

평생 건강을 위한 근육 운동

- 노년증후군 예방과 치료를 위한 운동 매뉴얼 -



자료집을 발간하며

본 자료집은 사회적협동조합 함께행복한동네의 첫번째 프로젝트 결과입니다. 시각장애인 안마사들이 모여 협동조합을 결성해 시각장애인 고용을 창출하고 노년증후군의 사회적 문제를 해결하기 위한 모임이 함께행복한동네입니다. 노인과 장애인 등 지역사회 구성원이 모두 행복한 지역 공동체를 만들자는 의미에서 시작했지만 아직은 작고 초라한 조직입니다.

그 작은 조직의 첫번째 발걸음이 바로 본 자료집입니다. 본 자료집은 노년증후군의 대상이 되는 어르신은 물론이고 노인을 대상으로 서비스를 제공하는 관계자와 치료 현장에서 애쓰시는 안마사 선생님들이 모두 이용할 수 있도록 구성하였습니다. 자료집은 저희 함께행복한동네 팀원들이 정리만 하였을 뿐 모든 내용은 기존 자료를 참고하였습니다. 특히 도쿄장수의료센터의 김현경 연구부장님의 <근육이 연금보다 강하다>와 정형외과 전문의 황윤권 박사님의 <내 몸 습관> 그리고 헬스트레이너인 마쓰오 타카시 선생의 <평생 걸을 수 있는 엉덩이 운동법>을 주로 참고했으며 일본 나라맹학교 모치즈키 마사노리 선생의 도움을 받았습니다.

본 자료집은 크게 4장으로 이루어져 있습니다. 제1장에서는 노년증후군의 개념과 일상생활에서 혼자 할 수 있는 운동법을 소개하였습니다. 어르신들이 직접 따라할 수 있도록 가능한 쉽게 설명하려고 애썼으며 활자도 보기 쉽도록 키웠습니다. 제2장에서는 허약, 근감소, 보행 장애, 낙상, 요실금 등 5대 노년증후군 증상별 운동법을 소개하였습니다. 어르신들이 자료집을 참고하면서 따라 해도 좋고 요양보호사를 비롯하여 노인 서비스 기관 종사자들이 노인을 대상으로 운동 프로그램을 진행할 수 있도록 구성하였습니다. 제3장에서는 와상 환자를 비롯한 증상이 심한 노인을 대상으로 하는 운동법을 소개

하였습니다. 아기가 태어나서 걸을 때까지의 동작을 연구하여 만든 베이비스텝 7단계로 이루어진 와상 환자 운동법은 요양보호사 등도 쉽게 활용할 수 있을 것입니다. 마지막으로 제4장에서는 안마사를 위한 진단툴인 이학검사법을 소개하였습니다. 한국의 안마 교육 현장에서 이학검사법을 교육하지 못하고 있는 실정이어서 안마사들이 치료 현장에서 환자를 진단할 때 고생하는 현실을 감안하여 자료집에 추가하였습니다. 제4장에서 다른 이학검사법은 물리치료사, 침구사, 수기치료사의 면허를 가지고 있는 모치즈키 선생께서 자료를 정리해 주셨습니다. 아무쪼록 본 자료집을 어르신을 비롯하여 요양보호사 등 노인 대상 서비스 종사자, 안마사 등 치료현장에 계신 모든 분들이 활용하면 좋겠습니다.

본 자료집은 2021년 사회적기업진흥원에서 실시한 예비 사회적기업 창업가 육성사업 지원으로 만들었습니다. 한국사회적기업진흥원과 지원기관인 사회연대은행 관계자들께도 깊은 감사를 드립니다.

우리 조합은 2021년 11월 20일 창립총회를 개최합니다. 내년부터 본격적인 사업을 실시할 예정입니다. 시각장애인 안마사들의 많은 참여를 기다리고 있습니다. 함께행복한동네라는 조합의 이름처럼 모든 구성원이 행복한 공동체를 위해 노력하겠습니다.

2021년 11 월 20 일

사회적협동조합 함께행복한동네
전영미, 신경호, 남권우, 이명준

목 차

자료집을 발간하며 _ 3

제1장 노년증후군 9

1. 노년증후군의 원인 9
2. 일상 생활에서 하기 쉬운 근력 운동법 10
3. 노년증후군 예방을 위한 근육들 14
4. 하루 10분, 노년증후군을 예방하는 전신 근력 강화 운동 19
 - 1) 하루 10분 투자로 건강 수명을 늘린다 19
 - 2) 근력 강화 운동을 위한 준비 운동 23
 - 3) 하루 10분, 근력 강화 운동 23

제2장 5대 노년증후군별 근력 강화 운동 26

1. 노년증후군 예방을 위한 준비 운동 26
 - 1) 운동을 시작하기 전에 알아둘 것 26
 - 2) 1단계 준비운동 27
 - 3) 2단계 준비운동 28
2. 5대 노년증후군 증상별 예방 및 근력 강화 운동 30
 - [1] 허약
 - 1) 허약과 체크리스트 30
 - 2) 1단계 허약 예방 및 개선 근력 강화 운동 32
 - 3) 2단계 허약 예방 및 개선 근력 강화 운동 34
 - [2] 근감소증
 - 1) 근감소증과 체크리스트 36
 - 2) 1단계 근감소증 예방 및 개선 근력 강화 운동 39

3) 2단계 근감소증 예방 및 개선 근력 강화 운동	40
[3] 낙상	
1) 낙상과 체크리스트	42
2) 1단계 낙상 예방 및 개선 근력 강화 운동	44
3) 2단계 낙상 예방 및 개선 근력 강화 운동	46
[4] 보행 장애	
1) 보행 기능 장애와 체크리스트	48
2) 1단계 보행 기능 유지 및 개선 근력 강화 운동	50
3) 2단계 보행 기능 유지 및 개선 근력 강화 운동	51
[5] 요실금	
1) 요실금 이해하기.	53
2) 배뇨장애 증상	54
3) 요실금 운동 전 준비운동	56
4) 1단계 요실금 예방 및 회복 근력 강화 운동	59
5) 2단계 요실금 예방 및 회복 근력 강화 운동	61
제3장 와상 환자를 위한 운동법(베이비 스텝 7단계)	63
1. 엉덩이 트레이닝 : 베이비 스텝	63
1) 베이비 Step 7단계	63
2. 베이비스텝 운동법 실제	64
3. 베이비 step 마무리 스트레칭	67
제4장 진단을 위한 이학검사법	69
1. 이학검사법 총정리	69
1) 외반 스트레스 테스트	73
2) 내반 스트레스 테스트	73

2. 신체 부위별 이학검사 실제	75
1) 경추부 질환 검사	75
2) 흉곽출구증후군 검사	77
3) 요부 하지통에 대한 이학적 검사	81
3. 주요 관절 통증에 대한 이학적 검사 실제	86
1) 어깨관절	86
2) 팔꿈치 관절	92
3) 손목관절	96
4) 고관절	97
5) 무릎관절	99
6) 기타	103

제1장 노년증후군

1. 노년증후군의 원인

노년에 일어나는 대표적인 건강 문제가 근감소, 낙상, 보행기능 장애, 허약, 요실금 등이며 이를 5대 노년증후군이라 한다. 노년증후군의 직접적인 원인은 노화로 인한 근감소다. 노화로 근감소가 진행되면 근력이 저하되고, 이런 근력저하는 보행 기능 저하로 이어지며, 보행 기능 저하로 인해 활동량이 감소되고, 다시 근력 저하로 이어지는 악순환에 빠지게 된다. 따라서 노화로 인한 근육과 근력의 감소, 노년기 건강의 모든 문제는 여기에서 시작된다고 해도 과언이 아니다.

(1) 근력 저하가 문제다.

근력이 줄어들면 다음과 같은 일이 일어난다.

① 낙상 위험이 증가한다.

낙상과 관련된 위험인자를 종합적으로 분석한 연구에 의하면 근력이 저하되면 낙상 위험이 4.4배 증가한다. 낙상에 의한 골절이 노년기의 건강과 삶에 미치는 영향을 고려해본다면 이보다 더 심각한 문제는 없다.

② 보행 기능 장애가 나타난다.

