

فارماکولوژی مبتنی بر سناریو برای پرستاران

گردآوری و تألیف:

دکتر محمد مهدی محمدی

دکتری تخصصی پرستاری، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه

زکریا فتاحی

کارشناس ارشد پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه

پرنیا زارعی قبادی

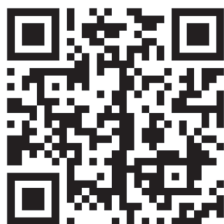
دانشجوی کارشناسی ارشد پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه

سرشناسه	محمدی، محمد مهدی، ۱۳۷۱ مرداد-
عنوان و نام پدیدآور	فارماکولوژی مبتنی بر سناریو برای پرستاران / گردآوری و تألیف محمد مهدی محمدی، زکریا فتاحی، پرنیا زارعی قبادی.
مشخصات نشر	تهران: انتشارات سلول، ۱۴۰۲.
مشخصات ظاهری	۲۰۱ ص.: جدول.
شابک	978-622-7647-65-5
وضعیت فهرست نویسی	فیبیا
موضوع	داروشناسی -- گزارشهای بالینی Pharmacology -- Case studies داروشناسی بالینی Clinical pharmacology داروشناسی Pharmacology
شناسه افزوده	فتاحی، زکریا، ۱۳۷۰-
شناسه افزوده	زارعی قبادی، پرنیا، ۱۳۷۷-
رده بندی کنگره	RM۲۰۱
رده بندی دیویی	۶۱۵/۱
شماره کتابشناسی ملی	۹۵۲۰۳۶۷



انتشارات سلول

نام کتاب	فارماکولوژی مبتنی بر سناریو برای پرستاران
گردآوری و تألیف	محمد مهدی محمدی، زکریا فتاحی، پرنیا زارعی قبادی
شابک	۹۷۸-۶۲۲-۷۶۴۷-۶۵-۵
نوبت چاپ	اول - ۱۴۰۲
صفحه آرایي	ندا اشرفی
طراح جلد	علیرضا زمانی
پست الکترونیک	cellulebook.comment@gmail.com
سایت انتشارات	cellulebook.ir
تیراژ	۱۰۰ نسخه
قیمت	برای مشاهده قیمت اکسن کنید. ➞



(دفتر مرکزی: خیابان جمالزاده شمالی، خیابان فرصت شیرازی، پلاک ۷۲)

تلفن: ۶ - ۶۶۵۷۴۳۴۵ - ۰۲۱

مقدمه‌ی مؤلفین

در کتاب حاضر کیس‌های بالینی شبیه سازی شده، مبتنی بر موقعیت‌های بالینی که یک پرستار امکان مواجهه با آن را دارد، طراحی شده است. به عبارت دیگر، کیس‌های بالینی بر اساس محیط بالینی سازماندهی شده‌اند و به عنوان موقعیت‌هایی انتخاب شده‌اند که احتمالاً پرستار با آن‌ها مواجه می‌شود. سه موقعیت کلی در این خصوص عبارتند از: وضعیت حاد، مرحله پیش بیمارستانی، و بررسی روتین یا تخصصی در بستر بالینی. در هر مورد نیاز است که شما یک وظیفه را در سطح مورد انتظار انجام دهید. توصیه می‌کنیم ابتدا اطلاعات بالینی کیس مورد نظر را به خوبی مطالعه و بررسی کنید. سپس قبل از مطالعه پاسخ سناریو، تلاش کنید تا شرایط بیمار را از نظر دارویی مورد بررسی قرار دهید. پاسخ به سناریوها، بخش بسیار مهمی از فرآیند مورد نظر است. به عنوان مثال، دانستن اینکه شما نیاز به تجویز «یک مهارکننده آنزیم مبدل آنژیوتانسین (ACE)» دارید، به تنهایی کافی نیست؛ بلکه شما باید قادر باشید تا از بین ده‌ها مهارکننده ACE، داروی مورد نظر را بسته به موقعیت خاص بیمار انتخاب کنید و سپس انتخاب دوز و دفعات تجویز و مراقبت‌های مرتبط با دارو را برنامه‌ریزی کنید. در علم فارماکولوژی به ندرت یک راه حل صحیح برای مشکلات بالینی یکسان وجود دارد. این در حالی است که مطالعه‌ی فارماکولوژی توسط دانشجویان علوم پزشکی عمدتاً بدون در نظر گرفتن بستر بالینی مورد نظر صورت می‌گیرد. چنین مطالعه‌ای صرفاً منجر به یک یادگیری سطحی از داروها خواهد شد که در موقعیت‌های واقعی بالینی چندان کاربرد صحیحی نخواهد داشت. از سوی دیگر، یادگیری فارماکولوژی بدون در نظر گرفتن بستر بالینی آن، زمینه‌ی رشد تفکر انتقادی را در این حوزه فراهم نمی‌کند. کتاب حاضر، با رویکرد کاربردی و عمل‌گرا نگاشته شده است. به کمک کتاب حاضر، فراگیران قادر خواهند بود تا داروها را در قالب مسائل و چالش‌های بالینی یاد بگیرند. بدین ترتیب، یادگیری فراگیر عمیق‌تر و ماندگارتر خواهد بود. همچنین، مهارت‌های لازم برای حل مسائل پیچیده و نامعلوم توسط فراگیران کسب خواهد شد.

