



심폐혈관계 중재

제1편 심혈관계 및 말초순환계 질환의 이해

제1장 허혈성 심장질환

1. 허혈성 심장질환의 개요 및 정의

허혈성 심장질환이란 심장동맥을 통해 유입되는 **산소의 공급량이 심근이 실제로 필요로 하는 요구 수준을 충족하지 못하여** 발생하는 심장의 기능적 이상 상태를 의미한다. 이러한 병적 상태는 관상동맥 내부에 죽종이 쌓여 통로가 좁아지는 죽상경화증을 비롯하여, 가슴 부위의 통증을 동반하는 협심증, 심장 근육의 괴사가 일어나는 심근경색증, 그리고 예기치 못한 돌연사 등을 포괄한다.

2. 협심증 (Angina Pectoris)

협심증은 심근의 산소 요구량과 심장동맥의 산소 공급량 사이의 불균형으로 인해 가슴 통증이 유발되는 질환이다.

1) 주요 임상적 특성 및 원인

협심증은 주로 50대에서 60대 사이의 주로 남성 환자군에서 전형적인 증상을 호소한다. 통증의 양상은 가슴을 쥐어짜는 듯하거나 조이는 느낌, 압박감, 혹은 연기에 질식하는 듯한 심부 내장통의 형태로 나타난다. 통증은 주로 복장뼈 바로 뒤쪽 아래에서 시작되어 양쪽 팔의 안쪽이나 왼쪽 어깨, 치아, 목, 턱, 등으로 방사되는 특징이 있다.

발생 요인은 다음과 같이 분류할 수 있다:

- 심장동맥 혈류의 저하: 혈전증, 혈관 경련, 죽상경화증 등
- 심근 산소 요구량의 과도한 증가
- 산소 운반 기능의 저하
- 물리적 또는 기계적 요인에 의한 심장동맥 협착
- 유발 환경: 갑상샘 기능항진증, 많은 식사량, 발열, 추위 노출, 격한 감정 변화, 육체적 활동 시의 스트레스, 생소한 작업 등



2) 협심증의 분류 및 세부 증상

협심증은 통증의 발생 형태와 양상에 따라 세 가지 주요 유형으로 구분한다.

구분	주요 특징 및 임상 양상
안정성 협심증	가장 보편적인 유형으로, 심한 운동이나 심리적 스트레스 시 통증이 발생했다가 휴식을 취하면 소실된다. 통증 지속 시간은 보통 5분에서 15분 내외이다.
불안정성 협심증	15분 이상 통증이 반복되거나 지속되며, 운동뿐만 아니라 휴식 중에도 가슴 통증이 나타날 수 있다. 심근경색으로 전이될 가능성이 높고 사망 위험이 크며, 혈관확장제인 니트로글리세린에 대한 반응이 미미하다.
변이형 협심증	관상동맥의 급성 경련에 의해 발생하며, 주로 안정 시나 수면 중에 통증이 나타나는 휴식 시 협심증이다. 심한 죽상경화를 동반하는 경우가 많으며 통증 조절이 점차 어려워지고 강도가 세지는 경향이 있다.

3) 진단 및 중재 방법

진단을 위해 가슴 방사선 촬영, 혈액검사, 소변검사 등이 기본적으로 시행되며, 심전도 검사 시 **ST 분절의 하강이나 T파의 역전 현상**이 관찰될 수 있다. 보다 정밀한 확진을 위해 심초음파, 관상동맥혈관조영술, 자기공명영상, 운동부하검사 등을 실시한다.

중재 전략은 다음과 같다:

- 약물 및 수술: 심근 산소 소모를 줄이는 약물 투여와 함께 심장동맥 우회술(CABG), 경피관상 동맥성형술(PTCA), 심장동맥 지지물 삽입술 등을 시행한다.
- 물리치료 및 운동: 다리 위주의 대근육군을 활용한 동적 운동을 권장한다. 운동 강도는 협심역치 이하 또는 분당 심박수 115회 이하를 유지하며 METs 수준에서 간헐적으로 실시한다.



3. 심근경색증 (Myocardial Infarction)

심근경색증은 심장동맥의 완전한 폐쇄로 인해 **심근세포가 사멸**하거나 심근 조직에 괴사가 일어나는 중증 질환이다.

1) 발생 원인 및 위험 요인

주요 원인은 급성 심장동맥 폐색이며, 기질적으로는 혈전, 저혈압, 해리성 동맥류, 색전, 죽상경화증, 경축 등이 관여한다. 고지방단백혈증, 고콜레스테롤혈증, 당뇨병, 가족력, 고혈압 등이 주요 유발 인자로 작용한다.

2) 주요 증상 및 진단

가장 대표적인 증상은 30분 이상 지속되는 **극심한 가슴 통증**이며, 식은땀을 동반하거나 발생 수일 후 고열이 나타나기도 한다. 협심증과 달리 안정 시에도 발생하며 니트로글리세린으로 통증이 완화되지 않는다. 급성기 **사망 가능성이 높으며**, 생존자의 다수는 심장성 쇼크, 부정맥, 심장기능상실 등의 합병증을 겪게 된다.

진단 시 심전도에서 ST 분절의 상승, 비정상적인 Q파 확인, T파 역전 등이 관찰되며, 혈청 효소치(CPK, SGOT 등)와 백혈구 수, 혈액 침강 속도가 현저히 증가한다.

3) 중재 및 물리치료 전략

조직 손상을 최소화하기 위해 경색 후 6시간 이내에 재관류를 시도해야 하며, 혈전용해제 투여나 풍선확장술이 시행된다.

- 급성기(발생 6시간 ~ 3일): 심근의 산소 소모량 감소와 부정맥 및 통증 조절에 집중한다.
 - 회복기(3일 ~ 퇴원): 적극적인 물리치료가 요구되는 시기이다.
 - 심장재활: 임상적으로 안정되면 유산소 운동은 가능한 빨리 시작한다. 초기 저항 운동은 제한하되 점진적으로 권장하며, 휴식 시 심박수보다 30회를 넘지 않는 범위 내에서 시행한다.
-



4. 협심증과 심근경색증의 임상적 감별

구분 지표	협심증 (Angina)	심근경색증 (MI)
통증 지속 시간	보통~5분, 최대 15분 이내	20~30분 이상, 수 시간 지속되기도 함
약물 효과	니트로글리세린 투여 시 즉각 반응	혈관확장제나 제산제 효과 없음
심전도 소견	일반적으로 ST 분절 하강	ST 분절 상승, 이상 Q파, 혈관성 T파
혈청 효소치	변화 없음	현저히 증가
동반 증상	일시적 흉부 불편감	죽음의 공포, 극심한 통증, 식은땀, 고열



제2장 울혈성 심부전 및 혈압 장애

1. 울혈성 심부전 (Congestive Heart Failure)

울혈성 심부전은 심장이 혈액을 수용하는 이완 기능이나 박출하는 수축 기능이 저하되어 신체 대사에 필요한 혈액을 충분히 공급하지 못하는 상태를 일컫는다. 이로 인해 혈액이 폐나 기타 전신 조직에 정체되는 현상이 발생한다.

