아나필락시스 대응 매뉴얼

질병관리청

아나필락시스 대응 매뉴얼

01 예방접종 후 이상반응 모니터링

02 상황평가/도움 요청

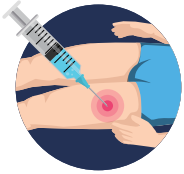
환자를 혼자 두지 말 것, 필요시 119 구급대 신고

03 환자 기도확보/자세 조정

환자를 평평한 곳에 눕히며, 일어서거나 걷게 하지 말 것

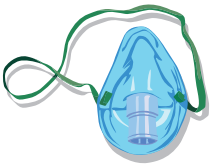
04 에피네프린 투여

즉시 에피네프린을 전외측 대퇴근에 근육주사



05 산소투여

호흡곤란을 호소하는 경우(필요시) 기도내 삽관



06 에피네프린 투여 5분 후에 호전되지 않으면 에피네프린 2차 투여

07 구급차 이송

접종 기관이 병원이 아니라면 대기중인
구급차로 지정 응급센터로 이송

08 아나필락시스 발생기록

질병관리청

- 이 자료는 접종센터나 1차 의료기관 등에서 코로나19 예방접종 후 아나필락시스 발생 시 초기 처치를 위한 기본 안내서입니다.
- 매우 드물게 발생하지만 예방접종 후 수 분내 발생하고, 급격히 진행하는 응급상황이기 때문에 신속하고 체계적인 초기대응이 중요합니다.

01 아나필락시스 개요

- 예방접종 후 아나필락시스 반응은 극히 드물지만 치명적일 수 있고, 발병은 일반적으로 몇 분 이내에 빠르게 진행되며 다양한 중증도와 임상특징으로 경과를 예측하기 어려움[1)]
- 아나필락시스 반응의 예측할 수 없는 특성으로 인해 관찰해야 하는 특정 기간을 정의하는 것은 불가능하나, 주로 즉각적인 치료가 필요하므로 예방접종 후 최소 15분간 접종기관에 머무르며 아나필락시스가 나타나는지 관찰해야 하며, 이전에 다른 원인(약물, 음식, 주사 행위 등)으로 심각한 알레르기 반응이 나타난 경험이 있는 경우에는 반드시 30분간 관찰하도록 함[2)]

  ※ 예방접종 후 아나필락시스 발생에 대한 자료는 제한적이나, 최근 미국 발표자료에 따르면 mRNA 백신 접종 후 **인구 백만명당 2.5~4.7명의 아나필락시스가 발생**했고 대부분 접종후 30분 이내 발생함[3)]

1) The Green Book. Vaccine safety and adverse events following immunisation chapter 8. Public Health England. 2013
2) 미국 CDC. https://www.cdc.gov/vaccines/covid-19/clinical-considerations/managing-anaphylaxis.html
3) Reports of Anaphylaxis After Receipt of mRNA COVID-19 Vaccines in the US-December 14, 2020-January 18, 2021. JAMA. Published online February 12, 2021.

02 증상 및 징후

아나필락시스는 다음 세 가지 증상이 모두 있을 때 의심할 수 있음

- 증상의 갑작스런 발병 및 급속한 진행
- 기도 ***와/또는*** 호흡 ***과/또는*** 순환기 문제
- 피부 또는 점막 변화 (가려움증, 홍조, 두드러기, 혈관부종)

기도(Airway) 문제	호흡(Breathing) 문제	순환기(Circulation) 문제
기도 부종 (목과 혀가 부어 호흡 및 삼키기 어려움, 기도가 막히는 느낌) **쉰 목소리** **협착음** (기도 폐쇄로 인한 고음의 흡기 소음)	**숨가쁨** (호흡수 증가) **쌕쌕거림** (기관지 경련) **과/또는** 지속적인 기침 **인후 부종이나 조임**	**쇼크의 징후** : 창백하고 끈적함 **두드러진 빈맥** **부정맥** **저혈압** : 실신(현기증), 허탈 **의식수준 감소, 의식소실** **심장마비**