노화는 다리에서 시작된다는 말이 있듯이 나이가 들면 허벅지부터 근육이 빠지기 시작하고 또 가장 많이 빠져나간다. 허벅지 근육이 줄어들면 보폭이 좁아지고 속도가 느려진다. 근력이 떨어진 상태에서 평형 감각까지 나빠지면

보행 장애 위험이 5배 이상으로 높아진다는 지적이 있다.

③ 허약과 근감소증 위험이 높아진다.

근력은 허약이나 근감소증의 진단 항목이다. 쉽게 말해 근력이 저하되면 허약과 근감소증 발생 가능성이 높아진다는 뜻이다.

④ 요실금이 발생하기 쉽다.

근력 저하는 요실금 발생과도 관련이 깊다는 사실은 추적 조사로 규명되었다. 근력이 1kg 저하되면, 요실금 발생률이 남자는 3%, 여자는 8% 증가 한다.

2. 일상 생활에서 하기 쉬운 근력 운동법

(1) 건강하게 오래 살기 위한 생활 습관

① 버스를 기다리며 손가락 마디를 굽힌다.

고추장통이나 챔통, 꿀통 등의 뚜껑이 안 열릴 때가 있다. 그러면 대부분 "누가 이렇게 뚜껑을 세게 닫아놨어?"라고 투덜거린다. 하지만 누가 병을 꽉 닫아서 안 열리는 게 아니라, 자신의 손힘이 약해졌다는 신호일 수 있다. 손 힘, 즉 악력은 노쇠나 근감소증의 주요 평가 항목 중 하나다. 행주를 짰거나, 물병을 들거나 하는 것들은 모두 악력이 필요한 움직임이다. 악력은 일상생활과 연관이 많은 근력 중 하나다. 버스나 지하철을 기다릴 때 가만히 서 있지 말고 손가락 힘을 키우는 체조를 하자. 양손을 쪽 편 다음, 두 번째 손가락 마디를 축으로 굽혔다 펴다 한다. 포인트는 손가락을 굽힐 때도 힘을 주고 펼 때도 힘을 주는 것이다.

② 앉으면 무릎에 수건이나 공을 끼우고 조인다.

하루 중 가장 자주 앉아 있는 자리(소파, 의자) 옆에 두꺼운 수건을 둉글게 말아서 놓거나 쿠션, 물렁한 공 등을 놓아둔다. 그리고 그 자리에 앉으면 무릎 사이에 끼우고 양 무릎을 조였다, 풀었다 한다. 텔레비전을 보면서도 습관처럼 무릎에 끼우고 운동을 한다. 외출을 할때도 할 수 있다. 버스나 전철에 앉아서 졸지 말고 눈을 감은 상태에서 항문을 쥐었다 풀었다 한다. 매우 효과적인 골반저근 운동이다. 다른 사람이 보기에는 졸고 있는 것처럼 보여도 요실금 예방을 위해 운동을 하는 중이다. 골반저근을 강화하기 위한 다른 방법으로는 항문을 조이는 것이다. 항문을 조일 때는 4초간 조이고 6초간 이완하는 것을 반복하는 것이 효과적이다.

"앉으면 습관처럼 항문을 조이세요."

③ TV를 보다 광고가 나오면 무릎을 쪽 편다.

"텔레비전 볼 때는 열심히 보고 광고 시간에는 무릎을 폐며 근력도 강화시키고 피로도 푸세요." 드라마든 예능이든 재미있게 보다가 광고가 나오면 허리를 폐고 바로 앉아서 양발을 약간 들고 무릎을 쪽 편다. 이때 발끝을 무릎 쪽으로 당기며 발꿈치로 밀어내듯이 무릎을 폐면 허벅지에 힘이 많이 들어간다. 간단히 할 수 있는 하체 근력 운동이다.

④ 경사가 나오면 빨리 걷기 구간이라 생각한다.

걸을 때 경사가 나오면 조금 빠르게 올라가는 습관을 들이면 좋다. 걷다가 언덕이 나오면 건강 증진을 위한 보너스라고 생각하고 조금 빠르게 올라간다. 종아리 근육이 굉장히 튼튼해진다. 종아리 근육이 튼튼해지면 몸이 앞으로 넘어지지 않도록 지지할 뿐 아니라, 걸음걸이에 힘이 생긴다. 종아리 근육은 하체에 혈액이 정체되지 않게 정맥혈류를 심장으로 돌리며 혈액순환에 중요한 역할을 하므로 심장 건강에도 도움이 된다.

⑤ 서서 일할 때 잠깐씩 엉거주춤한다.

집 안에서 싱크대보다 더 좋은 운동 장소는 없다. 설거지할 때 무릎을 약간만 구부리면 하체 근력 강화에 큰 도움이 된다. 또한 양치질을 할 때 무릎을 구부리고 하면 좋은 하체 근력 운동이 된다. 아침에 3분, 저녁에 3분 엉거주춤한 자세로 양치질을 하면 하루 6분 다리 근력 운동을 하는 셈이다.

(2) 바른 자세는 근력을 강화시킨다

바르게 앉을 수 있는 근육을 키우자

바르게 앉기만 해도 근력이 좋아지고 목이나 어깨, 허리 통증도 개선된다. 맞는 말이다. 하지만 이미 근육이 수축되고 근력이 저하된 경우에는 등을 폐고 앓는 것 자체가 대단히 불편하다. 바르게 앓는 법보다는 바르게 앉을 수 있는 근육이 먼저라는 뜻이다. 근육이 온전해야 바른 자세도 잡을 수 있다.

바른 자세를 유지하고 있다는 것은 자세유지근이 튼튼하고, 그만큼 노년 증후군으로부터 안전하다는 뜻이다. 상체에는 척추기립근, 복근, 대흉근, 장요근과 같은 대표적인 자세유지근들이 위치해 있다. 대흉근과 복근이 상체를 펴주고 장요근이 골반을 안정시키며 척추기립근이 등을 세워준다.

여기에 목과 견갑골을 바르게 잡아주는 삼각근과 승모근, 견갑거근과 척추의 밑받침이 되는 엉덩이 근육을 강화시키면 노년기에 나타나기 쉬운 '새우등' 자세를 예방할 수 있다. 전신 근력 강화 운동을 하면서 자세를 바르게 하여 관련 근육을 단련시키자.

의자에 앉으면 처음에는 자세를 의식해 바르게 앉지만 얼마 지나지 않아 바로 자세가 흐트러진다. 장시간 앓아 있는 경우가 많아 의자에 앓을 때의 자세는 무엇보다 중요하다. 다리를 꼬고 앓으면 골반이 뒤틀리기 때문에 반드시 양발바닥은 땅에 붙이도록 한다. 또한 새우등을 하고 허리가 등받이에

닿은 채로 앉지 않는다. 엉덩이를 깊게 넣어 앉으면 어깨가 굽은 자세가 되므로 자세에 신경을 쓴다.

(3) 걸음걸이는 곧 나이

'걸음걸이'에서 '나이'가 드러난다. 젊은 사람처럼 보이기 위해 옷차림이나 화장에 신경 쓰기보다는 하체 근력 강화 운동을 하고 씩씩하게 걷는 편이 좋지 않을까? 걸음걸이를 개선하는 것은 간단하지만, 올바른 걸음걸이를 '지속하는 것'은 어렵다. 근육량이 적고 근력이 저하된 사람은 편하게 움직일 수 있는 걸음걸이를 취하기 때문에 금세 원래 걸음걸이로 되돌아가게 된다. 이 상태를 방치하면 허리가 둥글게 말리고, 보폭은 좁게 종종걸음이 되며, 팔자걸음으로 걷는 노인 특유의 걸음걸이로 변해버린다. 바르게 걷는 데 가장 중요한 근육은 대퇴사두근이다. 허벅지 앞쪽에 크게 자리하고 있는 대퇴사두근은 일어서고 걷고 뛰는 거의 모든 움직임에 주도적인 역할을 한다. 대퇴사두근이 튼튼해야 무릎을 들어 올려 힘차게 걷고 계단을 오를 수 있고 넘어지려고 할 때 지탱할 수 있다. 대퇴사두근을 중심으로 해서 보행 기능과 관련 있는 근육들을 단련한다면 언제까지나 두 발로 힘 있게 걸을 수 있다.