1) 역학 및 병리적 특징

심부전의 발생 빈도는 연령이 높아질수록 증가하는 경향을 보이며, 진단 시에는 B형 나트륨이뇨펩티드(BNP) 수치의 상승이 질환 유무를 판단하는 핵심 표지자로 활용된다. 주된 발병 요인으로는 빈혈과 점진적인 신장 기능의 저하가 꼽힌다. 또한 판막 역류증으로 인한 체액 과부하, 특정 약물 복용(항부정맥제, 칼슘통로 차단제), 심방세동과 같은 부정맥, 대동맥 협착증에 의한 유출로 폐쇄, 심장근육병증 등이 복합적으로 작용한다.

2) 심부전의 해부학적 분류 및 임상 징후

심부전은 침범되는 심실의 위치에 따라 왼쪽 심부전과 오른쪽 심부전으로 구분하며, 각각의 증상과 징후는 다음과 같다.

구분	임상 증상 및 징후
왼쪽 심부전 (Left Heart Failure)	주된 증상으로는 활동 시 호흡곤란, 누워 있을 때 심해지는 기좌호흡, 발작성 야간호흡곤란, 만성 피로, 기침, 객혈 등이 나타난다. 신체 징후로는 빠른맥, 빈호흡, 맥박의 강도가 변하는 교대맥박, 말초 청색증, 심장 비대 등이 관찰된다. 청진 시에는 기저부에서 염발음이 들리거나 제3심음이 청취될 수 있으며, 흉막 삼출액이 동반되기도 한다.
오른쪽 심부전 (Right Heart Failure)	피로감, 구역질, 식욕 부진, 체중의 급격한 변화, 복부의 불쾌감, 발목 부위의 종창 등이 주요 증상이다. 신체적으로는 경정맥압의 상승, 간 비대, 누르면 들어가는 함요부종 , 복수 등이 관찰된다. 삼첨판 폐쇄부전이나 빠른맥, 오른쪽 심실에서 발생하는 제3심음이 특징적으로 나타난다.



3) 진단 및 물리치료 중재

진단을 위해 혈액 및 소변 검사를 실시하여 BNP 수치와 전해질 상태를 확인한다. 심초음파를 통해 심실 기능과 판막의 이상 유무를 파악하며, 흉부 방사선 촬영으로 심장 비대와 폐부종, 흉막 삼출 여부를 진단한다. 핵의학 검사를 통해서도 구혈률을 측정하여 예후를 판정한다.

중재 전략은 다음과 같다.

- 생활 습관 교정: 적정 체중 유지, 염분 섭취 제한, 금연 및 절주가 필수적이다.
 - 운동 요법: 말초 지구력 훈련과 낮은 강도의 저항 운동, 호흡 근육 훈련을 실시한다.
 - 운동 강도 설정: 운동 시 심박수는 휴식 시보다 분당 10에서 20회 이상 증가하지 않도록 조절하며, 전체 운동 중 심박수는 분당 115회 이하를 유지해야 한다.
-



2. 고혈압 (Hypertension)

1) 혈압의 분류 기준

혈압 수치에 따라 다음과 같이 단계를 구분한다.

- 정상 혈압: 120 / 80 mmHg
- 저혈압: 90 / 60 mmHg 이하
- 고혈압 1도: 수축기 140~159 / 이완기 90~99 mmHg
- 고혈압 2도: 수축기 160 이상 / 이완기 100 mmHg 이상
- 고혈압 3도: / 180 이상 / 이완기 110 mmHg 이상

2) 위험 요인 및 합병증

고혈압은 동맥벽을 손상시켜 동맥경화증, 혈관 파열, 동맥류 등을 유발하며 뇌졸중이나 심장 손상의 직접적인 원인이 된다. 또한 왼쪽 심실 근육의 비대를 초래하여 협심증이나 심근경색으로 이어질 수 있다. 위험 요인은 조절 가능 여부에 따라 분류된다.

- **조절 가능한 요인:** 비만, 운동 부족, 과도한 음주, 흡연, 고령, 스트레스, 자극적인 식습관.
- **조절 불가능한 요인:** 가족력, 인종적 특성(흑인, 히스패닉), 연령 및 성별.

3) 고혈압의 분류 및 특징

유형	발생 원인 및 주요 특징
본태성 고혈압 (Essential Hypertension)	전체 고혈압의 대부분을 차지하며 명확한 원인이 밝혀지지 않은 일차성 질환이다. 유전적 소인과 소금 섭취, 비만, 직업 환경 등이 복합적으로 관여하며 레닌 수치나 인슐린 저항성과 관련이 있다. 완치가 불가능하여 평생 조절이 필요하다.
이차성 고혈압 (Secondary Hypertension)	호르몬 분비 이상, 신장 기능 장애, 약물 중독, 중금속 오염, 신경계 질환 등 뚜렷한 원인 질환 에 의해 발생한다. 원인이 되는 질환을 제거하면 혈압이 정상으로 회복될 수 있다.



4) 평가 및 중재 방안

임상적으로 두통, 어지럼증, 심계항진, 피로감 등이 나타나며 심한 경우 시력 저하나 혈뇨가 동반되기도 한다. 이학적 검사를 통해 체간 비대와 다리 부종 여부를 관찰하고 혈압 측정 및 청진을 실시한다.

중재 전략은 다음과 같다.

- **비약물 요법:** 이완 기법을 통한 스트레스 완화, 나트륨 섭취 제한(하루 소금 5g 이하), 유산소 운동, 체중 조절 등을 시행한다.
- **약물 요법:** 이뇨제, 혈관확장제, 칼슘유입 차단제, ACE 억제제 등을 환자 상태에 맞춰 처방한다.

3. 저혈압 (Hypotension)

일반적으로 수축기 혈압 90 mmHg 이하, 이완기 혈압 60 mmHg 이하인 상태를 의미한다.

1) 발생 원인 및 분류

심장 수축력의 저하나 박출량 감소, 순환 혈액량 부족, 말초 혈관 저항의 감소 등이 원인이 된다.

