

بنام خداوند جان و

انواع روش های ارزیابی استدلال بالینی

دکتر سارا پزشکی

فهرست مطالب

- مقدمه
- معرفی انواع سوالات ارزیابی استدلال بالینی
- اصول طراحی سوالات ارزیابی استدلال بالینی
- مراحل طراحی آزمون
- ساختار آزمون
- معرفی آزمونها به تفکیک
- جمع بندی نهایی

• استدلال بالینی Clinical Reasoning:

- ✓ همان فرایندی است که پزشک با استفاده از آن از اطلاعات خام بیمار (مثل شرح حال، علائم بالینی، یافته‌های آزمایشگاهی و تصویربرداری) به یک تشخیص، تصمیم درمانی یا برنامه مراقبتی می‌رسد
- ✓ به زبان ساده: استدلال بالینی یعنی هنر و علم فکر کردن مثل یک پزشک

- چرا ارزیابی به شیوه استدلال بالینی مهم است؟
- اهمیت ارزیابی به شیوه استدلال بالینی در این است که ما فقط نمی‌خواهیم بدانیم دانشجوی پزشکی یا درمانگر چه مقدار اطلاعات حفظ کرده؛ بلکه می‌خواهیم مطمئن شویم او می‌تواند در شرایط واقعی از آن دانش استفاده کند و تصمیم درست بگیرد.
- به بیان ساده، این نوع ارزیابی تضمین می‌کند که فارغ‌التحصیلان علوم پزشکی نه فقط دانش، بلکه «فکر کردن مثل یک پزشک» را هم بلد باشند

- ارزیابی صلاحیت بالینی، بخش اساسی آموزش پزشکی است که توانایی فراگیر در کاربرد دانش، مهارت‌ها و نگرش حرفه‌ای در محیط واقعی بالینی را می‌سنجد
- این نوع ارزیابی فراتر از دانش تئوریک عمل می‌کند و بر عملکرد، تصمیم‌گیری، و ارتباط مؤثر تأکید دارد
- هدف نهایی، تربیت پزشکانی توانمند و ایمن برای ارائه خدمات بالینی مؤثر به بیماران است
- یک ارزیابی خوب، نیازمند: طراحی دقیق

هدفمند

و مبتنی بر شواهد است

انواع آزمونهای استدلال بالینی

- آزمون ویژگی های کلیدی KFP(Key Features PROBLom)/Key Features(KF)
- آزمون سناریو نویسی یا ساختن فرضیه Hypothesis Formation Test(HFT)
- آزمون استدلال بالینی Clinical Reasoning Problem(CRP)
- آزمون پازل بیماری ها Integrated Puzzle
- آزمون همخوانی با شرحنامه Script Concordance(SC)
- آزمون شبیه ساز مدیریت مشکل بیمار Patient Management Problem(PMP)

اصول طراحی سؤالات ارزیابی استدلال بالینی

۱. تمرکز بر تصمیم‌گیری‌های کلیدی

سؤالات باید نقاط حساس و مهم در فرآیند تشخیص و درمان را هدف قرار دهند.
(مثلاً: چه آزمایش اولیه‌ای لازم است؟ چه تشخیصی را باید رد کرد؟)

۲. استفاده از سناریوهای بالینی واقعی

هر سؤال باید در بستر یک کیس بالینی طراحی شود تا تفکر بالینی دانشجو فعال شود.

۳. محدود کردن دامنه پاسخ‌ها

از سؤالات باز اجتناب کنید؛ پاسخ‌ها باید مشخص و قابل ارزیابی باشند.

۴. اجتناب از آزمون دانش صرف

سؤال نباید فقط حفظیات را بسنجد، بلکه باید توانایی تحلیل، اولویت‌بندی، و تصمیم‌گیری را بررسی کند.

۵. تعریف دقیق کلیدهای پاسخ Key Features

مشخص کنید که چه مواردی برای نمره‌دهی مهم هستند و چگونه ارزیابی می‌شوند.

۶. توجه به سطح فراگیران

سطح دشواری سؤالات متناسب با مرحله آموزشی دانشجو باشد (کارآموز، کارورز، رزیدنت و...).

مراحل طراحی آزمون

انتخاب یک مشکل بالینی مناسب

انتخاب محور مناسب

تعیین ویژگیهای کلیدی

نگارش سناریو و گزینه ها

تصمیم گیری در خصوص نمره دهی

نقد سوالات توسط همکاران

ساختار آزمون های استدلال بالینی

گزینه ها

دستور العمل

سناریو

• سناریو:

✓ مهمترین جز آزمون است

✓ باید تا حد امکان به شرایط بالینی تجربه شده نزدیک باشد

✓ حجم سناریو: وابسته به نوع و هدف آزمون

(در KF کوتاه و در CRP, PMP طولانی تر است)

✓ سناریو باید مبهم و ناکامل باشد تا دانشجو را وادار به استدلال و تحلیل کند

- دستورالعمل Instructions
- راهنمایی مشخص برای داوطلب در مورد آنچه باید انجام دهد
- می تواند شامل مواردی مثل:
 - «چه تشخیص هایی را مطرح می کنید؟»
 - «چه آزمایش های تکمیلی لازم است؟»
 - «چه تصمیمات درمانی می گیرید؟»
 - «اولویت های مدیریت بیمار را مشخص کنید.»