걷는 것만으로 운동이 될 수 있기 때문에 무엇보다 제대로 걷는 것은 아주 중요하다. 보행 속도를 높이고 보폭을 크게, 양발 사이의 간격은 좁게 한다. 발끝 각도 및 보행 시 발을 디딜 때의 각도는 직선이 되도록 걸어야 건강 유지에도 도움이 된다. 발뒤꿈치부터 착지하여 뒤에서 앞으로 무게중심을 이동시켜 다리를 확실히 뒤로 걷어 차올리는 것도 중요하다. 하지만 무릎이나 허리에 통증이 있는 경우는 무리해서 걷지 않도록 해야 한다.

(4) 바르게 서는 것부터 시작하자

설 때는 상체 근육과 하체 근육을 모두 사용하기 때문에 바른 자세를 유지하며 서는 것은 아주 중요하다. 나쁜 자세를 오래 지속하고 있으면 근육이 약해질 가능성이 있다. 배가 나오고 등이 굽고 어깨가 솟고… 이런 것은 모두 자세를 바르게 하면 얼마든지 해결할 수 있다.

서 있을 때 새우등이 되지 않도록 의식하면서 배를 앞으로 내밀지 않고 있도록 한다. 또한 허리를 젖히면 허리에 부담이 많이 가는 것을 명심하자. 자세에 따라 짚어 보이기도 하고 나이가 들어 보이기도 하기 때문에 서 있을 때 바른 자세를 유지하도록 하자.

3. 노년증후군 예방을 위한 근육들

우리는 건강을 위해 운동을 하라는 말을 자주 듣는다. 그러나 노년증후군을 예방하는 근력은 따로 있다. 다음의 근육들은 노년증후군을 예방하는데 도움을 주는 근육들이다.

(1) 전경골근 : 낙상을 예방한다.

나이가 들어 가장 큰 문제가 되는 것이 낙상이다. 낙상의 60%는 걷다가 발생하고, 이 중 40%는 발이 걸려 넘어지는 사고다. 장애물이 있어서가 아니다. 20%~25%는 평평한 평지에서 걸려 넘어진다. 고령자 낙상은 주로 허리나 다리 근육의 약화와 관련이 있는데, 그중에서도 특히 발 걸림과 관련이 있는 근육이 전경골근이다. 즉 낙상 예방을 위해 강화해야 할 첫 번째 표적 근육이라고 할 수 있다. 전경골근은 보행 기능에 매우 중요한 역할을

하는 근육이므로 평상시 발끝을 올리는 체조를 통해 전경골근을 강화시키면 낙상 위험도 줄어들고 보행 기능도 유지할 수 있다.

(2) 장요근 : 걷기에 좋은 근육

장요근은 보행 기능 개선과 낙상 예방, 좋은 자세 유지에 매우 중요한 역할을 하는 근육이다. 장요근은 척추에서 골반 앞쪽을 거쳐 허벅지로 연결되는 근육으로 걷거나 달리기를 할 때 허벅지를 들어 올리는 역할을 한다. 그래서 장요근이 약해지면 걸을 때 다리가 높게 올라가지 않고, 다리가 올라가지 않아서 보폭이 좁아지고 중심이 낮아져 보행 속도가 느려지고 발이 걸려 넘어질 위험성이 높아진다. 장요근은 골반 경사에도 중요한 역할을 한다. 장요근이 약해지면 골반이 뒤로 넘어가게 되어 앉았을 때 허리를 곧게 세우지 못하고 구부정한 자세가 된다. 골반의 양쪽 높이도 달라져 어깨가 한쪽으로 기울어지고 요통의 원인이 된다.

(3) 대퇴사두근 : 일상생활을 좌우한다.

“건강하게 오래오래 살려면 대퇴사두근을 강화하세요.” 건강 교실에서 늘 강조하는 말 중 하나다. 노화는 다리부터라는 말이 있듯, 다리는 나이가 들면서 근감소가 가장 많이 나타나는 부위다. 노년증후군의 직접적인 원인으로 꼽히는 근감소증을 예방하기 위해서는 다리의 근육량을 지키는게 매우 중요하다. 대퇴사두근은 허벅지 앞부분에 위치한 큰 근육군으로, 외측광근, 내측광근, 중간광근, 대퇴직근, 총 4개의 근육으로 구성되어 있다. 대퇴사두근은 일상생활 중 가장 많이 사용하는 근육 중 하나로 다리를 펴거나 구부리는 역할을 한다. 즉 걷거나 달릴 때, 바닥이나 의자에서 일어서거나 계단을 오를 때, 가장 큰 힘을 낸다. 노년기의 근감소로 인해 대퇴사두근이 약해지면

앉았다 일어서거나 계단을 오르거나 넘어지려고 할 때 몸을 지탱하는 모든 동작이 위태로워진다. 단순히 보행과 관련된 동작뿐 아니라 바닥에서 물건을 들어 올릴 때도 허벅지 힘이 필요하다. 즉 대퇴사두근의 약화는 허약, 보행 기능 저하, 낙상 등과 같은 노년증후군뿐만 아니라, 일상생활 전반에 걸쳐 불편을 초래하는 요인이 될 수 있다는 뜻이다. 이 말은 대퇴사두근을 강화하면 일상생활 중 겪기 쉬운 불편한 증상들을 많이 개선할 수 있다는 뜻이기도 하다.

(4) 복근 : 힘찬 활동의 근원

복근은 곁으로 보이는 것보다 많은 역할을 수행한다. 기본적으로 복근은 내장을 보호하지만, 더 중요한 역할은 따로 있다. 복근이 약해지면 보행 기능과 자세 유지에 문제가 생긴다. 복근은 상체를 굽히거나 평고, 비트는 움직임을 만들기 때문에 복근이 약해지면 힘 있는 움직임을 만들어낼 수가 없다. 평소 몸을 움직일 때 몸에 힘이 없는 것도 복근이 약한 것이 원인일 수 있다. 또한 복근이 약해지면 자세가 반듯하지 않고 구부정해진다. 나이가 들수록 복부 근육을 단련해야 제대로 잘 서고 앉을 수 있으며 움직임이 힘차다. 근육은 서로 짹으로 움직이기 때문에 복근이 약해지면 뒤의 요추 부위의 근육도 제대로 힘을 쓸 수 없어서 요통이 발생하는 요인이 된다.

(5) 대흉근 : 상체를 지탱하는 근육

대흉근은 이름 그대로 가슴을 넓게 덮고 있는 삼각형 모양의 큰 근육이다. 가슴 근육은 팔을 안쪽으로 모으거나 무언가를 던지거나 할 때 상체 움직임을 만들어내는 중요한 역할을 한다. 반듯한 자세를 유지하기 위해서도 대흉근이 중요하다. 나이가 들수록 어깨가 안으로 말리고 등이 구부정해지는

것도 대흉근의 약화와 관련되어 있다. 어깨와 가슴을 펼친 꼿꼿한 자세를 유지하기 위해서는 노화로 약해진 대흉근을 강화해야 한다. 상체 근력과 근육량을 유지하는 데 도움이 된다.

(6) 하퇴삼두근 : 제2의 심장

하퇴삼두근은 흔히 말하는 종아리 근육으로, 비복근과 가자미근으로 이루어져 있다. 하퇴삼두근은 발목의 움직임을 좌우하기 때문에 보행 기능에 매우 중요한 역할을 한다. 성큼성큼 빠른 속도로 잘 걷는 모습을 보면 발끝으로 지면을 힘차게 밀치면서 나간다. 그런데 노화로 인해 근육의 질과 양이 저하되면 걸을 때 발끝으로 지면을 잘 밀치지 못한다. 보행 시 전경골근이 앞 발끝을 들어 올리는 역할을 한다면 하퇴삼두근은 발로 지면을 밀치는 역할을 한다. 보행에 힘이 없고 보폭이 좁은 데는 하퇴삼두근이 제 역할을 못하는 것도 원인이 된다. 흔히 종아리 근육을 '제2의 심장'이라고 부른다. 하체에 몰려 있는 혈액을 다시 펌프질해 심장으로 보내는 것이 바로 하퇴삼두근이다. 종아리 근육이 힘차게 수축을 하지 못하면 혈액순환이 제대로 되지 않아 심장에 부담이 간다. 종아리 근육이 약해지면 보행 장애뿐 아니라 심장과 혈액순환에도 악영향을 미칠 수 있다는 뜻이다. 또한 종아리 부위는 지방이 적고 보행에 직접적인 영향을 미치는 부위라 근감소증 진단에도 사용된다. 전신의 근육량은 종아리 둘레에 비례하기 때문에 종아리 둘레만 보고도 근감소증 여부를 어느 정도 예측할 수 있다. 따라서 하퇴삼두근 운동을 하면 근감소증 예방에도 도움이 된다.

