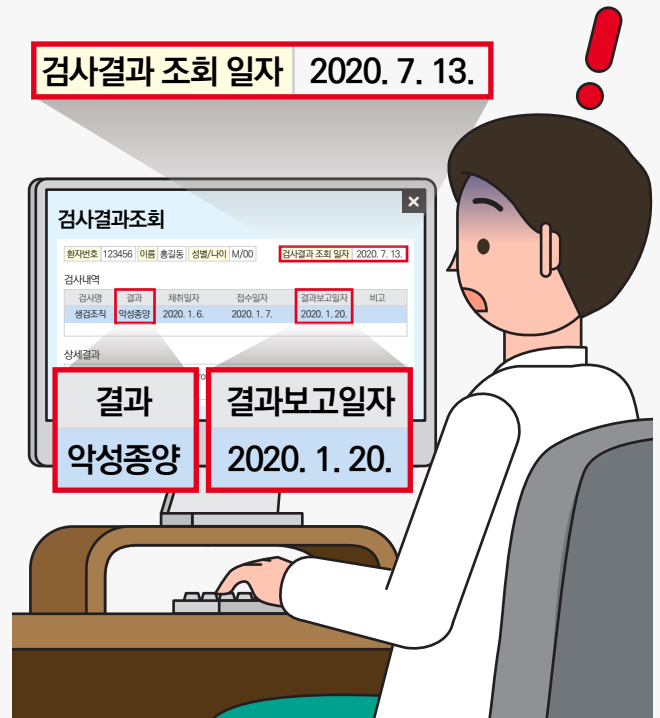
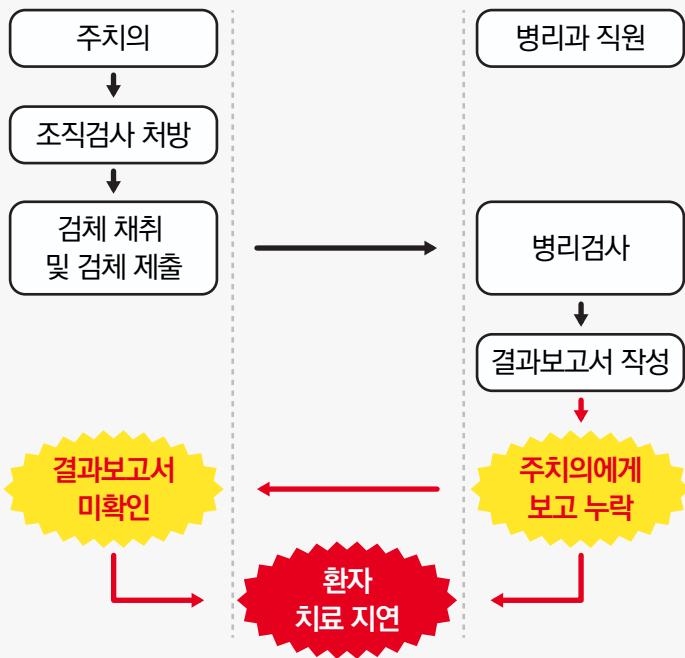


# 환자안전 주의경보

## 이상검사결과보고(CVR) 지연 또는 누락

위험 수준의 검사 결과에 대해 즉시 적절한 조치를 취하지 않을 경우 환자에게 중대한 위해가 발생할 우려가 있어 주의 필요

### 환자안전사고 주요사례



- 왼쪽 팔꿈치에 생긴 종괴로 조직검사 및 제거술 시행 후 퇴원한 환자
- 2주 뒤 조직검사 결과가 '악성종양'으로 확인되었으나 업무 숙지가 미흡했던 최초 확인자가 이상검사결과보고(CVR) 대상\*으로 분류하지 않아 6개월 후 보고 누락을 인지함

\* 이상검사결과보고(CVR) 기준은 병원마다 다를 수 있음

### 주의사항

- 위험요인** 이상검사결과보고(CVR) 지침의 숙지 미흡 및 부재
- 위해유형** 정확한 진단을 방해하고 치료의 지연을 초래
- 주의대상** 검체검사, 영상검사를 통해 임상적 진단을 지원하는 보건의료기관

# 재발방지를 위한 권고사항

## ▶ 정확하고 안전한 검사(검체, 영상 포함) 결과 확인을 위한 지침 마련

- 적시에 정확한 검사 결과를 보고하며, 이상검사결과 발생 시 신속하게 대응함으로써 안전한 결과를 제공한다.  
(의료기관평가인증원 3주기 급성기 인증기준)

- 안전한 결과보고를 위한 절차가 있다.
  - 검사 보고방법 및 시간
  - 이상검사결과보고(Critical Value Report, CVR) 방법, 내용, 관리방법
  - 보고된 검사결과가 변경될 경우 보고절차
- 정확하고 신속하게 검체/영상검사 결과를 보고한다.
- 검사의 이상결과보고(CVR)를 수행한다.
  - 대상 및 기준, 보고자, 보고 받는 자, 보고방법, CVR 내용
- 검체검사의 경우 중간결과를 보고한다.
- 보고된 검사 결과 변경 시 관련 의료진에게 즉시 보고한다.