• گزینه ها:

✓ معمولاً عبارات کوتاهی هستند

✓ باید شامل یک واحد اطلاعاتی باشد

✓ متجانس باشند

✓ تا حد لزوم اختصاصی باشند

✓ شامل گزینه‌های پرت و فریبنده نباشند

آزمون ویژگی های کلیدی
Key Features(KF)

- این آزمون ارزیابی به توانایی تصمیم گیری در شرایط مختلف و جمع آوری اطلاعات اشاره دارد.
- همه اطلاعات برای تصمیم گیری از اهمیت یکسانی برخوردار نیستند
- در این آزمون، دانشجو با یک بیمار که اطلاعات محدودی از او دارد، مواجه شده و پس از مطالعه این اطلاعات، باید تصمیم گیری نماید که چه اطلاعات بیشتری باید جمع آوری کرده یا چه اقداماتی برای بیمار باید انجام دهد.
- قاعده کلی که در زمان طراحی KFP باید در ذهن باشد این است که اگر سوال پرسیده شده بدون در نظر گرفتن سناریوی بالینی قابل پاسخگویی باشد سوال خوبی نیست

- سناریو:

- ✓ کوتاه و ناکامل است

- گزینه ها:

- ✓ تعداد گزینه ها: 16-20

- ✓ حداکثر انتخاب: 4-5 (معمولا یک چهارم کل گزینه ها)

- ✓ تعداد انتخابهای صحیح میتواند بیشتر از حداکثر انتخاب باشد

- دستورالعمل: باید واضح و دقیق باشد

- نمره بندی: بر اساس میزان اهمیت در تصمیم گیری:

- ✓ فهرستی از پاسخ های درست که بخشی از ویژگی کلیدی باشد نه بیشتر و نه کمتر • پاسخ های مورد نیاز برای ایجاد نمره 1

- ✓ ارزش دهی یکسان نسبت به ارزش گذاری متفاوت ارجح است زیرا اعتبار یا پایایی را بهبود می بخشد

- ✓ اقدامات مضر یا خطرناک بدون در نظر گرفتن سایر نمرات منجر به نمره صفر می شود

خانم 35 ساله دیابتی و باردار به درمانگاه مراجعه کرده است. عوارض مادری و جنینی
عدم کنترل قند خون در وی شامل کدام موارد است؟

- زایمان زودرس

- سقط

- مرده زایی

- پره اکلامپسی

-

نمونه طراحی سوال KF

- انتخاب یک مشکل بالینی مناسب: آرتریت سپتیک
- انتخاب محور مناسب: تشخیص
- تعیین ویژگیهای کلیدی: جمع آوری ویژگی های کلیدی برای تشخیص
- نگارش سناریو و گزینه ها
- تصمیم گیری در خصوص نمره دهی
- نقد سوالات توسط همکاران



عنوان سناریو:		عنوان و یا نام سناریو
نام استاد:		نام استاد طراح
شرح حال بیمار: کودک پنج ساله ای پس از زمین خوردن دچار تورم و تندر نس زانوی راست شده است. بیمار تب دارد و حرکات مفصلي محدود و دردناک است. انجام کدامیک از اقدامات تشخیصی زیر را برای بیمار کمک کننده تر است؟ 4 مورد را انتخاب نمایید.		
سوال؟		
نمره	متن گزینه	
	انجام آرتروسکوپی	
1	انجام بیوپسی سینوویوم	
	اندازه گیری فاکتور روماتوئید/ آنتی بادی CCP ضد	
	انجام CT اسکن شکم	
	انجام ام آر آی مفصل	
	Chest X-ray (AP, lateral)	
	CTscan مفصل	
	آسپیراسون و آنالیز مایع مفصلي	
	Bone scan	
	انجام کشت خون	
	PCR	
	اسمیر و کشت مایع مفصلي	
	اندازه گیری اسید اوریک سرم	
	انجام سونوگرافی مفصلي	
	اندازه گیری CRP و ESR	
	Apprehension test	
4	حداکثر انتخاب: (خالی = بدون محدودیت): ←	
10	پایه نمره سوال ← (پیش فرض 10) ←	

آقای 45 ساله با شکایت کمردرد از 20 روز قبل مراجعه کرده است. درد بیمار در طول روز بهتر می شود. سابقه عفونت ادراری و تب را از يك ماه قبل ذکر می کند. با توجه به تشخیص احتمالی کدام یافته ها به نفع تشخیص است؟ برای بیمار از بین موارد زیر 4 مورد را که اولویت بیشتری دارند انتخاب کنید.

۱- آرتریت زانو	۲- ESR بالا
۳- Cr بالا	۴- اسپلنومگالی
۵- تست کبدی مختل	۶- PSA بالا
۷- درد تاندون آشیل	۸- کاهش بینایی
۹- TSH بالا	۱۰- مصرف اپیوم خوراکی
۱۱- وجود هیپرکلسمی	۱۲- HLA-B5 مثبت
۱۳- سابقه مصرف آلپورینول	۱۴- استئوپروز در تست تراکم استخوان
۱۵- تغییرات ناخن	۱۶- ANA بالا

*نوزاد 25 روزه با عدم نزول بیضه دوطرفه و هیپوسپادیاس پروگزیمال به کلینیک آورده شده است. از بین موارد زیر 4 مورد را که اولویت بیشتری در مدیریت این بیمار دارند انتخاب کنید.

