



آمبولی ریه: راهنمای جامع مراقبت‌های پرستاری بر اساس آخرین شواهد (۲۰۲۵-۲۰۲۶)

مقدمه

آمبولی ریه (PE) یکی از شدیدترین تظاهرات بیماری ترومبوآمبولی وریدی (VTE) و یک اورژانس تهدیدکننده حیات است که با انسداد شریان ریوی یا شاخه‌های آن توسط یک لخته خون مشخص می‌شود. بیش از ۹۰ درصد موارد PE ناشی از ترومبوز وریدهای عمقی (DVT) اندام تحتانی است. این وضعیت با طیف وسیعی از تظاهرات، از بدون علامت تا ایست قلبی ناگهانی همراه است و تشخیص و مدیریت به‌موقع آن برای بقای بیمار حیاتی است.

پرستاران به عنوان اولین خط مواجهه، نقشی کلیدی در تشخیص زودهنگام، ارزیابی خطر، شروع مداخلات حیاتی و آموزش بیمار ایفا می‌کنند. در سال‌های اخیر، دستورالعمل‌های جدید (مانند AHA/ACC ۲۰۲۶ و راهنمای چین ۲۰۲۵) تأکید ویژه‌ای بر طبقه‌بندی جدید خطر، نقش تیم پاسخ به آمبولی ریه (PERT) و رویکردهای درمانی هدفمند دارند که درک آن‌ها برای پرستاران ضروری است.

آناتومی، پاتوفیزیولوژی و طبقه‌بندی

تعریف و پاتوفیزیولوژی

PE به انسداد شریان ریوی یا یکی از شاخه‌های آن توسط یک لخته خون (ترومبوس) اطلاق می‌شود. این انسداد باعث افزایش فضای مرده فیزیولوژیک (نواحی تهویه‌شده اما غیرپرفیوژن) و اختلال در تبادل گاز می‌شود. علاوه بر این، لخته و نواحی اطراف آن باعث آزاد شدن واسطه‌های التهابی می‌شوند که منجر به وازوکونستریکشن و برونکوکونستریکشن موضعی می‌گردند. این فرآیندها باعث افزایش مقاومت عروق ریوی، فشار خون ریوی و بار کاری بطن راست می‌شوند. نارسایی بطن راست، شایع‌ترین علت مرگ در PE حاد است.

طبقه‌بندی جدید AHA/ACC ۲۰۲۶ (سیستم A تا E)

دستورالعمل جدید ۲۰۲۶ AHA/ACC، سیستم طبقه‌بندی سنتی را با طبقه‌بندی جدید A تا E جایگزین کرده است که به پرستاران و پزشکان کمک می‌کند تا بیماران را دقیق‌تر دسته‌بندی کرده و تصمیمات درمانی مناسب‌تری بگیرند:

پیامد بالینی	شرح	رده
ترخیص از اورژانس (بدون بستری)	PE با خطر بسیار پایین؛ بدون علائم، بدون اختلال عملکرد بطن راست	رده A
ترخیص از اورژانس (با حمایت)	PE با خطر پایین؛ علائم خفیف، بدون اختلال عملکرد بطن راست	رده B
نیاز به بستری و ارزیابی تخصصی	PE با خطر متوسط؛ وجود علائم و شواهد اختلال عملکرد بطن راست	رده C
نیاز به مداخله فوری و بستری در ICU	PE با خطر بالا؛ ناپایداری همودینامیک (افت فشار خون، شوک)	رده D
نیاز به حمایت پیشرفته حیاتی و احتمالاً درمان‌های تهاجمی	PE با خطر بحرانی؛ ایست قلبی یا نارسایی شدید بطن راست	رده E

تظاهرات بالینی و ارزیابی اولیه

علائم و نشانه‌های کلیدی

علائم PE غیراختصاصی بوده و ممکن است با سایر بیماری‌های قلبی-تنفسی اشتباه گرفته شوند. شایع‌ترین علائم عبارتند از:

توضیح	درصد شیوع	علامت
شایع‌ترین علامت، معمولاً شروع ناگهانی یا پیشرونده	۷۰-۹۰٪	تنگی نفس (Dyspnea)
پاسخ به هیپوکسی و تحریک گیرنده‌های ریوی	۷۰-۹۰٪	تاکی پنه (تنفس سریع)
اغلب ماهیت پلورتیک (با تنفس تشدید می‌شود) یا شبه آنژین	تا ۶۰٪	درد قفسه سینه
پاسخ جبرانی به کاهش برون‌دهی قلبی	۷۰٪	تاکی کاردی

