

روش‌های نوین ثبت اطلاعات دارودرمانی توسط داروسازان در نظام سلامت

دکتر امیرابراهیم میراولیایی، دکتر منیره غزاییان
گروه داروسازی بالینی، دانشکده داروسازی و مرکز تحقیقات
بیماری‌های مزمن ریوی دکتر مسیح دانشوری شهید بهشتی

درمانی به صورت منفرد و جداگانه بوده است. یکی از زمینه‌هایی که در آن مراقبت‌های دارویی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (چه برای بیمار، سازمان‌های بیمه‌گر و تولیدکنندگان) درمان بیماری‌های مزمن مانند بیماری دیابت و یا بیماری‌های قلبی است. در کشوری مانند آمریکا که ۷۰ درصد هزینه‌های درمانی برای بیماری‌های مزمن صرف شده، این بیماری‌ها مهم‌ترین عامل ناتوانی و مرگ افراد به شمار می‌روند. به دلیل ماهیت آن‌ها و شرایط بیماران که عمدتاً سالمند هستند، احتمال خطر عوارض دارویی، تداخل‌های دارویی، تجویزهای تکراری برای یک بیمار، عدم همکاری و پذیرش رژیم درمانی، درمان ناکافی و در نهایت درمان‌های غیر ضروری و نا به جا بسیار

رشد سریع سیستم‌های درمانی در سال‌های اخیر سبب شده است که حرکت به سمت درمان بیمار محور تسریع و مورد توجه قرار گیرد. هدف از این امر ایجاد یک فرآیند درمان منطقی و انحصاری برای هر بیمار است که تمامی شرایط درمانی بیمار از جمله تغییرات بیماری در طول زمان (بهتر یا بدتر شدن وضعیت بیمار، نیاز به قطع درمان پس از بهبود و ...) و همچنین همسان‌سازی درمان‌هایی که یک بیمار از چند درمان‌گر دریافت می‌کند را شامل شود. این رویه درمانی نه تنها به نفع بیمار بوده بلکه سازمان‌های بیمه‌گر هم از مزایای صرفه‌جویی اقتصادی آن در طول زمان بهره‌مند می‌شوند، در صورتی که در رویه سنتی تلاش سازمان‌های بیمه‌گر در جهت کاهش هزینه‌های هر بخش

زیاد است (۱).

با این پیش زمینه می‌توان گفت مراقبت‌های دارویی شامل همکاری داروساز با بیمار و دیگر متخصصین درمانی به منظور طراحی، اجرا و پایش یک رویه درمانی برای هر بیمار است تا در نهایت، بهترین نتیجه درمانی برای بیمار حاصل گردد. مراقبت‌های دارویی شامل سه عملکرد مهم و اصلی است که عبارتند از:

۱- شناسایی مشکلات محتمل و یا قطعی مربوط به درمان دارویی

۲- حل کردن این مشکلات

۳- جلوگیری از رخ دادن آن‌ها (۲)

برای دستیابی به یک درمان یکپارچه و درست، سیستم‌های داروسازی باید در درمان بیماران دخیل باشند تا هزینه‌های کلی درمان کاهش یافته و همکاری و کیفیت زندگی بیماران بهبود یابد. نقش داروسازان در سیستم درمانی عمدتاً پیرامون ارزیابی دارودرمانی (Pharmacist's workup of drug therapy) مطرح می‌شود اما از آن جایی که این اختصار جهت بیان نقش مداخلات داروساز به تنهایی کفایت نمی‌کند دو کلمه اختصاری 'FARM note و SOAP note^۲ بهتر گویای جداول ارزیابی دارودرمانی توسط داروسازان هستند (۳).

ثبت اطلاعات درمانی با حفظ ترتیب زمانی آن برای هر بیمار و استفاده از آن به‌عنوان یک راه ارتباطی بین افراد مختلف نظام درمانی، سبب می‌شود تا تمامی افراد دخیل در فرآیند درمان، از ارزیابی‌ها، درمان صورت پذیرفته و فردی که هر یک از این امور را انجام داده آگاه شوند. این ثبت اطلاعات برای بیماران از نظر پرداخت هزینه‌ها

توسط سازمان‌های حمایتگر هم اهمیت دارد. به‌عنوان نمونه داروی (Bosentan @Tracleear) را که جهت هیپرتانسیون شریان ریوی کاربرد دارد، در صورت ثبت پرونده بیمار در سایت وزارت بهداشت ایران از سوی این سازمان به‌صورت بارانه‌ای در اختیار بیماران قرار می‌گیرد (۴).