۱- MRI لگن	۲- تجویز تستسترون
۳- کاریوتایپ	۴- لاپاراسکوپی تشخیصی
۵- سونوگرافی لگن	۶- بررسی تست‌های تیروئید
۷- اکوکاردیوگرافی	۸- تست عرق
۹- اندازه گیری ۱۷ هیدروکسی پروژسترون	۱۰- سی تی اسکن لگن
۱۱- گرافی قفسه سینه	۱۲- سی تی اسکن مغز
۱۳- سابقه مرگ خواهر بیمار در نوزادی	۱۴- بررسی تست‌های کبدی
۱۵- بررسی Ca	۱۶- بررسی Na

مزایا و محدودیت ها

- مزایا

- ✓ ارزیابی توانایی تصمیم گیری بالینی
- ✓ امکان پوشش وسیع موارد بالینی در مقایسه با سایر آزمون ها
- ✓ پایایی بالا
- ✓ امکان ارزیابی ساختارمند و متمرکز موارد بالینی

- محدودیت ها

- ✓ دشواری طراحی
- ✓ عدم پذیرش فراگیران و اساتید

آزمون استدلال بالینی

Clinical Reasoning Problem test(CRP)

ساختار کلی آزمون های CRP

- این آزمون جهت ارزیابی مهارت ساختن فرضیه های تشخیصی صورت می پذیرد

• بخش ۱: سناریوی بالینی:

✓ سناریوی نسبتاً کاملی که برای تشخیص قطعی اطلاعات آن کافی نیست و حداقل دو تشخیص افتراقی را مطرح می کند

✓ سناریو شامل تاریخچه، داده های کلینیکی و پاراکلینیکی است

• بخش ۲: گزینه ها

تشخیص اول

فهرست علائم/ویژگی ها

تشخیص دوم

فهرست علائم/ویژگی ها

- بخش دوم:گزینه ها:
- تشخیص:حداقل 6 تشخیص بیان میشود که در میان آنها حداقل دو تشخیص افتراقی درست است
- گزینه یافته ها:دانشجو باید حداکثر 5 مورد را که با تشخیص محتمل تر هم خوانی دارد یا مرتبط است انتخاب و بر اساس تشخیص به آنها مثبت و منفی دهد.(مثبت تایید کننده و منفی تضعیف کننده تشخیص است)
- یافته ها میتواند آمیزه ای از موارد مثبت و منفی و یا تماما مثبت باشد
- نکته مهم:اولویت تشخیص ها مهم نیست و هر کدام از آنها میتواند تشخیص اول باشد

- نکات مهم در طراحی:
- سناریو نباید به گونه ای باشد که نتوان هیچ تشخیصی مطرح کرد
- نباید آنقدر کامل باشد که فقط به یک تشخیص اشاره کند
- سناریو باید دارای ابهام باشد به این معنی که اطلاعات برای تشخیص قطعی کافی نیست
- بقیه تشخیص ها نادرست هستند ولی نباید غیرمرتبط بوده و بدون خواندن سناریو قابل حذف باشند.
- لازم نیست از همه یافته های سناریو در گزینه ها استفاده کرد ولی همه گزینه ها باید در سناریو باشد
- تعدادی از یافته ها باید اختصاصا برای هر کدام از تشخیص ها مد نظر قرار گیرد.

نمونه طراحی CRP

- انتخاب یک مشکل بالینی مناسب: درد قفسه سینه
- انتخاب محور مناسب: تشخیص
- تعیین ویژگیهای کلیدی: علایم و نشانه های هشدار دهنده و red flag ها
- نگارش سناریو و گزینه ها
- تصمیم گیری در خصوص نمره دهی
- نقد سوالات توسط همکاران

- خانم 70 ساله با درد ناگهانی رترواسترنال که به گردن و پشت تیر می‌کشد مراجعه کرده است. درد بیمار به مدت ۴۵ دقیقه طول کشیده است. سابقه هیپر لیپیدمی و دیابت از چندین سال قبل را می‌دهد. سابقه عمل جراحی کاتاراکت سه هفته قبل را ذکر میکند. در معاینه، بیمار مضطرب و عرق کرده است و ضربان قلب وی ۹۶ و منظم و تعداد تنفس ۲۴ عدد در دقیقه است. فشار خون او 160/90 میلی‌متر جیوه است. درد و سمع ریه بیمار مشکلی ندارد. در سمع قلب، S1 نرمال و A2 تشدید یافته و S4 دارد.

• ۱- کدام تشخیص، تابلوی بالینی فعلی در بیمار را توجیه می‌کند؟ از مجموعه تشخیص‌های زیر فقط یک تشخیص را انتخاب کنید.

- ☐ پری‌کاردیت
- ☐ آمبولی ریه
- ☐ اندوکاردیت
- ☐ دیسکسیون آئورت
- ☐ انفارکتوس میوکارد
- ☐ پنومونی

- ۲- از بین یافته‌های بیمار که در مجموعه زیر گرد آمده‌اند، حداکثر ۵ یافته را انتخاب و طبق دستورالعمل زیر عمل کنید.
یافته بیمار که به نفع تشخیص (+) یا به ضرر (-) آن است، مشخص نموده سپس آنها را به این ترتیب ارزش‌گذاری کنید.