(7) 척추기립근 : 바른 자세를 유지한다.

등에는 척추기립근보다 큰 근육들이 많다. 어깨부터 삼각형으로 내려오는

승모근도 있고, 등 가운데에서 바깥쪽으로 넓게 자리 잡고 있는 광배근도 있다. 노년기에는 곁에서 크게 보이는 승모근이나 광배근보다 척추를 따라 안쪽에 자리 잡고 있는 척추기립근이 더 중요하다. 이름에서 알 수 있듯이 척추를 바로 세워주는 역할을 한다. 목이나 등을 안정적으로 구부리고 펼 수 있는 것은 척추기립근이 든든히 척추를 받치고 있어서다. 척추기립근이 대표적인 자세 유지군이어서 척추기립근이 약해지면 등이 구부정해지고 허리가 굽는다. 앉은 자세나 선 자세, 보행 시 자세가 반듯하려면 무엇보다 척추기립근이 제 역할을 해야 한다. 노년기에 나타나기 쉬운 구부정한 상체를 막는 데도 척추기립근 운동이 반드시 필요하다.

(8) 둔근 : 몸의 중심축

엉덩이는 우리 몸의 중심이다. 위로는 상체를 받치고 있고 아래로는 다리와 이어진다. 그래서 엉덩이 근육이 약해지면 골반이 비뚤어져 상체가 불안정해지고 걷거나 일어서는 보행 관련 동작에 문제가 생긴다. 상•하체 모든 움직임에 관여하는 매우 중요한 근육이라고 할 수 있다. 엉덩이 근육은 대둔근, 중둔근, 소둔근으로 구성되어 있다. 엉덩이 근육 중 가장 바깥쪽에 자리하고 있는 대둔근은 이름처럼 엉덩이 근육 중 제일 큰 근육이다. 다리를 바깥쪽으로 돌리는 동작이나 허벅지를 뒤로 잡아당기는 역할을 한다. 중둔근은 대둔근 안쪽에 골반과 대퇴골을 연결하는 근육으로 고관절의 움직임과 안정화에 중요한 역할을 한다. 한발 서기를 할 때 골반이 기울어지지 않는 것도 중둔근이 제 역할을 하기 때문이다. 엉덩이 근육이 약해지면 보행이 불안해지고 자세도 불균형해진다. 고관절과 골반의 안정화, 밸런스 기능 유지 등을 위해 노년기에도 엉덩이 근육을 단련해야 한다.

(9) 내전근 : 바른 걸음걸이를 만든다.

나이가 들수록 다리를 모으고 앓는 것이 힘들다. 내전근이 약해지기 때문이다. 내전근은 고관절의 내전, 다시 말해 다리를 모으거나 골반을 안정시키는 역할을 하는 근육이다. 그래서 내전근이 약해지면 앓아 있을 때 다리가 벌어지는 일명 '쩍벌'자세를 취하게 된다. 걸을 때 팔자걸음이 심해지는 것도 내전근이 약해졌다는 신호이다. 두 발의 각도가 많이 벌어질수록 보폭이 좁아지기 때문에 보행 장애 개선을 위해서도 내전근 운동이 필요하다. 무엇보다 소변을 보고 싶을 때 참지 못하는 배뇨 장애의 가장 큰 원인 중 하나로 꼽히는 것이 내전근의 약화다. 요실금 예방 및 개선과 보행 자세 개선이 필요하다면 내전근 운동을 열심히 해야 한다.

4. 하루 10분, 노년증후군을 예방하는 전신 근력 강화 운동

1) 하루 10분 투자로 건강 수명을 늘린다.

사람은 태어나서 두 손과 두 발을 써서 네 발로 움직이고 신체가 발달하면서 점차 두 발로 똑바로 서서 직립보행을 하게 된다. 그러다 나이가 들면 똑바로 섰던 몸이 점차 구부정해지면서 지팡이를 사용해 세 발로 걷게 된다. 이와 같은 변화에는 항중력근의 역할이 크다. 항중력근은 다른말로 속근육이라고도 하는데, 이름 그대로 중력을 이겨내고 몸을 똑바로 세워주는 근육이다. 짧었을 때는 항중력근이 튼튼해서 몸을 반듯하게 일자로 세울 수 있지만, 나이가 들면서 항중력근이 약해지면서 몸이 점차 구부정해진다. 그에 따라 걸음걸이에도 많은 변화가 일어난다. 직립보행에 비효율적인 체형이 되기 때문에 보폭도 줄어들고 보행 속도도 느려진다. 조금만 걸어도 힘이

듣다. 건강한 노년기를 보내고 싶다면 항중력근의 약화를 막는 운동을 해야 한다. 항중력근 운동은 자세 유지, 보행 기능 유지, 노년증후군 예방에 큰 도움이 될 뿐 아니라 일상생활 기능 유지에도 매우 효과적이다. 오래도록 두 발로 걷고 두 손을 움직이고 싶다면 항중력근을 부지런히 단련해야 한다.

많은 항중력근이 있지만 그중에서 노년기에 가장 중요한 항중력근은 상체를 곧게 세워주는 척추기립근, 자세 유지와 힘의 원천인 복근, 넘어지지 않고 잘 걷게 해주는 둔근, 하퇴삼두근, 전경골근, 내전근, 장요근 등이다. 이와 같은 근육을 고루 단련할 수 있는 운동을 꾸준히 실시한다면 노년에도 원하는 대로 움직이며 활발하게 살 수 있다.

살아 있는 한 내 손발로 움직이고 싶다면 미리미리 준비를 해야 한다. 20대부터 80대까지 근력의 변화를 분석한 연구 결과에 의하면 남자는 60대부터, 여자는 50대부터 근력의 감소 속도가 빨라진다. 적어도 이 시기부터는 적극적인 근력 강화 운동이 필요하다. 오늘부터 하루 10분의 근력 강화 운동을 실시하기 전 다음 내용을 알아두면, 운동 효과를 두 배로 높일 수 있다.

(1) 하루 10분 운동 전 유의사항

① 어느 부위의 근력 강화가 필요한지 파악한다.

강화해야 할 부위의 우선순위는 사람에 따라 다르다. 잘 넘어지는 사람, 요실금이 있는 사람, 무릎에 통증이 있는 사람 등에 따라 먼저 강화해야 할 근육이 다르기 때문이다.

② 아주 가벼운 단계부터 시작한다.

고령자 운동에 있어서 가장 중요한 것 중 하나는 부작용, 즉 운동이 신체에 주는 스트레스를 최소화하는 것이다. 자기 자신의 체력 수준에 맞춰 점

진적으로 운동 강도를 증가시키는 것이 중요하다. 힘든 운동이 효과가 좋다는 생각은 오해다. 강한 강도로 반복 횟수를 적게 하는 것과 가벼운 강도로 횟수를 많이 하는 것의 운동 효과는 비슷하다. 고령자에게는 가벼운 강도로 반복 횟수를 늘리는 방법이 적합하다.

③ '조금 힘든' 정도에서 멈춘다.

건강한 사람에게는 몇 회를 몇 분 동안 하라는 운동 지침이 필요하지만, 여러 가지 기능이 저하된 고령자에게는 이와 같은 지침이 필요 없다. 몸 상태가 모두 다르기 때문에 각자 몸 상태에 맞춰 하면 된다. 자신이 했을 때 조금 힘이 드는 정도가 자신에게 맞는 운동 강도다. 어떤 사람은 5회가 적당하고, 어떤 사람에게는 10회가 좋을 수 있다. 3번 했을 때 힘들다면 거기까지만 한다. 3번까지 하다 보면 힘이 점점 덜 든다는 느낌이 든다. 그러면 4번까지 해본다. 4번 했을 때 조금 힘이 들면 4번이 적정 횟수다. 이렇게 점점 횟수를 올리며 운동한다.

④ 맨몸으로 할 수 있는 운동을 생활화한다.

특별한 도구를 사용하지 않고 집에서 혼자 맨몸으로 하는 운동으로도 충분히 효과를 볼 수 있다. 고령자가 건강을 유지하며 일상생활에 불편함을 극복하기 위해서 하는 근력 강화 운동과 젊은 사람들이 실시하는 근력 강화 운동이 다르므로 자신에게 필요한 근력 강화 운동을 생활화하자.

