

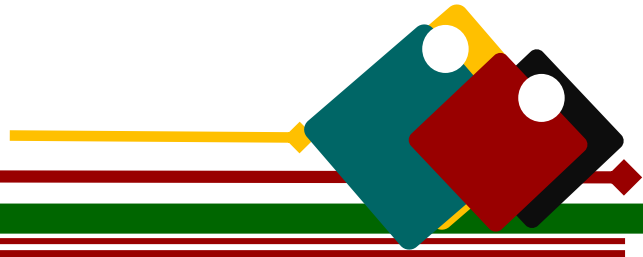


سرشناسه	وفایی، ایمان، ۱۳۶۵-
عنوان و نام پدیدآور	مبانی عفونی در کودکان: کتاب جامع آمادگی آزمون ارتقاء و بورد ۱۴۰۴ و فوق تخصص/ Nelson Text Book Of Pediatrics 2024
مشخصات نشر	ترجمه و تلخیص دکتر ایمان وفایی.
مشخصات ظاهری	تهران: کاردیا، ۱۴۰۳.
شابک	۱۴۸ ص: مصور (بخشی رنگی)، جدول (رنگی).
وضعیت فهرست نویسی	۹۷۸-622-404-047-3 ریال ۳۸۰۰۰۰۰
یادداشت	فیپا
عنوان دیگر	کتاب حاضر ترجمه و تلخیص بخش‌هایی از کتاب " Nelson textbook of pediatrics, 21st. ed, 2024" به ویراستاری رابرت کلیگمن... [او دیگران] است.
موضوع	اصول طب کودکان. بیماری‌های واگیر در کودکان Communicable diseases in children پزشکی کودکان Pediatrics پزشکی کودکان -- آزمون‌ها و تمرین‌ها Pediatrics -- Examinations, questions, etc. بیماری‌های واگیر در کودکان -- آزمون‌ها و تمرین‌ها Communicable diseases in children -- Examinations, questions, etc.
شناسه افزوده	کلیگمن، رابرت، ۱۹۵۵ - م.
شناسه افزوده	Kliegman, Robert
شناسه افزوده	نلسون، والدو امرسون، ۱۸۹۸-۱۹۹۷ م. اصول طب کودکان
رده بندی کنگره	RJ۴۰۱
رده بندی دیویی	۹۲۹/۶۱۸
شماره کتابشناسی ملی	۹۱۹۷۴۲۱
اطلاعات رکورد کتابشناسی	فیپا

کتاب مبانی عفونی در کودکان برگرفته از کتاب "Nelson Text Book Of Pediatrics 2024(edition 22)" است.	چاپ و لیتوگرافی: رزیدنت یار
ترجمه و تلخیص: دکتر ایمان وفایی	نوبت چاپ: اول ۱۴۰۳
ناشر: انتشارات کاردیا	شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۴۰۴-۰۴۷-۳
صفحه آرا: رزیدنت یار - منیره امیری مقدم	تیراژ: ۱۵۰ جلد
طراح و گرافیسیت: رزیدنت یار - مهرداد فیضی	تومان ۳۸۰۰۰۰

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

هر گونه کپی برداری از این اثر پیگرد قانونی



مبانی عفونی در کودکان

کتاب جامع آمادگی آزمون ارتقاء و بورد ۱۴۰۴ و فوق تخصص

Nelson Text Book Of Pediatrics 2024

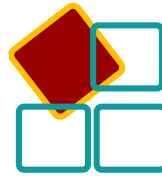
ترجمه و تلخیص



دکتر ایمان وفایی

بورده تخصصی کودکان، نوجوانان و تکامل
رتبه ۲ آزمون فوق تخصص اطفال در کشور
دستیار فوق تخصص ریه اطفال

