

코로나바이러스감염증-19 예방접종 교육

백신접종 및 이상반응 관리



목차

[백신접종]

- I. 백신종류별 특징
- II. 접종 준비와 투약
- III. 접종 후 이상반응 관리



I. 백신 종류별 특징

- 아스트라제네카, 안센, 화이자, 모더나

01 백신 종류별 특징

[백신접종]

종류별 특징

- 전달체 백신(바이러스 벡터)은 코로나19 바이러스의 표면항원 유전자를 다른 바이러스 주형에 넣어 몸에 주입
- 핵산백신(mRNA)은 코로나19 바이러스의 표면항원 유전자를 RNA 형태로 몸에 주입하여 체내에서 표면항원 단백질을 생성해 면역반응을 유도함

종류	아스트라제네카	안센	화이자	모더나
구분	바이러스벡터백신	바이러스벡터백신	mRNA백신	mRNA백신
희석	불필요	불필요	필요 (희석액 0.9% NS 1.8ml)	불필요
접종 용량	0.5ml (1vial = 10회 분량)	0.5ml (1vial = 5회 분량)	0.3ml (1vial = 6회 분량)	0.5ml
접종 횟수 및 간격	2회, 8~12주 간격	1회	2회, 21일 간격	2회, 4주 간격
개봉 전 보관 조건	(냉장) 2~8°C, 6개월	(냉장) 2~8°C, 3개월 9~25°C에서 총 12시간	(냉장) 2~8°C, 1개월 (실온) 30°C 이하, 최대 2시간	(냉장) 2~8°C, 최대 30일 8~25°C, 최대 12시간
개봉 후 보관	(실온) 최대 30°C, 6시간	(냉장) 2~8°C, 6시간 (실온) 최대 25°C, 최대 3시간	6시간 이내 사용 (희석 후 2~25°C에서 보관)	6시간 이내 사용 (2~25°C)에서 보관
색상 및 성상	무색 또는 옅은 갈색의 투명하거나 약간 불투명한 용액	무색에서 연한 노란색의 투명하거나 유백색의 현탁액	흰색 또는 미백색의 현탁액 (희석 후: 미백색 용액)	백색 또는 미백색의 분산액
특이사항	-	해동 후 재냉동 금지	해동 후 재냉동 금지 희석 전 상온온도에 도달해야 함	해동 후 재냉동 금지



II. 접종 준비와 투약

- 접종 준비
- 백신 투약
- 백신 오접종 주의

접종 준비 및 주의사항

- **접종 시 필요한 개인보호구 착용(지역사회 유행수준에 따른 권고 적용)**
 - 마스크 착용 필수, 장갑 착용 시 접종자별 장갑 교체 및 착용 전/후 손위생
- **매 백신 접종 전, 후 알코올 60% 이상의 손 소독제로 손위생**
- **각각의 백신별 취급 주의사항 및 접종 슬기 반드시 숙지**
- **백신접종의 전 과정에 무균술 적용**

접종 준비 및 주의사항

- 해동이 필요한 백신은 투여 전 해동 (화이자 백신은 해동 후 희석 필요)
- 직사광선이나 자외선에 노출되지 않도록 함
- 유효기간 확인, 유효기간 이내 사용되지 않은 백신은 폐기
- 여러 바이알에서 잔량을 모아서 접종하는 것 금지
- 바이알을 흔들지 말 것

투약 전 확인사항

- 개봉 후, 투약 전 백신을 육안으로 확인
 - 백신의 색, **최종 투여량**, 색상변화 및 미립자 유무 관찰

종류	아스트라제네카	얀센	화이자	모더나
접종용량	0.5ml (1vial = 10회 분량)	0.5ml (1vial = 5회 분량)	0.3ml (1vial = 6회 분량)	0.5ml

- 색상의 변화가 있거나 미립자가 있으면 사용하지 않음
- **바이알은 흔들지 말 것**

준비물

- 알코올 솜, 준비된 백신, 접종용 주사기(Low dead space 주사기)
- 손소독제, 마스크
- 일반 의료폐기물용기, 손상성폐기물용기
- ❖ 화이자 백신 추가 준비물품(화이자 외 백신은 희석 불필요)
 - 희석액 0.9% 멸균 생리식염수, 희석용 주사기(3ml 21G 표준형 주사기)
 - 희석액은 화이자 백신 1vial에 필요한 1.8ml사용 후 폐기
(매 희석마다 새로운 희석액 사용)

