
شابک	۹۳۹۰۰۰۰ ریال 978-622-404-200-2
وضعیت فهرست نویسی	فیپا
یادداشت	کتاب حاضر برگرفته از کتاب " Nelson textbook of pediatrics, 22st. ed, 2024" به ویراستاری رابرت کلیگمن... [و دیگران] است.
موضوع	پزشکی کودکان -- اورژانس Pediatric emergencies کودکان -- مراقبت‌های ویژه پزشکی Pediatric intensive care کودکان -- بیماری‌ها Children -- Diseases کودکان -- زخم‌ها و آسیب‌ها -- پیشگیری Children -- Wounds and injuries -- Prevention پزشکی کودکان Pediatrics پزشکی کودکان -- آزمون‌ها و تمرین‌ها Pediatrics -- Examinations, questions, etc. کلیگمن، رابرت، ۱۹۵۵ - م. Kliegman, Robert نلسون، والدو امرسون، ۱۸۹۸-۱۹۹۷ م. اصول طب کودکان ۵/RJ۹۳ ۹۲۰۰۲۵/۶۱۸ ۹۱۷۶۹۵۰ فیپا
شناسه افزوده	
شناسه افزوده	
شناسه افزوده	
رده بندی کنگره	
رده بندی دیویی	
شماره کتابشناسی ملی	
اطلاعات رکورد کتابشناسی	

عنوان کتاب: کودک بدحال برگرفته از کتاب	چاپ و لیتوگرافی: رزیدنت یار
"Nelson Text Book Of Pediatrics 2024 (edition 22)" است.	نوبت چاپ: اول ۱۴۰۴
ترجمه و تلخیص: دکتر ایمان وفایی	شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۴۰۴-۲۰۰-۲
ناشر: انتشارات کاردیا	بهاء: ۹۳۹۰۰۰ تومان
صفحه آرا: رزیدنت یار - منیره امیری مقدم	
طراح و گرافیکست: رزیدنت یار - مهرداد فیضی	

آدرس: تهران میدان انقلاب - کارگر جنوبی - خیابان روانمهر - بن بست دولتشاهی پلاک ۱ واحد ۱۸

شماره تماس: ۰۲۱-۶۶۴۱۹۵۲۰، ۰۲۱-۸۸۹۴۵۲۰۸، ۰۲۱-۸۸۹۴۵۲۱۶، شماره تماس ویژه: ۰۲۱-۹۱۰۹۵۹۶۷

www.residenttyar.com

هر گونه کپی برداری از این اثر پیگرد قانونی دارد.

کودک بد حال

کتاب جامع آمادگی آزمون ارتقاء و بورد ۱۴۰۴

Nelson Text Book Of Pediatrics 2024

ترجمه و تلخیص



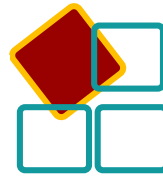
دکتر ایمان وفایی

بورد تخصصی کودکان، نوجوانان و تکامل

رتبه ۲ کشوری فوق تخصص کودکان

دستیار فوق تخصص ریه کودکان

فهرست مطالب



فصل ۷۷ - سرویس‌های پزشکی اورژانس برای اطفال	۱۱
فصل ۷۸ - تریاژ	۱۷
فصل ۷۹ - اورژانس کودکان	۲۵
سوالات و پاسخنامه فصل اورژانس کودکان	۵۱
فصل ۸۰ - مراقبت حاد قربانیان در ترومای حاد	۷۱
سوالات و پاسخنامه فصل مراقبت حاد قربانیان در ترومای حاد	۸۵
فصل ۸۱ - آسیب نخاعی در کودکان	۸۷
فصل ۸۲ - اورژانس‌های نورولوژیک و تثبیت بیمار	۹۵
سوالات و پاسخنامه فصل اورژانس‌های نورولوژیک و تثبیت بیمار	۱۰۹
فصل ۸۳ - مرگ مغزی	۱۱۳
سوالات و پاسخنامه فصل مرگ مغزی	۱۱۵
فصل ۸۴ - سنکوپ	۱۱۷
سوالات و پاسخنامه فصل سنکوپ	۱۲۵
فصل ۸۵ - شوک	۱۲۹
سوالات و پاسخنامه فصل شوک	۱۴۵
فصل ۸۶ - دیسترس تنفسی	۱۴۷
سوالات و پاسخنامه فصل دیسترس تنفسی	۱۷۱
فصل ۸۷ - بیماری وابسته به ارتفاع کودکان	۱۷۳
فصل ۸۸ - غرق‌شدگی	۱۸۱
سوالات و پاسخنامه فصل غرق‌شدگی	۱۸۷
فصل ۸۹ - سوختگی	۱۸۹
سوالات و پاسخنامه فصل سوختگی	۲۰۳
فصل ۹۰ - آسیب ناشی از سرما	۲۰۵

فصول ۹۱-۹۲ - بیهوشی و داروهای بیهوشی.....	۲۱۳
سوالات و پاسخنامه فصل بیهوشی و داروهای بیهوشی.....	۲۲۳
فصل ۹۳ - مدیریت درد در اطفال.....	۲۲۷
فصل ۹۴ - مسمومیت.....	۲۲۹
سوالات و پاسخنامه فصل مسمومیت.....	۲۶۱

بخش ۳۳: بهداشت محیط

فصل ۷۵۷ - مروری بر بهداشت محیط و کودکان.....	۲۶۷
فصل ۷۵۸ - آسیب بیولوژیک ناشی از پرتوتابی در کودکان.....	۲۷۳
فصل ۷۵۹ - آلاینده‌های شیمیایی.....	۲۸۱
فصل ۷۶۰ - مسمومیت با فلزات سنگین.....	۲۸۷
فصل ۷۶۱ - مسمومیت با سرب.....	۲۹۳
سوالات و پاسخنامه فصل مسمومیت با سرب.....	۲۹۹
فصل ۷۶۲ - مسمومیت غذایی.....	۳۰۱
سوالات و پاسخنامه فصل مسمومیت غذایی غیرباکتریال.....	۳۰۷
فصل ۷۶۳ - تروریسم بیولوژیک و شیمیایی.....	۳۰۹
فصل ۷۶۴ - بیماری روانی جمعی.....	۳۱۵
فصل ۷۶۵ - گاز گرفتگی توسط حیوانات و انسان.....	۳۱۷
سوالات و پاسخنامه فصل گاز گرفتگی توسط حیوانات و انسان.....	۳۲۳
فصل ۷۶۶ - تب ناشی از گاز گرفتگی موش.....	۳۲۵
فصل ۷۶۷ - آبله میمونی.....	۳۲۷
سوالات و پاسخنامه فصل آبله میمونی.....	۳۳۱
فصل ۷۶۸ - Envenomation یا زهر آگین شدن (گزش‌ها).....	۳۳۳
سوالات و پاسخنامه فصل Envenomation (یا زهر آگین شدن گزش‌ها).....	۳۴۱

سرویس‌های پزشکی اورژانس برای اطفال

همکاران گرامی این فصل از کتاب، کم اهمیت بوده و ارزش امتحانی بسیار کمی دارد.

این فصل به اصول اورژانس و مراقبت‌های بیمارستانی و خارج بیمارستانی می‌پردازد. به چند نکته کلی از این فصل می‌پردازیم. مدل مشخصی برای مراقبت‌های اولیه در پنج قسمت ذیل خلاصه می‌شود:

(۱) پیشگیری اولیه یا ثانویه

(۲) مراقبت خارج بیمارستانی و پیش بیمارستانی

(۳) مراقبت بیمارستانی اورژانس

(۴) انتقال بیمار

(۵) نقاهت، بازتوانی



Fig. 77.1 The emergency medical services for children (EMSC) continuum of care. Seriously ill and injured children interface with a large number of healthcare personnel as they move through the EMSC system



وسایل و داروهای مورد نیاز اورژانسی در مطب کودکان:

Table 77.1 Recommended Drugs and Equipment for Pediatric Office Emergencies	
DRUGS/EQUIPMENT	PRIORITY
DRUGS	
Oxygen	E
Albuterol for inhalation	E
Epinephrine (1:1,000 [1 mg/mL])	E
Activated charcoal	S
Antibiotics	S
Anticonvulsants (diazepam/lorazepam)	S
Corticosteroids (parenteral/oral)	S
Dextrose (25%)	S
Diphenhydramine (parenteral, 50 mg/mL)	S
Epinephrine (1:10,000 [0.1 mg/mL])	S
Atropine sulfate (0.1 mg/mL)	S
Naloxone (0.4 mg/mL)	S
Sodium bicarbonate (4.2%)	S
INTRAVENOUS FLUIDS	
Normal saline (0.9 NS) or lactated Ringer solution (500-mL bags)	S
5% dextrose, 0.45 NS (500-mL bags)	S
EQUIPMENT FOR AIRWAY MANAGEMENT	
Oxygen and delivery system	E
Bag-valve-mask (450 mL and 1,000 mL)	E
Clear oxygen masks, breather and non-rebreather, with reservoirs (infant, child, adult)	E
Suction device, tonsil tip, bulb syringe	E
Nebulizer (or metered-dose inhaler with spacer/mask)	E
Oropharyngeal airways (sizes 00-5)	E
Pulse oximeter	E
Nasopharyngeal airways (sizes 12-30F)	S
Magill forceps (pediatric, adult)	S
Suction catheters (sizes 5-16F and Yankauer suction tip)	S
Nasogastric tubes (sizes 6-14F)	S
Laryngoscope handle (pediatric, adult) with extra batteries, bulbs	S
Laryngoscope blades (straight 0-2; curved 2-3)	S
Endotracheal tubes (uncuffed 2.5-5.5; cuffed 6.0-8.0)	S
Stylets (pediatric, adult)	S
Esophageal intubation detector or end-tidal carbon dioxide detector	S
EQUIPMENT FOR VASCULAR ACCESS AND FLUID MANAGEMENT	
Butterfly needles (19-25 gauge)	S
Catheter-over-needle device (14-24 gauge)	S
Arm boards, tape, tourniquet	S
Intraosseous needles (16 and 18 gauge)	S
Intravenous tubing, micro-drip	S
MISCELLANEOUS EQUIPMENT AND SUPPLIES	
Color-coded tape or preprinted drug doses	E
Cardiac arrest board/backboard	E
Sphygmomanometer (infant, child, adult, thigh cuffs)	E
Splints, sterile dressings	E
Automated external defibrillator with pediatric capabilities	S
Spot glucose test	S
Stiff neck collars (small/large)	S
Heating source (overhead warmer/infrared lamp)	S

E, essential; S, strongly suggested.

From Frush K, American Academy of Pediatrics, Committee on Pediatric Emergency Medicine. Policy statement-preparation for emergencies in the offices of pediatricians and pediatric primary care providers. *Pediatrics*. 2007;120:200-212. Reaffirmed in *Pediatrics*. 2011;128:e748.

مراقبت حاد قربانیان در ترومای حاد

در تریاژ افراد دچار تروما باید اسکور ترومای کودکان به شرح جدول ۸۰-۱ اقدام گردد.

Table 80.1	Pediatric Trauma Score*		
COMPONENT	+2	+1	-1
Size	≥20kg	10-20kg	<10kg
Airway	Normal	Maintainable	Unmaintainable
Systolic BP	≥90mm Hg	50-90mm Hg	<50mm Hg
CNS	Awake	Obtunded/ LOC	Coma/ decerebrate
Open wound	None	Minor	Major/penetrating
Skeletal	None	Closed fracture	Open/multiple fractures
Sum total points			

*Children with a Pediatric Trauma Score ≤6 are at increased risk of mortality and morbidity.

BP, Blood pressure; CNS, central nervous system; LOC, loss of consciousness.

From Tepas JJ 3rd, Mollitt DL, Talbert JL, et al. The Pediatric Trauma Score as a predictor of injury severity in the injured child. *J Pediatr Surg.* 1987;22:14-18, Table 1, p. 15.

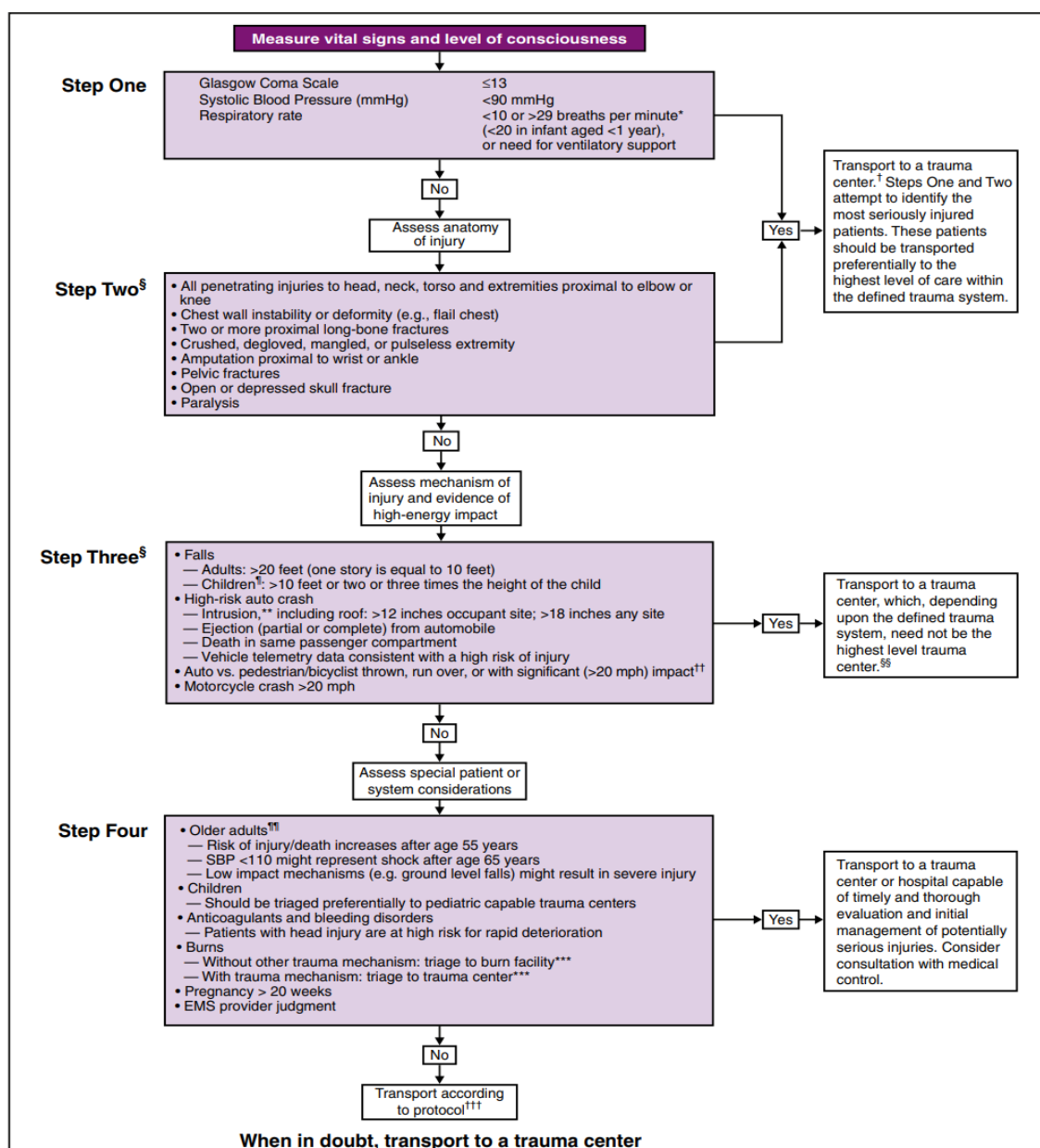
سیستم امتیازبندی AIS عبارتند از:

Mod (۲)	Minor (۱)
Severe (۴)	Serious (۳)
Probably lethal (۶)	Critical (۵)

سپس شدت آسیب در ۶ ناحیه ذیل تقسیم می‌شود:

Face (۲)	Head/Neck (۱)
Abdomen (۴)	Thorax (۳)
External (۶)	Extremity (۵)

برای محاسبه ISS باید سه ناحیه آناتومیک که بیشترین آسیب را بر اساس نمرات بالا داشته‌اند را به توان ۲ رسانده و بعد جمع زده می‌شود.



* The upper limit of respiratory rate in infants is >29 breaths per minute to maintain a higher level of overtriage for infants.

† Trauma centers are designated Level I-IV. A Level I center has the greatest amount of resources and personnel for care of the injured patient and provides regional leadership in education, research, and prevention programs. A Level II facility offers similar resources to a Level I facility, possibly differing only in continuous availability of certain subspecialties or sufficient prevention, education, and research activities for Level I designation; Level II facilities are not required to be resident or fellow education centers. A Level III center is capable of assessment, resuscitation, and emergency surgery, with severely injured patients being transferred to a Level I or II facility. A Level IV trauma center is capable of providing 24-hour physician coverage, resuscitation, and stabilization to injured patients before transfer to a facility that provides a higher level of trauma care.

§ Any injury noted in Step Two or mechanism identified in Step Three triggers a "yes" response.

† Age <15 years.

** Intrusion refers to interior compartment intrusion, as opposed to deformation which refers to exterior damage.

†† Includes pedestrians or bicyclists thrown or run over by a motor vehicle or those with estimated impact >20 mph with a motor vehicle.