چندین روش ثبت اطلاعات طی ۳۰ سال گذشته مطرح شده که پزشکان، پرستاران، و دیگر افراد دخیل در سیستم درمانی بیش از همه از روش (SOAP note) استفاده می‌کنند.

در این سیستم اطلاعات بیمار به‌صورت Subjective و Objective گردآوری شده و پس از ارزیابی (Assessment) یک طرح درمانی (Plan) مطرح می‌شود.

■ اطلاعات Subjective شامل علایمی است که بیمار خود بیان می‌کند و قابل بررسی توسط درمان‌گر نیستند (در واقع همان Symptoms می‌باشد). به‌عنوان نمونه، می‌توان به مشکل اصلی بیمار (Chief Complain)، سابقه خانوادگی و یا سابقه آلرژی اشاره کرد.

■ اطلاعات Objective عمدتاً از طریق معاینه فیزیکی به دست می‌آیند. بخش دیگر این اطلاعات از طریق آزمون‌های آزمایشگاهی، روش‌های تشخیصی (مانند ECG و X-Ray) و در نهایت بررسی غلظت سرمی داروها به دست می‌آید.

■ در بخش ارزیابی (Assessment) علل مختلفی که می‌توانند بیانگر دلیل مشکل بیمار باشند براساس اطلاعات دو بخش قبلی مطرح می‌شود. ارزیابی داروساز در این بخش همانند ارزیابی‌هایی است که در فرم‌های FARMnote انجام می‌شود.

است که در SOAP note تحت عنوان اطلاعات Subjective و Objective بیان می‌شود.

■ در بخش ارزیابی (Assessment)، داروساز شرایط موجود را بررسی می‌کند. داروساز در این بخش به وجود یا عدم وجود مشکل پی برده و نوع مداخله مورد نیاز را بررسی می‌کند. هم‌چنین مشکل را از نظر شدت، اورژانسی بودن و مشخص کردن نقطه پایانی برای درمان، مورد مطالعه قرار می‌دهد. در نهایت، داروساز اهداف کوتاه مدت مانند کاهش فشار خون به $140/80$ mmHg و یا اهداف بلند مدت مانند پیشگیری از مشکلات چشمی دیابت را مشخص می‌کند.

■ در بخش ارایه راه حل (Resolution)، تمامی راه‌های درمانی مناسب و ممکن باید مطرح شود. توصیه‌های درمانی ممکن است شامل درمان‌های غیر دارویی مانند رژیم غذایی مناسب و یا استفاده از ابزار خاص مانند استفاده از جوراب‌های فشاری در درمان واریس باشد. اگر درمان دارویی مطرح می‌شود باید داروی مناسب، دوز دارو، فواصل مصرف، راه مصرف و دوره درمان مشخص گردد. منطق به کار گرفته شده در انتخاب داروها باید حتماً ذکر شود. در صورت نیاز به مشاوره با بیمار، مشاوره‌ها هم باید در این بخش ذکر گردد. حتی اگر نیاز به عملکرد یا مشاوره خاصی توسط داروساز نمی‌باشد این هم باید به نشانه حضور فعال داروساز در نظام درمانی ذکر شود.