⑤ 준비 운동을 한다.

근력 강화 운동을 실시하기 전에 부상 예방과 효과 증대를 위해 반드시 준비 운동을 실시한다. 나이가 들면 부상의 위험이 증가한다. 혹시 있을지도 모를 운동 중의 부상을 예방하기 위해서는 준비 운동을 하는 것이 중요하다.

⑥ 근력 강화 운동과 걷기 운동을 병행한다.

운동으로 최선의 결과를 얻기 위해서는 근력 운동과 걷기 운동(유산소 운동)을 병행하는 것이 좋다. 일주일에 3회 이상 1회 20분 이상씩 운동을 하는 것이 가장 이상적이며, 근력 강화 운동과 걷기 운동을 1대1 비율로 실시 한다.

Tip : 근력 강화 운동과 걷기 운동을 병행하는 방법

- 가. 걷기 운동은 절반은 빠른 걸음, 절반은 보통 걸음으로 걷는다. 빠른 걸음일 때는 최대한 보폭을 넓혀서 걷는다.
- 나. 1주일에 3회 이상 집에서 10분간 근력 강화 운동을 한 후 바로 밖에 나가 10분 정도 걷는다.
- 다. 이보다 더 좋은 것은 집에서 20분간 근력 강화 운동을 한 후 밖에 나가 20분 간 걷는 것이다.
- 라. 한 번에 20분씩 근력 강화 운동이나 걷기 운동을 하기 힘들다면 집에서 10분 간 근력 강화 운동을 한 후 밖에 나가 10분간 걷고 집에 돌아와 물을 한 잔 마신다. 그리고 다시 10분간 근력 강화 운동을 한 후 밖에 나가 다시 10분간 걷는다.
- 마. 혹은 10분간 근력 강화 운동을 한 후 밖에 나가 20분간 걷고 돌아와 물을 한 잔 마시고 다시 10분간 근력 강화 운동을 한다.
- 바. 밖에서 10분간 걷고, 중간에 벤치나 의자 등에 앉아서 10분간 근력 강화 운동을 한 후 다시 10분간 걷고, 다시 10분간 근력 강화 운동을 한다.

2) 근력 강화 운동을 위한 준비 운동

(1) 양팔 위로 올려 옆으로 굽히기

- ① 양발을 어깨너비로 벌리고 서서 양손을 가슴 앞에서 깍지 낀다. 양손을 천천히 머리 위로 올린다.
- ② 팔꿈치를 편 상태로 상체를 왼쪽으로 기울여 2~3초간 정지한다. 천천히 상체를 세우고 오른쪽으로 기울여 2~3초간 정지한다. 6~10회를 반복하여 상체를 부드럽게 훈다.

TIP 이때 상체를 옆으로 똑바로 기울이고 반동을 주지 않는다.

(2) 허리 굽혀 무릎 폐기

- ① 양발을 어깨너비로 벌리고 선 후 무릎을 굽히며 상체를 앞으로 숙여 양손으로 발목 뒷부분을 잡는다.
- ② 양손으로 발목 뒷부분을 꽉 잡은 상태에서 무릎을 폐고 굽히는 동작을 4번 실시한 후 무릎을 완전히 폐고 5초간 정지한다. 4~6회를 반복하여 하체를 부드럽게 훈다.

3) 하루 10분, 근력 강화 운동

(1) 발뒤꿈치 들어 올렸다 내리기

하퇴삼두근을 사용하여 종아리 부위를 단련한다.

- ① 양발을 조금 벌리고 자연스럽게 선다.

- ② 발뒤꿈치를 가능한 한 높게 올려서 2~3초 동안 정지한 후 내린다.
6~10회 반복한다.

TIP 균형을 잡기 어려우면 벽이나 의자를 잡고 한다.

(2) 한쪽 다리 들어 올려 발목 터치하기

장요근을 사용하여 고관절의 심부를 단련한다.

- ① 양발을 조금 벌리고 자연스럽게 선다.
② 한쪽 다리를 천천히 들어 올려 양손으로 발목을 터치하고 다리를 내린다. 발이 바닥에 닿기 전에 다시 들어 올려 발목을 터치한다. 발목을 터치하는 동작을 4회 반복한 후 발을 완전히 바닥에 내린다. 반대쪽 다리도 실시한다. 총 2~3세트 실시한다.

(3) 가상의 공 들어 올리기

대퇴사두근을 사용하여 허벅지 앞쪽을 단련한다.

- ① 양발을 어깨너비보다 넓게 벌린 후 등을 펴고 선다. 이 자세에서 무릎을 깊게 굽히고 앉는다. 팔은 무릎 안쪽으로 가볍게 내리고 양손으로 커다란 공을 잡은 듯한 느낌으로 자세를 취한다.
② 가상의 공을 들어 올리는 느낌으로 무릎을 90도 정도까지 편다가 다시 공을 내려놓는 느낌으로 무릎을 천천히 굽혀 깊게 앉는다. 공을 들어 올렸다 내려놨다 하는 동작을 6~10회 반복한다.

(4) 네발 자세로 등 올리고 내리기_

척추기립근을 사용하여 등과 척추 부위를 단련한다.

- ① 양손과 무릎을 바닥에 대고 네발 자세를 취한다.
- ② 등을 등글게 말면서 위쪽으로 힘껏 들어 올린 후 원위치로 돌아온다.
- ③ 반대로 등을 바닥 쪽으로 최대한 밀어 내린 후 원위치로 돌아온다. 등을 올리고 내리는 동작을 6~10회 반복한다.

TIP 평소 요통이 있는 사람은 무리하지 않는다.

(5) 엎드려서 한쪽 다리 올리고 내리기_

대둔근을 사용하여 엉덩이 부위를 단련한다.

- ① 바닥에 엎드려서 양손을 턱 아래로 모은 후 턱을 양손 위에 가볍게 올린다.
- ② 무릎을 편 상태로 한쪽 다리를 들어 올려 2~3초간 정지한 후 내린다. 4번 반복한 후 반대쪽도 실시한다. 총 2~3세트 실시한다.

제2장 5대 노년증후군별 근력 강화 운동

노년증후군인 허약, 근감소증, 낙상, 보행 기능 저하와 요실금을 예방하고
젊을 때처럼 건강한 신체를 회복하기 위한 운동을 알아보자. 운동을 할 때
는 무리하지 않는 것이 중요하다. 운동을 하다 힘이 들면 멈추고 휴식을 취
하자. 만약의 사고를 대비해 준비 운동을 반드시 실시한다.

1. 노년증후군 예방을 위한 준비 운동

1) 운동을 시작하기 전에 알아둘 것

근력 강화 운동 전에는 부상 예방과 효과 증대를 위해 반드시 준비 운동
이 필요하다. 지금부터 소개하는 준비 운동은 근력 강화 운동(요실금 제외)
을 하기 전에 실시한다. 소개하는 운동은 1단계와 2단계로 나누어져 있다. 1
단계 운동을 쉽게 따라할 수 있으면 2단계 운동으로 넘어가자.

근력 강화 운동을 하기 전에 알아두자!_

- ① 자신의 건강 상태나 질병 상태 등을 충분히 파악한 후 결코 무리하지
말고 각 동작을 천천히 자기 페이스대로 실시한다.
- ② 단기간에 큰 효과를 기대하기보다는 장기간에 걸친 점차적인 증대 효
과를 기대한다.
- ③ 순간적으로 큰 힘을 발휘하는 동작은 장기간에 걸쳐 점차적인 증대 효
과를 기대한다.
- ④ 피로하지 않을 정도로만 하고 충분한 수분을 섭취한다.
- ⑤ 준비 운동 후 근력 강화 운동을 실시한다. 특히 허리와 무릎에 부담이
가는 운동은 주의한다.

- ⑥ 운동 중 자극이 가는 부위를 의식하면서 실시하면 더욱 효과적이다.
- ⑦ 1단계가 쉬워지면 2단계로 넘어간다. 정해진 기준은 없다. 어디까지나 자신의 몸 상태에 맞춰 진행한다.
- ⑧ 운동은 즐겁게 하는 것이 중요하다. 즐기면서 해야 기분이 좋아지고 계속할 의욕이 살아난다.
- ⑨ 자기 자신의 변화(신체적, 정신적, 심리적)를 자각하면서 실시해야 운동을 지속할 수 있다.
- ⑩ 최대의 효과를 얻기 위해서 근력 강화 운동과 걷기 운동(88p)을 병행 한다.