§§ Local or regional protocols should be used to determine the most appropriate level of trauma center within the defined trauma system; need not be the highest-level trauma center.

‡§ Age >55 years.

*** Patients with both burns and concomitant trauma for whom the burn injury poses the greatest risk for morbidity and mortality should be transferred to a burn center. If the nonburn trauma presents a greater immediate risk, the patient may be stabilized in a trauma center and then transferred to a burn center.

††† Patients who do not meet any of the triage criteria in Steps One through Four should be transported to the most appropriate medical facility as outlined in local EMS protocols.

Fig. 80.1 Algorithm showing guidelines for field triage of injured patients—United States, 2011. (From Guidelines for Field Triage of Injured Patients: Recommendations of the National Expert Panel on Field Triage. MMWR. 2012;61:6.)

اورژانس‌های نورولوژیک و تثبیت بیمار

مکانیسم‌های جبرانی کاهش ICP عبارتند از:

- (۱) کاهش حجم CSF: CSF به سمت کانال نخاع جابه‌جا می‌شود.
 - (۲) کاهش حجم خون مغزی و بازگشت وریدی به سمت توراکس بیشتر می‌شود.
 - (۳) افزایش حجم داخل جمجمه با باز شدن سوچورها
- نکته:** اگر ICP خیلی بالا رود باعث هرنی مغزی می‌شود.

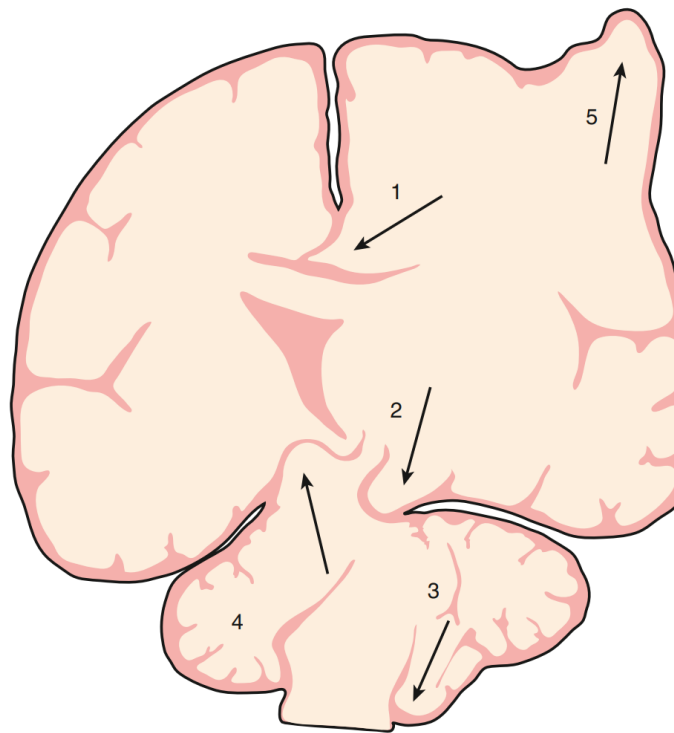


Fig. 82.2 Different forms of brain herniation. 1, Cingulate. 2, Uncal. 3, Cerebellar tonsillar. 4, Upward cerebellar. 5, Transcalvarial. (From Fishman RA. Cerebrospinal Fluid in Diseases of the Nervous System. Philadelphia: Saunders; 1980.)

جدول امتیازبندی GCS و FOUR برای بررسی آسیب و مانیتورینگ عصبی می‌باشد.



Table 82.1 Commonly Used Coma Scores

GLASGOW COMA SCALE

Eye Opening

- 1 = does not open eyes
- 2 = opens eyes in response to noxious stimuli
- 3 = opens eyes in response to voice
- 4 = opens eyes spontaneously

Verbal Output

- 1 = makes no sounds
- 2 = makes incomprehensible sounds
- 3 = utters inappropriate words
- 4 = confused and disoriented
- 5 = speaks normally and oriented

Motor Response (Best)

- 1 = makes no movements
- 2 = extension to painful stimuli
- 3 = abnormal flexion to painful stimuli
- 4 = flexion/withdrawal to painful stimuli
- 5 = localized to painful stimuli
- 6 = obeys commands

FULL OUTLINE OF UNRESPONSIVENESS (FOUR) SCORE

Eye Response

- 4 = eyelids open or opened, tracking, or blinking to command
- 3 = eyelids open but not tracking
- 2 = eyelids closed but open to loud voice
- 1 = eyelids closed but open to pain
- 0 = eyelids remain closed with pain

Motor Response

- 4 = thumbs-up, fist, or peace sign
- 3 = localizing to pain
- 2 = flexion response to pain
- 1 = extension response to pain
- 0 = no response to pain or generalized myoclonus status

Brainstem Reflexes

- 4 = pupil and corneal reflexes present
- 3 = one pupil wide and fixed
- 2 = pupil or corneal reflexes absent
- 1 = pupil and corneal reflexes absent
- 0 = absent pupil, corneal, and cough reflex

Respiration

- 4 = not intubated, regular breathing pattern
- 3 = not intubated, Cheyne-Stokes breathing pattern
- 2 = not intubated, irregular breathing
- 1 = breathes above ventilatory rate
- 0 = breathes at ventilator rate or apnea

From Edlow JA, Rabinstein A, Traub SJ, Wijdicks EFM. Diagnosis of reversible causes of coma. *Lancet*. 2014;384:2064-2076.

سنکوپ

← از دست دادن ناگهانی و موقتی هوشیاری به همراه ناتوانی در نگهداری تون بدن
شایع‌ترین نوع سنکوپ همان نوروکاردیوژنیک است.
علائم: سبکی سر / گیجی / تهوع / تعریق / احساس سرما یا گرما

Table 84.1 Noncardiac Causes of Syncope

REFLEX VASODEPRESSOR SYNCOPES
Neurocardiogenic (vasovagal)
Emotion (seeing blood)
Pain (needle phobia)
Reflex asystolic syncope (pallid breath-holding)

MISCELLANEOUS SITUATIONAL REFLEX

Tussive
Sneeze
Exercise, after exercise
Swallowing
Stretching
Defecation
Micturition
Hair grooming
Valsalva (increased intrathoracic pressure)
Trumpet playing
Weightlifting
Breath-holding spells (cyanotic)

SYSTEMIC ILLNESS

Hypoglycemia
Anemia
Infection
Hypovolemia, dehydration
Adrenal insufficiency
Narcolepsy, cataplexy
Pulmonary embolism
Pheochromocytoma
Mastocytosis
Ruptured ectopic pregnancy

CENTRAL NERVOUS SYSTEM

Seizure (atonic, absence, myoclonic-astatic)
Hyperreflexia
Stroke, transient ischemic attack
Friedreich ataxia
Subarachnoid hemorrhage

OTHER NEUROLOGIC

Dysautonomia
Myotonic dystrophy
Kearns-Sayre syndrome
Congenital myasthenia gravis
Basilar artery migraine
Arnold Chiari malformation

DRUG EFFECTS

β -Blocking agents
Vasodilating agents
Opiates
Sedatives
Diuretics
Anticonvulsant agents
Antihistamines
Antidepressant agents
Anxiolytic agents
Drugs of abuse
Insulin, oral hypoglycemic agents
Carbon monoxide

OTHER ETIOLOGIES

Carotid sinus sensitivity
Subclavian steal
Panic attack, anxiety
Conversion disorder



Table 84.2 Comparison of Clinical Features of Syncope and Seizures					
FEATURES	SYNCOPE	SEIZURES	FEATURES	SYNCOPE	SEIZURES
Relation to posture	Common	No	Urinary incontinence	Rare	Common
Time of day	Diurnal	Diurnal or nocturnal	Tongue biting	No	Common with convulsive seizures
Precipitating factors	Emotion, injury, pain, crowds, heat, exercise, fear, dehydration, coughing, micturition, venipuncture, prolonged standing	Sleep loss, drug/alcohol withdrawal, illness, medication nonadherence	Postictal confusion	Rare	Common
			Postictal headache	No	Common
			Focal neurologic signs	No	Occasional
Skin color	Pallor	Cyanosis or normal	Cardiovascular signs	Common to have low blood pressure and heart rate during event; cardiovascular exam may be completely normal after event unless there is an underlying cardiac disorder	Rare
Diaphoresis	Common	Rare			
Aura or premonitory symptoms	Often minutes or longer, but can be very brief	Brief			
Convulsion	Rare	Common			
Other abnormal movements	Minor irregular twitching	Rhythmic jerks	Abnormal findings on EEG	Rare (generalized slowing may occur during the event)	Common
Injury	Rare	Common (with convulsive seizures)			

From Winkel D, Cassimatis D. Episodic impairment of consciousness. In: Jankovic JM, Mazziotta JC, Pomeroy SL, Newman NJ, eds. *Bradley and Daroff's Neurology in Clinical Practice*, 8th ed. Philadelphia: Elsevier; 2021.