고려사항

- 피부 또는 점막 변화만으로 아나필락시스 반응의 징후가 아니며, 피부나 점막 변화 없이 기관지 경련 또는 저혈압만 나타날 수 있음
- 국소적인 이상반응이더라도 증상이 나빠질 수 있어 면밀히 관찰 필요
- 특히, 아나필락시스의 증상은 인지장애가 있는 장기요양시설 거주자, 신경질환자 등 소통 장애가 있는 사람은 인식이 어려울 수 있으므로 증상과 징후를 면밀히 모니터링

03 감별진단

접종받은자의 불안감과 과호흡으로 인한 졸도나 기절과 아나필락시스는 구분되어야 함

구분	급성 스트레스 반응(기절)	아나필락시스
발병	예방접종 전, 중 또는 몇 분 이내	일반적으로 15분 이내 발생 (15분 이후에도 발생 가능)
양상	일반적으로 창백하며 차고 축축한 피부	피부 가려움, 눈과 얼굴 부기, 전신 발진
	정상 호흡	거친 호흡, 쌕쌕거림, 천명음, 지속적인 기침
	서맥, 저혈압은 일시적이며 누운 자세에서 회복	빈맥, 저혈압
	일시적인 의식상실, 어지러움 (머리를 아래로 하거나 누운 자세에서 좋아짐)	심각한 스트레스와 불안감, 의식상실, 죽을 것 같은 느낌 (머리를 아래로 하거나 누워도 좋아지지 않음)

04 환자 자세

- **환자가 급작스럽게 일어나거나, 걷거나 혹은 앉을 시 수 분 이내로 사망에 이를 수 있음**
- **환자는 회복된 것처럼 보여도 절대로 걷거나 일어서서는 안 됨**

환자를 평평한 장소에 눕힐 것

- 심장으로 혈액 환류량이 개선되며, 환자를 똑바로 일으킬 시 심장을 통해 순환하는 혈류량의 감소 및 저혈압을 유발함

구토 시, 환자를 옆으로 눕힘

호흡 개선을 위해 호흡기 증상이 나타난 환자들은 주로 앉기를 원함

- 이때 환자는 의자에 앉지 말고 바닥에 양쪽 다리를 앞으로 쭉 편 상태로 앉아야 하며, 앉을 시 저혈압이 유발될 수 있을 것임을 인지하고 지속 관찰해야 함
- 의식 상태나 혈압 하락 시 즉시 환자를 평평한 장소에 눕혀야 함
- 안정화되기 전까지 환자를 일어서거나 걷게 하면 안 되며, 안정화되기까지 보통 최소 1시간 (에피네프린 1회 투여 이후)에서 4시간 (에피네프린 2회 이상 투여 시)이 소요

들것 혹은 스트레처 카 (Stretcher car)를 이용해 환자를 이동시켜야 함

05 아나필락시스 관리

- **예방접종을 시행하는 각 장소에서 즉시 아나필락시스 응급처치를 할 수 있어야 함**
- **응급처치를 위한 의약품 및 장비의 사용 만료일 및 상태를 정기적으로 확인해야 함**

상황평가

예방접종 후 이상반응 징후를 조기에 인지하고 아나필락시스 가능성을 판단하는 것이 중요, 이를 위해 예방접종 담당의료인은 접종 후 15~30분간 관찰 시간 중에 백신 접종부위에 부종, 발적 등이 발생하면 전신 과민반응으로 진행되는지 여부를 관찰

도움요청

전신 과민반응이 발생하면 관련 상황을 접종기관 내 신속히 전파하여 도움을 요청하고 담당의사를 호출

05 아나필락시스 관리

응급처치

담당의사는 환자를 평평한 곳에 눕히고, 의식과 맥박, 호흡을 확인한 뒤 간호사의 보조를 받으면서 기도확보, 산소공급, 에피네프린 투여, 수액요법 등 필요한 응급조치를 시행