2) 1단계 준비운동

(1) 팔꿈치 쪽 평고 팔 비틀기

- ① 의자에 등을 앉아 양팔을 가슴 앞으로 뻗으며 팔꿈치를 편다.
- ② 손등이 마주보도록 천천히 힘껏 팔을 안쪽으로 비틀고 바깥쪽으로도 비튼다. 6~10번 반복한다.
TIP 팔꿈치를 평고 실시한다.

(2) 팔꿈치 올리고 내리기

- ① 의자에 등을 평고 앉아 팔꿈치를 구부려 엄지손가락을 어깨에 가볍게 올린다.
- ② 숨을 들이마시며 팔꿈치를 되도록 높게 올린 후 숨을 내쉬면서 팔꿈치를 내린다. 어깨높이보다 높게 올릴수록 자극이 커진다. 8~10회 반복 한다.

(3) 상체 앞으로 굽히기

- ① 의자에 등을 펴고 앉아 양손을 무릎 위에 가볍게 올린다.
- ② 숨을 들이마시고 내쉬면서 인사를 하듯 천천히 상체를 앞으로 굽혔다 천천히 일으킨다. 6~10회 반복한다. 처음에는 양손으로 무릎을 살짝 밀면서 상체를 일으키고 적응이 되면 손힘을 쓰지 않고 허리의 힘으로만 상체를 일으킨다.

(4) 다리 뒤쪽 폐기

- ① 의자 앞쪽에 걸터앉아서 한쪽 다리를 편다.
- ② 고관절 부위에 양손을 대고 등을 편 상태에서 숨을 내쉬면서 허리부터 천천히 굽혀 내려간다. 허벅지 뒤쪽, 무릎 뒤쪽, 종아리를 충분히 늘인 후 천천히 상체를 일으킨다. 3회 실시한다.
- ③ 발끝을 무릎 쪽으로 당겨 다리 뒤쪽을 충분히 늘인 상태로 상체를 숙였다 세우는 동작을 다시 3회 실시한다. 반대쪽 다리도 같은 방법으로 실시한다.

3) 2단계 준비운동

(1) 팔 좌우로 흔들기

- ① 양발을 어깨너비로 벌리고 자연스럽게 서서 양팔을 몸통에 휘감는 느낌으로 좌우로 흔든다. 팔에 힘을 주지 않고 최대한 자연스럽게 흔든다.
- ② 처음에는 팔을 작게 4회 휘감으며 돌리고 점차 크게 4회 휘감으며 돌

린다. 총 2세트 실시한다.

TIP 무릎을 조금 굽혀서 실시해도 좋다.

(2) 어깨 돌리기_

- ① 양발을 어깨너비로 벌리고 자연스럽게 서서 양 무릎은 가볍게 굽히고 양팔은 양쪽으로 벌려 팔꿈치를 접는다.
- ② 팔꿈치로 가능한 한 크게 원을 그린다는 느낌으로 뒤에서 앞으로 4회, 앞에서 뒤로 4회 돌린다. 총 2세트 실시한다.

(3) 팔 올려 상체 비틀기_

- ① 양발을 어깨너비 정도로 벌리고 자연스럽게 서서 가슴 앞에서 깍지를 끼어 머리 위로 팔을 들어 올린다.
- ② 숨을 내쉬면서 상체를 한쪽으로 비튼 다음 반대쪽으로도 비튼다. 가능하다면 팔꿈치를 완전히 펴고 실시한다. 총 6~10회 실시한다.

(4) 등 뒤로 깍지 끼고 상체 숙이기_

- ① 양발을 어깨너비로 벌리고 서서 등 뒤로 깍지를 낀다.
 - ② 등을 펴고 깍지 낀 손을 조금 들어 올린 후 상체를 90도 정도 앞으로 굽힌다. 천천히 원위치로 돌아온다. 총 6~10회 실시한다.
- TIP 상체를 숙였을 때 무릎이 구부러지면 안 된다. 무릎은 쭉 편 상태를 유지한다.

2. 5대 노년증후군 증상별 예방 및 근력 강화 운동

[1] 허약

1) 허약과 체크리스트

일상생활이 불편해지기 시작한다. 눕는 것은 허약과의 타협이다. 뇌졸중 후유증이 있어야만 걸음걸이가 느려지고 불편해지는 게 아니다. 나이가 들면 전신의 근력이 저하되면서 보폭이 좁아지고 걷는 속도가 떨어진다. 몸에 힘이 없고 조금만 움직여도 피곤해서 천천히 걷게 된다. 그래서 점차 활동량이 줄어든다. 이것이 노년증후군 중 하나인 '허약'이다. 고령자가 되면 서 있는 것보다 앉아 있는 게 편하고, 앉아 있는 것보다 누워 있는 게 편하다. 모두 똑같다. 그러나 이런 생활을 계속하면 여러 가지 신체 기능의 저하가 가속된다. 여기서 말하는 허약이란 신체적 허약을 의미하며, 신체적 허약의 판단 기준은 다음과 같다.

- ① 체중 감소: 6개월간 체중 2~3kg 감소(의도적으로 체중을 감소시키는 다이어트 제외)
- ② 피로: 2주간 특별한 이유 없이 피로함
- ③ 활동량 감소: 가벼운 체조나 산책을 포함한 어떤 운동도 하지 않음
- ④ 악력: 남성 26kg 미만, 여성 18kg 미만
- ⑤ 보행 속도: 1초당 80cm 이하

위의 내용 중 0개에 해당하면 건강, 1~2개에 해당하면 허약 전 단계, 3~5개에 해당하면 허약으로 판단한다. 허약한 고령자들에게는 어떤 특징이 있을까?

2009~2010년에 걸쳐 72세 이상 고령자 1,683명(평균 연령 79.9세)의 실태를 조사한 결과 허약한 고령자(17.8%)에게는 다음과 같은 문제점들이 발견되었다.

- 체중 감소 18.9%
- 근력 저하 27.9%
- 보행 기능 저하 20.1%
- 활동량 감소 35.6%
- 피로 33.5%

고령자에게 이런 증상이 나타나면 대부분 나이가 들어서 그렇다며 대수롭지 않게 넘긴다. 그러나 허약은 대표적인 노쇠 증상이다. 즉 노년층에게 흔하게 나타나는 '질병'이라는 뜻이다. 허약 단계에서 조취를 취하지 않으면 장기 요양 상태를 앞당기게 된다. 이 말은 허약 단계에서 적극적으로 대응하면 건강 수명을 늘려 활동적인 노년기를 보낼 수 있다는 뜻이기도 하다. 허약을 이겨내는 대책은 다음과 같다.

① 아주 낮은 강도의 활동부터 시작한다.

허약에 대해 세계적으로 가장 많이 쳐방되는 것은 운동 요법이다. 그러나 허약한 고령자에게 운동을 하라고 하면 할 사람이 거의 없다. 고령자에게는 운동 자체가 굉장히 도전이다. '허약'을 앓고 있는 고령자는 아주 낮은 강도의 운동부터 시작해야 한다. 운동이라기보다는 지금까지 사용하지 않았던 신체 부위를 움직이는 간단한 체조라고 하는 게 더 적합하다. '이 정도로 몸을 움직이는 것으로 효과가 있을까?' 싶은 정도에서 시작해 서서히 강도를 높인다. 운동이 가져오는 효과를 직접 느끼게 되면 아무리 허약한 고령자라고 해도 운동을 잘할 수 있다.

② 운동과 영양 공급, 모두 중요하다.

허약한 고령자와 허약하지 않은 고령자는 식습관에서 큰 차이가 나타난다. 기본적으로 허약한 고령자는 단백질 섭취량이 부족하다. 육류나 생선, 콩류, 유제품 등과 같은 단백질 식품은 근육의 재료가 되는데, 이와 같은 식품의 섭취가 적으면 근육량이 더 빨리 줄어든다. 허약한 고령자에게는 운동과 함께 적절한 영양 공급이 중요하다. 고령자라고 해도 근육 운동을 하면서 단백질 식품을 잘 먹으면 근육량이 1~2kg 정도 늘어난다.