Table 84.3 Syncope and Dizziness				
	VERTIGO	PRESYNCOPE	DISEQUILIBRIUM	LIGHTHEADEDNESS
Patient complaint	"My head is spinning." "The room is whirling."	"I feel I might pass out." "I feel faint." "I feel like blacking out."	"I feel unsteady." "My balance is off."	"I feel dizzy." "I feel disconnected, drugged."
Associated features	Motion, swaying, spinning, nystagmus	Syncope: loss of postural tone, brief loss of consciousness Situational	Poor balance No vertigo or ataxia	Anxiety, hyperventilation, paresthesias, respiratory alkalosis, panic attacks
Usual cause	Vestibular disorders	Impaired cerebral perfusion	Sensory and/or central neurologic dysfunction	Decreased venous return
Key differential diagnoses	Peripheral (labyrinthine-cochlear) vs central neurologic disorder	Neurocardiogenic (vagal) vs cardiac syncope vs neuropsychiatric syncope	Sensory deficit vs central neurologic disease	Anxiety/depression vs hyperventilation vs medication effects

Adapted from Cohen G. Syncope and dizziness. In: Kliegman RM, Lye PS, Bordini BJ, et al., eds. *Nelson Pediatric Symptom-Based Diagnosis*; 2018: Table 6.1, p. 84.

دیسترس تنفسی

- (۱) استریدور دمی و رتراکسیون سوپرا استرنال، اینترکوستال، زمان طولانی دم ← شاه علامت جهت انسداد مسیر خارج توراسیک هستند.
 (۲) مسیرهای داخل توراسیک بازدم طولانی و ویز دارند.

تنبس سریع و کم عمق
 رتراکسیون جدار قفسه سینه و گراتینگ

۳) بافت پارانشیمال

Table 86.1 Typical Localizing Signs for Pulmonary Pathology

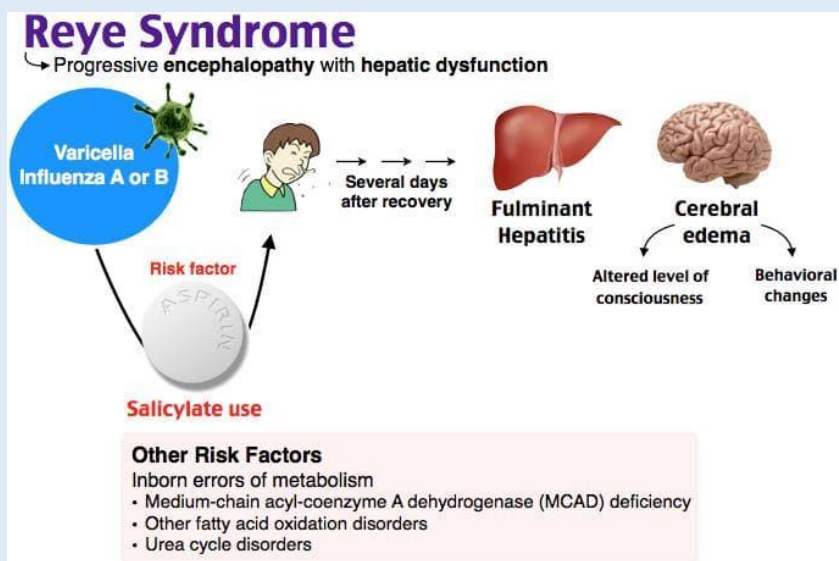
SITE OF PATHOLOGY	RESPIRATORY RATE	RETRACTIONS	AUDIBLE MANIFESTATION
Extrathoracic airway	↑		Stridor
Intrathoracic extrapulmonary	↑		Wheezing
Intrathoracic intrapulmonary	↑↑	↑↑	Wheezing
Alveolar or interstitial	↑↑↑	↑↑↑	Grunting, crackles

انواع بیماری نورولوژیک منجر به دیسترس تنفسی:

- (۱) ICP ↑: تاکی پنه + هایپرپنه
 (۲) اشکال در مدولا ← تنفس آپنه/شین استوک
 (۳) ساقه مغز ← اختلال سطح هوشیاری
 (۴) هیپرونتیلیاسیون نوروژنیک مغزی:
 در سندرم رای و انسفالیت دیده می شود.



این شکل از خارج از کتاب برای تفهیم سندرم رای آورده شده است.



غرق شدگی

علائم و پاتوفیزیولوژی:

ورود آب به هیپوفارنکس ← لارنگواسپاسم ← $O_2 \text{ sat} \downarrow$ ← هایپوکسی عمیق و سرکوب مدولا و ایجاد آپنه ← افت خون در گردش به دلیل هایپوکسی میوکارد در عرض ۳-۴ دقیقه و کاهش پرفیوژن.

علائم اختصاصی:

- (۱) در مغز ← باعث ادم مغزی و ایجاد $ICP \uparrow$ می شود.
- (۲) ریه ← باعث ARDS می شود چون آسپیراسیون باعث شستن سورفاکتانت ریه می گردد.
- (۳) قلب ← اختلال عملکرد میوکارد در اثر هایپوکسی رخ می دهد.
- (۴) کلیه ← بروز ATN

غرق شدگی در آب سرد:

آب سرد به درجه آب به میزان ۱۵-۱۰ درجه گویند.
کودکان نسبت به بزرگسالان بیشتر در معرض خطر هستند:

$$(۱) \frac{\text{سطح بدن}}{\text{توده بدن}} \text{ زیاد بوده و حرارت را دفع می کند.}$$

- (۲) چربی زیرپوستی کمتری دارند.
- (۳) ظرفیت ایجاد گرما محدود است.

درجه بندی هیپوترمی:

- (۱) خفیف ۳۴-۳۶ ← با مکانیسم های تولید گرما مثل ایجاد لرز و وازوکانستریکشن بر سرما غلبه می کند.
- (۲) متوسط ۳۰-۳۴ (خود ۳۴ محاسبه نشود) ← باعث افت هوشیاری و آسپیراسیون می گردد.
- (۳) ۳۰ درجه < (۲۹-۲۵ درجه) ← شدید

نکته: در دمای کمتر از ۲۸ درجه برادی کاردی شدید وجود دارد که باعث VF یا آسیستول می شود و سرکوب مرکز تنفسی در هیپوترمی متوسط تا شدید باعث هیپوونتیلاسیون و ایجاد آپنه می شود.

نکته: کمای عمیق با مردمک های fixed و متسع و نبود رفلکس در دماهای پایین ۲۹-۲۵ < رخ می دهد.



درمان:

پیش‌آگهی فرد غرق شده به موارد ذیل بستگی دارد:

- (۱) شرایط وقوع حادثه
- (۲) طول مدت در آب ماندن
- (۳) سرعت در نجات قربانی
- (۴) کفایت تلاش‌های احیا