فهرست مطالب



فصل ۲۱۴ - رویکرد بهداشت عمومی به اپیدمی‌ها	۱۱
فصل ۲۱۵ - ایمونیزاسیون	۱۳
سوالات و پاسخنامه فصل ایمونیزاسیون	۱۷
فصل ۲۱۶ - پیشگیری و کنترل عفونت	۱۹
سوالات و پاسخنامه فصل پیشگیری و کنترل عفونت	۲۱
فصل ۲۱۷ - مراقبت از کودک	۲۳
فصل ۲۱۸ - توصیه‌های بهداشتی در رابطه با کودکانی که به مسافرت بین‌المللی می‌روند	۲۹
فصل ۲۱۹ - تب	۴۵
سوالات و پاسخنامه فصل تب	۵۱
فصل ۲۲۰ - تب بدون کانون مشخص در نوزادان و شیرخواران	۵۳
سوالات و پاسخنامه فصل تب بدون کانون مشخص در نوزادان و شیرخواران	۶۳
فصل ۲۲۱ - تب در کودکان بزرگتر (بالای ۲ ماه)	۶۵
سوالات و پاسخنامه فصل تب کودکان بزرگتر (بالای ۲ ماه)	۷۵
فصل ۲۲۲ - تب با منشأ ناشناخته (FUO ¹)	۷۷
سوالات و پاسخنامه فصل تب با منشأ ناشناخته FUO ¹	۹۱
فصل ۲۲۳ - نقص سیستم ایمنی	۹۳
سوالات و پاسخنامه فصل نقص سیستم ایمنی	۱۰۹
فصل ۲۲۴ - عفونت‌های وسایل طبی	۱۱۵
سوالات و پاسخنامه فصل عفونت‌های وسایل طبی	۱۲۱
بخش ۳: درمان آنتی‌بیوتیکی	۱۲۵
فصل ۲۲۵ - آنتی‌بیوتیک‌ها	۱۲۵
سوالات و پاسخنامه فصل آنتی‌بیوتیک‌ها	۱۴۵

رویکرد بهداشت عمومی به اپیدمی‌ها

همکاران گرامی این فصل از نلسون ۲۰۲۴ به تازگی به کتاب اضافه شده است .

بیماری‌های اسپورادیک به ندرت و به طور نامنظم در یک جمعیت رخ می‌دهد. بیماری‌های اندمیک به طور مداوم در گردش هستند، اغلب در سطوح پایین، حفظ می‌شوند. بیماری اپیدمی زمانی اتفاق می‌افتد که افزایش قابل توجهی بالاتر از یک بیماری از مقدار پایه وجود داشته باشد که در چندین کشور و قاره گسترش یافته و تعداد زیادی افراد را تحت تأثیر قرار داده است **نکته:** رویکرد اولیه برای مدیریت بیماری اپیدمی شامل فعالیت‌های پیشگیرانه است که برای پیشگیری از همه‌گیر شدن و جلوگیری از ظهور جدید است. **مثال:** Zika, SARS-CoV تعیین فاصله از سایر افراد در جامعه شامل کاربرد موقت هنجارهای اجتماعی جدید و اجتماعی است ساختارهایی که برای جدا نگه داشتن افراد، طراحی شده اند: پرداخت بدون تماس در فروشگاه‌ها، موانع فیزیکی در دفاتر و در معرض دید عموم میز خدمات اقدامات احتیاطی عبارتند از: ماسک صورت است که برای محافظت از دهان و دندان طراحی شده است. در مدت زمان عفونت خود، معمولاً در خانه، ایزوله شوند.

یادداشت

A series of horizontal dotted lines for writing notes.

پیشگیری و کنترل عفونت

- (۱) **water less hand hygiene product** ← اغلب میکروب‌ها را نابود می‌کند.
- ← قادر به آلوده کردن کلستریدیوم دیفیسیل نمی‌باشد.
- contact isolation: استفاده از گان و دستکش در زمان تماس با بیماران دیگر
 - droplet isolation: استفاده از ماسک و محافظ چشم
 - air born isolation: در رابطه با ارگانیسم‌های کوچکتر و مساوی $5 \mu\text{m}$ یا ذرات گرد و خاک حاوی میکروب که از طریق ماسک و سیستم فشار منفی می‌باشد (negative-pressure air-handling system).
 - برای جلوگیری از سل ریوی و آنفولانزای پرندگان ← ماسک N95 یا PAPR