فهرست مطالب

فصل ۱

وضعیت حاد ۱

فصل ۲

مرحله پیش بیمارستانی ۶۲

فصل ۳

بستری در بیمارستان ۱۴۳

واژه نامه ۱۹۲

منبع ۱۹۶

فصل ۱:

وضعیت حاد

مورد بالینی ۱	۲
پاسخ به مورد بالینی ۱	۲
مورد بالینی ۲	۶
پاسخ مورد بالینی ۲	۶
مورد بالینی ۳	۸
پاسخ مورد بالینی ۳	۸
مورد بالینی ۴	۱۲
پاسخ مورد بالینی ۴	۱۲
مورد بالینی ۵	۱۶
پاسخ به مورد بالینی ۵	۱۶
مورد بالینی ۶	۲۱
پاسخ مورد بالینی ۶	۲۱
مورد بالینی ۷	۲۵
پاسخ مورد بالینی ۷	۲۶
مورد بالینی ۸	۳۰
پاسخ به مورد بالینی ۸	۳۰
مورد بالینی ۹	۳۴
پاسخ مورد بالینی ۹	۳۵
مورد بالینی ۱۰	۳۹
پاسخ مورد بالینی ۱۰	۴۰
مورد بالینی ۱۱	۴۴
پاسخ مورد بالینی ۱۱	۴۴
مورد بالینی ۱۲	۴۸
پاسخ مورد بالینی ۱۲	۴۸
مورد بالینی ۱۳	۵۳
پاسخ مورد بالینی ۱۳	۵۳
مورد بالینی ۱۴	۵۸
پاسخ مورد بالینی ۱۴	۵۹