- **본태성 저혈압:** 뚜렷한 원인이 확인되지 않는 상태이다.
- **증후성 저혈압:** 심장 질환이나 내분비 질환에 의해 이차적으로 발생하는 속발성 저혈압이다.
- **기립성 저혈압:** 앉거나 누운 자세에서 갑자기 일어날 때 혈액이 하반신으로 쏠리면서 정맥 혈류 환류가 감소하여 발생한다.

2) 증상 및 관리

주요 증상으로 현기증, 전신 권태감, 구토, 식욕 감퇴 등이 나타난다. 특별한 치료법이 없는 경우가 많으나 증상이 심할 경우 교감신경 자극제나 혈압 조절제 등의 약물을 사용한다.



제3장 말초혈관 및 기타 질환

제1절 말초혈관질환의 병태생리와 임상적 특징

말초혈관질환은 심장에 혈액을 공급하는 관상동맥을 제외한 팔다리 및 각 장기 부위의 혈관에서 발생하는 모든 병적 상태를 포괄한다. 이는 동맥의 탄력이 소실되는 동맥경화증, 동맥벽의 일부가 부풀어 오르는 동맥류, 말단 부위에 괴사를 일으키는 폐쇄혈전혈관염, 혈관이 비정상적으로 수축하는 레이노병과 같은 동맥계 질환을 포함한다. 또한 정맥의 염증과 혈전 형성을 동반하는 혈전정맥염 등의 정맥계 질환도 주요한 관리 대상이다.

1. 죽상동맥경화증 (Arteriosclerosis)

죽상동맥경화증은 혈관 벽 내부에 중성지방이나 콜레스테롤 등이 축적되면서 동맥벽이 딱딱해지고 두꺼워져 탄력을 잃는 현상을 말한다. 탄력성 조직이 섬유성 조직으로 대체되면서 혈관의 저항이 커지고 혈압이 상승하게 된다. 이 질환은 뇌혈관질환, 대동맥류, 심장동맥질환, 다리동맥질환 등의 근본적인 원인으로 작용한다.

죽상동맥경화증의 주요 증상과 관리 방안은 다음과 같다.

구분	주요 내용
임상적 징후	상태의 심각도나 폐쇄 부위에 따라 맥박이 소실되거나 약해진다. 피부는 건조해지고 각질이 발생하며, 체모 이탈 및 손톱 변형이 관찰되고 심하면 궤양이나 괴사가 일어난다. 보행 시 종아리에 통증과 경련을 느끼는 간헐성 파행 이 나타나며, 야간에 발가락이나 발 부위가 타는 듯한 휴식 통증을 호소하기도 한다. 팔다리에는 저린 느낌이나 냉감 같은 감각의 변화가 동반된다.
위험 요인	연령, 비만, 당뇨병, 흡연, 고혈압, 고콜레스테롤혈증 등의 다양한 인자가 복합적으로 관여한다.
중재 전략	동물성 지방과 콜레스테롤을 제한하는 식단 관리를 시행하며 비만 방지를 위한 규칙적인 운동을 병행한다. 추운 환경을 피하고 몸을 따뜻하게 유지하며 금연을 실천해야 한다. 피부 청결을 유지하여 감염과 압박을 방지하고 다리에 외상을 입지 않도록 주의해야 한다. 약물적으로는 전신 폐쇄성 질환 시 항응고제나 통증 완화를 위한 진통제를 사용한다.



2. 폐쇄혈전혈관염 (버거병, Buerger's Disease)

버거병은 동맥 혈관의 폐쇄로 인해 팔다리 끝부분에 괴사가 발생하는 질환이다. 주로 **흡연량이 많은 40대 전후의 남성에게서 빈발**하였으나, 최근에는 여성 흡연자의 증가로 인해 성별에 관계없이 환자가 발생하고 있다. 확실한 발병 원인은 불분명하지만 흡연과의 연관성이 매우 높은 것으로 알려져 있다.

초기에는 운동 시 근육의 통증이나 피로감을 느끼며 피부 부종과 냉감을 호소하는 간헐성 파행이 나타난다. 질환이 악화되면 휴식 시에도 극심한 통증이 발생하고 피부 궤양이나 괴사가 빈번해진다. 혈관조영술을 통해 혈관이 꼬인 모양인 코크스크루(cock screw) 형태를 확인하여 진단한다.

중재를 위해서는 절대적으로 금연해야 하며, 찬 곳에 노출되거나 사지에 외상을 입지 않도록 관리해야 한다. 동맥 폐쇄 부위가 넓은 경우에는 대복재동맥을 활용한 성형술이나 교감신경절제술을 시행하며, 혈관확장제와 항응고제를 투여한다. 또한 하지의 결순환(측부순환)을 촉진하기 위해 **버거씨 운동(Buerger's exercise)**을 실시한다.

3. 레이노병 (Raynaud's Disease)

레이노병은 추위나 심리적 자극에 반응하여 사지의 소동맥 및 세동맥이 비정상적으로 과도하게 수축하는 **혈관 경련성 질환**이다. 남성보다 여성에게서 약 5배 정도 더 많이 발생하며, 사춘기부터 갱년기 전까지의 연령대에서 주로 관찰된다. 원인 불명의 일차성 레이노병과 **진동**, 외상, 베타 차단제 복용, 피부근염, 류마티스 관절염, 전신성 홍반성 루푸스 등에 의해 발생하는 이차성 레이노병으로 구분된다.

주요 증상으로는 손가락과 발가락의 양측성 색조 변화가 있다. 초기에는 **창백한 백색**, 후에 허혈 조직의 산소 소모로 인해 푸른빛을 띠며 급격한 부종과 심한 통증이 발생한다. 진행 시에는 종창, 통증, 지각 이상과 함께 손끝 부위의 피부가 얇아지거나 가늘어지며, 심한 경우 소동맥 폐쇄로 인한 괴사가 발생한다.

물리치료 중재로는 능동 운동과 결합조직 마사지, 적절한 온도에서의 대조욕 등을 실시한다. 환자는 추위 노출을 차단하고 찬물에 손발을 담그지 말아야 하며 **헐거운 양말이나 장갑을 착용**해야 한다.

약물적으로는 알파 차단제나 칼슘 차단제 같은 혈관확장제를 사용하며, 필요한 경우 교감신경절제술을 고려한다.