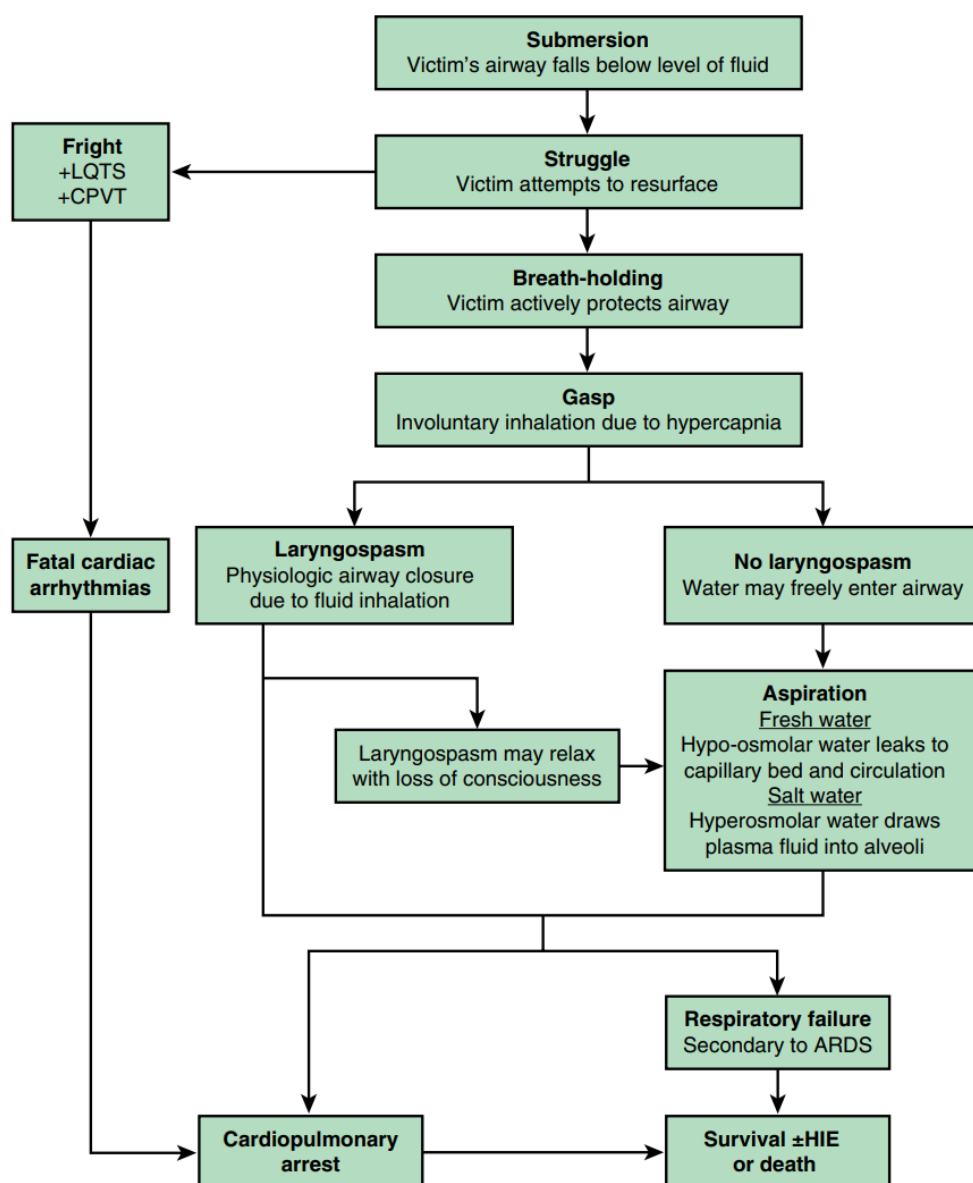


Fig. 88.3 Pathophysiologic events of the drowning process. LQTS, Long QT syndrome; CPVT, catecholaminergic polymorphic ventricular tachycardia; HIE, hypoxic-ischemic encephal

آسیب ناشی از سرما

✓ هیپوترمی به $35^{\circ}\text{C} \leq \text{BT}$ گویند. نلسون ۲۰۲۴

علائم:

✓ کریستال‌های یخ که مابین سلول‌ها ایجاد می‌شوند باعث از بین رفتن سلول‌ها شده و RBCها و Pltها از بین رفته و باعث ترومبوز می‌شود.

شروع لتارژی/خستگی/عدم همکاری/آپات بودن و در نهایت برادی‌کاردی از علائم هیپوترمی است.
برای پیشگیری از دستکش‌ها و جوراب‌ها می‌توان استفاده کرد.

Table 90.1 Physiologic Characteristics of the Four Zones of Hypothermia		
STATE	CORE TEMPERATURE $^{\circ}\text{C}$ ($^{\circ}\text{F}$)	CHARACTERISTICS
Mild	35 (95)	Urine temperature, 34.8°C (94.6°F); increased shivering thermogenesis; increase in metabolic rate
	34 (93.2)	Amnesia and dysarthria develop; normal blood pressure; maximum respiratory stimulation
	33 (91.4)	Ataxia, apathy develop
Moderate	32 (89.6)	Stupor; 25% decrease in oxygen consumption
	31 (87.8)	Decreased shivering thermogenesis
	30 (86)	Atrial fibrillation and other dysrhythmias; poikilothermia; pulse and cardiac output two-thirds normal; insulin ineffective
	29 (85.2)	Progressive decrease in level of consciousness, pulse, and respiration; pupils dilated
Severe	28 (82.4)	Ventricular fibrillation susceptibility; 50% decrease in oxygen consumption and pulse
	27 (80.6)	Losing reflexes and voluntary motion
	26 (78.8)	Major acid-base disturbances; no reflexes or response to pain
	25 (77)	Cerebral blood flow one-third normal; cardiac output 45% normal; pulmonary edema may develop
	24 (75.2)	Significant hypotension
	23 (73.4)	No corneal or oculoccephalic reflexes
Profound	22 (71.6)	Maximum risk of ventricular fibrillation; 75% decrease in oxygen consumption
	20 (68)	Lowest resumption of cardiac electromechanical activity; pulse 20% of normal
	19 (66.2)	Flat electroencephalogram
	18 (64.4)	Asystole develops
	14.2 (57.6)	Lowest accidental hypothermia survival in an infant
	13.7 (56.7)	Lowest accidental hypothermia survival in an adult
	9 (48.2)	Lowest therapeutic hypothermia survival

From Zafren K, Danzl DF. Accidental hypothermia. In: Walls RM, Hockberger RS, Gausche-Hill M, et al., eds. *Rosen's Emergency Medicine*, 9th ed. Philadelphia: Elsevier; 2018, Table 132.1, p. 1744.



درمان هیپوترمی:

- (۱) دادن لباس‌های خشک
- (۲) اگر هیچ ضربانی قابل لمس نباشد، باید CPR انجام شود.
- (۳) حین انتقال باید از تکان دادن به دلیل ایجاد آریتمی جلوگیری کرد.

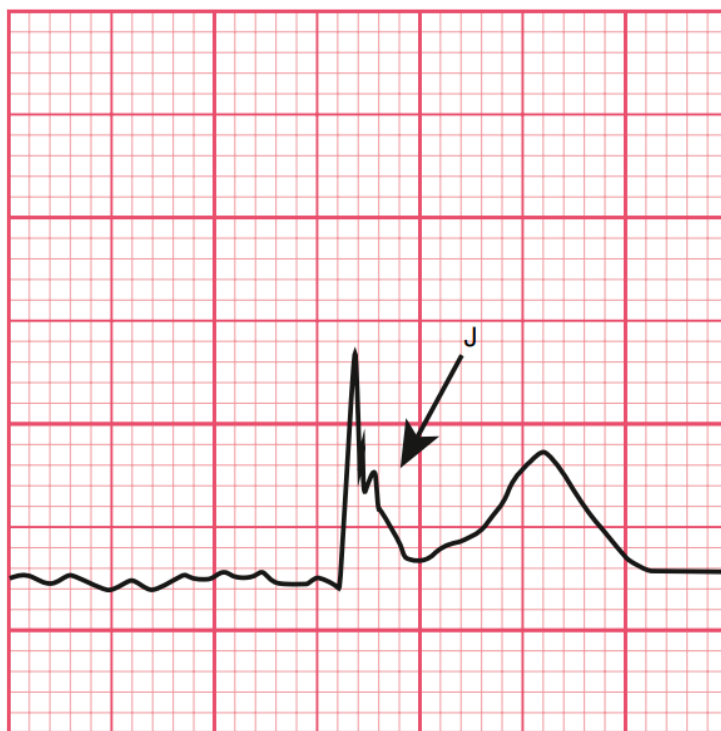


Fig. 90.1 Characteristic J or Osborne wave of hypothermia (temp 32°C) closely follows QRS. It may be mistaken for a T wave with narrow QT interval if the true T wave is not appreciated. The slightly rounded peak distinguishes it from R' of bundle branch block. (From Gunnarsson B, Heard CMB. Accidental hypothermia. In: Zimmerman JJ, Clark RSB, Fuhrman BP, et al., eds. Fuhrman & Zimmerman's Pediatric Critical Care, 6th ed. Elsevier: Philadelphia; 2022: Fig. 114.1, p. 1333.)

- (۴) اگر بیمار غیرهوشیار باشد، گرم کردن بیرونی با پتو و یک کیسه خواب انجام شود. اگر هوشیار است مایعات گرم می‌دهیم.
- (۵) پایش Lab و EKG تا زمانی که دمای مرکزی به 35°C برسد باید انجام شود.
- (۶) VBG حاکی از اسیدوز تنفسی + اسیدوز متابولیک است.

مدیریت درد در اطفال

۱. **نکته:** ایبوپروفن وریدی هیچ جایگاهی در درمان درد اطفال ندارد.
۲. **استامینوفن** ← یک داروی ضددرد و تب‌بر غیراپیوئیدی است.
 - با عوارض گوارشی و ضدپلاکتی آسپرین و NSAID همراه نیست.
 - ✓ سمیت آن به صورت نکرور فولمینانت کبدی و نارسایی کبد است.
 - ✓ کودکان کم سن و سال، به سمیت کبدی القا شده توسط استامینوفن نسبت به بزرگسالان مقاوم‌ترند.
۳. **آسپرین** ← احتمال سندرم ری باعث ↓ مصرف آسپرین در اطفال شده است.
۴. **NSAIDs** ← عوارض: گاستریت، ↓ جریان خون کلیوی
 - NSAIDs را نباید زمانی که کودک دچار فرآیند خونریزی یا دچار هموستاز جراحی شده است، مثل تونسیلیکتومی استفاده کرد.
۵. **اپیوئیدها** ←
 - ✓ دارای اثرات سرکوب تنفس وابسته به دوز هستند.
 - درمان: نالتروکسان

لویی پروستون

✓ شایع‌ترین عارضه ← یبوست است
- **نکته:** مهم‌ترین استفاده از اپیوئیدها ← کریز بیماری‌های سلول داسی و درد سرطان است. (ارتقاء ۹۷)
۶. **TCA**
 - در اختلالات خواب همراه با درد به کار می‌روند.
 - باعث QT طولانی می‌گردد. $QT < 455$ میلی‌سکند/ خشکی دهان/ $\uparrow$ وزن
۷. **SSRI**:
 - ✓ صرفاً فلوکستین از FDA برای کودکان مجوز گرفته است.
 - ✓ عوارض کمتری نسبت به TCA دارند.
 - ✓ عوارض آنتی‌کلینرژیک ندارند.