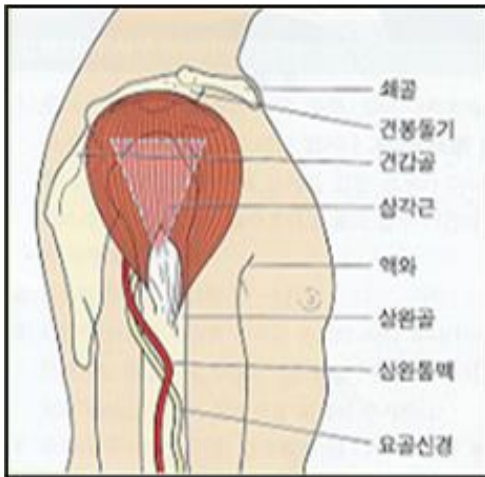
01 접종 준비

[백신접종]

접종부위 및 방법

- **주사 방법 : 근육주사**
- **접종용 주사기 사용**
- **주사부위 : 위팔의 삼각근**

접종부위 및 방법



<삼각근>

- 견봉돌기 하단과 액와 선 사이의 역삼각형 부위
- 견봉돌기 약 5cm아래 지점
- 앉은 자세 또는 양와위
- 신경이나 혈관 손상 위험이 적고 큰 혈관이 없으므로 **흡인 불필요**

백신 준비

1. 손위생 시행
2. 백신 보관 냉장고에서 해당 백신을 꺼내어 색상, 입자, 유효기간 등을 확인
3. 화이자 코로나19 백신은 해동 필요

* 위탁의료기관에는 해동된 백신이 배송되므로 별도의 해동 과정이 불필요함

(화이자 백신 - 냉장 해동: 2°C~8°C 3시간)

(화이자 백신 - 실온 해동: 30°C에서 30분)

백신 준비

4. 화이자 백신은 희석 전 바이알을 부드럽게 10회 뒤집어 혼합(그림 참조)
모더나, 안센 백신은 바이알을 부드럽게 회전 (그림 참조)
개봉 후 유효기간을 24시간 기법으로 바이알에 표기