4. 혈전정맥염 (Thrombophlebitis)

혈전정맥염은 만성적으로 정맥 울혈이 있는 부위에 감염이 발생하여 혈전이 형성되는 질환이다. 장기 외상, 분만 후, 수술 후 등에 자주 나타나며 특히 전체 엉덩관절 치환술(THR) 이후 환자의 약 1/3에서 정맥 혈전증이 발생한다.

분류	특징 및 징후
표재성 정맥혈전증 (SVT)	정맥 주사를 맞은 후나 정맥류성 정맥에서 주로 발생한다. 정맥을 따라 압통과 종창, 발적이 나타나며 정맥이 막힌 부위는 섬유화된다.
심부정맥혈전증 (DVT)	수술 후나 장기 침상 안정 시 발생하며, 다리 부위의 가자미근 정맥동이나 넙다리 정맥이 엉덩정맥으로 연결되는 지점에서 빈번하게 일어난다. 혈전 부위의 압통과 통증, 편측 다리 부종이 특징이며 종아리 뒤쪽을 누를 때 통증이 발생하는 호만 징후(Homan's sign) 가 나타난다. 폐동맥 색전증과 같은 치명적인 합병증 을 유발할 위험이 있다.

진단을 위해서는 정위원소 검사나 정맥조영술을 활용한다. 증재를 위해 수술 후 조기 보행 및 다리 거상을 실시하고, 정체 방지를 위해 압박 붕대나 압박 스타킹을 적용한다. 물리치료적으로는 간헐적 압박 펌프나 다리 근육의 전기자극치료(EST)를 시행하며, 약물로는 진통제, 항염제, 섬유소 용해제(우로키나아제, 스트렙토키나아제), 항응고제(쿠마딘, 헤파린) 등을 사용한다.



제2절 기타 심장질환의 종류와 특성

1. 부정맥 (Arrhythmia)

부정맥은 심장의 전기적 전도 체계에 이상이 생겨 **심박동의 리듬이 흐트러지거나 속도가 불규칙해지**는 장애를 의미한다. 원인으로는 심근경색, 심근증, 판막 질환 같은 심장 자체의 변화와 흡연, 스트레스, 술, 카페인 섭취 등의 환경적 요인이 있다. 또한 방실 차단이나 동방결절 기능 부전 같은 전도 체계 자체의 문제로도 발생한다.

환자는 실신, 피로감, 어지러움, 심계항진(두근거림)을 느끼며 호흡곤란이나 흉부 불쾌감, 가슴 통증을 호소할 수 있다. 진단은 심전도 검사가 기본이며 심장초음파나 전기생리학적 검사 등을 병행한다. 치료를 위해 항응고제와 항부정맥제를 투여하고, 도관미로수술법(catheter maze)을 시행하거나 인공심장박동조율기 및 제세동기를 사용한다.

부정맥의 유형은 다음과 같이 나뉜다.

- **이소성 자극 형성**: 전기 자극이 굴심방결절이 아닌 다른 부위에서 시작되는 것으로, 심방세동이나 심실세동 같은 심실상성 또는 심실성 부정맥이 포함된다.
- **동성 자극 형성 장애**: 굴심방결절 자체의 문제로 생기는 동성서맥, 동성빈맥 등이다.
- **자극 전도 장애**: 굴심방결절의 이상과 무관하게 전도 체계에 문제가 생긴 방실 전도 장애나 동방 전도 장애 등이다.

2. 심막삼출 (Pericardial Effusion)

심막삼출은 **심장막염 상태에서 액체가 비정상적으로 빠르게 축적**되어 심장을 압박하는 상태를 말한다. 이로 인해 심실의 충만과 정맥 순환이 제한되면서 심박수는 증가하고 1회 박출량은 감소하게 된다. 환자는 기침, 무호흡, 통증을 느끼며 정맥압의 상승과 기이 맥박, 빠른 호흡 등의 증상을 보인다. 응급 시에는 카테터나 심장 천자를 통한 배수 처치가 필요하다.

3. 심장판막증 (Valvular Heart Disease)

심장판막증은 판막이 충분히 열리지 않는 협착증이나 제대로 닫히지 않는 폐쇄부전증으로 인해 혈류가 역류하거나 차단되는 질환이다. 원인으로는 마르팡 증후군이나 류마티스열, 심내막염, 심근경색증, 퇴행성 변화, 선천적 이상 등이 있다.

판막 부위별 주요 임상 양상은 다음과 같다.

- **삼첨판막**: 간 비대, 복수, 전신 쇠약, 다리 부종, 구토 등이 관찰된다.
- **승모판막**: 운동성 호흡곤란, 객혈, 피로감, 심방세동이 공통적으로 나타나며 폐쇄부전 시에는 어지럼증이나 집중력 장애, 가슴 통증 등이 동반될 수 있다.
- **대동맥판막**: 협착 시에는 협심증, 실신, 심실 기능 상실이 나타나고 폐쇄부전 시에는 폐부종이나 발작성 야간호흡곤란이 특징적이다.

중재를 위해 이뇨제, 항혈전제, 강심제 등의 약물을 사용하며 판막 치환술이나 성형술 등의 수술적 방법을 적용한다.



제3절 림프계 질환과 림프부종 (Lymphedema)

림프부종은 림프계의 손상으로 인해 조직 내에 단백질이 비정상적으로 축적되어 만성적인 염증과 부종이 지속되는 상태이다. 부종은 주로 피부의 진피층과 근육 사이에서 발생한다. 유전자 형성 과정의 문제로 인한 선천적 원인과 방사선 치료, 감염, 암 수술 등으로 인한 이차적 원인으로 나뉜다.

1. 림프부종의 단계별 특징

림프부종은 다음과 같은 4단계로 진행된다.

단계	주요 상태
0단계	육안으로는 부종이 확인되지 않으나 사지의 동통, 무거운 느낌, 피로감을 느낀다.
1단계	잠복 단계로, 환경 변화에 따라 증감이 나타나는 오목 부종 이 특징이다.
2단계	섬유화 단계로 부종이 딱딱하게 굳어지며 환경의 영향을 받지 않는 경화 상태 가 된다.
3단계	피부화 단계로 과다각화증, 유두증, 주름, 흉터 등의 피부 변성 이 동반된다.

2. 진단 및 물리치료 중재

진단을 위해 부피 측정, 둘레 측정법, 림프조영술, CT, MRI 등의 의학적 검사와 관절가동범위, 근력, 피부 상태 등을 평가하는 물리치료적 검사를 병행한다.