کاهش اشباع اکسیژن؛ ممکن است در گازهای خون شریانی دیده شود	۵۰٪	هیپوکسی
---	-----	---------

سایر علائم کمتر شایع اما مهم:

هموپتزی (خلط خونی): نشانه انفارکتوس ریوی

سنگوپ (غش): می‌تواند نشانه PE با خطر بالا باشد

تب خفیف

اضطراب شدید و بی‌قراری

نکته بالینی: "سینه خاموش" و عدم وجود خس خس یا کراکل به معنای رد PE نیست. در PE عظیم، ممکن است علائم نارسایی بطن راست (اتساع وریدهای گردن، ادم محیطی) دیده شود.

ارزیابی ریسک (ابزارهای بالینی)

استفاده از ابزارهای بالینی برای تعیین احتمال قبل از آزمایش، حیاتی است:

سیستم امتیازدهی Wells: ارزیابی احتمال بالینی PE (نمره بالا = خطر بیشتر)

سیستم امتیازدهی ژنو (Geneva): مشابه Wells اما با معیارهای متفاوت

PE و sPESI: برای پیش‌بینی خطر مرگ ۳۰ روزه و کمک به تصمیم‌گیری در مورد ترخیص سرپایی

روش‌های تشخیصی

تشخیص PE بر اساس ترکیب احتمال بالینی و یافته‌های پاراکلینیک است. پرستاران باید با هر یک از این روش‌ها و کاربرد آن‌ها آشنا باشند:

شرح و کاربرد	روش تشخیصی
استاندارد طلایی؛ مشاهده مستقیم لخته در عروق ریوی با حساسیت بالا	سی تی آنژیوگرافی ریه (CTPA)
تشخیص DVT؛ در صورت عدم دسترسی به CTPA یا برای بیماران بدحال	سونوگرافی داپلر وریدهای اندام تحتانی
ارزیابی عملکرد بطن راست (نشانه حیاتی در PE با خطر بالا)	اکوکاردیوگرافی (TTE/TEE)

اندازه‌گیری D-Dimer	آزمایش غربالگری؛ در موارد با احتمال پایین، D-Dimer منفی می‌تواند PE را رد کند
گازهای خون شریانی (ABG)	ارزیابی هیپوکسی (PaO2) کاهش یافته (و اسیدوز تنفسی)
ECG	تاکی کاردی سینوسی، الگوی S1Q3T3، بلوک شاخه راست (RBBB)؛ اختصاصی نیست اما مفید است
V/Q Scan (اسکن تهویه-پرفیوژن)	در موارد منع CTPA (مثلاً بارداری، نارسایی کلیوی) کاربرد دارد

مراقبت‌های پرستاری: از اورژانس تا ترخیص

۱. مراقبت‌های اولیه و تثبیت وضعیت (ABC)

بیمار با PE حاد نیاز به اقدام سریع دارد. پرستار باید:

ارزیابی راه هوایی و تنفس: پایش علائم نارسایی تنفسی، گازهای خون شریانی و اشباع اکسیژن.

اکسیژن‌درمانی: هدف حفظ $SpO_2 > 90-92\%$ است. از اکسیژن با جریان بالا استفاده کنید.

پایش همودینامیک: پایش دقیق فشار خون، ضربان قلب، برون‌دهی ادراری و سطح هوشیاری.

دست‌رسی وریدی: حداقل یک یا دو کاتتر وریدی با سایز بزرگ برای تجویز مایعات و داروها.

موقعیت‌دهی: در صورت عدم افت فشار خون، سر تخت را بالا ببرید تا تنفس تسهیل شود. در صورت شوک، از وضعیت تخت‌خوابی با پاهای بالا (Trendelenburg) خودداری کنید (می‌تواند بار بطن راست را افزایش دهد).

اجتناب از احیای مایع بیش از حد: مایعات وریدی فقط در صورت هیپوولمی و با احتیاط (بولوس‌های کوچک ۲۵۰ میلی‌لیتری) تجویز شوند تا بار بطن راست افزایش نیابد.