Table 216.1 Recommendations for Application of Standard Precautions for Care of All Patients in All Healthcare Settings	
COMPONENT	RECOMMENDATIONS
Hand hygiene	Before and after each patient contact, regardless of whether gloves are used. After contact with blood, body fluids, secretions, excretions, or contaminated items; immediately after removing gloves; before and after entering patient rooms. Alcohol-containing antiseptic hand rubs preferred except when hands are visibly soiled with blood or other proteinaceous material or if exposure to spores (e.g., <i>Clostridium difficile</i> , <i>Bacillus anthracis</i>) or nonenveloped viruses (norovirus) is likely to have occurred; in these cases, soap and water is required.
PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT (PPE)	
Gloves	For touching blood, body fluids, secretions, excretions, or contaminated items; for touching mucous membranes and nonintact skin. Employ hand hygiene before and after glove use.
Gown	During procedures and patient-care activities when contact of clothing or exposed skin with blood, body fluids, secretions, or excretions is anticipated.
Mask, eye protection (goggles), face shield	During procedures and patient-care activities likely to generate splashes or sprays of blood, body fluids, or secretions, such as suctioning and endotracheal intubation, to protect healthcare personnel. For patient protection, use of a mask by the person inserting an epidural anesthesia needle or performing myelograms when prolonged exposure of the puncture site is likely to occur.
Soiled patient-care equipment	Handle in a manner that prevents transfer of microorganisms to others and to the environment. Wear gloves if equipment is visibly contaminated. Perform hand hygiene.
ENVIRONMENT	
Environmental control	Develop procedures for routine care, cleaning, and disinfection of environmental surfaces, especially frequently touched surfaces in patient-care areas.
Textiles (linens) and laundry	Handle in a manner that prevents transfer of microorganisms to others and the environment.
PATIENT CARE	
Injection practices (use of needles and other sharps)	Do not recap, bend, break, or manipulate used needles; if recapping is required, use a one-handed scoop technique only. Use needle-free safety devices when available, placing used sharps in puncture-resistant container. Use a sterile, single-use, disposable needle and syringe for each injection. Single-dose medication vials preferred when medications may be administered to more than one patient.
Patient resuscitation	Use mouthpiece, resuscitation bag, or other ventilation devices to prevent contact with mouth and oral secretions.
Patient placement	Prioritize for single-patient room if patient is at increased risk for transmission, is likely to contaminate the environment, is unable to maintain appropriate hygiene, or is at increased risk for acquiring infection or developing adverse outcome after infection.
Respiratory hygiene/cough etiquette (source containment of infectious respiratory secretions in symptomatic patients) beginning at initial point of encounter, such as triage or reception areas in emergency department or physician office	Instruct symptomatic persons to cover nose/mouth when sneezing or coughing; use tissues with disposal in no-touch receptacles. Employ hand hygiene after soiling of hands with respiratory secretions. Wear surgical mask if tolerated or maintain spatial separation (>3 ft if possible).

Adapted from Kimberlin DW, Brady MT, Jackson MA, et al., eds. *Red Book 2018–2021: Report of the Committee on Infectious Diseases*, 31st ed. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics; 2018:148–150.



تب

تعریف تب: حرارت رکتال $\leq 38^{\circ}$ را گویند.

هیپرپیرکسی: $BT < 40^{\circ}$

در حالت عادی BT نرمال بین ۳۶/۶ تا ۳۷/۹ متغیر است که بیشترین دما معمولاً در اوایل غروب و کمترین دما صبح است.

تب با ۳ مکانیسم ایجاد می‌شود:

- (۱) \uparrow سطح set point در هیپوتالاموس (مواد تب‌زا درون‌زاد شامل $IL_{1,6} / IFN_{\beta, \gamma} / TNF-\alpha$) بسیاری از داروها مثل وانکومايسين / آمفوتریسین / B / آلپورینول
 - (۲) بیشتر بودن میزان تولید گرما در بدن نسبت به گرمایی که بدن قادر است دفع کند \leftarrow مثل سالیسات و هیپرترمی بدخیم
 - (۳) اختلال در دفع حرارت از بدن \leftarrow مثلاً در افراد گرم‌زده و یا در اختلالات ژنتیکی مثل اکتودرمال دیس‌پلازی
- راه: اگر با آمو داخل ون آلو بخوری تب می‌کنی.
- آمفوتریسین وانکومايسين آلپورینول \uparrow تب
- نکته:** تب بالای 42° \leftarrow تب در اثر بدخیمی است.

الگوهای تب:

- (۱) در عفونت ویرال کاهش تب به تدریج و طی یک هفته است.
- (۲) در عفونت باکتریال معمولاً به دنبال تجویز آنتی‌بیوتیک، تب به صورت دراماتیک کاهش می‌یابد.
- (۳) تب متناوب Intermittent F: چرخه‌ای است و شامل یک دوره با درجه حرارت طبیعی در اغلب روزها است. در صورتی که نوسانات بسیار گسترده باشد، تب سپتیک یا تب heptic نامیده می‌شود.
- (۴) Sustained F. (تب مداوم): تب به صورت مداوم طی روز وجود دارد، تغییرات آن بیش از $0.5^{\circ}C$ در طول روز نمی‌باشد.