مورد بالینی ۱

نام بیمار: احمد هاشمی	سن: ۸۲ سال	وزن: ۸۵ کیلوگرم																		
شکایت بیمار (PC)	سقوطی که منجر به شکستگی ساق پا شده است.																			
تاریخچه شکایت	آقای هاشمی در ساعت ۰۹:۳۰ مستقیماً از بخش اورژانس به اتاق عمل رفت تا جاندازی باز و فیکساسیون داخلی برای ترمیم شکستگی تیبیا انجام شود. این فرآیند در ساعت ۱۱:۳۰ تکمیل شد. او اکنون در بخش جراحی بستری شده است.																			
حال حاضر بیمار (HPC)	سابقه خاصی را گزارش نمی‌کند.																			
شرح حال قبلی (PMH)	سابقه دارویی خاصی را گزارش نمی‌کند.																			
سابقه دارویی (DH)	سابقه خاصی را گزارش نمی‌کند.																			
سابقه مصرف دخانیات و مواد مخدر (SH)	او در تخت خود راحت دراز کشیده است و درد او به خوبی کنترل شده است.																			
معاینات بالینی و علائم حیاتی	<p>T=۳۸/۱ درجه سانتی گراد، HR=۶۵ ضربه در دقیقه، فشار خون=۱۲۵/۸۵ میلی متر جیوه، RR=۱۴ تنفس در دقیقه، SpO₂=۹۶٪ اکسیژن تنفسی</p> <p>معاینه سیستم قلبی، عروقی و تنفسی، حاکی از وضعیت طبیعی است.</p>																			
پیگیری‌ها	<p>عمل جراحی بیمار بدون عارضه بوده است و متخصص بیهوشی پس از عمل داروی مسکن تجویز کرده است. همچنین متخصص بیهوشی با شما تماس گرفته است و از شما می‌خواهد که برای جلوگیری از ترومبوآمبولی وریدی (VTE) درمان لازم را تجویز کنید.</p> <p>نتیجه آزمایشات بیمار به شرح زیر ضمیمه شده است:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Test</th><th>Value</th><th>Normal range</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hb</td><td>135g/L</td><td>120-160</td></tr> <tr> <td>Plt</td><td>$225 \times 10^9/L$</td><td>150-400</td></tr> <tr> <td>Ur</td><td>4.9 mmol/L</td><td>2.5-8.0</td></tr> <tr> <td>Creat</td><td>60 μmol/L</td><td>60-110</td></tr> <tr> <td>GFR</td><td>60mL/min/1.73m²</td><td>>60</td></tr> </tbody> </table>		Test	Value	Normal range	Hb	135g/L	120-160	Plt	$225 \times 10^9/L$	150-400	Ur	4.9 mmol/L	2.5-8.0	Creat	60 μmol/L	60-110	GFR	60mL/min/1.73m ²	>60
Test	Value	Normal range																		
Hb	135g/L	120-160																		
Plt	$225 \times 10^9/L$	150-400																		
Ur	4.9 mmol/L	2.5-8.0																		
Creat	60 μmol/L	60-110																		
GFR	60mL/min/1.73m ²	>60																		

پاسخ به مورد بالینی ۱

هنگام تصمیم‌گیری برای تجویز چه چیزی باید در نظر بگیرم؟

در سال ۲۰۰۵، گزارشی از مجلس سلامت عمومی و کمیته منتخب^۱ منتشر شد که بر مبنی آن سالانه بیش از ۲۵۰۰۰ نفر در بریتانیا بر اثر ترومبوآمبولی وریدی (VTE) اکتسابی از بیمارستان، جان خود را از دست می‌دهند. بنابراین ارزیابی و مدیریت خطر VTE بخش اساسی مراقبت از هر بیمار بستری در بیمارستان را تشکیل می‌دهد.

1. the House of Commons Health and Select Committee



گزینه‌های پیشگیری از VTE چیست؟

برای پیشگیری از روش‌های مکانیکی و دارویی استفاده می‌شود.

روش پیشگیری مکانیکی، به عنوان ترومبوپروفیلاکسی مکانیکی شناخته می‌شود و قادر است تا خطر VTE را از طریق مکانیسم‌هایی چون کاهش قطر وریدی، بهبود جریان خون وریدی و عملکرد دریچه‌های وریدی، کاهش دهد. متداول‌ترین وسایل مکانیکی مورد استفاده جوراب‌های ضد آمبولی هستند که خاصیت ارتجاعی دارند و اندام تحتانی را فشرده می‌کنند. دستگاه‌های ضربه‌ای پا و دستگاه‌های فشرده‌سازی پنوماتیک (در برگیرنده طول ران یا زانو هستند)، کمی پیچیده‌تر عمل می‌کنند و با حرکت مداوم یا فشردن اندام تحتانی از استاز وریدی جلوگیری می‌کنند. تحت شرایطی که منع مصرف وجود نداشته باشد، پروفیلاکسی مکانیکی باید برای همه بیمارانی که در معرض خطر VTE قرار دارند (از جمله افرادی که خطر خونریزی بیشتری دارند) به کار برده شود. انتخاب دستگاه به در دسترس بودن، مداخله جراحی برنامه‌ریزی شده و ترجیح بیمار بستگی دارد.