화이자	모더나, 안센
	

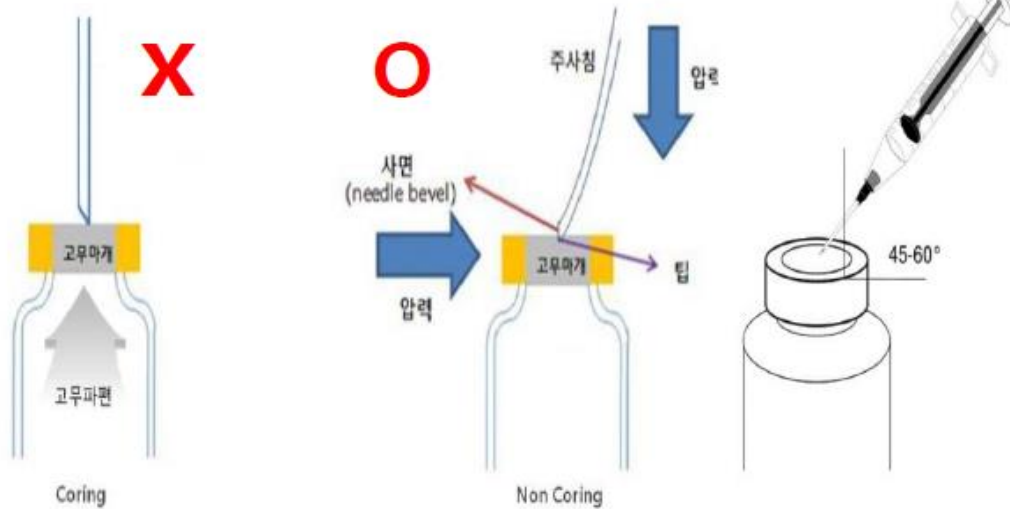
5. 손 위생, 필요시 장갑 착용

일회 용량 추출

6. 무균술을 적용하여 고무마개를 알코올 솜으로 소독 후 건조
7. 접종용 주사기로 정확한 일회용량 추출 (일회용량 이하 잔량은 폐기)
 - 매 추출시마다 새로운 주사기와 바늘 사용
 - 매 추출시마다 백신의 고무마개 소독
 - 화이자 백신은 NS 1.8ml을 주사기에 준비하여 non-coring 기법으로 주입하여 희석
 - 공기제거는 주사바늘을 바이알에 삽입한 채로 제거
 - 희석한 바이알은 10회 부드럽게 뒤집으며 혼합(흔들지 말 것)
 - 희석 후 유효기간 표기(2°C~25°C, 6시간 이내 사용)

Non-coring 기법

[그림] 바이알(vial) 주사침 삽입방법



- 주사침 사면이 위를 향하게 하여 45-60°로 기울여 삽입하고, 주사침이 바이알에 들어갈 때 점점 각도가 높아져 사면이 90°가 됨
- 사면과 팁이 일직선 방향으로 고무마개의 같은 지점을 통과하여 고무 파편이 생성되지 않게 하기 위함

백신 투여

8. 근육주사 부위를 평가한 후 알코올 솜으로 주사부위를 소독

9. 무균술을 적용하여 근육주사 시행

- 근육주사를 위해 접종부위 피부를 엄지와 검지로 팽팽하게 편다.
- 소아나 마른 환자, 노인 등은 근육을 잡아 올려 모아준다.
- 주사바늘을 삽입한 채로 근육에 손상이 가는 행동 금지
- 삼각근은 큰 혈관의 분포가 적으므로 흡입하지 않는다.

화이자 백신 조제 및 근육 주사 방법

화이자 코미나티 코로나19 mRNA 백신 접종



질병관리청



대한간호협회
Korean Nurses Association
간호인력취업교육센터

백신 투여

10. 사용한 물품을 의료 폐기물 용기, 손상성 폐기물 용기에 폐기

- 정상적으로 접종이 완료된 공바이알*, 파손된 바이알은

폐기물관리법 제2조에 따라 의료폐기물로 분류하고 동법령에 따라 폐기

* 바이알을 개봉하여 계획된 인원 에 대한 접종이 완료된 이후에는 백신이 일부 남아있는 경우에도
폐기물관리법에 따라 폐기

- **사용불가(폐기) 대상으로 분류한 바이알***은 보건소가 의료기관에
방문하여 바이알을 수거

* 사용불가(폐기) 기준 : 콜드체인 문제로 인한 사용중단 바이알(온도일탈), 백신불량 등

- ※ 백신을 관리·운영하던 중 **백신의 이상이 의심되는 경우** 사용하거나 임의판단하여
폐기하지 말고, 즉시 질병관리청(유통재고관리팀)으로 유선신고

11. 투여 후 예방접종 기록(접종일시, 접종부위, 백신종류, 제조번호, 접종자 등)

투약 주의사항

- 올바른 주사부위와 무균술을 포함한 주사술기 필수
 - 상완에 너무 높게 주입하면 어깨부상이나 Frozen shoulder 발생
 - 삼각근 측면에서 너무 멀리 주사하거나 너무 아래쪽에 주사하면
겨드랑이 신경 또는 요골신경에 잘못 주사할 수 있음
 - 투여 전 항상 사지를 평가하여 올바른 주사부위 확인
- 백신 접종 전 **접종대상자, 백신 종류, 접종용량 반드시 확인**하여
오접종 방지

03 백신 오접종 주의

[백신접종]

오접종 사례('21.6월기준)

- (접종용량 오류) 5건
 - 권고용량(0.5ml) 접종 시 위험하니 권고 용량의 반(0.25ml)만 접종한 사례
 - 권고용량(0.5ml)의 5배를 접종한 사례
- (접종대상자 오류) 90건
 - 대상자 연령 착각으로 30대 미만에게 AZ 접종한 사례
- (접종시기 오류) 10건
 - 백신 2차 접종 간격보다 이른 접종을 한 사례

