



Panel of Utilization management



Scenario 1 – Chest Pain (ACS Suspected),

➤ بیمار ۵۵ ساله، درد قفسه سینه فشاری، تعریق و تهوع سابقه: دیابت نوع ۲ و فشار خون مراجعه به اورژانس



**CBC + Electrolytes + Cardiac enzymes (CK-MB) + Lipid profile + HbA1c + CRP +
ESR + BNP + D-dimer + Coagulation panel + Liver function tests**



■ **مشکل:** تست‌های غیرضروری در ارزیابی اورژانس اولیه افزایش هزینه، تأخیر در پاسخ‌دهی و شلوغی آزمایشگاه

■ Misutilization – Over-ordering



Underutilization



Not ordered troponin 0 & 3 Hr

Misutilization – Under-ordering

- **مشکل:** ارزیابی ناقص قلبی → ممکن است MI یا NSTEMI اولیه از دست برود حتی اگر در نهایت بیمار غیرقلبی باشد
- رعایت پروتکل 0h/3h hs-Troponin ضروری است



Optimal Panel – Stepwise Utilization (ACS Rule-Out) مرحله تست‌ها

Step 1 – Initial ER assessment ECG, hs-Troponin 0h, CBC, Electrolytes

Step 2 – Repeat at 3 hours ;hs-Troponin 3h, ECG reassessment (ESC/ACC for rule-out ACS)

step 3 – Adjunct / conditional CK-MB (، (BNP در موارد خاص)،
یا شرایط بالینی Step 1 فقط در صورت یافته‌های غیر طبیعی (Coagulation, Creatinine)
خاص

Step 4 – Non-urgent / follow-up: Lipid profile, HbA1c, CRP و مدیریت بلندمدت و
پیشگیری، نه تشخیص اورژانسی

High-Yield Points

- 1. پروتکل hs-Troponin 0h/3h برای ACS rule-out حیاتی است
- 2. تست‌های اضافه مثل ESR، CRP، LFT و HbA1c در ارزیابی اولیه اورژانس غیرضروری هستند. □ □
- 3. HIS/LIS می‌تواند Order set **ACS Rule-Out** با **hs-Troponin 0h/3h** تعریف کند تا **Misutilization** کاهش یابد.



senario 2 – Dyspnea (Suspected Heart Failure)

بیمار ۷۰ ساله با تنگی نفس حاد، ادم اندامها، سابقه فشار خون و دیابت

سناریو 1: پزشک درخواست داده است:

- > CBC + Electrolytes + Renal function + LFT + BNP + CRP + ESR + Troponin + D-dimer + ABG + Thyroid function + Lipid profile + Coagulation + Urinalysis

Misutilization – Over-ordering

➤ بسیاری از تست‌ها (CRP, ESR, Lipid, TFT, Urinalysis) در تشخیص فوری HF اضافی هستند افزایش هزینه و زمان پاسخ‌دهی

سناریو 2: پزشک درخواست داده است:

Request :

Chest X ray CBC

Troponin

Misutilization – Under-ordering

سناریو: پزشک فقط CBC و Chest X-ray درخواست کرده، بدون BNP یا Electrolytes

مشکل: □ ارزیابی عملکرد قلب و کلیه ناقص تأخیر در تشخیص و مدیریت دارویی
(دیورتیک، داروهای قلبی)

- 
- 
- Step 1 – Initial ER assessment ECG, BNP (NT-proBNP), CBC, Electrolytes, Renal function, Chest X-ray HF / غير- HF تشخيص سريع



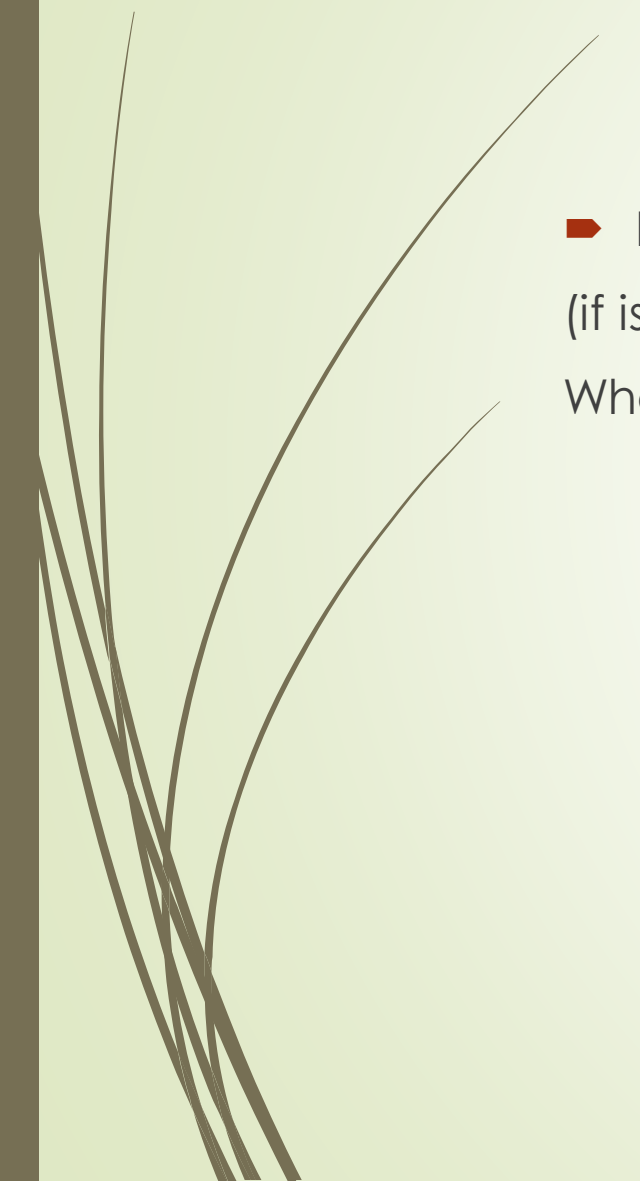
هم وجود suspicion MI (اگر) hs-Troponin 0h/3h Step 2 – Conditional / targeted
(severe dyspnea) (در ABG-دارد),
(در استرس شدید یا اختلال همزمان کبد) LFT

تست‌های هدفمند و بر اساس یافته‌های Step 1

- 
- 
- Step 3 – Non-urgent / follow-up Lipid profile, HbA1c, CRP, Thyroid function
مدیریت طولانی مدت



High-Yield Points



- BNP / NT-proBNP + ECG

(if is required for such patient with acute dyspnea??)