물리치료 중재는 0단계에서 2단계까지 가능하며, 3단계는 의학적 치료에 의존해야 한다. 보존적 방법으로는 저강도 유산소 운동, 능동 가동범위 운동, 압박 붕대 및 스타킹 적용, 간헐적 압박, 림프흡수마사지 등을 활용한다. 특히 마사지는 가볍고 천천히 림프절 방향(먼 쪽에서 몸 쪽)으로 시행해야 한다. 수술적 방법으로는 림프절 문합술이나 피부 이식술, 용적 제거술 등이 시행된다.

환자 교육 시에는 직접적인 열(사우나, 찜질)을 피하고 감염 예방을 위해 채혈, 침, 벌레 물림 등에 주의하도록 안내해야 한다. 순환을 방해하는 꽉 끼는 의복은 피하고 무리한 노동을 삼가야 하며 피부의 보습을 적정하게 유지해야 한다.



제2편 질환별 재활 및 물리치료 중재 전략

제1장 심장재활 프로그램의 단계별 적용

심장재활은 환자의 상태와 시기에 따라 입원 단계부터 지역사회 유지 단계까지 체계적으로 구성된다. 재활의 주요 목표는 신체적 능력을 회복하고 위험 인자를 관리하여 일상 및 직업으로의 안전한 복귀를 돕는 것이다.

1. 심장재활 4단계 모델

심장재활은 일반적으로 다음과 같은 4단계 과정을 거친다.

단계	시기 및 명칭	주요 중재 내용 및 목표
1단계	입원 기간 (급성기, 관찰단계)	일상생활 복귀를 목표로 자가 관리와 점진적 보행(3-4 METs)을 실시한다. 반드시 심박수, 혈압, 심전도(EKG), 심음을 지속적으로 관찰하며 낮은 강도(2-3 METs)의 운동을 시행한다.
2단계	퇴원 후 6주~6개월 (통원단계, 아급성기)	외래 진료 환자를 대상으로 하며 직업 복귀를 위해 안전한 자가 관리 운동 프로그램을 구성한다. 환자의 위험도에 따라 여유심박수나 최대산소섭취량(VO_2 max)의 40-80% 강도로 운동을 진행한다.
3단계	퇴원 후 6~12개월 (집중재활, 지역사회단계)	의학적 감시 하에 간헐적인 관찰이 이뤄지는 단계로, 건강한 생활 유지에 집중한다. 큰 근육을 이용한 프로그램과 저항 운동이 본격적으로 시작되는 시기이다.
4단계	12개월 이후 평생 (유지기)	고위험군이나 심장 질환 경험자를 대상으로 하며 모니터링 없이도 운동이 가능한 단계이다. 지속적인 추적 관찰과 자기 주도적 건강 관리를 목표로 한다.



2. 재활의 적응증과 금기증

심장재활을 시작하기 전, 환자의 상태가 적절한지 반드시 확인해야 한다.

- **적응증:** 심근경색 후 안정된 상태, 안정적 협심증, 심장동맥우회술(CABG) 또는 성형술(PTCA) 후, 심장이식, 판막 수술, 울혈성 심부전, 인공심박기 착용자, 말초동맥질환자 등.
- **금기증:** 불안정형 협심증, 조절되지 않는 빈맥 또는 당뇨, 심각한 대동맥 협착증, 최근의 색전증이나 정맥 혈전증, 안정 시 수축기 혈압 200 mmHg 이상 또는 이완기 혈압 110 mmHg 이상, 3도 방실 차단(박동기 미착용), 급성 감염이나 고열 등.

제2장 심장 수술 전후 물리치료 중재

수술 전후의 적절한 물리치료는 합병증을 예방하고 회복 속도를 높이는 데 결정적인 역할을 한다.

1. 수술 전 중재 (Pre-operative Intervention)

수술 후 발생할 수 있는 폐 합병증을 막기 위해 환자에게 사전 교육을 실시한다.

- **호흡 및 기침 교육:** 가로막 호흡과 분비물 제거를 위한 기침법을 교육하여 수술 후 폐 환기 능력을 증진시킨다.
- **순환 및 자세 교육:** 혈전 예방을 위한 발과 다리 운동, 어깨 가동성 유지 및 가슴후만 예방을 위한 자세 교육을 진행한다.

2. 수술 후 시기별 중재 (Post-operative Intervention)

수술 직후부터 퇴원 시까지 점진적으로 운동 강도를 높인다.

- **수술 당일:** 인공호흡기를 제거한 경우 심호흡, 기침 시도(덧대기 기침), 가쁜 숨(Huffing)을 실시하며 발과 다리 운동을 병행한다.
 - **수술 1~2일 후:** 기관 내 흡인 치료와 호흡 운동을 지속하며 어깨와 팔의 가벼운 운동을 시작한다.
 - **수술 3일 이후:** 평지 걷기를 시작하며 몸통 운동과 자세 교정을 병행한다. 계단 운동은 보통 수술 10일 뒤부터 실시한다.
 - **퇴원 전:** 양쪽 가슴위리와 어깨의 대칭적 움직임을 확인하고, 보조 없이 계단 2층 정도를 오를 수 있는 능력을 회복했는지 점검한다.
-



제3장 운동 처방의 원칙과 강도 설정

심장 질환 환자를 위한 운동 처방은 FITT(빈도, 강도, 시간, 방법) 요소를 고려하여 개별화되어야 한다.

1. 운동 강도 결정 지표

- **MET (대사량):** 1 MET는 안정 시 산소 섭취량(3.5 ml/kg/min)을 의미한다. 일상적인 걷기는 약 3-4 METs, 가벼운 체조는 4-5METs 정도 소모된다.
- **Borg 척도 (운동자각도, RPE):** 환자가 느끼는 주관적인 힘든 정도를 6-20점으로 표시한다. 준비 운동은 9-11점, 유산소 운동은 14점(약간 힘들다) 수준이 적당하다.
- 목표 심박수 설정: **Karvonen 공식**을 활용하여 설정한다.
 - 공식: {여유심박수(=220-나이)X운동강도(%)} + 안정 시 심박수.
 - 강도 적용: 저위험군 60-85%, 중위험군 50-70%, 고위험군 40-55%.

2. 질환별 운동 고려사항

- 협심증: 증상을 완화하는 약물이 있다면 운동 3시간 전 혹은 운동 직전에 니트로글리세린을 설하 투약할 수 있다. 운동 강도는 협심증 역치 심박수보다 10-15 bpm 낮게 설정한다.
 - 심근경색: 임상적 안정 후 바로 시작하되, 본격적인 유산소 훈련은 발병 4주 후부터 시행한다.
 - 심장이식: 최대 심박수가 일반인보다 20-25% 낮으므로 충분한 준비 및 정리 운동이 필수적이다.
-



제4장 순환계 질환의 특수 중재

1. 동맥 및 정맥 질환 중재

- **버거병:** 능동 혈관 운동을 통해 말초 순환을 돕는 버거씨 운동을 적용한다. 다리를 거상한 자세에서 2분, 앉아서 발목 운동 3분, 누워서 보온 상태로 5분 유지하는 과정을 반복한다.
- **정맥부전:** 정맥 환류를 개선하기 위해 압박 스타킹 보행, 원위부에서 근위부로 향하는 도수 마사지, 다리 거상 등을 실시한다.