- ☐ زن، ۷۰ ساله
- ☐ درد ناگهانی، رترو استرنال
- ☐ انتشار درد به گردن و پشت
- ☐ مدت ۴۵ دقیقه‌ای درد
- ☐ سابقه دیابت و هایپرلیپیدمی
- ☐ سابقه عمل جراحی کاتاراکت
- ☐ BP=160/90
- ☐ بیمار مضطرب
- ☐ تعریق
- ☐ A2 تشدید یافته

• ۳- اگر اثبات شود که تشخیص شما غلط است، تشخیص بعدی شما چیست؟ از مجموعه تشخیص‌های زیر فقط یک تشخیص را انتخاب کنید.

- ☐ پری‌کاردیت
- ☐ آمبولی ریه
- ☐ اندوکاردیت
- ☐ دیسکسیون آئورت
- ☐ انفارکتوس میوکارد
- ☐ پنومونی

• ۲- مثل تشخیص قبل یافته‌هایی که به نفع یا به ضرر تشخیص شماسست انتخاب و بر اساس دستورالعمل قبل ارزش گذاری کنید.

- ☐ زن، ۷۰ ساله
- ☐ درد ناگهانی، رترو استرنال
- ☐ انتشار درد به گردن و پشت
- ☐ مدت ۴۵ دقیقه‌ای درد
- ☐ سابقه دیابت و هایپرلیپیدمی
- ☐ سابقه عمل جراحی کاتاراکت
- ☐ BP=160/90
- ☐ بیمار مضطرب
- ☐ تعریق
- ☐ A2 تشدید یافته

نام آزمون	CRP1
طراح:	دکتر
زن 58 ساله با فشار خون 160-100/150-90 به کلینیک مراجعه کرده است . دارد BUN= 13 و K= 4.1mg/dl , Na=138mg/dl Cr= 1.4mg/dl نام برده hypertensive retinopathy و دارای orthostatic hypotension 20mmHg هست . آنالیز ادراری در معاینه نرمال و سونوگرافی کلیه ها طبیعی است. نامبرده حالت palpitation و flushing دارد	

از مجموعه تشخیص های زیر کدام یک تابلوی بیمار را توجیه می کند؟ (فقط یکی را انتخاب کنید).

متن گزینه	گزینه صحیح تشخیص 1	گزینه صحیح تشخیص 2
renal artery stenosis		
essential hypertension	*	
renal parenchymal disease		
glucocorticoid remediable HTN		*
Familial HTN		
hyperaldosteronism		

از بین یافته های بیمار که در مجموعه زیر گرد آمده اند 5 مورد را انتخاب نمایید و یافته ای را که به نفع تشخیص است(+) و یا اگر به ضرر آن است (-) بدهید. (توجه کنید که بیش از 5 مورد را انتخاب ننمایید در غیر این صورت نمره منفی به شما تعلق خواهد گرفت)		
متن گزینه	یافته های تشخیص 1	یافته های تشخیص 2
ارلیگو منوره	-	-
K=4 , cr = 1	0	-
خانم ۴۶ ساله	+	0
II سابقه دیابت نوع	+	+
190/110 فشارخون	-	+
سابقه فشارخون در پدر و مادر	+	0
PR= 102	0	+
حملات گر گرفتگی ، سردرد و تعریق	-	+
عدم بررسی کلی دردشکم	-	0
ته چشم Stage III	+	0
تشدید فشارخون بالا	-	+
تیروئید قابل لمس	-	-

خانم 20 ساله با زردی ناگهانی، ضعف، درد شکمی و یبوست مراجعه کرده است. بیمار شرح حال از قرمزی صورت خصوصا در هنگام نور آفتاب و نیز خشکی صبحگاهی از يك سال قبل دارد. در شرح حال گزارش زردی 2 برادر وی در فصل بهار وجود دارد. از 2 روز قبل به دلیل عفونت ادراری آنتی بیوتیک مصرف کرده است و شرح حال دارویی دیگری ندارد. رنگ ادرار تیره بوده و رنگ مدفوع طبیعی است. در معاینات آفتهای دهانی وجود دارد و زردی چشمها مشهود است. آزمایشات به شرح زیر است:

AST=100 , ALT=20 , Alkph=160 , T. Billi=5 , D.Bili=0.8 WBC=15,000 Hb=7 , MCV=100) , Plt=150,000 , Retic=10%
 U/A: (RBC: 1-2 , WBC: 1-2 Blood: Neg) coombs direct and indirect: Neg

۱- کدام تشخیص، تابلوی بالینی فعلی بیمار را توجیه می کند؟ از مجموعه های تشخیص های زیر فقط یک تشخیص را انتخاب کنید.

۱- G6PD	۲- ویلسون	۳- هپاتیت حاد
۴- آنمی همولیتیک اتوایمیون	۵- PNH	۶- مالاریا

۲- از بین یافته های بیمار که در مجموعه زیر گرد آمده اند ۵ مورد را انتخاب نمایید و یافته ای را که به نفع تشخیص است (+) و یا اگر به ضرر آن است (-) بدهید. توجه کنید که بیش از ۵ مورد را انتخاب ننمایید در غیر اینصورت نمره منفی به شما تعلق خواهد گرفت.