۸. داروهای ضد تشنج:

- کاربامازپین در درمان نورالژی تریژمینال و سدیم والپروات جهت پیشگیری از میگرن به کار می‌رود.
- عوارض: استیونس جانسون
- توپیرامات ← برای درمان نورالژی تریژمینال و پروفیلاکسی میگرن به کار می‌رود.
- گاباپنتین ← رایج‌ترین داروی ضد تشنج در درمان بیماری ریه کاربرد دارد.

خواص شل کنندگی دارند.

بنزودیازپین‌ها
مهار اضطراب

برای درمان روتین درد مزمن به کار نمی‌رود.

۹. آنتی‌سایکوتیک‌ها:

- ← در درمان اضطراب شدید، آژیتاسیون همراه با درد مزمن به کار می‌رود.
- ← باید CBC دوره‌ای در بعضی از داروها مثل کلوزاپین که باعث آگرانولوسیتوز می‌شود، انجام داد.
- ← الانزاپین ← عوارضی چون DM، ↑ کلسترول، ↑ TG و وزن‌گیری شدید دارند.
- عوارضی چون NMS دارند: ناپایداری شدید اتونوم / رژییدی عضلانی / هیپرترمی / کاتاتونی / اختلال سطح هوشیاری

۱۰. بی‌حسی اپیدورال:

- تزریق کلونیدین که یک α_2 آگونیست است در کودکان با درد شدید ناشی از بدخیمی به کار می‌رود.
- نکته بسیار مهم:** سوکروز و پستانک که در NICU به کار می‌رود اعتقاد بر این است که تأثیر سوکروز (طعم شیرین) از طریق عمل مخدري بوده، چرا که اثر آن توسط نالوکسان برعکس می‌شود.

نکته مهم (درد ناشی از بدخیمی):

- (۱) در کودکان با درد ناشی از بدخیمی در موارد متوسط تا شدید اپیوئیدها را به کار می‌برند.
- (۲) NSAIDs با توجه به اتصال Plt در بدخیمی‌ها به طور معمول استفاده نمی‌شود.
- (۳) در دردهای خفیف می‌توان از NSAIDs استفاده کرد.

مسمومیت

داروهایی که باعث مسمومیت در کودکان می‌باشد، طبق جدول ۹۴-۱ است.

Table 94.1 Common Agents Potentially Toxic to Young Children (<6 yr) in Small Doses*	
SUBSTANCE	TOXICITY
Aliphatic hydrocarbons (e.g., gasoline, kerosene, lamp oil)	Acute lung injury
Antimalarials (chloroquine, quinine)	Seizures, dysrhythmias
Benzocaine	Methemoglobinemia
β -Adrenergic receptor blockers [†]	Bradycardia, hypotension
Calcium channel blockers	Bradycardia, hypotension, hyperglycemia
Camphor	Seizures
Caustics (pH <2 or >12)	Airway, esophageal and gastric burns
Clonidine	Lethargy, bradycardia, hypotension
Diphenoxylate and atropine (Lomotil)	CNS depression, respiratory depression
Ethylene glycol	Altered mental status, seizures
Hypoglycemics, oral (sulfonylureas and meglitinides)	Hypoglycemia, seizures
Imidazolines (oxymetazoline, tetrahydrozoline)	CNS depression, respiratory depression
Laundry detergent packets (pods)	Airway issues, respiratory distress, altered mental status
Lindane	Seizures
Marijuana (cannabis, THC)	Lethargy, seizures, coma
Monoamine oxidase inhibitors	Hypertension followed by delayed cardiovascular collapse
Methyl salicylate	Tachypnea, metabolic acidosis, seizures
Opioids (especially methadone, buprenorphine)	CNS depression, respiratory depression
Organophosphate pesticides	Cholinergic crisis
Phenothiazines (especially chlorpromazine, thioridazine)	Seizures, dysrhythmias
Sulfonylureas (glipizide, glyburide)	Hypoglycemia
Theophylline	Seizures, dysrhythmias
Tricyclic antidepressants	CNS depression, seizures, dysrhythmias, hypotension

*"Small dose" typically implies one to two pills or 5mL.

[†]Lipid-soluble β blockers (e.g., propranolol) are more toxic than water-soluble β blockers (e.g., atenolol).

CNS, Central nervous system.



Table 94.2 Selected Historical and Physical Findings in Poisoning

SIGN	TOXIN
ODOR	
Bitter almonds	Cyanide
Acetone	Isopropyl alcohol, methanol, paraldehyde, salicylates
Rotten eggs	Hydrogen sulfide, sulfur dioxide, methyl mercaptans (additive to natural gas)
Wintergreen	Methyl salicylate
Garlic	Arsenic, thallium, organophosphates, selenium
Mothballs	Camphor, naphthalene
Freshly mowed hay	Phosgene
Carrots	Water hemlock
Gasoline	Petroleum distillates
OCULAR SIGNS	
Miosis	Opioids (except propoxyphene, meperidine, and pentazocine), organophosphates and other cholinergics, clonidine, phenothiazines (typical antipsychotics), sedative-hypnotics, olanzapine
Mydriasis	Anticholinergics (e.g., antihistamines, TCAs, atropine), sympathomimetics (cocaine, amphetamines, PCP), post-anoxic encephalopathy, opiate withdrawal, cathinones, MDMA
Nystagmus	Anticonvulsants, sedative-hypnotics, alcohols, PCP, ketamine, dextromethorphan
Lacrimation	Organophosphates, irritant gas or vapors
Retinal hyperemia	Methanol
CUTANEOUS SIGNS	
Diaphoresis	Cholinergics (organophosphates), sympathomimetics, salicylates, phencyclidine (PCP), withdrawal syndromes
Alopecia	Thallium, arsenic
Erythema	Boric acid, elemental mercury, cyanide, carbon monoxide, disulfiram, scombroid, anticholinergics, vancomycin
Cyanosis (unresponsive to oxygen)	Methemoglobinemia (e.g., benzocaine, dapsone, nitrites, phenazopyridine), amiodarone, silver
Bullae/blisters	Barbiturates, mustard gas, xylazine, snake, spiders
ORAL SIGNS	
Salivation	Organophosphates, salicylates, corrosives, ketamine, PCP, strychnine
Oral burns	Corrosives, oxalate-containing plants
Gum lines	Lead, mercury, arsenic, bismuth
GASTROINTESTINAL SIGNS	
Diarrhea	Antimicrobials, arsenic, iron, boric acid, cholinergics, colchicine, opioid withdrawal
Hematemesis	Arsenic, iron, caustics, NSAIDs, salicylates
Constipation	Lead
CARDIAC SIGNS	
Tachycardia	Sympathomimetics, anticholinergics, antidepressants, antipsychotics, methylxanthines (theophylline, caffeine), salicylates, cellular asphyxiants (cyanide, carbon monoxide, hydrogen sulfide), withdrawal (ethanol, sedatives, clonidine, opioids), serotonin syndrome, neuroleptic malignant syndrome, MDMA, cathinones
Bradycardia	β Blockers, calcium channel blockers, digoxin, clonidine, organophosphates, opioids, sedative-hypnotics, xylazine
Hypertension	Sympathomimetics, anticholinergics, monoamine oxidase inhibitors, serotonin syndrome, nicotine, caffeine, neuroleptic malignant syndrome, clonidine withdrawal
Hypotension	β Blockers, calcium channel blockers, cyclic antidepressants, iron, antipsychotics, barbiturates, clonidine, opioids, arsenic, amatoxin mushrooms, cellular asphyxiants (cyanide, carbon monoxide, hydrogen sulfide), snake envenomation, xylazine
RESPIRATORY SIGNS	
Depressed respirations	Opioids, sedative-hypnotics, alcohol, clonidine, marijuana, barbiturates, xylazine
Tachypnea	Salicylates, sympathomimetics, caffeine, metabolic acidosis, carbon monoxide, hydrocarbon aspiration
CENTRAL NERVOUS SYSTEM SIGNS	
Ataxia	Alcohols, anticonvulsants, sedative-hypnotics, lithium, dextromethorphan, carbon monoxide, inhalants
Coma	Opioids, sedative-hypnotics, anticonvulsants, antidepressants, antipsychotics, ethanol, anticholinergics, clonidine, GHB, alcohols, salicylates, barbiturates, hypoglycemics, lead, arsenic, rohypnol, carbon monoxide
Seizures	Sympathomimetics, anticholinergics, antidepressants (especially TCAs, bupropion, venlafaxine), cholinergics (organophosphates), isoniazid, camphor, lindane, salicylates, lead, nicotine, tramadol, water hemlock, withdrawal (especially ethanol), strychnine, cocaine
Delirium/psychosis	Sympathomimetics, anticholinergics, LSD, PCP, hallucinogens, lithium, dextromethorphan, steroids, withdrawal, MDMA, cathinones
Peripheral neuropathy	Lead, arsenic, mercury, organophosphates, nicotine
Hypothermia	Carbon monoxide, opioids, oral hypoglycemics, liquor, sedative-hypnotics
Hyperthermia	Antihistamines, amphetamines, salicylates, antidepressants (TCAs), antipsychotics, serotonin syndrome, neuroleptic malignant syndrome, withdrawal (alcohol, baclofen)