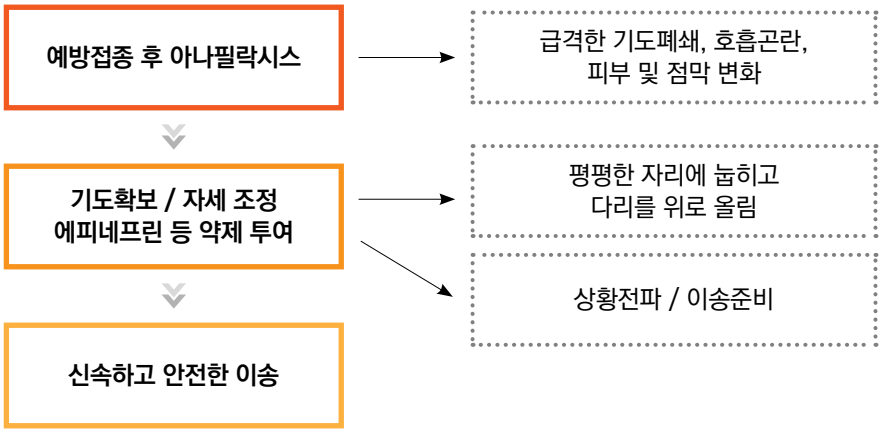
※ 에피네프린은 아나필락시스 응급처치에 필요한 1차 약제이고 호흡곤란을 완화시켜주며, 적절한 심박출량을 유지시킴(에피네프린 보관방법은 사용설명서 반드시 참고)

※ 에피네프린 투여 후에도 증상 및 혈압 조절이 안 되는 경우 구급차가 올 때까지 매 5~15분 간격으로 2~3회 투여가 가능

※ 항히스타민제와 스테로이드는 아나필락시스의 1차 약제가 아님

응급의료기관 이송

응급처치는 담당의사 주도하에 진행하고 구급차로 지정된 응급의료센터로 이송



[그림 1] 아나필락시스 대응 흐름도

06 사전 준비 사항

이송체계 마련

응급환자 발생시 관내 이송 가능한 의료기관 현황을 파악하고 전화번호, 위치, 이송거리 등을 확인

사전준비 약품 및 장비

에피네프린 또는 자가주사용 에피네프린	맥박산소측정기(Pulse oximeter)
H1 항히스타민(예: diphenhydramine)	산소(Oxygen)
혈압계	기관지 확장제(예: albuterol)
청진기	H2 항히스타민 (예: famotidine, cimetidine)
연속맥박측정기 (timing device to assess pulse)	정맥수액(IV fluid)
	기도삽관 키트
	심폐소생술 마스크

※ 출처: 미국 CDC https://www.cdc.gov/vaccines/covid-19/clinical-considerations/managing-anaphylaxis.html

06 사전 준비 사항

담당자별 역할 마련

접종후 관찰 구역에서 접종 후 대상자를 모니터링 하며, 응급상황 발생시 행정요원은 도움을 요청하고, 의사는 환자 상태 평가 및 응급처치 지휘, 간호사는 응급처치 보조, 응급구조사는 즉시 이송

구분	역할
의사	▸ 환자 상태 평가 ▸ 기도, 호흡 확보·유지, 순환기 및 의식상태 파악 ▸ 약제 투여 필요성 판단 및 지시 ▸ 심폐소생술 시행 필요성 판단 및 시행 ▸ 이송 시 동행(필요시)
간호사	▸ 약제 준비 및 투여 ▸ 응급간호관리 ▸ 이송 시 동행(필요시)
행정요원	▸ 상황 전파 및 도움 요청 ▸ 기관내 상황전파 ▸ (대기중) 구급차 준비요청
응급구조사(구급차)	▸ 환자 이송

07 아나필락시스 치료

환자를 위를 바라보도록 평평한 곳에 눕히고 발을 높게 해줌

에피네프린 1:1000, 0.01 ml/kg(maximum 0.5ml) 또는 필요시 자가주사용 에피네프린 성인용(0.3mg)을 즉각 근육 주사

- 호전이 없는 경우 5~15분 간격으로 반복 근육주사하며, 2~3회 투여 후에도 호전되지 않는 경우에는 정맥주사(0.05~0.1mg) 고려(정맥주사는 충분한 경험이 있는 의사만 사용)
- 자가주사용 에피네프린은 1회용이며, 유효기간과 약물 용액이 투명한 상태인지를 주기적으로 확인