허약 예방을 위해 가장 중요한 것은 보행 기능 향상과 근력 증가, 체중 감소 예방이다. 체중 감소는 근력 강화 운동을 통해 근육량을 늘리면 어느 정도 해소되기 때문에 허약 예방 개선 운동은 보행 기능 개선과 근력 향상에 중점을 두고 진행해야한다. 보행 기능 개선에 필수적인 대퇴사두근, 전경골근, 하퇴삼두근 등의 하지 근력 운동과 일상적인 동작 중 몸에 힘이 없는 증상을 개선하는 데 도움이 되는 장요근과 복근 운동을 함께 실시한다. 특히 대퇴사두근과 둔근은 보행 기능과도 관련이 있을 뿐 아니라, 우리 몸의 여러 근육군 중에서도 큰 근육군에 해당하므로 근육량을 늘리는 데도 아주 효과적이다.

2) 1단계 허약 예방 및 개선 근력 강화 운동

(1) 양발 들어 무릎 폐기

대퇴사두근을 사용하여 허벅지 앞쪽을 단련한다.

① 의자 앞쪽에 앉는다. 두 다리를 조금 들어 올려 발끝을 무릎 쪽으로 당기면서 발뒤꿈치로 벽을 밀어내듯이 무릎을 쪽 편다. 이때 발뒤꿈치를 의자 높이보다 조금 높게 들어 올리면 대퇴부에 더욱 강한 자극을

줄 수 있다.

- ② 이번에는 발끝을 쪽 편다. 숨을 내쉬면서 발끝을 다시 무릎 쪽으로 힘껏 당긴다. 발끝을 편 후 무릎을 굽혀 다리를 내린다. 총 6~10회 실시한다.

(2) 양 무릎 가슴 쪽으로 당겨 올리기_

장요근과 복근을 사용하여 골반 앞쪽과 복부를 단련한다.

- ① 의자 등받이에 등이 닿지 않도록 약간 앞으로 앉는다. 두 다리를 모은 후 양발을 가볍게 들어 올리고 양손으로 의자를 잡아 중심을 잡는다.
② 숨을 내쉬면서 허벅지를 가슴에 붙인다는 느낌으로 최대한 무릎을 가슴 쪽으로 높게 들어 올린 후 2~3초간 정지한다. 호흡을 멈추지 말고 편안히 한다. 양발을 땅에 닿기 전까지 내렸다가 다시 들어 올린다. 3회 반복한 후 양발을 바닥에 내린다. 총 2~4세트 실시한다.

(3) 무릎 폐고 다리 교차하기_

대퇴사두근과 복근을 사용하여 허벅지 앞쪽과 복부를 단련한다.

- ① 의자 등받이에 등이 닿지 않도록 약간 앉아 양손으로 의자 옆을 잡고 다리를 들어 무릎을 편다.
② 무릎을 편 상태로 양발을 위아래로 교차시킨다. 4회 반복한 후 양발을 바닥에 내린다. 총 2~4세트 실시한다.

(4) 상체 앞으로 굽혀 엉덩이 들고 내리기_

대퇴사두근을 사용하여 허벅지 앞쪽을 단련한다.

- ① 의자의 조금 앞쪽에 양발을 모아 앉은 후 왼발은 의자 쪽으로 조금 당기고, 오른발은 앞쪽으로 조금 내민다. 양손을 가슴 앞에서 깍지 끼고 큰 나무를 껴안은 것처럼 양팔을 앞으로 등글게 뻗는다.
- ② 상체를 앞으로 굽히면서 엉덩이를 의자에서 들어 올려 체중을 왼쪽 허벅지에 싣고 2~3초간 정지한다. 의자에 엉덩이가 닿지 않을 정도까지만 엉덩이를 조금 내린 후 다시 들어 올린다. 4회 반복한 후 의자에 앉는다. 다리를 바꿔 반대쪽도 실시한다. 총 2~4세트 실시한다.

3) 2단계 허약 예방 및 개선 근력 강화 운동

(5) 발뒤꿈치 올리고 무릎 굽히기_

대퇴사두근과 하퇴삼두근을 사용하여 허벅지 앞쪽과 하체 뒤쪽을 단련한다.

- ① 의자 뒤에 서서 양발을 어깨너비로 벌리고 의자 등받이에 가볍게 손을 올린다.
- ② 발뒤꿈치를 들어 올린 후 무릎을 굽혀 2~3초간 정지한다. 무릎을 펴고 발뒤꿈치를 내린다. 총 6~10회 반복한다. 처음에는 무릎을 가볍게 구부리고 적응될수록 점점 더 많이 굽힌다.

TIP 무릎에 통증이 있는 사람은 주의해서 한다.

(6) 한쪽 다리 옆으로 올리기_

중둔근을 사용하여 엉덩이 옆쪽을 단련한다.

- ① 의자 뒤에 다리를 붙이고 서서 의자 등받이에 가볍게 손을 올린다.
- ② 한쪽 다리로 체중을 이동시키며 반대쪽 다리를 옆으로 들어 올린 후

2~3초간 정지한다. 4회 반복한 후 반대쪽도 실시한다. 총 2~4세트 실시한다. 다리를 옆으로 들어 올릴 때 처음에는 낮게 올렸다가 점차 높게 올린다.

TIP 발끝보다 발뒤꿈치를 들어 올린다는 느낌으로 실시한다.

(7) 한쪽 다리 앞쪽으로 비스듬히 펴고 올리기_

대퇴사두근과 전경골근을 사용하여 허벅지 앞쪽과 정강이 부위를 단련한다.

- ① 의자를 옆에 두고 서서 한쪽 손을 의자 등받이에 올린다. 의자 가까운 쪽의 다리로 체중을 이동시키며 반대쪽 다리의 무릎을 굽히면서 가볍게 들어 올린다.
- ② 발끝을 무릎 쪽으로 당겨 발꿈치로 벽을 밀어내듯이 사선 앞쪽으로 쭉 펴고 2~3초간 정지한다. 전체 동작을 4회 반복한 후 반대쪽도 실시한다. 총 2~4세트 실시한다.

(8) 가벼운 스쿼트_

대퇴사두근을 사용하여 허벅지 앞쪽을 단련한다.

- ① 의자 뒤에 서서 양발을 어깨너비로 벌리고 의자 등받이에 가볍게 손을 올린다.
- ② 의자에 앉는다는 느낌으로 무릎을 조금 굽히고 2~3초간 정지한 후 무릎을 편다. 이때 무릎을 완전히 펴지 않는다. 가볍게 4회 반복한 후 조금 더 깊게 앉으며 4회 반복한다.

TIP 무릎을 굽힐 때 무릎이 발끝보다 앞으로 나오지 않게 하고, 무릎을 굽히고 펼 때 반동을 주지 않는다.

[2] 근감소증

1) 근감소증과 체크리스트

노년증후군의 근본적인 원인은 노화가 아니라 근감소증일 수 있다. 점점 힘이 사라지고 기력이 약해지면 나이가 들어서 그러려니 당연하게 여긴다. 그러나 입맛이 떨어지고 체중이 빠져서 계단을 오르는 것은 물론이고 걷는 것도 피곤하게 느껴진다. 이런 경우 검사를 해보면 근감소증으로 진단되는 경우가 흔하다. 노화의 과정이라고 생각해서 방치하면 근력이나 보행 속도가 떨어지면서 낙상 위험이 올라간다. 낙상을 하면 쉽게 골절이 되고 그대로 누워서만 지내는 상태로 이어질 수 있다. 이 모든 것의 근본적인 원인은 바로 근감소증이다. 노화로 근육량이 줄어들면 보행 기능이 떨어지면서 활동량이 줄고 혀약과 낙상, 요실금 등과 같은 노년증후군의 발생 위험이 급격히 높아진다. 노화로 인한 근감소량을 완전히 멈추게 할 수는 없지만 적어도 줄어드는 속도는 늦출 수 있다. 근육량이 기준보다 더 많이 감소하는 근감소증도 예방 할 수 있다.

흔히 짧었을 때와 체중이 비슷하게 유지가 되면 건강하다고 생각하는 경향이 있다. 하지만 잘못된 생각이다. 체중이 비슷해도 체지방과 근육의 비율은 다르다. 예를 들어 똑같은 50kg이라고 해도, 짧은이는 근육량 35kg, 지방량 15kg일 수 있다. 그러니 체중만 보면 문제가 없다고 생각하면 안 된다. 나이가 들수록 체중은 같아도 근육이 계속 감소한다. 빠져나가는 근육을 적극적으로 불들어두는 대책을 세워야 하지만, 문제는 근감소증은 본인 스스로 인지하기 어렵다는 데 있다. 다음은 근감소증을 알아보기 위한 지표들이다.