۵) Remittent F. (تب مواج):

تغییرات تب بیش از 5°C در طول روز است.

۶) Relapsing F. (تب راجعه):

دوره‌هایی از تب که در بین آن‌ها دوره‌ای بدون تب وجود ندارد.

مثال:

✓ tertian fever (تب سه یک): یعنی تب در روزهای اول و سوم وجود دارد ← مالاریا ویواکس

✓ quartan fever (تب چهار یک): تب در روز اول و چهارم در پلاسمودیوم مالاریا رخ می‌دهد.

تب بدون کانون مشخص در نوزادان و شیرخواران

بیشتر بدانید:

همکاران گرامی در ابتدای فصل ۲۲۰ در نلسون ۲۰۲۴ کودکان تب‌دار در ۳ دسته گروهی تقسیم‌بندی شده است.

(۱) ۰-۲۸ روز

(۲) ۲۹-۹۰ روز

(۳) ۳-۳۶ ماه

در نلسون ۲۰۱۶ همین تقسیم‌بندی تا آخر حفظ شده بود ولی در **نلسون ۲۰۲۰** تقسیم‌بندی فوق فقط در ابتدای کتاب عنوان شده و طبق جدول ۲۰۲-۲ طبق معیارهای بوستون این تقسیم‌بندی حفظ شده ولی معیارهای فیلادلفیا و روجستر تا ۲ ماهگی تقسیم‌بندی خود را اعلام کرده‌اند و در فصل ۲۰۳ نیز به جای اینکه از ۳ ماه تا ۳۶ ماه به بحث پرداخته شود طبق جدول ۲۰۳-۳ و نمودار ۲۰۳-۳ از $2 <$ ماه به بررسی شیرخواران و کودکان پرداخته است.

همکاران گرامی، نکاتی که خیلی مهم هست در اینجا خدمتتان عرض میکنم، یکی از موارد مهم

بررسی تب در شیرخواران ۰-۳۶ ماه هست

این مطلب از نلسون ۲۰۱۱ تا ۲۰۲۴ تغییرات چشم‌گیری داشته است بطوریکه در سال ۲۰۱۱ که قسمت‌های مهمی از کتاب در سایت تدوین شده بود و جز مباحث امتحانی نبود.

سال ۲۰۱۶ این قسمت خیلی جمع‌بندی شده عنوان شده و در امتحانات قابل طرح بود و گاید لاین ایزوله ای برای خودش داشت. در سال ۲۰۲۰ این گاید لاین خیلی وسیع تر و در ۳ طرح به نام‌های بوستون، فیلادلفیا و روجستور بوده است که هر کدام مشترکات و اختلاف‌هایی با هم داشتند که بسیار امتحانی بود ولی در بالین عملاً کاربردها سخت بود.

در سال ۲۰۲۴ خوشبختانه این جدول کاملاً ریوایز شده و بصورت گاید لاین واحدی در آمده و در جدول ۲-۲۲۰ آورده شده است.

تب یک دلیل شایع در نوزادان و شیرخواران است. ارزیابی پزشکی در بیمارستان یا محیط سرپایی. برای این گروه سنی (۳-۰ ماه)، تب بدون وجود کانون مشخص به دمای ۳۸ و بیش از ۳۸ درجه رکتال بدون اینکه علائم یا علائمی را نشان دهند اشاره دارد.

دسته بندی این گروه، سه گروه سنی هستند:

نوزادان ۰-۲۸ روز



شیرخواران ۲۹-۹۰ روز

کودکان ۳-۳۶ ماه.

این فصل به نوزادان و شیرخواران تا ۹۰ روز می‌پردازد.

اپیدمیولوژی و اتیولوژی:

عفونت باکتریایی جدی (SBI) در ۷٪ تا ۱۳٪ نوزادان و شیرخواران تب‌دار رخ می‌دهد.

در این گروه، متداول‌ترین SBI عبارتند از:

عفونت ادراری (UTI؛ ۱۳-۵٪)، باکتری (۲-۱٪) و مننژیت (۲-۰/۵٪).

اشرشیاکلی و پس از آن استرپتوکوک گروه B (GBS) شایع‌ترین ارگانیسم است که باعث ایجاد SBI آن می‌شود.