기도를 유지하고 산소 공급

- 쉰 목소리, 혀 부종, 협착음, 인두부종 등이 있을 때에는 기도 폐쇄로 진행할 가능성이 있으므로 기관 내 삽관 고려

활력 징후(혈압, 심박동, 호흡수)를 지속적으로 측정하고 에피네프린 주사 이후에도 수축기 혈압이 80 mmHg 이하이면 수액제제를 정맥 주입

에피네프린 주사 이후에도 수축기 혈압이 80 mmHg 이하이거나 쇼크가 지속되면 혈관수축제(노르에피네프린, 바소프레신, 페닐에프린) 등을 추가로 투여

초기 소생술 후 혈액학적으로 안정되면 항히스타민제, 스테로이드제 투여

아나필락시스 발생시 증상 종류에 상관없이 의료기관으로 이송

07 아나필락시스 치료

구분	증상 및 처치
진단	▸ 가장 흔한 징후와 증상은 피부증상(두드러기, 혈관 부종, 홍조, 가려움증)
	▸ 위험징후 : 증상의 급속한 진행, 호흡곤란 (협착음, 천명, 호흡곤란, 지속적인 기침, 청색증), 구토, 복통, 저혈압, 부정맥, 가슴 통증, 실신
응급 관리	▸ 아나필락시스에서 가장 중요한 치료는 에피네프린 투여 ▸ 아나필락시스 쇼크에서 에피네프린 투여의 절대 금기는 없음
	▸ 기도 유지 : 혈관 부종에서 임박한 기도방해의 증거가 있는 경우 즉각적인 기도 삽관
	▸ 에피네프린 근육주사 : 필요에 따라 5~15분 간격을 반복할 수 있음
	▸ 자세 조정 : 환자를 눕히고 하지를 올림
	▸ 산소 : 필요에 따라 안면 마스크를 통해 8~10L/min을 제공 또는 최대 100% 산소제공
	▸ 생리식염수 : 1~2L를 급속히 정맥주사하고 저혈압을 치료
보조 치료	▸ H1 항히스타민제 (두드러기와 가려움증 완화)
	▸ 모니터링 : 지속적인 비침습적 혈액 모니터링 및 맥박 산소 측정 모니터링을 수행

환자 상담

코로나19 백신의 1차 접종 후 아나필락시스 쇼크를 경험하는 환자는 추가접종을 하지 않도록 하며, 적절한 처치 및 추가 상담이 필요

08 발생 보고

아나필락시스 발생 시 이상반응 신고 및 아나필락시스 발생 보고

※ '코로나19 예방접종관리시스템(https://is.kdca.go.kr) 〉 이상반응 관리 〉 아나필락시스 기초조사서' 에서 입력

아나필락시스 기초조사서

예방접종 후 이상반응자	성명 (19세 미만인 경우 보호자 성명)	주민등록번호
예방접종 일시	년 월 일 (오전/오후) 시 분	접종백신 □ 화이자 □ 모더나 □ 아스트라제네카 □ 얀센 □ 노바백스
발생 인지 기관	기관명	전화번호

1. 증상과 징후를 표시하여 주세요.

구분	경증	중증
피부·점막	□ 피부발진이 없는 전신 소양증 □ 전신 따끔거림 □ 접종부위의 두드러기 □ 충혈되고 간지러운 눈	□ 전신두드러기 또는 전신홍반 □ 국소적 또는 전신적 혈관부종(유전성 혈관부종 아님) □ 피부발진을 동반한 전신 소양증
심혈관계	□ 다음 증상 중 적어도 2가지가 있어 말초 혈액이 감소된 경우 *(□ 빈맥 □ 저혈압이 아니지만 모세기관 재충전 3초이상 □ 의식수준 감소)*	□ 저혈압 □ 다음 증상중 적어도 3가지가 해당하는 갑작스런 쇼크 *(□ 빈맥 □ 모세기관 재충전 시간 3초 이상 □ 중심맥박압 감소 □의식상실에 준하는 단계이거나 의식상실)*
호흡기계	□ 지속되는 마른기침 □ 쉰목소리 □ 천명이나 그렁거림 없는 호흡곤란 □ 목이 막힌 느낌 □ 재채기, 콧물	□ 양측성 천명음(기관지 연축) □ 쌕쌕거림 □ 상기도 부종(입술, 혀, 목, 목젖, 후두) □ 아래 2가지이상의 호흡기질환 *(□ 빈호흡 □청색증 □ 그렁거림 □ 후전(recession) □ 보조호흡근의 사용증가 (흉쇄유돌근, 늑간, 함몰 등))*
위장관계	□ 설사 □ 복통 □ 메스꺼움 □ 구토	-