오접종 방지 대책

- **접종(접수, 예진, 접종) 각 단계마다 접종대상자 인적사항과 접종백신을 반드시 확인 후 접종**
 - (접수) 반드시 등록정보(접종대상자 인적사항, 백신종류, 차수 등)를 확인
 - (예진) 대상자 확인, 접종력과 백신 종류 체크
 - (접종 시) 주사실에서 대상자, 백신 종류, 접종용량 확인

오접종 신고 및 처리 절차

- 오접종 발생 즉시 관할 보건소에 신고하고 후속조치 시행
- 보건소는 경위를 파악하여 시도를 통해 질병청에 보고
- 이상반응이 우려되는 경우(과다, 교차접종 등)는

피접종자 모니터링 실시

- ※ 오접종 재발 우려가 있거나 접종위탁을 지속하기 어려운 경우에는
위탁계약이 해지될 수 있으니 위탁의료기관에서는 **백신 접종 시 대상자,
접종백신, 용량을 반드시 확인하여 접종**



III. 접종 후 이상반응 관리

- 이상반응 관찰
- 이상반응 조치
- 이상반응 신고

01 이상반응 관찰

[백신접종]

이상반응 관찰

- 반드시 접종 완료 후 15~30분 정도 이상반응 발생 여부 확인
- 모든 대상자는 예방접종 후 최소 15분간 즉각적인 이상반응 관찰
- 임상평가 후 필요하다고 간주되는 경우는 더 오래 관찰
- 국소 부종, 발적 등도 전신 과민반응으로 진행하는지 관찰

이상반응 관찰

- **접종 받은 자의 불안감과 과호흡으로 인한 기절 등의 급성스트레스 반응과 아나필락시스 (급격하게 진행되는 전신의 중증 알레르기 반응)를 구분**
- **기절로 인해 다른 접종자들에게 불안감을 주거나 이후 접종에 지장을 주지 않도록 조치**
- **급성스트레스 반응을 아나필락시스로 잘못 판단하지 않도록 주의**

이 이상반응 관찰

[백신접종]

이상반응 감별

구분		급성 스트레스반응(기절)	아나필락시스 반응
발병		예방접종 전, 중 또는 몇 분 이내 (대부분 15분 이내에 발생)	일반적으로 15~30분 이내 발생 (이후 발생 가능)
양상	피부	일반적으로 차고 축축함	피부 가려움, 눈과 얼굴 부기, 전신 발진
	호흡	정상 호흡	거친 호흡, 쌉쌉거림, 천명음, 지속적인 기침
	맥박	서맥, 저혈압은 일시적이며 누운자세에서 회복	빈맥, 저혈압
	의식	일시적으로 의식상실, 어지러움 (누운자세에서 좋아짐)	심각한 스트레스와 불안감, 의식상실, 죽을 것 같은 느낌 (누운 자세를 해도 좋아지지 않음)

아나필락시스 이상반응 조치

- 환자를 평평한 장소에 눕힐 것(구토 시 옆으로 누운 자세)
- 호흡기 증상이 있는 경우 바닥에 양 다리를 앞으로 쭉 편 상태로 앉는 자세를 취해줄 것
- 환자 상태에 따른 응급처치 시행 및 필요시 이송체계 가동
- 필요시 1:1,000 에피네프린, 0.01ml/kg(Max: 0.5ml) 또는 자가주사용 에피네프린 0.3mg 근육주사

이상반응 신고

- (신고자) 의료기관에서 이상반응 의심환자를 진료·검안한 의사, 치과의사, 한의사
- (신고 시기) 진단 또는 검안 시
- (신고) 소속의료기관장을 통해 보건소장에게 신고
(방법) 코로나19 예방접종관리시스템(의료기관 및 보건소) 또는 팩스
- (서식) 예방접종 후 이상반응 발생 신고(보고)서
- (신고내용) 인적사항, 접종 일시·기관 명, 접종 백신 관련사항, 접종 내역, 접종 전 특이사항, 예방접종 후 이상반응 발생 일시, 종류, 진행상황 등

※ 아나필락시스 의심사례 발생 시에는 대응 완료 후 이상반응 신고, 아나필락시스 의심사례 기초보고서 제출



감사합니다

 한국병원약사회  국립중앙의료원
The Korean Society of Health-System Pharmacists national medical center

 질병관리청
Korea Disease Control and
Prevention Agency