کاهش GBS، ارگانیسم‌های کمتر متداول عبارتند از:

Staphylococcus aureus (جدول ۱-۲۲۰)، *Neisseria meningitidis*، *Streptococcus pneumoniae*، *Enterococcus spp.*، *Klebsiella spp.*

Table 220.1 Bacterial Pathogens in Neonates and Young Infants with Urinary Tract Infection, Bacteremia, or Meningitis		
FREQUENCY	URINARY TRACT INFECTION	BACTEREMIA AND MENINGITIS
Common	<i>Escherichia coli</i>	<i>Escherichia coli</i> Group B <i>Streptococcus</i>
Less common	<i>Klebsiella spp.</i> <i>Enterococcus spp.</i>	<i>Listeria monocytogenes</i> <i>Streptococcus pneumoniae</i> <i>Staphylococcus aureus</i> <i>Klebsiella spp.</i>
Rare	Group B <i>Streptococcus</i> <i>Staphylococcus aureus</i> <i>Pseudomonas aeruginosa</i> <i>Enterobacter spp.</i> <i>Citrobacter spp.</i> <i>Proteus mirabilis</i>	<i>Neisseria meningitidis</i> <i>Salmonella spp.</i> <i>Enterobacter spp.</i> <i>Enterococcus spp.</i> <i>Cronobacter sakazakii</i> <i>Haemophilus influenzae</i> <i>Citrobacter</i>

تب در کودکان بزرگتر (بالای ۲ ماه)

بیشتر بدانید:

همکاران محترم همانطور که در فصل قبلی اشاره شد، فصل ۲۲۱، ۲۲۰ و ۲۲۲ کاملاً در نلسون ۲۰۲۴ تغییر یافته‌اند و مطالعه آن‌ها بسیار حائز اهمیت است.

مقدمه:

تب شایع‌ترین دلیل کودک برای مراقبت‌های پزشکی است. در حالی که بیشتر نوزادان و کودکان تب‌دار دلایل خوش‌خیم ویروسی دارند، درصد کمی عفونت‌های جدی‌تر خواهد داشت. برخلاف اوضاع در شیرخواران با سن > ۲ ماه، در کودکان بزرگتر مبتلا به تب، متخصصین کودکان می‌توانند بیشتر به علائم و یافته‌های معاینه جسمی جهت رسیدن به تشخیص تکیه کنید. تست‌های تشخیصی، از جمله تست‌های آزمایشگاهی و مطالعات رادیوگرافی، به طور معمول نیاز نمی‌باشد مگر اینکه، بیمار به شدت ill باشد. عفونت‌های نهفته، مانند عفونت ادراری، ممکن است وجود داشته باشد و غربالگری برای چنین عفونت‌هایی باید توسط سن بیمار، جنسیت و درجه تب انجام گردد.

تشخیص:

علل احتمالی بسیاری از تب در شیرخواران بزرگتر و کودکان می‌تواند به طور کلی به عفونت‌های ویروسی و باکتریایی طبقه بندی شود. همچنین از نظر علل ارگانیک می‌تواند به علل انکولوژیک، غدد درون‌ریز و ناشی از دارو تقسیم شود.