۱. زردی ناگهانی	۲. مصرف آنتی بیوتیک	۳. U/A: Blood: Neg
۴. ALT:20	۵. خشکی صبحگاهی	۶. WBC=15000
۷. سابقه خانوادگی	۸. کومبس منفی	۹. یبوست
۱۰. آفت دهانی	۱۱. Retic=10%	۱۲. Alp:150

۳- اگر اثبات شود که تشخیص شما غلط است، تشخیص بعدی شما چیست؟ از مجموعه تشخیص های زیر فقط یک تشخیص را انتخاب کنید.

۱- G6PD	۲- ویلسون	۳- هیپاتیت حاد
۴- آنمی همولیتیک اتوایمیون	۵- PNH	۶- مالاریا

۴- از بین یافته های بیمار که در مجموعه زیر گرد آمده اند ۵ مورد را انتخاب نمایید و یافته ای را که به نفع تشخیص است (+) و یا اگر به ضرر آن است (-) بدهید. توجه کنید که بیش از ۵ مورد را انتخاب ننمایید در غیر اینصورت نمره منفی به شما تعلق خواهد گرفت.

۱. زردی ناگهانی	۲. مصرف آنتی بیوتیک	۳. U/A: Blood: Neg
۴. ALT:20	۵. خشکی صبحگاهی	۶. WBC=15000
۷. سابقه خانوادگی	۸. کومبس منفی	۹. یبوست
۱۰. آفت دهانی	۱۱. Retic=10%	۱۲. Alp:150

۲- خاتم ۵۰ ساله با سابقه هیپاتیت B از ۱۰ سال قبل ، با ضعف و بی حالی و خواب آلودگی مراجعه کرده است نامبرده معتاد تزریقی می باشد .در معاینه BP= 100/80 $T=37^{\circ}C$, PR=90, RR=16 و اسکلرا ایکتریک است و تندرنس خفیف در ناحیه اپی گاستر دارد و در نوک انگشتان ضایعه قرمز رنگ دردناک مشاهده می شود . در سمع قلب سوفل سیستولیک سمع می شود .

سونوگرافی نورمال است U/A نورمال است

WBC= 6000
Hb= 9
PLt=30000
BUN=30
Cr=2.5
ESR= 90
CRP= +++

در لام خون محیطی شیتوسیت مشاهده می شود.

۱- از مجموعه تشخیص های زیر کدام یک تابلوی بیمار را توجیه می کند؟ (فقط یکی را انتخاب کنید).

۱- آندوکاردیت	۲- آنمی همولتیک
۳- TTP	۴- سپروز
۵- فعال شدن هیپاتیت B	۶- کله سیستیت

۲- از بین یافته های بیمار که در مجموعه زیر گرد آمده اند ۵ مورد را انتخاب نمایید و یافته ای را که به نفع تشخیص است (+) و یا اگر به ضرر آن است (-) بدهید (توجه کنید که بیش از ۵ مورد را انتخاب نمایید در غیر این صورت نمره منفی به شما تعلق خواهد گرفت)

۱- معتاد تزریقی	۲- تب ۳۷ درجه	۳- سوفل سیستولیک
۴- خانم ۵۰ ساله	۵- $ESR = 90$	۶- شیتوسیت در لام خون محیطی
۷- $Cr=2.5$	۸- پلاکت ۴۰۰۰۰	۹- ضایعه قرمز رنگ دردناک در نوک انگشتان
۱۰- اسکلرا ایکتریک	۱۱- سونوگرافی نورمال	۱۲- سابقه هیپاتیت B از ۱۵ سال قبل

۳- اگر اثبات شود که تشخیص شما غلط است، تشخیص بعدی شما چیست؟ از مجموعه تشخیصهای زیر فقط یک تشخیص را انتخاب کنید.

۱- آندوکاردیت	۲- آنمی همولتیک
۳- TTP	۴- سپروز
۵- فعال شدن هیپاتیت B	۶- کله سیستیت

۴- از بین یافته های بیمار که در مجموعه زیر گرد آمده اند ۵ مورد را انتخاب نمایید و یافته ای را که به نفع تشخیص است (+) و یا اگر به ضرر آن است (-) بدهید (توجه کنید که بیش از ۵ مورد را انتخاب ننمایید در غیر این صورت نمره منفی به شما تعلق خواهد گرفت)

۱- معتاد تزریقی	۲- تب ۳۷ درجه	۳- سوفل سیستولیک
۴- خانم ۵۰ ساله	۵- ESR = ۹۰	۶- شیتوسیت در لام خون محیطی
۷- Cr=2.5	۸- پلاکت ۴۰۰۰۰	۹- ضایعه قرمز رنگ دردناک در نوک انگشتان
۱۰- اسکلرا ایکتریک	۱۱- سونوگرافی نرمال	۱۲- سابقه هیپاتیت B از ۱۵ سال قبل

جمع بندی آزمون CRP

- در ارزیابی استدلال بالینی تاکید بر تصمیم گیری یا عمل می باشد.
- از ویژگی های این آزمون ها نزدیک شدن به شرایط واقعی می باشد.
- اگر مسائل به شرایط واقعی نزدیک باشند نمیتوانند فقط یک جواب درست داشته باشند.
- یک آزمون به تنهایی قادر به ارزیابی توانایی استدلال بالینی فرد نمی باشد، بنابراین نیازمند مجموعه ای از آزمون های استدلال بالینی هستیم