# 활동사례

## ▶ 이상검사결과의 항목 및 기준에 대한 명확한 지침

- (국외) 이상검사결과보고 항목 및 기준

구분	정의
Red	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 1시간 이내 임상결정이 필요함</li> <li>· 즉각적인 치료가 시작되지 않으면 환자에게 사망 또는 심각한 손상이 나타날 수 있음</li> </ul>
Orange	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 6~8시간 이내에 임상결정이 필요함</li> <li>· 즉각적인 치료가 필요하지는 않지만 환자에게 발생할 부작용을 줄이기 위해 담당의사의 신속한 조치가 필요한 이상검사결과</li> </ul>
Yellow	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 3일 이내에 임상결정이 필요함</li> <li>· 적시에 적절한 치료가 시작되지 않으면 심각한 질병, 합병증 또는 부작용을 야기할 수 있는 이상검사결과</li> </ul>

### 예시

※ The Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety에 게재된 논문 일부 발췌

Testing Area	Alerting Category	Test	Red Category Conditions Complete Alert within 1 hour	Orange Category Conditions Complete Alert within 8 hours May be acceptable to defer alert between 11pm and 6am	Yellow Category Conditions Complete Alert within 3 days	
Chemistry	Always Red  (Always potentially life-threatening to patient, even if patient is actively being treated)  Red on first instance, orange thereafter (Most dangerous when first detected, but providers should know about these results as the condition is being treated)	Glucose (adult)	HIGH (e.g. > 400) LOW (e.g. < 50)			
		Potassium	HIGH (e.g. > 6) LOW (e.g. < 2.8)			
		Phosphorus	LOW (e.g. < 1.0)			
		Sodium <sup>1</sup>	HIGH (e.g. > 160) LOW (e.g. < 120)			
		Bicarbonate <sup>2</sup>	LOW (e.g. < 10)			
		Bicarbonate <sup>2</sup>	LOW (e.g. 10-15), first instance only <sup>3</sup>	LOW (e.g. 10-15), not first instance <sup>3</sup>		
		Magnesium	HIGH (e.g. > 5), first instance only <sup>5</sup> . May tolerate higher level for L&D patients LOW (e.g. < 1), first instance only <sup>5</sup>	HIGH (e.g. > 5), not first instance <sup>5</sup> . May tolerate higher level for L&D patients LOW (e.g. < 1), not first instance <sup>5</sup>		
		Calcium (total or ionized)	HIGH (e.g. > 13 total, > 6 ionized), first instance only <sup>5</sup> LOW (e.g. < 7, < 3.5 ionized total), first instance only <sup>5</sup>	HIGH (e.g. > 13 total, > 6 ionized), not first instance <sup>5</sup> LOW (e.g. < 7 total, < 3.5 ionized), not first instance <sup>5</sup>		
		CK/MB	HIGH, indicative of acute MI, first instance only <sup>5</sup>			
		Troponin	HIGH, indicative of acute MI, first instance only <sup>5</sup>			
	Lactic Acid	HIGH (e.g. > 5), first instance only <sup>5</sup>	HIGH (e.g. > 5), not first instance <sup>5</sup>			
	Orange on first instance, routine thereafter (Only worth alerting once so that providers can initiate treatment program within the next few hours)	SGOT			HIGH (e.g. > 500), first instance only <sup>5</sup>	
		SGPT			HIGH (e.g. > 500), first instance only <sup>5</sup>	
		BUN			HIGH (e.g. > 100), first instance only <sup>5</sup>	
		Creatinine			HIGH (e.g. > 4), first instance only <sup>5</sup>	
Amylase				HIGH (e.g. > 500), first instance only <sup>5</sup>		
Yellow only (Rarely an emergency, but needs follow-up within days)	TSH  Lead	Lipase		HIGH (e.g. > 200), first instance only <sup>5</sup>		
		TSH			HIGH (e.g. > 50) LOW (e.g. < 0.1) HIGH (e.g. > 25)	
		Lead				
Blood Gases <sup>6</sup>	Always Red	pH	HIGH (e.g. > 7.6) LOW (e.g. < 7.2)			
		pO <sub>2</sub>	LOW (e.g. < 60)			