Table 221.1 Etiologies of Fever in Children >2 Mo of Age	
INFECTIOUS	
Central Nervous System	
Bacterial meningitis	
Viral meningitis	
Viral encephalitis	
Epidural abscess	
Brain abscess	
Ear, Nose, and Throat	
Acute otitis media	
Mastoiditis	
Viral upper respiratory infection (i.e., common cold)	
Acute bacterial sinusitis	
Acute streptococcal pharyngitis	
Acute viral pharyngitis	
Retropharyngeal abscess	
Ludwig angina	
Peritonsillar abscess	
Herpangina	
Herpes simplex virus gingivostomatitis	
Acute bacterial lymphadenitis	
Viral laryngotracheobronchitis (i.e., croup)	
Bacterial tracheitis	
Epiglottitis	
Lemierre syndrome	
Face and Ocular	
Parotitis (viral and bacterial)	
Erysipelas	
Preseptal cellulitis	
Orbital cellulitis	
Lower Respiratory Tract	
Acute viral bronchiolitis	
Pneumonia (viral and bacterial)	
Complicated pneumonia (e.g., empyema, pleural effusion)	
Tuberculosis	
Cardiac	
Pericarditis	
Myocarditis	
Endocarditis	
Gastrointestinal	
Gastroenteritis (viral and bacterial)	
Mesenteric adenitis	
Acute appendicitis	
Hepatitis	
Pancreatitis	
Gallbladder disease (e.g., cholecystitis, cholangitis)	
Intraabdominal abscess	
Genitourinary	
Urinary tract infection/pyelonephritis	
Renal abscess	
Epididymitis	
Pelvic inflammatory disease	
Tubo-ovarian abscess	
Skin, Soft Tissue, and Muscle	
Viral exanthemas (e.g., varicella, coxsackievirus, roseola, measles)	
Scarlet fever	
Syphilis	
Cellulitis	
Abscess	
Necrotizing fasciitis	
Myositis (viral and bacterial and immune)	
Bone and Joint	
Osteomyelitis	
Septic arthritis	
Transient synovitis	
Spondylodiscitis	
Toxin Mediated	
Toxic shock syndrome	
Staphylococcal scalded skin syndrome	
Invasive Bacterial Infections	
Occult bacteremia	
Bacterial sepsis	
Bacterial meningitis	
Disseminated gonococcal infection	
Systemic Infection	
EBV	
CMV	
HIV	
Cat scratch disease	
Brucellosis	
Influenza	
Others (see Chapter 222)	
Vector-Borne (Tick, Mosquito)	
Lyme disease	
Rickettsiae (e.g., Rocky Mountain spotted fever)	
Ehrlichiosis	
Arboviruses (e.g., West Nile virus)	
Dengue fever	
INFLAMMATORY	
Kawasaki disease	
Acute rheumatic fever	
Systemic lupus erythematosus	
Inflammatory bowel disease	
Juvenile idiopathic arthritis	
IgA vasculitis (Henoch-Schönlein purpura)	
Other rheumatologic diseases (e.g., dermatomyositis)	
Periodic fever syndromes	
Serum-like sickness syndrome	
Multisystem inflammatory syndrome in children (MIS-C)	
ONCOLOGIC	
Leukemia	
Lymphoma	
Solid tumors (e.g., neuroblastoma)	
ENDOCRINE	
Thyrotoxicosis/thyroid storm	
MEDICATION INDUCED	
Serotonin syndrome	
Anticholinergic toxidrome (e.g., antihistamines)	
Sympathomimetic toxidrome (e.g., cocaine)	
Salicylate toxicity	
OTHER	
Hemophagocytic lymphohistiocytosis	
Macrophage activation syndrome	
Ectodermal dysplasia	
Dysautonomia	
Factitious	

عفونت‌های ویروسی:

عفونت‌های ویروسی شایع‌ترین علت تب و شیوع آن است براساس فصل متفاوت است. عفونت‌های ویروسی ویژه در تابستان و اوایل پائیز، enteroviruses (به عنوان مثال، coxsackie viruses)، بیماری دست و پا و دهان، هرپانژین، مننژیت آسپتیک غالب هستند.

تب با منشأ ناشناخته (FUO¹)

تب با منشأ ناشناخته (FUO)

طبقه بندی FUO برای کودکان با $BT < 38$ درجه سانتیگراد است که علت آن پس از حداقل ۸ روز ارزیابی، قابل شناسایی نیست.

FEATURE	CLASSIC FUO	HEALTHCARE-ASSOCIATED FUO	IMMUNE-DEFICIENT FUO	HIV-RELATED FUO
Definition	$>38^{\circ}\text{C}$ (100.4°F), >3 wk, >2 visits, or 1 wk in hospital	$\geq 38^{\circ}\text{C}$ (100.4°F), >1 wk, not present or incubating on admission	$\geq 38^{\circ}\text{C}$ (100.4°F), >1 wk, negative cultures after 48 hr	$\geq 38^{\circ}\text{C}$ (100.4°F), >3 wk for outpatients, >1 wk for inpatients, HIV infection confirmed
Patient location	Community, clinic, or hospital	Acute care hospital	Hospital or clinic	Community, clinic, or hospital
Leading causes	Cancer, infections, inflammatory conditions, undiagnosed, habitual hyperthermia	Healthcare-associated infections, postoperative complications, drug fever	Majority caused by infections, but cause documented in only 40–60%	HIV itself, typical and atypical mycobacteria, CMV, lymphomas, toxoplasmosis, cryptococcosis, immune reconstitution inflammatory syndrome (IRIS)
History emphasis	Travel, contacts, animal and insect exposure, medications, immunizations, family history, cardiac valve disorder	Operations and procedures, devices, anatomic considerations, drug treatment	Stage of chemotherapy, drugs administered, underlying immunosuppressive disorder	Drugs, exposures, risk factors, travel, contacts, stage of HIV infection
Examination emphasis	Fundi, oropharynx, temporal artery, abdomen, lymph nodes, spleen, joints, skin, nails, genitalia, rectum or prostate, lower-limb deep veins	Wounds, drains, devices, sinuses, urine	Skinfolds, IV sites, lungs, perianal area	Mouth, sinuses, skin, lymph nodes, eyes, lungs, perianal area
Investigation emphasis	Imaging, biopsies, sedimentation rate, skin tests	Imaging, bacterial cultures	CXR, bacterial cultures	Blood and lymphocyte count; serologic tests; CXR; stool examination; biopsies of lung, bone marrow, and liver for cultures and cytologic tests; brain imaging
Management	Observation, outpatient temperature chart, investigations, avoidance of empirical drug treatments	Depends on situation	Antimicrobial treatment protocols	Antiviral and antimicrobial protocols, vaccines, revision of treatment regimens, good nutrition
Time course of disease	Months	Weeks	Days	Weeks to months
Tempo of investigation	Weeks	Days	Hours	Days to weeks