GHB, γ -Hydroxybutyrate; LSD, lysergic acid diethylamide; MDMA, 3,4-methylenedioxymethamphetamine (ecstasy); NSAIDs, nonsteroidal antiinflammatory drugs; PCP, phencyclidine; TCAs, tricyclic antidepressants.

مسمومیت با سرب

۱. سطح سرب خون (BLL) و اهمیت بالینی آن

- * BLL معیار طلایی برای سنجش اثرات بیوشیمیایی و بالینی سرب است
- * سطح آستانه طبق CDC معادل ۳٫۵ میکروگرم بر دسی‌لیتر (روی صدک ۹۷٫۵ درصد کودکان زیر ۵ سال) در نظر گرفته شده است
- * BLL بالای ۱۰۰ میکروگرم بر دسی‌لیتر تهدیدکننده حیات است
- * تماس مزمن با سرب حتی در مقادیر پایین‌تر از ۵ نیز با آسیب شناختی و رفتاری مرتبط است

۲. منابع تماس با سرب

- * عبور از جفت در دوران بارداری ممکن است باعث مسمومیت جنینی شود.
- * منابع شایع شامل باتری، پوشش کابل‌ها، لوازم آرایشی، مکمل‌های معدنی، پلاستیک‌ها، اسباب‌بازی‌ها
- * تماس عمده در کودکان از طریق رفتار دست به دهان است.
- * جذب سرب در معده خالی بیشتر است.
- * کمبود آهن و کلسیم جذب سرب را افزایش می‌دهد.
- * سرب عمدتاً در استخوان تجمع یافته و به آرامی آزاد می‌شود.



Table 761.1 Sources of Lead

Paint chips
Dust
Soil
Parent's or household contact's occupational exposure (auto repair, smelting, construction, remodeling, plumbing, gun/bullet (firing range) exposure, painting, e-scrap)
Glazed ceramics
Herbal remedies (e.g., Ayurvedic medications)
Home remedies, including antiperspirants, deodorants (litargirio)
Jewelry (toys or parents')
Stored battery casings or recycling (or living near a battery smelter)
Lead-based gasoline (in aviation fuel for propeller planes)
Moonshine alcohol
Mexican candies; Ecuadorian chocolates
Ceremonial spices
Indoor firing ranges
Retained bullet fragments
Imported spices (svanuri marili, zafron, kuzhambu)
Lead-based cosmetics (kohl, surma, kajal)
Lead plumbing (water)
Imported foods in lead-containing cans
Domestic foods (applesauce pouches, others)
Imported toys
Home renovations
Antique toys or furniture
Kratom

۳. آزمایش‌های تشخیصی

- * سطح پروتوپرفیرین گلوبول قرمز (EP) بیشتر از ۳۵ میکروگرم بر دسی‌لیتر غیرطبیعی است.
- * افزایش EP ممکن است ناشی از مسمومیت با سرب، کم‌خونی فقر آهن یا التهاب باشد.
- * EP با تأخیر بالا می‌رود و با تأخیر کاهش می‌یابد.
- * EP به صورت Free EP و Zinc protoporphyrin قابل اندازه‌گیری است.
- * در شرایط حاد، رادیوگرافی شکم (KUB) ممکن است خطوط رادیوآپیک حاوی سرب در روده را نشان دهد.

۴. علائم بالینی مسمومیت با سرب

- * CNS: سردرد، تغییر وضعیت ذهنی، خواب‌آلودگی، ادم مغزی، تشنج، کوما (اغلب در BLL بالاتر از ۱۰۰)
- * علائم گوارشی: بی‌اشتهایی، درد شکم، استفراغ، یبوست (با BLL بالای ۲۰ شیوع بیشتر دارد)
- * اختلال شناختی و رفتاری: کاهش شنوایی، ضریب هوشی پایین، بیش‌فعالی، خشونت، رفتارهای تخلف‌آمیز
- * احتمال ADHD در BLL بالاتر از ۲۰ وجود دارد

تروریسم بیولوژیک و شیمیایی

مواد تهدید کننده بیولوژیک شامل پاتوژن‌ها و سموم است.

گروه A: آنتراکس / طاعون / تولارمی / آبله / بوتولیسم / تب‌های هموراژیک و ویروسی

همچنین تروریست‌ها ماده‌های شیمیایی خطرناک می‌توانند بسازند مثل ماشین‌های مخزن‌دار پر از مایعات و گازهای قابل اشتعال، ترکیب‌های سیانید، نیتريت‌ها، آفت‌کش‌ها.

یک پوست نازک و کمتر کراتینه‌شده مواد شیمیایی فعال پوست مثل گاز خردل را به ریسک بزرگتری برای کودکان تبدیل می‌کند. حجم نسبتاً کم خون کودکان را بیشتر مستعد کاهش‌های حجمی مرتبط با عفونت‌های روده‌ای مثل وبا و مسمومیت‌های گوارشی از جمله عفونت استافیلوکوک می‌کند.

با توجه به عدم بلوغ سد خونی مغزی در کودکان در معرض عفونت CNS هستند.

نکته: ایمنی ناشی از واکسن آبله حدود ۱۰-۳ سال کم می‌گردد.

تشنج علامت غالب در مسمومیت با سیانید است.

فلوروکینولون‌ها و تتراسایکلین‌ها به طور شایع به عنوان داروی انتخابی درمان و پروفیلاکسی آنتراکس، طاعون، تولارمی، بروسلوزیس و تب Q به کار می‌رود.

نکته: سیپروفلوکساسین به عنوان پروفیلاکسی آنتراکس بعد از تماس استنشاقی در حین حمله تروریستی به کار می‌رود.

علائم بالینی تروریسم‌ها:

Table 763.1	Diseases Caused by Agents of Chemical and Biologic Terrorism, Classified by Syndrome		
	NEUROMUSCULAR SYMPTOMS PROMINENT	RESPIRATORY SYMPTOMS PROMINENT	DERMATOLOGIC FINDINGS PROMINENT
Sudden-onset or intermediate-onset	Nerve agents	Chlorine Phosgene Cyanide	Mustard Lewsite
Delayed-onset	Botulism	Anthrax Plague Tularemia Ricin	Smallpox



سندرم نوروماسکولار با شروع ناگهانی:

در مواد عصبی مثل تابون، سارین، سومان که آنالوگ ارگانوفسفره آفت‌کش‌ها هستند به عنوان مهارکننده قوی آنزیم استیل کولین استراز عمل می‌کند.

علائم سندرم کولینرژیک در دو دسته موسکارینی و نیکوتینی است.

سندرم کولینرژیک به صورت تغییرات سطح هوشیاری می‌باشد که به سمت لتارژی و کوما پیش می‌رود و با آتاکسی - تشنج و دپرسیون تنفسی همراه است.

کشنده‌ترین علامت مسمومیت با ارگانوفسفره عبارتند از علائم تنفسی که هم از راه مرکزی و هم عضلات دیافراگم و تنفسی باعث برونکواسپاسم و ترشحات بینی می‌شود.

اثرات نیکوتینیک به صورت فاسیکولاسیون عضلانی و پرش عضلانی است و سپس ایجاد ضعف و ایجاد شلی در اثر خستگی عضلانی می‌شود.

اثرات موسکارینی شامل میوز (هال مارک)، تاری دید، اشک‌ریزش فراوان و رینوره آبکی ایجاد می‌کند. برونکواسپاسم، افزایش ترشحات که باعث سرفه، ویز، دیس‌پنه و سیانوز می‌شود.