■ آخرین بخش از ثبت اطلاعات در روش FARM note بیان پارامترهای مورد نیاز برای پایش و نقاط پایانی درمان (End points) است. در این بخش، علاوه بر ارایه و بیان راه‌حل‌های درمانی

■ در نهایت، طرح درمانی (Plan) مطرح می‌شود که می‌تواند شامل آزمون‌های تشخیص بیشتر، شروع اصلاح و یا قطع درمان باشد. در صورت تغییر در رژیم درمانی باید علت آن ذکر شود و دوز دارو شکل دارویی، راه مصرف، فاصله مصرف و مدت درمان مطرح گردد. اطلاعات درمانی باید به بیمار انتقال داده شود تا بیمار در درمان خود نقش فعالی ایفا نماید. با توجه به این که SOAP note یک راه ثبت اطلاعات برای پزشکان بوده و برای استفاده داروسازان نیاز به اصلاحات خاصی دارد، یک روش ثبت اطلاعات جایگزین برای داروسازان مطرح شده است. در این روش، هدف اصلی ارزیابی مشکلات واقعی یا بالقوه درمانی، بیان یک طرح درمانی و در آخر یک روش مناسب و صحیح برای پایش مشکلات است. این روش به اختصار FARM note گفته می‌شود. هشت نوع مشکل در این راستا تعریف شده است که نیازمند بررسی در هر بیماری هستند:

- ۱ - علائم درمان نشده
 - ۲ - اشتباه در انتخاب دارو
 - ۳ - انتخاب دوز کمتر از دوز درمانی
 - ۴ - مشکل در دریافت داروها
 - ۵ - مسمومیت دارویی
 - ۶ - عوارض دارویی
 - ۷ - تداخل‌های دارویی
 - ۸ - مصرف دارو بدون وجود اندیکاسیون (۵)
- اجزای این سیستم ثبت اطلاعات عبارتند از:
- یافته‌ها (Findings)، شامل بیان مشکلات وابسته به درمان همراه با ذکر یافته‌های مربوط به آن، مشخصات فردی و توضیحات پزشکی

Band cell: 12%

■ کاهش صدای تنفس، افزایش Tactilfermitus (لرزش صوتی) ناشی از Consolidation در قسمت‌های میانی و تحتانی ریه چپ.

■ ادم پاها: ۲+

■ بررسی کشت خلط نمایانگر کوکسی‌های گرم مثبت

■ افزایش قند خون بر پایه شاخص HbA_{1c}

■ در رادیوگرافی ریه‌ها، کاردیومگالی و ارتشاح لوب سمت چپ مشخص است.

■ داروهای مصرفی هنگام پذیرش

Tab Acetaminophen 325 mg

در صورت تب بالای ۳۸/۳ درجه سانتیگراد
هر ۶ ساعت ۱ عدد

□ جهت درمان CAP^۹

Tab Gatifloxacin 800 mg

هر روز صبح ۱ عدد

Cap Azithromycin 800 mg

هر روز صبح ۱ عدد

□ جهت دیابت تیپ II

Tab Metformin 500 mg

دو بار در روز

Tab Glyburide 10 mg

هر روز صبح ۱ عدد

□ جهت کنترل نارسایی قلبی

Tab Digoxin 0.125 mg

هر روز صبح ۱ عدد

Tab Furosemide 80 mg

دو بار در روز

داروساز در صورت ضرورت می‌تواند در رابطه با عدم مصرف دارو و یا قطع مصرف دارو اقدام نماید.

هم‌چنین علاوه بر پارامترهای مورد نیاز برای پایش مانند غلظت سرمی پتاسیم، باید علت بررسی این پارامترها مانند بررسی اثر بخشی، سمیت و عوارض دارویی ذکر گردد. این که چگونه باید پایش صورت بگیرد (از طریق مصاحبه، معاینه فیزیکی و ...) فاصله زمانی میان پایش‌ها و مدت زمان لازم برای پایش، مثلاً تا پایان درمان و یا تا زمان بر طرف شدن مشکل، از جمله مواردی بوده که باید ذکر گردد. و در نهایت نقاط پایانی برای درمان مثلاً عدم بهبود درد بعد از ۳ روز و یا هیپوگلیسمی خفیف ۲ بار در هفته و نیاز به تغییر دارو هم بیان می‌شود (۳، ۵).

مثال زیر نشان دهنده آن است که چگونه سیستم ثبت اطلاعات می‌تواند به‌طور عملی به کار گرفته شود.

بیمار خانم ۶۲ ساله بوده که عصر روز قبل با شکایت کوتاهی در تنفس، تب و سرفه‌هایی با خلط سبز رنگ به بیمارستان مراجعه کرده است.