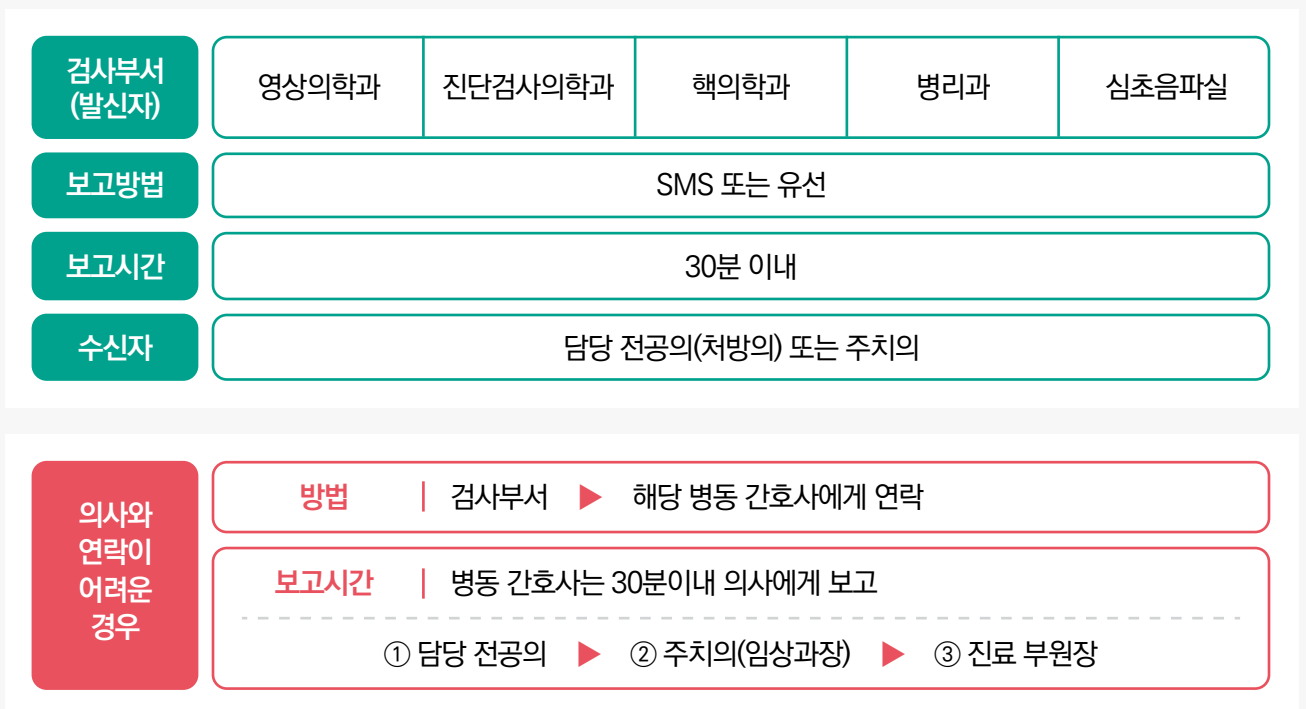
- (국내) A병원 이상검사결과보고 항목 및 기준

구분	정의	주요 항목 및 결과 범위
Red	· 즉각적인 조치를 취하지 않았을 때 환자의 생명을 위협할 가능성이 있는 검사결과	· Potassium 6.8mEq/L 이상 · Glucose 700mg/dl 이상 · Bowel Perforation 등
Yellow	· 결과확인이 지연 또는 누락되어 적절한 조치를 취하지 않았을 때 환자에게 심각한 위해를 끼칠 가능성이 있는 검사결과	· Unexpected malignancy 등

구분	보고방법	수신자	보고시간	조치사항 기록
Red	유선 또는 대면	담당 전공의 및 주치의	신속히	1일 이내
Yellow	EMR 내 CVR 프로그램	담당 전공의 및 주치의	1일 이내	14일 이내

▶ 이상검사결과의 보고 받는 자(수신자)에 대한 명확한 지침

- (국내) B병원 이상검사결과보고 절차



참고자료 | - Doris Hanna, Paula Griswold et al. Communicating Critical Test Results. The Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety 2005;31(2):68-80.  
 - Hardeep Singh, Meena S. Vij. Eight Recommendations for Policies for Communicating Abnormal Test Results. The Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety 2010;36(5):226-232.  
 - 염호기. 환자안전을 위한 이상검사결과 보고와 적시의 치료. Evidence and Values in Healthcare 2015;1(2):55-61.  
 - 의료기관평가인증원(2018). 3주기 급성기병원 인증기준.

‘함께 보고하고 함께 보호받는’ 환자안전 보고학습시스템, KOPS

- ※ 보건의료기관에서는 이상검사결과보고 관련 환자안전사고를 보고하여 주시기 바랍니다.
- ※ 환자안전 보고학습시스템(KOPS)에서는 유사 환자안전사고 보고 사례를 지속적으로 모니터링하며, 향후 추가적으로 관련 정보가 제공될 수 있음을 알려드립니다.
- ※ 환자안전 주의경보에 대한 각 보건의료기관의 점검사항은 2021년 1월 5일까지 환자안전 보고학습시스템 사이트(www.kops.or.kr)에 자율적으로 등록하여 주시기 바랍니다.