2. 림프부종 관리

림프 환류를 촉진하기 위해 복합적인 중재가 필요하다.

- **림프흡수마사지:** 림프절 방향으로 아주 가볍고 천천히 시행한다.
 - **압박 요법:** 저탄력 압박 붕대나 압박 스타킹을 착용한 상태에서 먼 쪽 근육의 등장성 및 등척성 운동을 실시한다.
 - **주의 사항:** 직접적인 열 노출(사우나, 찜질)을 금하며, 부종이 있는 팔다리에서의 채혈이나 침 치료는 감염 위험으로 인해 피해야 한다.
-



제3편 호흡기계 질환의 병태생리와 중재

제1장 호흡기 질환의 병리학적 분석 및 유형별 특징

호흡기계 질환은 공기가 흐르는 통로의 폐쇄 여부에 따라 크게 폐쇄성 폐질환과 제한성 폐질환으로 분류한다. 폐쇄성 폐질환은 기도 협착으로 인해 공기 흐름이 방해받는 상태이며, 제한성 폐질환은 폐 조직이나 흉벽의 문제로 폐 팽창 자체가 제한되는 상태를 의미한다.

1. 폐쇄성 폐질환 (Obstructive Lung Disease)의 세부 분석

하부 호흡기도의 폐색이나 협착으로 인해 환기 및 가스 교환에 장애가 발생하는 질환군이다.

질환명	주요 병리 및 임상적 특징
만성 기관지염	기침과 가래, 호흡곤란이 2년 동안 최소 1년 중 3개월 이상 연속될 때 진단한다. 주로 흡연하는 장년층 남성에게 빈발하며, 최근 여성 환자도 증가 추세이다. 특징적으로 피부의 청색증과 체중 증가 를 동반하는 ' 푸른혼제청어 증후군 '이 나타나며, 술통형 흉곽 과 목정맥 확장, 수포음이 관찰된다.
폐공기증 (폐기종)	허파파리벽의 파괴로 인해 허파파리가 비정상적으로 영구 과팽창된 상태이다. 기능적 잔기용량(FRC)이 증가하고 이산화탄소 배출에 문제가 생긴다. 피부가 붉게 변하며 입술을 오므려 숨을 쉬는 '핑크색 복어 증후군' 이 특징이며, 체중 감소 와 술통형 가슴 이 동반된다.
천식	기관지 평활근의 알레르기 염증 반응 으로 인해 발생하는 가변적인 기도 폐쇄 질환이다. 꽃가루, 집먼지 진드기, 스트레스, 기후 변화 등이 유발 요인이다. 발작적인 호흡곤란, 쌉쌉거리는 천명음, 마른기침이 반복되며 흉부 압박감을 호소한다.
기관지확장증	지름 2mm 이상 의 기관지벽 근육 및 탄력 성분 이 파괴되어 영구적으로 팽창 된 상태이다. 인플루엔자 바이러스 감염이나 만성 괴사성 감염이 주된 원인이다. 대량의 객담 과 객혈, 청색증이 나타나며, 특징적으로 손가락 끝이 굽어지는 곤봉형 손가락 이 관찰된다.



2. 제한성 폐질환 (Restrictive Lung Disease)의 세부 분석

폐 자체의 유순도 감소나 폐 외부의 요인으로 인해 폐를 충분히 팽창시킬 수 없는 무능 상태이다.

1) 사이질성 폐섬유증 (Interstitial Pulmonary Fibrosis)

폐의 사이질에 급만성적인 염증과 **섬유 증식**이 일어나는 질환이다. 미세 분진(석면, 석탄가루, 이산화규소 등)에 노출된 후 허파파리의 염증 치유 과정에서 결합조직이 변성되어 발생한다. 폐와 흉벽의 **탄력성이 소실**되어 환기량이 급격히 감소하며, 평균 생존 기간이 3년에 불과할 정도로 예후가 좋지 않다.

2) 감염성 및 구조적 제한 질환

- **결핵:** 결핵균(Mtb)에 의한 공기매개 감염병으로 신체 전 부위를 침범할 수 있다. 비말을 통해 전파되며 폐 내부에 결절, 섬유화, 공동 등을 형성한다. 3주 이상 지속되는 가래 섞인 기침, 야간 발한, 체중 감소가 주요 증상이다.
- **무기폐 (폐확장부전증):** 폐 일부의 부피가 줄어들어 짓눌려 있는 상태이다. 전신마취, 장기 침상 생활, 호흡근 약화, 종양에 의한 압박 등이 원인이다. 초기에는 피로와 호흡곤란만 나타나나 진행 시 발열과 청색증이 동반된다.
- **폐렴:** 세균, 바이러스, 곰팡이 감염으로 인해 폐 실질에 염증이 발생하는 질환이다. 기침, 가래, 호흡곤란 외에도 구토, 설사, 근육통, 두통 같은 전신 증상이 함께 나타나는 것이 특징이다.

3) 순환 및 흉막 관련 질환

- **폐색전증:** 다리의 심부정맥혈전증(DVT)에서 **떨어진 혈전이 폐혈관을 막은 상태**이다. 호흡곤란이 가장 흔한 증상이며 빠른 호흡, 저혈압, 실신, 청색증을 유발한다. 작은 색전의 경우 흉막성 가슴 통증과 객혈이 나타나기도 한다.
 - **공기가슴증 (기흉):** **흉막강 내에 공기가 차서 폐가 허탈되는 상태**이다. 일차성은 폐 꼭대기 구역의 작은 공기 주머니 파열로 발생하며, 이차성은 교통사고나 외상, 폐 질환 등에 의해 발생한다. 주요 증상은 가슴 통증과 호흡곤란이며, **통증은 운동 여부와 관계없이 발생**한다.
-



3. 폐쇄성 및 제한성 폐질환의 병리학적 대비

비교 항목	폐쇄성 질환 (Obstructive)	제한성 질환 (Restrictive)
주요 장애	공기를 내뿜는 '날숨'의 저항 증가	공기를 들이마시는 '들숨'의 용적 감소
폐 용적 변화	잔기량(RV) 및 기능적 잔기용량(FRC) 증가	전체 폐용량(TLC) 및 폐활량 감소
대표적 질환	천식, COPD, 기관지확장증	폐섬유증, 무기폐, 결핵, 폐렴
흉곽 형태	앞뒤 직경이 늘어난 술통형 가슴	탄력성 소실 및 가슴우리 기형



제2장 기도청결 기술

1. 기도청결기법의 개요 및 목적

기도청결기법은 치료사가 기도 내부의 자연스러운 여과 작용을 촉진하여 기도의 폐쇄를 줄이고 내경을 적절히 유지함으로써 환기와 가스 교환을 개선하는 모든 수단을 의미한다. 이는 기도에 정체된 분비물을 이동시키고 배출을 유도하여 폐의 청결을 유지하는 데 주된 목적이 있다.