■ یافته‌های بالینی (Finding)

بیمار از تنگی نفس و سرفه به همراه خلط سبز رنگ شکایت می‌کند.

BP^۳: 168/88 mmHg

T^۴: 39.4°C

RR^۵: 20 BPM (همراه با تلاش تنفسی بیش از حد نرمال)

WBC^۶: 16.0 × 10³ mm³

INR^۸: 3/5

□ جهت Ulcer-Prophylaxis

Tab Famotidine 20 mg

دو بار در روز

□ جهت پروفیلاکسی Post MI

Tab Warfarin 5 mg

هر روز صبح ۱ عدد

Tab Aspirin 8 mg

هر شب ۱ عدد

Tab Metoprolol XL 100 mg

هر روز صبح ۱ عدد

■ ارزیابی ضدانعقادها

INR بالاتر از میزان هدف (۲-۳) می‌باشد. شناسایی علل افزایش‌دهنده و حذف آن و یا کاهش دوز وارفارین باید در نظر گرفته شود.

□ کنترل دیابت تیپ II

HbA1C بالاتر از میزان هدف (بیشتر از ۷ درصد) می‌باشد. فرد هیچ مهارکننده آنزیم مبدل آنژیوتانسین جهت اثرات حفاظتی از کلیه‌ها دریافت نمی‌کند.

□ بررسی پروفایل چربی‌ها

هیچ داده‌ای مربوط به بررسی‌ها یا در دسترس نمی‌باشد. LDL هدف بایستی کمتر از mg/dl ۱۰۰ برای بیماران مبتلا به CAD^{۱۱} در نظر گرفته شود.

□ بررسی عوارض جانبی داروها

گرچه متوپرولول یک آنتاگونیست اختصاصی گیرنده‌های β_1 می‌باشد ولی باید خصوصیات مرتبط به بلوک غیر اختصاصی ناشی از این گیرنده‌ها (معمولاً در دوزهای بالا) مثل تنگی نفس ناشی از برونکواسپاسم و اثرات اینوتروپ منفی این دارو و یا هر دوی این موارد در نظر گرفته شود.

□ داروهای غیر ضروری

به نظر می‌رسد در این بیمار نیازی به مصرف فاموتیدین نمی‌باشد.

■ ارایه راه حل (Resolution)

■ ادامه مصرف استامینوفن در صورت تب بالای $38/3^{\circ}C$ به صورت هر ۶ ساعت ۱ قرص ۳۲۵mg.

■ ارزیابی

(Assessment)

□ CAP

احتمالاً ناشی از پنوموکوک بوده است. تجویز آزیترومايسين بدون شک قوی به نوع آتیبیکال ضروری نمی‌باشد.

□ پر فشار خونی

به خوبی تحت درمان قرار نگرفته است. فشار خون $168/88$ mmHg معمولاً به صورت فشار خون ایزوله سیستولیک تقسیم‌بندی می‌شود اما اندازه‌گیری حال حاضر می‌تواند ناشی از عفونت و تب باشد. تعداد ضربان قلب ۸۸ بار در دقیقه در حین مصرف متوپرولول و دیگوکسین تا حدودی بیان‌گر تاکی‌کاردی می‌باشد. با فرض این که با مصرف این داروها میزان ضربان قلب مورد انتظار ۸۰-۶۰ بار در دقیقه می‌باشد.

□ ادم پاها و کاردیومگالی

می‌تواند ناشی از علائم CHF^{۱۰} باشد. در حالی که این فرد هیچ مهارکننده آنزیم مبدل آنژیوتانسین دریافت نمی‌کند.