موارد منع مداخلات مکانیکی شامل بیماری شریان محیطی، نوروپاتی محیطی، پوست شکننده، ادم شدید اندام ناشی از نارسایی قلبی، و اندازه یا شکل غیرمعمول ساق پا است. آقای هاشمی نباید یک دستگاه ترومبوپروفیلاکسی مکانیکی روی اندام عمل شده اعمال کند، هرچند که می‌توان دستگاه را در سمت غیر جراحی به کار برد.

پروفیلاکسی فارماکولوژیک: عوامل دارویی توصیه شده برای پیشگیری از VTE عبارتند از هپارین (با وزن مولکولی کم یا شکسته نشده)، فونداپارینوکس^۱ و داروهای ضد انعقاد خوراکی جدید (NOACs)^۲ از جمله دابیگاتران^۳ و ریواروکسابان^۴. در حال حاضر، متداول‌ترین عامل مورد استفاده هپارین با وزن مولکولی کم^۵ (LMWH) است، و سایر عوامل برای استفاده در مواردی که LMWH منع مصرف دارد یا برای گروه‌های خاص اختصاص داده شده است

هپارین

هپارین یک پلی ساکارید طبیعی است که با فعال کردن آنزیم ضد ترومبین III که به نوبه خود ترومبین و فاکتور Xa را غیرفعال می‌کند، انعقاد را مهار می‌کند. هپارین طبیعی (تجزیه نشده) (UFH) از زنجیره‌های مولکول‌هایی با وزن‌های مولکولی متفاوت تشکیل شده است. LMWH شامل داروهایی چون دالتپارین^۷، انوکسپارین^۸، تینزپارین^۹ می‌باشد. این داروها با حذف مولکول‌های بزرگتر (<Da8000) تهیه می‌شوند. در مقایسه با UFH، LMWH هنگامی که به صورت زیر

1. fondaparinux
2. novel oral anticoagulants
3. dabigatran
4. rivaroxaban
5. low molecular weight heparin
6. Unfractionated heparin
7. dalteparin
8. enoxaparin
9. tinzaparin

جلدی تجویز می‌شود. فراهمی زیستی بیشتری دارد، به پروتئین پلازما کمتر متصل می‌شود و تأثیر ویژه‌تری بر فاکتور Xa دارد (اثر کمتری بر ترومبین). این خواص باعث می‌شود که فعالیت ضد انعقادی آن قابل پیش‌بینی‌تر باشد. LMWH تقریباً به‌طور کامل از طریق کلیوی داروی متابولیزه نشده حذف می‌شود، در حالی که UFH عمدتاً توسط سیستم رتیکولاندوتلیال^۱ و کبد متابولیزه می‌شود. بنابراین UFH ممکن است به LMWH برای پیشگیری یا درمان VTE در بیماران مبتلا به نارسایی کلیوی ترجیح داده شود.

عوارض جانبی هپارین شامل خونریزی، ترومبوسیتوپنی، یوکی استخوان، واکنش‌های محل تزریق و نکروز پوست است. از آنجایی که هپارین‌ها از محصولات حیوانی ساخته می‌شوند، ممکن است یک جایگزین مصنوعی برای بیمارانی که نگران استفاده از محصولات حیوانی هستند در نظر گرفته شود.

فونداپارینوکس

فونداپارینوکس یک مهارکننده فاکتور Xa مصنوعی است که مکانیسم اثر آن شبیه به LMWH است. این دارو به صورت زیر جلدی برای پیشگیری از VTE تجویز می‌شود. بدون تغییر از طریق کلیه دفع می‌شود. به این معنی که در بیماران مبتلا به بیماری کلیوی باید با احتیاط مصرف شود. عوارض جانبی شامل خونریزی، پورپورا و کم‌خونی است. ترومبوسیتوپنی گزارش شده است، اما این عارضه کمتر از داروهای LMWH و با مکانیسم متفاوتی اتفاق می‌افتد. به عنوان پروفیلاکسی از VTE در شرایط بیماری و جراحی مجوز دارد، با این حال اندیکاسیون آن کمتر از LMWH می‌باشد.