علائم قلبی - عروقی مثل برادی‌کاردی، هیپوتانسیون و بلوک دهلیزی - بطنی است.

فلاشینگ، تعریق، ترشح بزاقی، تهوع، استفراغ، اسهال، کرامپ‌های شکمی و بی‌اختیاری ادراری وجود دارد.

سندرم نوروماسکولار کلاسیک در موارد ذرات معلق هوا دیده می‌شود.

مسمومیت با سیانید: با کاهش سطح هوشیاری، تنفس ناگهانی و سریع، تشنج استاتوس و پیشرفت به سمت ایست قلبی رخ می‌دهد.

سندرم عصبی - عضلانی:

بوتولیسم: با شروع تأخیری رخ می‌دهد.

از گونه‌های خاصی از کلستریدیوم بوتولینیوم رخ می‌دهد. معمولاً پس از خوردن سم یا در اثر تولید روده‌ای توکسین (بوتولیسم شیرخوارگی) ایجاد می‌گردد.

علائم: فلج بولبار که باعث پتوز، فتوفوبی، تاری دید و تطابق سخت چشمی، دیس‌آرتری، دیس‌فونی، فلج فاژی، فلج نزولی قرینه

سندرم تنفسی با شروع ناگهانی:

(کلرین - فسژن و سیانید)

شروع حاد سندرم‌های تنفسی مدت کوتاهی بعد از تماس ایجاد می‌شود.

این مواد باعث افزایش ترشحات برونکیال، برونکواسپاسم و ضعف عضلانی تنفسی می‌گردد.

کلرین و فسژن بدون درگیری نوروماسکولر باعث ایجاد دیسترس تنفسی می‌شود.

کلرین: پس از تماس خفیف تا متوسط باعث تحریک چشمی و بینی می‌گردد.

سپس سرفه، احساس خستگی، برونکواسپاسم، سفتی قفسه سینه زیر استرنوم ایجاد می‌شود.

ادم ریه که بعد از ۳۰ دقیقه تا چند ساعت رخ می‌دهد.

فسژن: همانند کلرین است.

Envenomation یا زهر آگین شدن (گزش‌ها)

مراقبت‌های عمومی:

ناحیه مبتلای بی‌تحرك گردد و اندازه گرفته شود. راه‌های هوایی حفظ گردد. در صورت بروز شوک باید از نرمال‌سالین استفاده گردد و در صورت عدم پاسخ از سرم N.S استفاده می‌شود. اگر پادزهر در دسترس باشد باید برای بیمار شروع گردد.

مراقبت از زخم:

زخم را باید کاملاً با آب شیر یا NS فراوان با فشار شست. / ایمونیزاسیون کزاز بر اساس اندیکاسیون‌ها صورت گیرد. / لبه‌های تاول‌های پاره شده دب‌رید شود. / بافت نکروزه دب‌رید شود. آنتی‌بیوتیک پروفیلاکتیک معمولاً نیاز نیست.

مارگزیدگی‌ها:

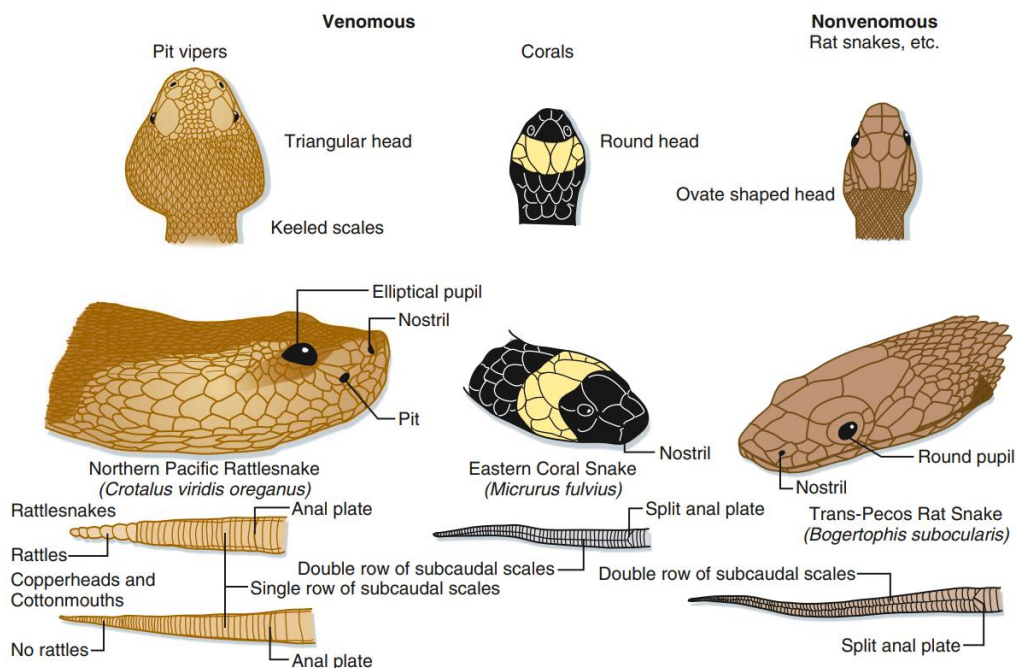


Fig. 768.1 Anatomic comparison of pit vipers, coral snakes, and nonvenomous snakes of the United States. (Modified from Adams JG, ed. Emergency Medicine. Philadelphia: WB Saunders; 2008. Drawing by Marlin Sawy



زهرها و اثرات آن:

(۱) **مارهای گروه افعی:** درد منطقه‌ای شدید/ تورم/ اکیموز و درجاتی از نکروز/ در موارد شدید کوآگولوپاتی مصرفی/ افت BP و دیسترس تنفسی را به دنبال دارد.

(۲) مارهای گروه کبری:

✓ مسمومیت سیستم عصبی را شامل می‌شود.

نکروز و تخریب عصبی ندارد.

علائمی به صورت پتوز/ لکنت زبان/ اختلال بلع که به سمت نارسایی تنفسی و فلج کامل پیش می‌رود.

درمان قبل بیمارستان:

Table 768.2 Pit Viper Envenomation Classification			
GRADE	CLINICAL FEATURES	ANTIVENOM	DISPOSITION
0 (None)	No evidence of envenomation. A fang wound may be present. Pain is minimal, with less than 1 inch of surrounding edema and erythema. No systemic manifestations are present during the first 12 hr after the bite. No laboratory changes occur.	No	Observe for 8-12 hr. May be discharged if repeat labs are normal and no signs of envenomation develop.
I (Minimal)	Pain is moderate or throbbing and localized to the fang wound, surrounded by 1-5 inches of edema and erythema. No evidence of systemic involvement is present after 12 hr of observation. No laboratory changes occur.	No	Admission for 12-24 hr. Repeat labs every 6 hr. May be discharged if repeat labs are normal and no signs of envenomation develop.
II (Moderate)	There is more severe and widely distributed pain, edema spreading toward the trunk, and petechiae and ecchymoses limited to the area of edema. Nausea, vomiting, and a mild elevation in temperature are usually present.	Yes	Admission to intensive care unit.
III (Severe)	This may initially resemble a grade I or II; however, within 12 hr, edema spreads up the extremity and may involve part of the trunk. Petechiae and ecchymoses may be generalized. Systemic manifestations may include tachycardia and hypotension. Laboratory abnormalities may include an elevated white blood cell count, creatine phosphokinase, prothrombin time, and partial thromboplastin time, as well as elevated fibrin degradation products and D-dimer. Decreased platelets and fibrinogen are common. Hematuria, myoglobinuria, increased bleeding time, and renal or hepatic abnormalities may also occur.	Yes	Admission to intensive care unit.
IV (Very severe)	Sudden pain, rapidly progressive swelling that may reach and involve the trunk within a few hours, ecchymoses, bleb formation, and necrosis. Systemic manifestations, often commencing within 15 min of the bite, usually include weakness, nausea, vomiting, vertigo, and numbness or tingling of the lips or face. Muscle fasciculations, painful muscular cramping, pallor, sweating, cold and clammy skin, rapid and weak pulse, incontinence, convulsions, and coma may also be observed. An intravenous bite may result in cardiopulmonary arrest soon after the bite.	Yes	Admission to intensive care unit.

From Curtis AM, Erickson TB. Venomous animal injuries. Walls RM, ed. Rosen's Emergency Medicine, 10th ed. Philadelphia: Elsevier; 2023: Table 53.2, p. 696.

(۱) بی‌حرکتی

(۲) خروج لباس تنگ/ جواهرات/ ساعت بیمار

(۳) بستن تورنیکه و استفاده از آب یخ ← منسوخ شده

درمان در بیمارستان: ابتدا ABC رعایت شده، سپس آزمایشات ذیل انجام شود:

تست‌های مورد درخواست: بررسی کفایت سیستم انعقادی و CBC / CK /تام/ مقدار فیبرینوژن