2. 코로나19 예방접종 후 증상이 발생한 시간간격을 기록해주세요. ____시간____분

3. 코로나19 예방접종 후 발생한 증상에 대해 처치한 내용을 모두 체크하여 주세요.

□ 에피네프린 주사 □ 항히스타민제 투여 □ 부신피질스테로이드 투여 □ 산소투여

□ 기타(구체적으로 기술)

4. 증상발생시 활력징후를 적어주세요

□ 혈압(/ mmHg) □ 맥박(회/분) □ 체온(℃) □ 호흡수(회/분)

5. 증상에 대한 처치 후 병원을 방문했나요? □ 예 □ 아니오

■ 예인 경우(□ 응급실 □ 입원 □ 중환자실 □ 외래 □ 기타))

발생인지 기관 작성자 : _____

09 심폐소생술(필요시)

환자가 의식이 없어지면 환자를 두드리며 큰 소리로 반응을 확인
환자가 반응이 없으면 주변에 심장정지가 발생했다고 알리고(구급차가 없는 경우에는 119에 신고) 즉시 가슴압박 등 심폐소생술 시작

- 의료인의 경우 맥박과 호흡을 10초 이내로 동시에 확인해야 하며, 심장정지가 의심되면 맥박을 명확히 확인 못한 경우에도 가슴압박을 실시하도록 권고
- 맥박 확인 위치는 성인에서 목동맥을 만져서 확인

순환

가슴압박은 가슴 정중앙(흉골의 아래쪽 1/2지점)을 압박, 성인 5cm 깊이로 분당 100~120회 압박

기도유지

머리기울임 – 턱들어올리기 방법으로 기도유지

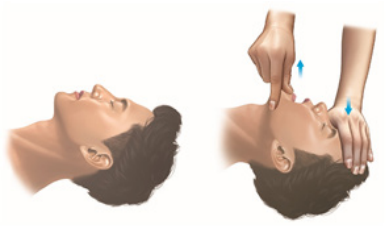
인공호흡

인공호흡량은 1초에 걸쳐 환자의 가슴이 부풀어 오를 정도(500~600ml, 6~7ml/kg)로 시행

가슴압박과 인공호흡의 비율 : 가슴압박을 30회 한 후 인공호흡을 2회 실시(30:2비율)

- 전문기도기가 삽입된 경우에는 가슴압박 중단 없이 10초에 1회의 간격으로 인공호흡을 시행

[그림 2] 가슴압박과 인공호흡의 비율



[그림 3] 머리기울임-턱들어올리기 방법

* 가슴압박 : 인공호흡의 비율을 30:2로 유지한다.
* 출처 : 질병관리청, 한국심폐소생협회. 2020년 한국심폐소생술 가이드라인. 2021.

약물

- 에피네프린은 모든 심장정지 환자에게 투여
- 심폐소생술 중에는 1.0mg의 에피네프린을 IV로 투여
- 1-2 L의 균형 정질용액(balanced crystalloid)이나 생리식염수 투여를 고려

산소투여

심폐소생술 중에는 가능한 100% 산소 투여

자동제세동기 사용

- 심폐소생술 중 자동제세동기가 사용 가능하면 즉시 사용
- 자동제세동기는 전원을 켠 후 자동제세동기로부터의 음성 신호에 따라 사용(전극 부착-심전도 분석-제세동 순서로 진행)

MEMO

MEMO

MEMO

“아나필락시스 응급처치” 교육 영상은
‘온라인 동영상 교육시스템 (covidedu.kohi.or.kr)’ 및
‘질병관리청 아프지마TV (youtube.com/c/질병관리청아프지마TV)’에서
확인 하실 수 있습니다.

아나필락시스
대응 매뉴얼

질병관리청