- رژیم غذایی: در نظر گرفتن میزان مصرف نمک و اعمال محدودیت مصرف کربوهیدرات در هر وعده غذایی تا ۶۰ گرم.
- ارزیابی میزان رضایت و همکاری بیمار و مصرف صحیح داروها توسط فرد.
- پیش‌بینی مصرف مجدد متفورمین بعد از رفع دیسترس تنفس، ادم محیطی، اصلاح الگوی تنفسی و اصلاح عملکرد کلیوی ($Scr^{۱۲}$ کمتر از 1.4 mg/dl)
- تجویز گلی بوراید به همراه انسولین Lispro جهت میزان قند خون قبل از غذا بر پایه تخمین حساسیت هر واحد انسولین به ازای هر ۳۰-۴۰ mg/dl افزایش قند خون:

میزان انسولین Lispro تجویزی	قند خون
2 units	>180 mg/dl
3 units	>220 mg/dl
4 units	>260 mg/dl
5 units	>300 mg/dl
6 units	>340 mg/dl

- **پایش (Monitoring)**
- تعیین سطح دیگوکسین و تکرار آن هر ۵ روز یک‌بار در مصرف همزمان با گاتی‌فلوکسازین.
- تعیین سطح الکترولیت‌ها (K, Na, Ca, Mg) در حین درمان با فوروزماید و دیگوکسین).
- پایش WBC و INR روزانه.
- پایش قند خون.
- بررسی علائم حیاتی، ادم محیطی، صداهای ریوی، میزان کار تنفسی، میزان تولید خلط

- تجویز گاتی‌فلوکسازین به صورت ۴۰۰ mg در روز (دوز به کار رفته در CAP) همراه با قطع مصرف آزیترومایسین.
- قطع مصرف متفورمین طی بستری شدن در بیمارستان به دلیل افزایش خطر هیپوگلیسمی / هیپوپرفوزیون طی فاز حاد دیسترس تنفسی.
- ادامه مصرف دیگوکسین به صورت ۰/۱۲۵ mg در روز.
- تجویز وارفارین ۲/۵ mg در روز اول و ادامه مصرف به صورت ۵ mg در روز، سپس دوز آن بایستی بر اساس INR تنظیم شود.
- ادامه تجویز ASA به صورت ۸۰ mg در روز.
- افزایش دوز فوروزماید به ۱۰۰ mg دو بار در روز به علت وجود ادم در پاها.
- عدم مصرف متوپرولول تا زمانی که علت اصلی تنگی نفس تشخیص داده شود.
- قطع مصرف فاموتیدین به علت عدم نیاز به مصرف آن.
- شروع انالاپریل به صورت ۱۰ mg در روز جهت کاهش مورتالیتی ناشی از CHF، تأمین اثرات حفاظتی برای جلوگیری از نفروپاتی ناشی از دیابت و کمک به کنترل فشار خون.
- ارزیابی میزان چربی ناشتا و در صورت بالا بودن LDL ($LDL > 100$ mg/dl) تجویز آتورواستاتین به صورت ۱۰ mg در روز.
- در نظر گرفتن ماسک اکسیژن در صورت نیاز، به علت تنگی نفس.
- در نظر گرفتن وزن بیمار هنگام پذیرش و سپس اندازه‌گیری روزانه وزن (جهت داشتن یک مقدار اولیه تا در صورت نیاز مورد استفاده شود).