۲. مدیریت دارویی مبتنی بر شواهد

دسته دارویی	مثال‌ها	نکات کلیدی پرستاری
ضد انعقادها	LMWH، UFH، DOAC‌ها	خط اول درمان؛ LMWH بر هپارین وریدی ارجحیت دارد. پایش aPTT در بیماران تحت DOAC، UFH‌ها

		(آپیکسابان، ریواروکسابان) بر وارفارین ارجحیت دارند مگر در موارد منع مصرف
ترومبولیتیک‌ها (فیبرینولیتیک)	tPA، استرپتوکیناز	برای PE عظیم) رده D/E با افت فشار خون یا شوک. خطر خونریزی عمده؛ پایش دقیق بیمار (علائم خونریزی داخلی) و آماده‌سازی برای اقدامات اورژانسی.
وازوپرسورها	نوراپی نفرین	در افت فشار خون شوک کاردیوژنیک. نوراپی نفرین خط اول است (تا ۱۵ میکروگرم/دقیقه)؛ دوزهای بالا تر باعث افزایش مقاومت عروق ریوی می‌شود
اینوتروپ‌ها	دوبوتامین	در نارسایی بطن راست با وجود فشار خون نسبتاً طبیعی
گشادکننده‌های عروق ریوی استنشاقی	اکسید نیتریک، اپوپروستنول	برای کاهش فشار شریان ریوی در PE با استرین بطن راست (رده C3+)

هشدار: در بیماران با PE، هرگونه آرام‌بخشی یا بیهوشی با احتیاط فراوان انجام شود (کاهش پیش‌بار قلبی و مهار پاسخ آدرنرژیک جبرانی می‌تواند منجر به ایست قلبی شود).

۳. مراقبت‌های ویژه در روش‌های درمانی پیشرفته

الف) ترومبولیز با کاتتر هدایت‌شونده (Catheter-directed Thrombolysis)

مراقبت پرستاری: شامل مراقبت بسترهای از محل ورود کاتتر، پایش دقیق علائم خونریزی، پایش اثربخشی درمان و عوارض، و تنظیم فعالیت بیمار بر اساس ثبات همودینامیک.

پایش دوگانه (Dual Monitoring) هم نشانه‌های بهبودی (کاهش تنگی نفس، افزایش SpO2) و هم عوارض (خونریزی، هماتوم در محل کاتتر).

ب) جراحی ترومبکتومی و فیلتر IVC

ترومبکتومی جراحی: در موارد PE عظیم با نارسایی شدید بطن راست که به درمان‌های دیگر پاسخ نمی‌دهد.

فیلتر ورید اجوف تحتانی (IVC) در بیمارانی که منع مصرف ضد انعقاد دارند یا دچار عود VTE با وجود درمان کافی هستند .

تشخیص‌های پرستاری و مداخلات کلیدی

بر اساس شواهد موجود، تشخیص‌های پرستاری اصلی در PE عبارتند از :

تشخیص پرستاری	مداخلات کلیدی
اختلال در تبادل گاز	پایش اشباع اکسیژن، گازهای خون شریانی؛ اکسیژن درمانی هدفمند؛ تشویق به تنفس عمیق و اسپرومتری تشویقی
کاهش برون‌دهی قلبی	پایش همودینامیک دقیق؛ پایش برون‌دهی ادراری؛ همکاری در تجویز وازوپرسورها؛ به حداقل رساندن استرس بطن راست
الگوی تنفسی ناکارآمد	قرار دادن بیمار در وضعیت مناسب (های فاولر)؛ آموزش تکنیک‌های تنفس با لب‌های غنچه‌ای؛ کاهش اضطراب
درد حاد	ارزیابی ماهیت و شدت درد؛ تجویز مسکن‌های تجویز شده؛ استفاده از روش‌های غیردارویی (تغییر وضعیت، کمپرس سرد)
خطر خونریزی	پایش علائم خونریزی (خونریزی لثه، هماتوم، همچوری)؛ پایش نتایج آزمایشگاهی (INR، PTT، پلاکت)؛ استفاده از فشار ملایم به مدت ۵ دقیقه پس از خون‌گیری یا برداشتن کاتتر
اضطراب	حضور آرام‌بخش پرستار؛ توضیح اقدامات درمانی و فرآیند بهبودی؛ تشویق به بیان احساسات

برنامه‌ریزی ترخیص، آموزش و مراقبت‌های بلندمدت

معیارهای ترخیص (بر اساس طبقه‌بندی جدید)

بر اساس دستورالعمل‌های جدید، بیماران با PE رده A و B ممکن است واجد شرایط درمان در منزل (HaH - Hospital at Home) باشند. پرستاران باید از ابزارهای ارزیابی مانند PESI/sPESI و Hestia برای شناسایی این بیماران استفاده کنند. بستری شدن حداقل ۲۴ تا ۴۸ ساعت برای بیماران با PE متوسط تا شدید ضروری است .