آزمون مدیریت مشکل بیمار
Patient Management Problem

- روش PMP در واقع یک موقعیت بالینی واقعی را که پزشک با فرد بیمار یا مجروح مواجه می شود را شبیه سازی می نماید.
- در این روش دانشجو با یک بیمار که اطلاعات محدودی از او در دست می باشد، مواجه شده و باید اطلاعات در دسترس را مورد مطالعه قرار داده و سپس تصمیم گیری نماید که چه اقداماتی برای بیمار بایستی انجام گیرد
- این اقدامات ممکن است شامل درخواست یکسری آزمایشات پاراکلینیکی و یا سایر روشهای تشخیص باشد.
- نهایتاً دانشجو باید در رابطه با درمان و اداره بیمار تصمیماتی را اتخاذ نماید.
- در این امتحانات دانشجو قادر خواهد بود مسائل بیمار را درک کرده، اطلاعات لازم برای حل آن جمع آوری کند و اطلاعات جمع آوری شده را تجزیه و تحلیل نماید

• انواع PMP

✓ PMP خطی

✓ PMP شاخه ای

- روش اجرا:

- ✓ در این روش بعد از یک توضیح اولیه (opening scenario) در مورد مسئله و ذکر شرح حال و معاینه فیزیکی، سوالاتی در رابطه با بررسی، تشخیص و اداره بیمار مطرح می گردد که هر یک از این سوالات دارای تعدادی حق انتخاب (option) می باشند.
- ✓ تعدادی از این option ها صحیح می باشد و برای دستیابی به اداره درست بیمار، لازم می باشند و تعدادی از آنها نادرست و یا حتی در بعضی مواقع انتخابشان، کنتراندیکاسیون دارد.
- ✓ به دانشجو تعداد روشها و یا اعمال صحیح گفته نمی شود و وظیفه دانشجو این است که روشهای تشخیص که باید در آن موقعیت خاص بکار برد، انتخاب نماید.

- روش نمره دهی:

- ✓ در PMP خطی بطور معمول معیار هفت گانه ای برای نمره دادن وجود دارد.

جدول تخصیص امتیازات در آزمون PMP

1 3 5	مطالعات روتین کمک کننده اعمال مهم برای رسیدن به تشخیص اعمال ضروری برای تشخیص
1- 3- 5-	اعمال غیرمضر و موجب اتلاف و بدون ثمر بخشی اعمال مضر، موجب اتلاف وقت و بدون ثمر بخشی اعمال تهدیدکننده حیات بیمار (پنج امتیاز منفی)
0	اعمالی که انتخاب آنها نه مفید است و نه مضر
توجه شود که ممکن است طراحان سوال برای اعمالی که جان بیمار را با خطر جدی مواجه می کند امتیاز Failure در نظر گرفته باشند و در صورت انتخاب این گزینه ها، آزمون به پایان برسد	

- روش اجرای PMP شاخه ای:
- در ابتدا لازم است بطور جزئی و دقیق آنچه آزمون می خواهد اندازه گیری کند و نیز سیستم نمره دهی آزمون تعیین شود
- در موارد بالینی و عملی باید مطمئن بود که هر نقص و یا اشکالی در نحوه عملکرد دانشجو بدلیل عدم آشنایی دانشجو با تکنیک اجرای PMP نیست
- در این روش ابتدا جملات مختصری در رابطه با مسئله سن و جنس بیمار ذکر می گردد.
- در ضمن توضیحاتی در رابطه با تسهیلات و وسائل در دسترس در آن مراکز درمانی ارائه می شود

• تعدادی از مسیرهای انتخاب یا شاخه ها می تواند شامل موارد زیر باشد:

✓ گرفتن شرح حال کاملتر

✓ ارجاع بیمار به متخصص

✓ اجرای یک معاینه فیزیکی

✓ ارجاع به بیمارستان

✓ انجام سایر بررسی های پاراکلینیکی

- سپس در مقابل هر مسیر انتخاب، اطلاعات با بکارگیری یک تکنیک خاص (از جمله مرکبهای غیرقابل رؤیت) پنهان شده اند.
- با پاک نمودن مرکبهای هر مسیر انتخابی، دانشجو به سمت یک قسمت بالینی سوق داده خواهد شد و ضمناً به او گفته می‌شود که بعد از بدست آوردن اطلاعات کافی از آن قسمت خاص باید چه کاری انجام دهد.
- در هر یک از (قسمت‌های بالینی) لیست الفبایی از تمامی گزینه های ممکن بدون توجه به نوع مسئله، ارائه شده است این لیست استاندارد شده سبب می شود که از دخالت شانس که در امتحانات کتبی زیاد می باشد، کاسته می گردد.
- به دانشجو توصیه می گردد که در ابتدا تمام افکار اولیه خود را در رابطه با موارد بیماری مورد نظر متمرکز کرده و اولین سوالاتی را که می خواهد به آنها پاسخ داده شود، روی کاغذ یادداشت نماید و بعد از اقدام فوق تمام گزینه های الفبایی را نگاه کند و سپس گزینه های موردنظرش را انتخاب نماید.
- ضمناً اگر دانشجو یکبار وارد یک (قسمت بالینی) شد، می تواند در هر یک از مراحل بعد نیز مجدداً برای تکمیل مشکل مورد نظر وارد همان قسمت بالینی شود.
- بعد از اینکه فرد اطلاعات مورد نظر را از یک قسمت بالینی بدست آورد، مسیر بعدی را انتخاب می نماید و با انتخاب مسیر بعدی مجدداً فرد به قسمت بالینی بعدی راهنمایی می شود