جدول ۱

SOAP Note	
تاریخ: ۱۳۸۹/۲/۲۵ ساعت: ۱۶:۳۰	
مشخصات بیمار	نام: رضاح سن: ۸۶ آدرس: جنسیت: مرد تلفن:
Subjective	بیمار با تشخیص سپسیس پذیرش و شک به تشنج مطرح گردید. بیمار سابقه تشنج و راش جلدی ناشی از پنی سیلین را گزارش می‌دهد.
Objectives	WBC 19.9, 27% bands, T: 40°C, RR 24. Blood culture on 3/31 reported gram negative bacillus SCr 2.98, Ht 164cm, IBW 60.35kg, CrCl 15.2mL/min, BUN 67. DH: levetiracetam 1,000mg ۲ بار در روز carbamazepine XR 200mg ۲ بار در روز Imipenem/cilastin 500mg در هنگام پذیرش
Assessment	انتخاب داروی ایمی‌پنم - سیلاستاتین اشتباه بوده است. زیرا با کاهش آستانه تشنج بیمار را در معرض خطر تشنج قرار می‌دهد. اهداف درمانی: درمان عفونت فعال، رسیدن به دمای نرمال (۳۷/۵-۳۷) درجه سانتیگراد، ضربان قلب ۶۰-۱۰۰ ضربه در دقیقه، تعداد تنفس ۱۲-۲۰ بار در دقیقه، کاهش تعداد گلبول سفید به ۴۰۰۰-۱۱۰۰۰ گلبول در دسی‌لیتر، پیشگیری از تشنج و واکنش‌های آلرژیک و پیشگیری از نارسایی عملکرد کلیوی ناشی از رژیم آنتی‌بیوتیکی.
plan	پیشنهادات درمانی: قطع مصرف ایمی‌پنم - سیلاستاتین و انتخاب آنتی‌بیوتیک دیگری جهت پوشش گونه گرم منفی مثل: آزترئونام، سفپیم، سفتازیدیم و احتمالاً سیپروفلوکسازین. آزترئونام به صورت کلی واکنش متقاطع با پنی سیلین‌ها ندارد. نسل سوم و چهارم سفالوسپورین‌ها واکنش متقاطع جزئی با پنی سیلین‌ها داشته و سیپروفلوکسازین هیچ واکنش متقاطع بروز نمی‌دهد. آمینوگلیکوزیدها جهت بیماران دارای مشکلات کلیوی توصیه نمی‌شود. در صورت لزوم، با آماده شدن نتیجه کشت، رژیم آنتی‌بیوتیکی مورد نظر باید تغییر یابد. بررسی وضعیت عفونت با تکرار کشت خون بعد از ۵ روز. پایش دمای بدن، ضربان قلب فشار خون و ریتم تنفس در هر شیفت کاری توسط پرستار. اندازه‌گیری سطح گلبول‌های سفید خون به صورت روزانه. کنترل سطح کراتینین و اوره خون به صورت روزانه، جهت بررسی عملکرد کلیوی. بررسی میزان دریافت و دفع مایعات در هر شیفت کاری توسط پرستار.

WBC: white Blood Cell
T: Temperature
RR: Respiratory Rate
SCr: Serum Creatinin
Ht: Height

IBW: Ideal Body Weight
CICr: Clearance Creatinin
BUN: Blood Urea Nitrogen
DH: Drug History

کیفیت و کمیت آن) و میزان اشباع اکسیژن در هر شیفت کاری.

به بیمارستان منتقل شده است. در هنگام پذیرش برای بیمار تشخیص سپسیس گذاشته شده و با در نظر گرفتن این احتمال که بیمار یک حمله تشنجی را نیز تجربه کرده است. بیمار دارای سابقه تشنج و راش ناشی از پنی سیلین می باشد.

■ نمونه‌ای از فرم SOAP Note

بیمار آقای ۸۶ ساله‌ای بوده که از خانه سالمندان

زیرنویس‌ها

1. Findings, Assessment, Resolution & Monitoring
2. Subjective, Objective, Assessment & Plan
3. Blood Pressure
4. Temperature
5. Respiratory Rate
6. Beat Per Minute
7. White Blood Cells
8. International Normalized Ratio
9. Community-Acquired Pneumonia
10. Chronic Heart Failure
11. Coronary Artery Disease
12. Serum Creatinin

منابع

1. Levy RA. Cocks D. Component Management Fails to Save Health Care System Costs, second edition, National Pharmaceutical Council; 1999
2. Strand LM. Cipolle RJ. Levels of pharmaceutical care: a needs-based approach, Am J Hosp Pharm 1991; 48: 547-550
3. Shargel L. Wu-Pong S. Applied Biopharmaceutics & Pharmacokinetics, eleventh edition, McGraw-Hill Medical Product Group; 2004
۴. مسجدی م ر. ملک محمد م. فهیمی م. شریف ب. ارایه مدل تامین داروهای کمیاب برای بیماری‌های نادر - هیپرتانسیون اولیه ریوی. ماهنامه دارویی رازی ۱۳۸۹؛ ۲۵۲: ۴۴
5. Ives J. Canaday BR. Instructor's Guide to accompany Pharmacotherapy Casebook, sixth edition, McGraw-Hill companies; 2005