CMV, Cytomegalovirus; CXR, chest radiograph; HIV, human immunodeficiency virus; IV, intravenous line. Adapted from Mackowak PA, Durack DT. Fever of unknown origin. In: Mandell GL, Bennett, JE, Dolin R, eds. *Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases*, 7th ed. Philadelphia: Elsevier, 2010: Table 51-1.

1 Fever of Unknown Origin





تمایز FUO از FWLS حائز اهمیت است.

FWLS چیست؟

تبی که در آن منشأ آن مشخص نشده است و با میزان طول مدت تب از FUO متمایز می‌شود. FWS اگر پس از ۷ روز ارزیابی، هیچ علتی برایش مشخص نشده باشد، به FUO می‌باشد.

اتیولوژی:

علل بسیاری از FUO در کودکان عفونی، روماتولوژیک (بافت همبند یا خود ایمنی)، خود ایمنی، آنکولوژیک، فرآیندهای مغز و اعصاب، ژنتیکی، ساختمانی و ایاتروژنیک می‌باشد.

عفونت‌های وسایل طبی

(۱) انواع کاتتر:

• کاتتر محیطی:

عواملی که باعث افزایش خطر عفونت کاتتر می‌شود:

- (۱) سن زیر یک سال
- (۲) طول مدت استفاده از کاتتر < 6 روز
- (۳) برخی انفوزیون‌ها سبب \uparrow احتمال عفونت می‌شود.

• کاتتر ورید مرکزی:

Rx عفونت کاتتر:

- (۱) عفونت در کانولای محیطی یا CVC کوتاه‌مدت \leftarrow خروج کاتتر
- (۲) exit site infection: عفونت محدود به بخش خارجی کاتتر بدون عفونت در مسیر کانال \leftarrow AB می‌دهیم \leftarrow در صورت وجود علائم سیستمیک \leftarrow در غیر این صورت خروج کاتتر مشکل را برطرف می‌کند.
- (۳) عفونت مسیر کانال و عفونت محفظه کانال \leftarrow حتماً کاتتر خارج + AB سیستمیک
- (۴) عفونت مایکوباکتریال کاتتر \leftarrow خروج کاتتر و دبریدمان

• عفونت جریان خون ناشی از کاتتر (CRBSI):

- شروع تب/ لرز بلافاصله پس از تزریق از طریق کاتتر به نفع آن می‌باشد.
 - قبل از شروع AB \leftarrow کشت از CV line و هم از خون محیطی گرفته شود.
 - با کشت نوک کاتتر تشخیص داده می‌شود.
 - کشت خون فقط در بیمارانی که مشکوک به عفونت هستیم، گرفته می‌شود.
 - چگونه بیمارانی که عفونت CV line دارند را از عفونت جریان خون افتراق دهیم:
- (۱) کشت نوک کاتتر \leftarrow مستلزم خروج کاتتر است.
 - (۲) کشت خون کمی \leftarrow کشت کاتتر < 3 برابر خون محیطی ارگانایسم دارد.



۳) بررسی اختلاف زمان (بهترین گزینه) در \oplus شدن (differential time to positivity) **• نکته:** کشت خون اخذ شده از کاتتر در CRBSI حداقل ۲-۳ ساعت زودتر از خون محیطی \oplus می‌شود.

درمان CRBSI:

می‌توان از AB سیستمیک بدون خروج کاتتر استفاده کرد.
رژیم AB ← در صورتی که B/C آماده نشده باشد.