داروهای ضد انعقاد خوراکی جدید (NOACs)

دابیگاتران یک مهارکننده مستقیم ترومبین خوراکی است که به عنوان روشی برای پیشگیری از VTE برای بیمارانی که تحت تعویض مفصل ران و زانو هستند مجوز داده شده است. عوارض جانبی شامل درد شکمی، تهوع و استفراغ و همچنین خونریزی است. ریواروکسابان یک مهارکننده مستقیم فاکتور Xa خوراکی است. مجوز و نمایه عوارض جانبی مشابه دابیگاتران دارد. برخلاف کومارین‌ها (مانند وارفارین) نیاز به آزمایشات نظارتی (مانند چک کردن PT) برای داروهای NOAC وجود ندارد، بدین ترتیب نظارت آزمایشگاهی برای این داروها غیر ضروری است. امروزه دستورالعمل‌های NIC، داروهای NOAC را به عنوان اولین خط پیشگیری از VTE در بیماران تحت تعویض مفصل ران و زانو توصیه می‌کند.

چگونه نسخه را بنویسم؟

ما از میان LMWH دالتپارین را به عنوان داروی مناسب برای آقای هاشمی انتخاب کردیم. این دارو به صورت دوز یک بار در روز ۵۰۰۰ واحد زیر جلدی تجویز می‌شود. واحدها باید به‌طور کامل نوشته شوند. اولین دوز باید ۶ ساعت پس از جراحی و سپس هر ۲۴ ساعت یک بار پس از آن تجویز شود. از آنجایی که عمل جراحی در ساعت ۱۱:۳۰ به پایان رسید، تجویز اولین دوز در ساعت ۱۸:۰۰ بی‌خطر است. مشروط بر اینکه نگرانی ملامومی در مورد خونریزی بعد از عمل وجود نداشته باشد. آقای هاشمی عملکرد کلیوی طبیعی دارد، بنابراین نیازی به تجویز UFH ندارد.



منابع

1. Jalili C, Roshankhah S, Mohammadi MM, Salahshoor MR. Effects of Royal Jelly on the Prefrontal Cortex in a Rat - Morphine Toxicity Model. *Journal of Applied Biotechnology Reports*. 2019;6(2):73-8.
2. Mohammadi MM, Dehghan Nayeri N, Mashhadi M, Varaei S. Effect of omega-3 fatty acids on premenstrual syndrome: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research*. 2022;48(6):1293-305.
3. Mohammadi MM, Mirjalili R, Faraji A. The impact of omega-3 polyunsaturated fatty acids on primary dysmenorrhea: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *European Journal of Clinical Pharmacology*. 2022;78(5):721-31.
4. Moradi K, Ashtarian H, Danzima NY, Saeedi H, Bijan B, Akbari F, Mohammadi MM. Essential Oil from Citrus aurantium Alleviates Anxiety of Patients Undergoing Coronary Angiography: A Single-Blind, Randomized Controlled Trial. *Chinese Journal of Integrative Medicine*. 2021;27(3):177-82.
5. Salahshoor MR, Mohammadi MM, Roshankhah S, Jalili C. Effect of Falcaria Vulgaris on Milk Production Parameters in Female Rats' Mammary Glands. *J Family Reprod Health*. 2018;12(4):177-83.
6. Salahshoor MR, Mohammadi MM, Roshankhah S, Najari N, Jalili C. Effect of Falcaria vulgaris on oxidative damage of liver in diabetic rats. *J Diabetes Metab Disord*. 2019;18(1):15-23.
7. why-is-therapeutic-drug-monitoring-important: lwvworc; 2023 [Available from: <https://lwvworc.org/why-is-therapeutic-drug-monitoring-important>.
8. Dorvana. Garamycin: Dorvana; 2023 [Available from: <https://www.dorvana.com/drugs/162-aminoglycoside/475-gentamicin-sulfate>.
9. Ahmad RS, Hussain MB, Sultan MT, Arshad MS, Waheed M, Shariati MA, et al. Biochemistry, safety, pharmacological activities, and clinical applications of turmeric: a mechanistic review. Evidence-based complementary and alternative medicine. 2020;2020.
10. Akram M, Riaz M, Munir N, Akhter N, Zafar S, Jabeen F, et al. Chemical constituents, experimental and clinical pharmacology of Rosa damascena: a literature review. *Journal of Pharmacy and Pharmacology*. 2020;72(2):161-74.
11. Barber P, Robertson D. *Essentials of Pharmacology for Nurses*, 4e: McGraw-Hill Education (UK); 2020.
12. Begg EJ. *Instant clinical pharmacology*: PHARMACEUTICAL PRESS; 2020.
13. Bertram G Katzung K, editor *Basic & clinical pharmacology* 2021: EGC.
14. de Vries T, Villalón CM, MaassenVanDenBrink A. Pharmacological treatment of migraine: CGRP and 5-HT beyond the triptans. *Pharmacology & Therapeutics*. 2020;211:107528.
15. Ghosh M. *Fundamentals of experimental pharmacology*. *Indian Journal of Pharmacology*. 2007;39(4):216-.
16. Gilmore BF, Denyer SP. *Hugo and Russell's pharmaceutical microbiology*: John Wiley & Sons; 2023.
17. Hanel A, Carlberg C. Vitamin D and evolution: Pharmacologic implications. *Biochemical pharmacology*. 2020;173:113595.
18. Hill RG, Richards D. *Drug discovery and development E-book: technology in transition*: Elsevier Health Sciences; 2021.
19. Karch AM. *Focus on nursing pharmacology*: Lippincott Williams & Wilkins; 2019.