When Hs- Troponin is indicated in such patient

- 
- 
- Can HIS/ LIS define Order set “Acute HF / Dyspnea



unnecessary test in emergency
CRP – ESR – LFT – Lipid profile

Scenario 1 – Emergency Setting: Acute Arthritis

Clinical Case

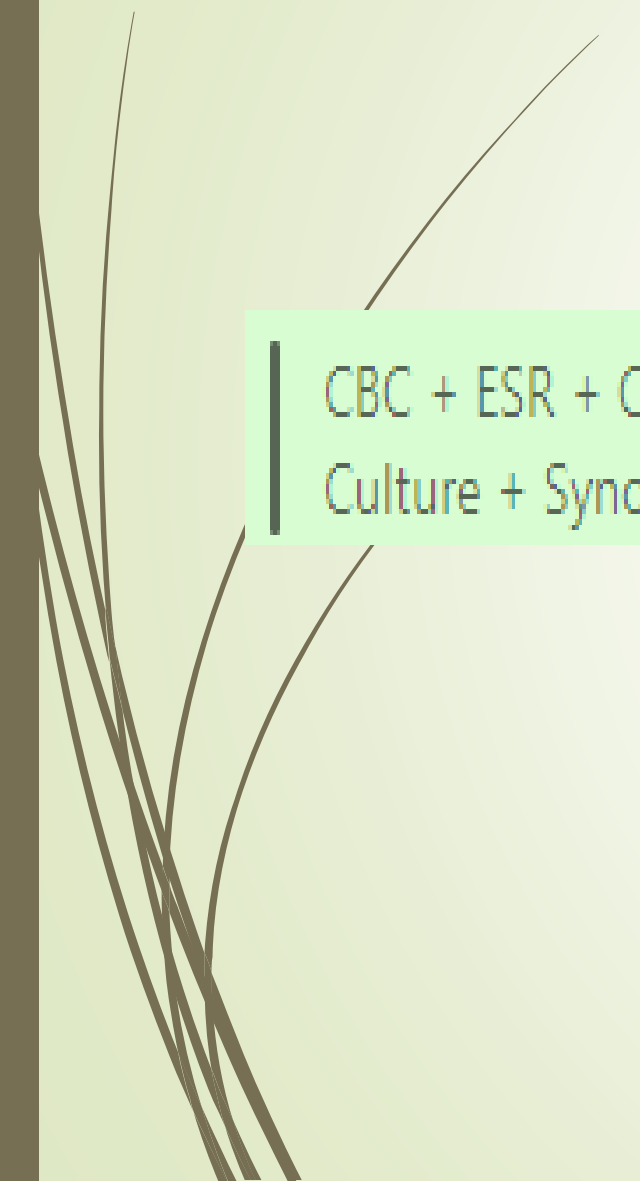
بیمار 48 ساله با درد مفصل حاد، تورم و گرمی، مراجعه به اورژانس

مفصل زانو درگیر، بدون سابقه بیماری سیستمیک مشخص

تشخیص اولیه: Acute arthritis (Crystal-induced vs Septic vs Inflammatory)



Test Request



CBC + ESR + CRP + ANA + RF + Anti-CCP + Uric Acid + Blood Culture + Synovial Fluid Culture + Synovial Fluid Cytology + X-ray + MRI

Misutilization – over ordering

مشکل:

اکثر تست‌ها در اولین ارزیابی اورژانسی غیرضروری هستند (ANA, Anti-CCP, MRI)
افزایش هزینه و طول مدت انتظار نتایج



سناریو: پزشک فقط CBC درخواست کرده و مفصل را معاینه فیزیکی کرده، بدون Synovial Fluid Analysis
مشکل:

از دست رفتن تشخیص فوری کریستال آرتریت یا عفونت
تأخیر در شروع درمان (آنتی‌بیوتیک یا NSAID مناسب)

Step 1 – Initial ER assessment CBC, ESR, CRP, Synovial Fluid Analysis (cell count, crystals, Gram stain) تشخیص سریع بین Crystal-induced / Septic / Inflammatory

Step 2 – Conditional / targeted Synovial Fluid Culture (در صورت گمان عفونت), Blood Culture
بر اساس یافته‌های اولیه (در تب یا علائم سیستمیک)

Step 3 – Non-urgent / follow-up ANA, RF, Anti-CCP, X-ray, MRI, تشخیص بیماری زمینه‌ای سیستمیک,
برنامه‌ریزی طولانی‌مدت

High-Yield Notes

High-Yield Notes

1. Synovial Fluid Analysis در Acute Arthritis ضروریترین تست است.
2. تستهای روماتولوژیک خودایمنی (ANA, RF, Anti-CCP) در اورژانس اولیه معمولاً غیرضروری هستند.
3. کاهش یا بد over/under-order ایجاد کند تا "Acute Arthritis ER" Order set میتواند HIS/LIS.