نحوه ساخت آزمون PMP شاخه ای

- اهداف کلی و اختصاصی آزمون
- انتخاب یک مسئله مناسب
- تعیین توالی و ترتیب اداره بیمار
- شرح شرایط ارائه آزمون بطور دقیق و جزئی
- پیش آزمون امتحان PMP

- تعیین اهداف کلی و اختصاصی آزمون:

در این امتحان چه افرادی ارزیابی می شوند؟

چه سطحی از دانش از آنها انتظار می رود؟

برای انتخاب یک مسئله مناسب بهتر است یک بیمار واقعی و عملی انتخاب گردد. چون اینچنین موارد بیماری از درجه ای از صحت و اعتبار برخوردارند که ایجاد چنین اعتباری در موارد بیماری ساختگی بر اساس اطلاعات موجود در کتب مرجع مشکل می باشد

- تعیین توالی و ترتیب اداره بیمار:

✓ به عبارتی تعیین مسیرهای انتخاب های اصلی و ترتیب آنها

✓ این مسئله مستلزم تصمیم گیری در مورد مقدار شرح حالی که در مقدمه بیان شده می باشد به این معنی که آیا لازم است شرح حال کامل و دقیقی در مقدمه ذکر شود یا مثلاً در شرایط اورژانس شرح حال مختصری نیز در مقدمه کافی است

- برای این منظور گروهی از افراد که با این تکنیک آشنایی دارند این امتحان را اجرا می‌کنند و بعد از اجرای آن در رابطه با هر یک از جنبه های مشکلات موجود در امتحان یا هر قسمتی که در آن اختلاف نظر دارند بحث می‌کنند.

روش نمره دهی در PMP شاخه ای

- در PMP نباید به کل قسمت نمره داد بلکه به هر یک از مسیر انتخاب ها و هر سوال منحصر به فرد موجود در قسمتهای بالینی و همچنین تشخیص نهایی نمره ای جداگانه اختصاص داده شود.
- مجموعه این نمرات نمره ماکزیم مسئله را تشکیل می دهد.
- ضمناً در صورتی که اثربخشی و کارائی عملکرد دانشجو در هر یک تست مورد ارزیابی باشد باید تمامی سوالهایی که برای یک عملکرد موفق انتخابشان ضروری است به طور دقیق تعیین گردند که به این سوال سوالات انتخابی گویند

- ارزیابی مهارت‌های تصمیم‌گیری و قضاوت بالینی دانشجویان در تفسیر داده‌ها، تعیین پلان تشخیصی، تشخیص افتراقی و تشخیص نهایی، تعیین بهترین اقدام مراقبتی و انتخاب بهترین برنامه و روش پیشگیری و درمان در ارزیابی‌های تراکمی (نهایی) و تکوینی در یادگیری گروهی و در یادگیری به کمک رایانه از مهمترین کاربردهای PMP است

- عدم دخالت شانس در جوابگویی
- رعایت مراحل منطقی در درمان به ترتیب اولویت
- نمره گذاری دقیق PMP
- هیجان و انگیزه امتحان دهنده در تمام مدت امتحان
- غیرقابل برگشت بودن تصمیمات اتخاذ شده برای بیمار همانطور که در حالت واقعی در بالین بیمار می باشد.
- وجود بازخورد آنی برای امتحان دهنده (یعنی از پاک کردن جوابهای نامرئی به فرد بازخورده داده می شود).
- این روش دارای روایی محتوای می باشد و قابلیت سنجش مهارت هایی را که توسط اغلب آزمونهای کتبی قابل بررسی نیست فراهم می گردد

نمونه طراحی آزمون PMP

- انتخاب یک مشکل بالینی مناسب: DKA
- انتخاب محور مناسب: تشخیص درمان اولیه مدیریت عوارض و پیگیری
- تعیین ویژگیهای کلیدی
- نگارش سناریو و گزینه ها
- تصمیم گیری در خصوص نمره دهی
- نقد سوالات توسط همکاران

آقای ۱۹ ساله بدون سابقه بیماری شناخته شده، با علائم پلی اوری، پلی دیپسی و کاهش وزن ۷ کیلوگرمی در ۲ هفته اخیر به علت تهوع، استفراغ و درد شکم از ۲ روز پیش مراجعه کرده است . علائم حیاتی شامل

BP:85/60 PR:115 RR:30 T:37.4

در معاینه کاهش سطح هوشیاری در حد Drowsiness داشته، مخاطات خشک بوده ،تنفسهای سریع و عمیق همراه با استشمام بوی میوه و تندرns خفیف شکمی در ناحیه RUQ دارد.بر اساس تشخیص محتمل در بررسی اولیه بیمار کدام یک از موارد زیر را درخواست می کنید؟