20. Lilley LL, Collins SR, Snyder JS. Pharmacology and the nursing process E-Book: Elsevier health sciences; 2022.
21. Mattison D, Halbert L-A. Clinical pharmacology during pregnancy: Academic Press; 2021.
22. McCuiston LE, DiMaggio KV, Winton MB, Yeager JJ. Pharmacology E-Book: A Patient-Centered Nursing Process Approach: Elsevier Health Sciences; 2021.
23. Mohiuddin AK. A brief review of traditional plants as sources of pharmacological interests. *Open Journal of Plant Science*. 2019;4(1):001-8.
24. Moisset X, Bouhassira D, Couturier JA, Alchaar H, Conradi S, Delmotte M, et al. Pharmacological and non-pharmacological treatments for neuropathic pain: Systematic review and French recommendations. *Revue neurologique*. 2020;176(5):325-52.
25. Nogales C, Mamdouh ZM, List M, Kiel C, Casas AI, Schmidt HH. Network pharmacology: curing causal mechanisms instead of treating symptoms. *Trends in Pharmacological Sciences*. 2022;43(2):136-50.
26. Reddy DS. Clinical pharmacology and therapeutics of antiepileptic drugs for treatment of epilepsy and seizure disorders. *International Journal of Pharmaceutical Sciences and Nanotechnology (IJPSN)*. 2020;13(6):5165-80.
27. Salehi B, Quispe C, Chamkhi I, El Omari N, Balahbib A, Sharifi-Rad J, et al. Pharmacological properties of chalcones: a review of preclinical including molecular mechanisms and clinical evidence. *Frontiers in Pharmacology*. 2021;11:592654.
28. Satoskar R, Bhandarkar S. Pharmacology and pharmacotherapeutics: Elsevier India; 2020.
29. Sealock K, Seneviratne C, Lilley LL, Snyder JS. Lilley's Pharmacology for Canadian Health Care Practice-E-Book: Elsevier Health Sciences; 2020.
30. Shanbhag TV, Shenoy S. Pharmacology for Medical Graduates-E-Book: Elsevier Health Sciences; 2022.
31. Shelton RC. Serotonin and norepinephrine reuptake inhibitors. *Antidepressants: From Biogenic Amines to New Mechanisms of Action*. 2019:145-80.
32. Sinko PJ. Martin's physical pharmacy and pharmaceutical sciences: Lippincott Williams & Wilkins; 2023.
33. Thurston DE, Pysz I. Chemistry and pharmacology of anticancer drugs: CRC press; 2021.
34. Waller DG, Sampson A, Hitchings A. Medical pharmacology and therapeutics E-Book: Elsevier Health Sciences; 2021.
35. Authors' group of academic staff of Iran's medical sciences universities. Diabetes and diabetic nephropathy. Tehran: Iranian Society of Nephrology; 2022. 1-201 p.