آموزش به بیمار و خانواده (نقش کلیدی پرستار)

آموزش پس از ترخیص، سنگ‌بنای موفقیت درمان و پیشگیری از عود است:

محتوای کلیدی	حوزه آموزشی
اهمیت مصرف منظم دارو (DOACها یا وارفارین)؛ پایش INR در صورت مصرف وارفارین؛ عوارض جانبی (خونریزی) و زمان مراجعه	داروهای ضد انعقاد
علائم هشداردهنده: افزایش تنگی نفس، درد قفسه سینه، تورم یک طرفه پا، غش کردن	تشخیص زودهنگام عود یا عوارض
تحرک منظم (پیاپی روی روزانه)؛ استفاده از جوراب‌های الاستیک (در صورت تجویز)؛ هیدراتاسیون کافی؛ پرهیز از نشستن یا ایستادن طولانی مدت	پیشگیری از VTE
کبودی غیرعادی، خونریزی لثه، ادرار خونی یا مدفوع سیاه؛ در صورت بروز، مصرف دارو را قطع کرده و با پزشک تماس بگیرید	پایش علائم خونریزی
اهمیت ویزیت‌های منظم برای پایش INR (در صورت مصرف وارفارین) و ارزیابی عملکرد ریه	پیگیری

نقش کلیدی پرستار در تیم PERT

تیم پاسخ به آمبولی ریه (PERT) یک تیم چندتخصصی است که برای مدیریت بیماران با PE با ریسک متوسط تا بالا تشکیل می‌شود. پرستار نقش حیاتی در این تیم دارد:

شناسایی زودهنگام: تشخیص علائم هشداردهنده PE و فعال‌سازی PERT.

هماهنگی مراقبت: هماهنگی بین تیم‌های مختلف (اورژانس، رادیولوژی، قلب، جراحی، ICU).

ارزیاب بالینی: جمع‌آوری داده‌های بالینی و انتقال دقیق اطلاعات به تیم.

آموزنده: ارائه اطلاعات به بیمار و خانواده در مورد روند درمانی و مراقبت‌های بعدی.

نکته: در بیمارستان‌هایی که تیم PERT وجود ندارد، پرستار باید با پزشک ارشد برای انتقال بیمار به مرکز درمانی مناسب یا انجام مشاوره تخصصی هماهنگ کند.

جمع‌بندی

آمبولی ریه یک اورژانس بالقوه کشنده است که نیازمند تشخیص سریع، ارزیابی دقیق خطر (با استفاده از ابزارهای بالینی و سیستم طبقه‌بندی جدید) و مدیریت هدفمند است. پرستاران با ایفای نقش‌های خود به عنوان ارزیاب بالینی، مراقب، مدیر دارویی، آموزنده و هماهنگ‌کننده تیم PERT، تضمین‌کننده اصلی موفقیت درمان و پیشگیری از عوارض و مرگ هستند. توانمندسازی بیمار با آموزش‌های دقیق در مورد داروها، تشخیص زودهنگام علائم عود و اصلاح سبک زندگی، نقشی اساسی در بهبود کیفیت زندگی و پیشگیری از عود دارد.

منابع

- Creager MA, et al. 2026 AHA/ACC/ACCP/ACEP/CHEST/SCAI/SHM/SIR/SVM/SVN Guideline for the Evaluation and Management of Acute Pulmonary Embolism in Adults. *Circulation*. 2026;153(12):e977-e1051.
- Ordieres Ortega L, et al. Executive summary of the consensus document on home care treatment of pulmonary embolism. *Rev Clin Esp*. 2025;225(5):502280. 2026,61(3):406-411.
- Nursing guide to pulmonary embolism: Nursing diagnosis, interventions, & care plans. [Nurse.com](https://www.nurse.com). Updated 2024.
- Pulmonary embolism: Nursing diagnosis [+ Free Cheat Sheet]. *Lecturio Nursing*. Updated March 2026.
- Simko LC, Culleton AL. Pulmonary embolism: Know the signs, act fast, save lives. *Nursing Critical Care*. 2013;8(5):26-31.
- Carrión-Martínez A, et al. Nursing care of pulmonary embolism in out-of-hospital emergencies. *Enferm Clin*. 2016 May-Jun.