2. 수동적 기도청결기법: 타진, 진동, 흔들기

치료사의 물리적인 힘이나 기구를 사용하여 기관지에 부착된 점액 물질을 탈락시키고 이동시키는 방법이다.

기법명	정의 및 기전	적용 방법 및 특징
타진법 (Percussion)	손이나 기구를 통해 발생시킨 충격파의 파동을 이용해 기관지에 붙은 점액을 탈락시키는 기법이다.	손가락과 엄지, 손바닥을 컵 모양(Cupping)으로 만들어 리드미컬하게 두드린다. 피부 자극이나 통증을 방지하는 것이 중요하다.
진동법 (Vibration)	흉벽을 통해 폐로 전달되는 작은 진폭의 진동으로 점액의 점성을 낮추고 배출을 돕는 기법이다.	공기 흡입의 절정(들숨 끝)에서 시작하여 환자가 숨을 내쉴 때 가슴벽에 작은 진폭의 압박을 가한다. 깊은 날숨 동안 압박한다.
흔들기 (Shaking)	진동보다 큰 진폭으로 가슴벽을 흔들어 분비물을 작은 기도에서 큰 기도로 이동시키는 방법이다.	심호흡 후 호흡 방출 단계에서 적용하며, 분비물 제거와 1회 호흡량 증진을 위해 실행한다.



3. 타진법 및 도수 기법의 금기증

다음과 같은 상태의 환자에게는 가슴벽 두드림이나 압박을 피해야 한다:

- 골절, 척추 고정술, 뼈형성증(골다공증) 등의 뼈 질환.
- 폐색전증, 불안정 협심증, 심근경색증 등 심혈관계가 불안정한 상태.
- 암 등 종양 부위나 출혈 부위 및 지혈 이상.
- 가슴벽의 극심한 통증.
- 뇌압 상승 위험이 있는 최근의 뇌 수술 환자.

4. 기침법의 종류와 처방

기침은 기도를 막는 이물질을 제거하는 필수적인 생리 작용으로, 들숨, 압박, 압박 방출의 과정을 거친다.

유형	특징 및 적용 대상	방법적 요성
가쁜 숨 (Huffing)	아래 기도의 분비물을 위 기도로 이동시키기 위해 고안된 기법이다.	1~2초 동안 빠르고 짧게 수차례 끊어서 실시한다.
보조 기침 (Assisted Coughing)	호흡근이 약화된 환자(근육병, 척수손상 등)의 기침을 돕기 위해 시행한다.	최대 들숨 유지 후 날숨을 시작할 때 치료사나 보호자가 복부를 압박하여 복압을 높인다.
덧대기 기침 (Splinting)	수술 부위나 외상 후 통증으로 기침이 힘든 경우에 적용한다.	통증 부위에 베개나 손을 대고 압박하여 통증을 줄인 상태에서 기침을 유도한다.
도수과팽창 (Manual Hyperinflation)	폐의 탄성이 저하되고 기침을 위한 공기량이 부족할 때 실시한다.	도수 환기 주머니를 사용하여 최대 들숨을 유도한 뒤, 정점에서 복부를 압박하며 기침을 유도한다.



5. 체위배출법 (Postural Drainage)

중력을 이용하여 폐분절 내의 가래를 **중앙 기도 부위로 이동**시키는 기법으로, 환자의 자세 처방이 핵심이다.

1) 주요 적응증 및 금기증

- **적응증:** 만성 기관지염, 폐렴, 낭성 섬유증 환자처럼 분비물 배출이 필요하거나 예방이 필요한 경우. 장기 침상 안정 환자나 인공 기도를 한 환자.
- **금기증:** 급성 폐부종, 공기가슴증(기흉), 객혈 환자. 뇌압 상승 위험이 있는 환자나 심혈관계가 극도로 불안정한 환자.

2) 폐구역별 자세 처방

배출하고자 하는 부위가 중력 방향을 향하도록 자세를 잡는다.

- **상엽 (Upper Lobe):** 주로 앉거나 서 있는 자세, 또는 경사가 없는 테이블에서 베개로 가슴을 지지한다.
 - 앞구역: 바로 누운 자세.
 - 뒤구역: 옆으로 엎드린 자세(오른쪽) 또는 앉아서 앞으로 숙인 자세(왼쪽).
- **중간엽 및 혀구역 (Middle Lobe & Lingula):** 15도 머리를 낮춘 트렌델렌버그 자세를 취한다.
- **하엽 (Lower Lobe):** 30도 머리를 낮춘 트렌델렌버그 자세를 활용한다.
 - 위구역: 엎드려 누운 자세.
 - 앞바닥구역: 바로 누운 자세에서 하체를 높임.
 - 가쪽/뒤바닥구역: 옆으로 눕거나 엎드린 자세에서 하체를 높임.

환자 교육 및 주의 사항

- 만성 폐쇄성 환자: 호흡 시 날숨의 중요성을 강조하고, 산소 요구량이 적은 자세를 교육한다.
 - 제한성 환자: 들숨근과 날숨근 강화 운동을 강조하며, 도수 과팽창이나 보조 기침법을 통해 폐 유순도를 유지하도록 교육한다.
 - 이완 자세: 발작성 기침이나 호흡곤란에 대처하기 위해 적절한 이완 자세를 숙지시킨다.
-



제3장 호흡 재활 운동법

호흡 재활 운동은 폐 질환으로 인한 호흡곤란을 완화하고, 호흡 관련 조직의 기능적 이상을 개선하며, 효율적인 호흡 패턴을 재정립하기 위해 처방되는 필수 중재법이다.

1. 주요 호흡 운동법의 기전 및 적용

환자의 질환 특성과 제한 요소에 따라 다음과 같은 전문적인 호흡 기법을 적용한다.