		+2	520=mg/dl	گلوکز راندوم پلاسما
		+1	AST:30 ALT:31 ALP:150	آزیم های کبدی
		+1	BUN:60 Cr:1.6	BUN/Cr
		+1	Mg:1/8 mg/dl	Mg
		-2	انجام نشد	D- DIMMER
		-2	انجام نشد	سونوگرافی شکم ولگن
		-2	انجام نشد	Brain MRI
		-2	انجام نشد	TSH
		+1	P:2.1	P
		+1	WBC:12000 Hb:15/5 g/l Plt :300000	CBC diff
		+2	Ph:7/15 pco:22 NaHCO3:10 meq/L	VBG
		+2	Urine ketone:+3	کتون ادرار
		+2	CL:90	کلر
		+1	ESR: 25, CRP: Negative	ESR/CRP
		-1	انجام نشد	PT,PTT
		+2	Na:130 k:3.1	Na,k

حداکثر انتخاب: (خالی = بدون محدودیت):

با توجه به نتایج فوق در management اولیه بیمار کدام یک از موارد زیر را انجام می دهید؟

		-4	نباید تجویز شود	انسولین رگولار بولوس 0/1u/kg
		-4	نباید تجویز شود	دریپ انسولین رگولار: 0/1 u/kg
		-1	لزومی ندارد	منیزیم سولفات تزریقی
		-3	نباید تجویز شود	بیکربنات سدیم 50mmol
		-1	نباید تجویز شود	KCL 10meq در لیتر
		+3	تجویز شد	KCL 40 meq در ساعت
		-1	نباید تجویز شود	فسفات ساندوز تزریقی
		-1	نباید تجویز شود	انتی بیوتیک وسیع الطیف
		+2	انجام شد	پذیرش ICU
		+3	تجویز شد	سرم ژمال سالین 0.9% یک لیتر در ساعت
		-1	نباید تجویز شود	سرم سالین 0.45% یک لیتر در ساعت
			حداکثر انتخاب: (خالی = بدون محدودیت): ←	

برای بیمار نرمال سالین به میزان 1 لیتر در ساعت همراه با 40 meq/hr KCL شروع و پس از گذشت ۴ ساعت بیمار هشیار شده، خشکی مخاطات کاهش یافته و برون ادراری برقرار شده است.
 آزمایشات بیمار اکنون به این صورت می باشد :
 K:4/5 BS:400 Na:134 VBG: PH:7/23 HCO3:12 : PCO2:30
 در ادامه درمان کدام اقدامات را انجام می دهید؟

		+3	تجویز شد	دریپ انسولین رگولار: 0/1 u/kg
		-1	لزومی ندارد	ادامه درمان با نرمال سالین 0/9% یک لیتر در ساعت
		+3	تجویز شد	شروع انفوزیون سرم سالین 0.45% ، 300 cc در ساعت
		+3	تجویز شد	ادامه درمان با KCL
		-2	لزومی ندارد	تجویز سدیم هایپر تونیک
		-2	نباید انجام شود	قطع KCL
حداکثر انتخاب: (خالی = بدون محدودیت): ←				

10 ساعت پس از شروع شدن درمان بیمار کاملاً هوشیار است ، مخاطات خشک نبوده و تاکی پنه برطرف شده و تمایل به مصرف غذا دارد. در حال دریافت درپپ انسولین رگولار ۱۶ واحد در ساعت، 40 meq KCL/L و سرم سالین 350 0/45% CC در ساعت است .

BP:110/80 PR: 80 RR:18 T:36.7 BS:180 PH:7.36 NaHCO3:18/5 PCO2:39 CL:110
K:4.6 Na:136

برنامه شما برای ادامه درمان کدام است؟

کاهش انسولین به میزان 8u/L	انجام شد	+2		
قطع درپپ انسولین	نباید انجام شود	-3		
شروع انسولین زیر جلدی	تجویز شد	+2		
اضافه کردن سرم DW5%	تجویز شد	+2		
قطع KCL	نباید انجام شود	-2		
PO کردن بیمار	انجام شد	+2		
حداکثر انتخاب: (خالی = بدون محدودیت): ←				

۲ روز بعد وضعیت بیمار پایدار است، تحمل خوراکی دارد، درپ انسولین قطع و در حال دریافت انسولین زیر جلدی است بیمار و همراهانش اصرار به دریافت داروی خوراکی دارند. تصمیم شما برای management طولانی مدت و ترخیص بیمار کدام است؟

ادامه انسولین زیر جلدی و ترخیص	تجویز شد	+2		
آموزش SMBG و شمارش کربوهیدرات	آموزش داده شد	+2		
اندازه گیری Anti GAD	لزومی ندارد	-2		
اندازه گیری C-peptide	لزومی ندارد	-2		
مشاوره تغذیه	انجام شد	+2		
قطع انسولین و شروع متفورمین	نباید انجام شود	-3		
حداکثر انتخاب: (خالی = بدون محدودیت): ←				

جمع بندی نهایی

- در ارزیابی استدلال بالینی تاکید بر تصمیم گیری یا عمل می باشد.
- از ویژگی های این آزمون ها نزدیک شدن به شرایط واقعی می باشد.
- اگر مسائل به شرایط واقعی نزدیک باشند نمیتوانند فقط یک جواب درست داشته باشند.
- یک آزمون به تنهایی قادر به ارزیابی توانایی استدلال بالینی فرد نمی باشد، بنابراین نیازمند مجموعه ای از آزمون های استدلال بالینی هستیم

با سیاس از توجه شما