← AG ضد سودوموناس مثل جنتامایسین	یا	
← PC ضد سودوموناس مثل پیپراسیلین تازوباکتام	یا	+ وانکومایسین
← سفالوسپورین ضد سودوموناس مثل سفتازیدیم یا سفپیم	یا	

پس از آماده شدن B/C AB بر اساس جرم فوق ادامه یابد و ۱۴-۱۰ روز پس از \ominus شدن B/C ادامه می‌یابد.
نکته: در بیماران با سابقه CRBSI مقاوم به درمان و بدون خروج کاتتر هستند باید آنتی‌بیوتیک امپریکال علیه ارگانیسم دریافت کنند.

نکته بسیار مهم: اگر علی‌رغم درمان AB، B/C بعد از ۷۲ ساعت \oplus باقی بماند یا بیمار بدحال شود باید device خارج گردد.

✓ اندیکاسیون‌های خارج کردن کاتتر:

(۱) سپسیس شدید

(۲) ترومبوفلیت چرکی

(۳) اندوکاردیت

(۴) عدم پاسخ درمانی پس از ۷۲ hr درمان AB

در این موارد کاتتر را خارج کرده و درمان طولانی‌مدت (۶-۴ هفته) ضد باکتری یا قارچ انجام دهیم.
نکته: Antibiotic lock و Ethanol lock در بیماران دیالیزی پیشنهاد می‌شود، این روش به این صورت است که آنتی‌بیوتیک با غلظت بالا با اتانول به مدت ۲۴ ساعت داخل کاتتر باقی می‌ماند.

• پروفیلاکسی از عفونت کاتتر:

(۱) به محض اینکه بتوانیم کاتتر را خارج می‌کنیم.

(۲) از تعویض متناوب کاتتر جلوگیری کنیم. فقط در موارد فلیت اندیکاسیون تعویض کاتتر وجود دارد.

(۳) کارگذاری استریل

(۴) مراقبت کامل از کاتتر

(۵) استفاده از AB

آنتی بیوتیک‌ها

بخش ۳: درمان آنتی بیوتیکی

AB (آنتی بیوتیک) ها:

■ چه آنتی بیوتیک‌هایی حلقه بتالاکتام تولید می‌کنند؟ PICA

P: پنی سیلین I: ایمی پنم

C: سفالوسپورین A: آزترئونام



Table 225.1	Mechanisms of Resistance to β -Lactam Antibiotics
<ul style="list-style-type: none"> I. Alter target site (PBP) <ul style="list-style-type: none"> A. Decrease affinity of PBP for β-lactam antibiotic <ul style="list-style-type: none"> 1. Modify existing PBP <ul style="list-style-type: none"> a. Create mosaic PBP <ul style="list-style-type: none"> (1) Insert nucleotides obtained from neighboring bacteria (e.g., penicillin-resistant <i>Streptococcus pneumoniae</i>) (2) Mutate structural gene of PBP(s) (e.g., ampicillin-resistant β-lactamase-negative <i>Haemophilus influenzae</i>) 2. Import new PBP (e.g., <i>mecA</i> in methicillin-resistant <i>Staphylococcus aureus</i>) II. Destroy β-lactam antibiotic <ul style="list-style-type: none"> A. Increase production of β-lactamases, carbapenemases <ul style="list-style-type: none"> 1. Acquire more efficient promoter <ul style="list-style-type: none"> a. Mutate existing promoter b. Import new promoter 2. Deregulate control of β-lactamase production <ul style="list-style-type: none"> a. Mutate regulator genes (e.g., <i>ampD</i> in "stably derepressed" <i>Enterobacter cloacae</i>) B. Modify structure of resident β-lactamase <ul style="list-style-type: none"> 1. Mutate structural gene (e.g., ESBLs in <i>Klebsiella pneumoniae</i>) C. Import new β-lactamase(s) with different spectrum of activity III. Decrease concentration of β-lactam antibiotic inside cell <ul style="list-style-type: none"> A. Restrict its entry (loss of porins) B. Pump it out (efflux mechanisms) 	

ESBLs, Extended-spectrum β -lactamases; PBP, penicillin-binding protein.
 Adapted from Opal SM, Pop-Vicas A. Molecular mechanisms of antibiotic resistance in bacteria. In: Bennett JE, Dolin R, Blaser MJ, eds. *Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases*, 9th ed. Philadelphia: Elsevier; 2020: Table 18-4.