호흡법 명칭	정의 및 주요 목적	적용 방법 및 특징
가로막 호흡법	호흡 주동근인 가로막을 활성화하여 1회 호흡량을 늘리고 과호흡을 조절하는 기법이다.	한쪽 손은 가슴에, 다른 손은 복부에 대고 가슴 운동은 제어하면서 복부의 팽창을 느끼며 유도한다.
오므린 입술 호흡법	기도 내압을 유지하여 날숨 시 기도 폐쇄를 방지하고 잔기량을 줄이는 방법이다.	이완된 상태에서 약 3초간 깊게 들이마신 후, 입술을 오므리고 약 6초간 천천히 내뿜는다.
허인두 호흡법	가로막 근력이 극도로 약한 상위 목척수 손상 환자의 자발적 호흡을 돕는 응급 호흡법이다.	입과 목 근육을 이용해 공기를 반복해서 마신 뒤 혀로 공기를 인두로 밀어 넣어 폐로 수송한다.
폐분절 호흡법	국소적인 폐 팽창이 저하된 부위의 환기 기능을 개선하기 위해 실시한다.	유순도가 낮은 분절 위 가슴벽에 빠른 신장(Quick stretch)과 압박 해제를 가해 팽창을 유도한다.



2. 호흡근 강화 및 가슴 가동 운동

호흡에 관여하는 근육의 근력과 지구력을 향상시키고, 굳어진 가슴우리의 가동성을 회복하는 훈련이다.

1) 호흡근 강화 훈련 (Breathing Muscle Training)

배근육을 수축하지 않은 이완 상태에서 특별히 고안된 기구를 사용하여 저항 운동을 실시한다.

- 들숨근 저항 운동: **강화폐활량계**나 **역치 저항 기구**를 활용하여 들숨량을 증가시키고 근력을 강화한다.
- 양압 날숨 호흡 운동: **아카펠라(Acapella)**나 **플러터(Flutter)** 기기의 저항과 진동을 이용해 날숨량을 늘리고 분비물 배출을 돕는다.

2) 가슴 가동 운동 (Chest Mobility Exercise)

깊은 호흡과 함께 능동적인 몸통 및 팔 움직임을 결합하여 가슴벽과 어깨의 운동성을 개선한다.

- 주요 목적: 들숨의 깊이 강화, 날숨 조절 능력 향상, 가슴벽 가동성 유지.
- 방법: 환자가 들숨을 할 때 굳어진 가슴 근육을 가슴우리 관절 운동과 함께 신장시킨다.

3. 환자 상태별 맞춤 교육

질환의 병리적 특성에 따라 물리치료사는 다음과 같은 교육 내용을 강조해야 한다.

- **만성 폐쇄성 폐질환 (COPD):**
 - 날숨이 들숨보다 중요하다는 점을 인식시키고 관련 호흡 패턴을 교육한다.
 - 산소 요구량을 최소화할 수 있는 효율적인 자세를 지도한다.
 - 급격한 호흡곤란에 대처하기 위한 이완 자세를 숙지시킨다.
 - **제한성 폐질환:**
 - 들숨근과 날숨근을 동시에 강화하는 운동 및 자세 교육을 실시한다.
 - 폐 유순도 유지를 위해 보조 기침 교육이나 도수 과팽창 기법을 지도한다.
 - 수면 시 무호흡이 발생하는지 상시 관찰하도록 교육한다.
-



제4장 환자 교육 및 자가 관리

호흡기 질환 환자에게 제공되는 교육은 질환의 악화를 방지하고 독립적인 일상생활을 유지하도록 돕는 데 핵심적인 목적이 있다. 물리치료사는 질환의 병리적 특성에 따라 차별화된 자가 관리 전략을 제시해야 한다.

1. 질환별 교육 중점 사항

물리치료사는 만성 폐쇄성 폐질환과 제한성 폐질환의 상태에 따른 구체적인 치료 방법과 목적을 교육한다.

1) 만성 폐쇄성 폐질환 (COPD) 교육

- 산소 요구량 최적화: 에너지 소모를 최소화할 수 있도록 산소 요구량이 적은 자세를 교육한다.
- 기도 청결 실무: 가래 배출을 돕기 위해 기도 청결과 관련된 특정 자세, 수동적 손기술, 효과적인 기침법을 지도한다.
- 호흡 패턴 재교육: 호흡 조절 시 날숨이 들숨보다 중요하다는 점을 환자가 인지하도록 교육한다.
- 이완 자세 숙지: 발작적인 기침이 발생하거나 호흡곤란이 나타날 때 즉각적으로 대처할 수 있도록 이완 자세를 교육한다.

2) 제한성 폐질환 교육

- 호흡근 훈련: 폐 팽창 능력을 유지하기 위해 들숨근과 날숨근을 강화하는 운동 및 자세를 지도한다.
 - 무호흡 관리: 수면 중에 발생할 수 있는 무호흡 상태를 상시 관찰하는 것의 중요성을 강조한다.
 - 폐 유순도 유지: 폐 조직이 굳어지는 것을 방지하기 위해 도수 과팽창법, 보조 기침 교육, 공기 쌓기 등의 기법을 교육한다.
-



2. 이완 자세 (Relaxation Positions)

이완 자세는 호흡 주동근인 가로막의 움직임을 원활하게 하고 호흡 보조근의 과도한 긴장을 완화하여 호흡곤란을 경감시키기 위해 사용된다.

- 용도: 숨가쁨 증상이 심해지거나 발작적인 기침이 나타날 때 기도를 안정시키고 호흡 효율을 높이기 위해 적용한다.
- 기대 효과: 심리적 안정을 도모하고 폐의 가스 교환 효율을 개선하여 급성 호흡 정체 위험을 낮춘다.

3. 일상생활 자가 관리 가이드

환자가 병원 밖에서도 스스로 건강을 관리할 수 있도록 다음과 같은 생활 수칙을 준수하게 한다.

관리 항목	세부 실천 지침
환경 관리	적정 체온을 유지하고 청결한 환경을 조성하며 실내외 대기 오염 노출을 최소화한다.
감염 예방	폐렴 및 독감 예방 접종을 철저히 하고, 호흡기 감염원이 될 수 있는 상황을 피한다.
영양 및 수분	충분한 수분을 섭취하여 가래의 점성을 낮추고, 전문가의 상담에 따른 적절한 영양 상태를 유지한다.
금연 교육	모든 호흡기 질환 관리의 기본인 금연을 실천하도록 강력히 권고하고 교육한다.