- ① BMI(체질량지수)가 18.98로 저체중에 가깝다.

- ② 종아리 둘레가 30.17cm로 아주 가늘다.
 - ③ 골밀도가 저하되었다.
 - ④ 보행 속도가 대단히 느리다.
 - ⑤ 다리 근력이 저하되었다.
 - ⑥ 골다공증과 빈혈이 있다.
 - ⑦ 낙상률이 매우 높다.
 - ⑧ 60세 이후의 골절이 많고 특히 대퇴골경부 골절과 허리 골절이 많다.
- 근감소증 대책은 다음과 같다.

① 하체 근육을 집중적으로 단련한다.

노화는 다리에서부터 시작된다는 이야기를 많이 하는데, 이는 과학적인 근거가 있다. 20대에서부터 90대 남녀를 대상으로 근육량을 비교한 연구 결과에 의하면, 20대에 최대 근육량을 보이고 80대에 최소 근육량을 보인다. 20대에 비해 80대의 근육량은 남성이 29.5%, 여성이 23.6% 정도 줄어든다. 근육량의 감소를 부위별로 보면 다리 근육이 가장 많이 줄어드는 것을 알 수 있다.

근감소증으로 인해 나타나는 증상, 다시 말해 보행 기능 저하, 근력 저하, 낙상 증가, 골밀도 저하 등을 회복하기 위해서는 하체 강화 운동이 가장 효과적이다. 하체 강화 운동을 하면 보행 기능이 향상되고, 보행 기능이 향상되면 활동량이 증가하고, 활동량이 증가하면 식욕이 왕성해지고, 식욕이 왕성해지면 근육량이 증가하고, 근육량이 증가하면 근력이 향상되는 선순환으로 이어진다.

하체 운동은 근력 강화 운동과 걷기 운동을 병행하는 것이 좋다. 빠른 걸음이 근력 향상에 효과적인데, 허약한 고령자는 빨리 걷기는커녕 10분 이상 걷기도 힘들다. 건강에 자신이 있고 체력이 좋은 사람은 빠르게 걷는 것이 효과적이지만 허약해서 빠르게 걷지 못할 때는 천천히 걸어도 좋다. 걷다가

힘들면 중간에 벤치에 앉아서 간단히 할 수 있는 하체 근력 강화 운동을 실시한다. 걷다가 힘들면 쉬고, 쉴 때 근력 강화 운동을 한 후 다시 걷고, 이렇게 3개월 정도 운동을 하다 보면 걷기가 훨씬 수월해진다.

② 단백질 식품을 매끼 챙겨 먹고 운동을 한다.

근감소증 고령자의 경우 영양만으로 근육량은 향상될 수 있지만 근력 향상은 기대하기 어렵다. 근육량은 늘리고 근력을 향상시키기 위해서는 영양을 보충하고 난 뒤 운동을 실시해야 한다. 특히 근육의 재료가 되는 단백질 섭취를 매끼 섭취하는 것이 중요하다. 근감소증 예방이나 개선에는 근육량, 근력, 보행 속도가 중요하다. 이 중 가장 중요한 것은 근력과 보행 기능이다. 근육량이 아무리 증가해도 근력 향상과 보행 기능이 개선되지 않으면 의미가 없다. 따라서 근감소증 예방 및 개선 운동은 근력 향상과 보행 기능 개선에 중점을 두어야 한다. 운동을 통해 근육량과 근력, 보행 기능이 향상되면 자연스럽게 활동량이 늘기 때문에 근육량 유지에 도움이 된다.

지금부터 소개하는 운동은 보행 기능의 가장 핵심적인 역할을 하는 대퇴사두근을 위주로 전경골근과 장요근, 복근을 함께 강화하고, 대흉근을 단련해 근력과 근육량을 향상시킬 수 있는 동작들이다. 여기에 자세유지근들을 강화시키는 동작들이 더해졌다. 근력이 약한 사람들의 특징이 바로 구부정한 자세다. 바른 자세를 유지할 수 있도록 해주는 자세유지근들을 함께 단련하면 상하체의 근력을 고르게 향상시킬 수 있다.

2) 1단계 근감소증 예방 및 개선 근력 강화 운동

(1) 무릎과 팔꿈치 터치하기_

복근, 장요근, 대퇴사두근을 사용하여 복부, 골반 앞쪽, 허벅지 앞쪽을 단련한다.

- ① 의자에 허리를 펴고 앉아서 양발을 어깨너비로 벌린다. 왼쪽 손은 의자를 가볍게 잡는다.
- ② 왼쪽 무릎과 오른쪽 팔꿈치를 터치한 후 원위치로 돌아간다. 다리를 내릴 때 발은 땅에 닿지 않는다. 4회 터치한 후 팔과 다리를 바꿔서 반대쪽도 실시한다.

(2) 한쪽 다리 들어 올리고 무릎 폐기_

대퇴사두근을 사용하여 허벅지 앞쪽을 단련한다.

- ① 의자에 양발을 어깨너비로 벌리고 앉는다.
- ② 양손으로 한쪽 다리를 들어 올린 후 숨을 내쉬면서 발끝을 무릎 쪽으로 당겨 발뒤꿈치로 밀어내듯이 무릎을 폐고 2~3초간 정지한다. 무릎을 다시 구부렸다가 폐는 동작을 4회 반복한 후 반대쪽 다리도 실시한다. 총 2세트 실시한다.

(3) 다리 들어 올려서 무릎 열고 닫기_

장요근과 복근을 사용하여 골반 앞쪽과 복부를 단련한다.

- ① 등받이 약간 앞쪽에 허리를 펴고 앉아서 다리를 모은다. 양손으로 의자 옆을 잡는다.

- ② 두 다리를 들어 올려 무릎을 벌린 후 2~3초간 정지한다. 무릎을 모았다가 다시 벌리는 동작을 6~10회 반복한 후 다리를 내린다. 총 2세트 실시한다.

(4) 발뒤꿈치 쓸어 올리기_

대퇴사두근, 복근, 장요근을 사용하여 허벅지 앞쪽, 복부, 골반 앞쪽을 단련한다.

- ① 등받이 약간 앞쪽에 허리를 평고 앉아서 다리를 모은다. 양손으로 의자 옆을 잡는다.
- ② 두 다리를 앞으로 들어 올려 무릎을 편 다음, 오른쪽 발뒤꿈치를 왼쪽 다리 정강이 근처에 댄다. 오른쪽 발뒤꿈치를 천천히 허벅지 부근까지 쓸어 올렸다가 다시 천천히 정강이 근처까지 쓸어내린다. 4회 반복한 후 다리를 바꿔 반대쪽도 실시한다. 총 2세트 실시한다.
- TIP* 지탱하는 쪽 다리는 무릎을 편 상태로 유지한다. 의숙해지면 지탱하는 쪽 발끝을 무릎 쪽으로 당겨서 실시한다.

3) 2단계 근감소증 예방 및 개선 근력 강화 운동

(5) 네발 자세에서 팔굽혀펴기_

대흉근과 상완근을 사용하여 가슴 앞쪽과 팔 위쪽을 단련한다.

- ① 양손과 무릎을 바닥에 대고 네발 자세를 취한다.
- ② 팔꿈치를 가볍게 굽혀 2~3초간 정지한 후 팔꿈치를 편다. 총 6~10회 반복한다.

(6) 한쪽 다리 들어 올려 무릎 펴기_

대퇴사두근, 전경골근, 가자미근을 사용하여 허벅지 앞쪽, 정강이 부위, 하퇴 뒤쪽을 단련한다.

- ① 바닥에 무릎을 세우고 앉은 후 다리를 붙인다. 허리는 펴고 양손을 뒤쪽 바닥에 댄다.
- ② 한쪽 다리를 들어 올리고 발끝을 무릎 쪽으로 당기면서 발뒤꿈치로 밀어내듯이 무릎을 편다. 발끝을 편 뒤 다시 숨을 내쉬면서 한 번 더 발끝을 무릎 쪽으로 힘껏 당긴다.
- ③ 발끝을 펴고 무릎을 굽혀 다리를 내린다. 4회 반복한 후 다리를 바꿔서 반대쪽도 실시한다. 총 2세트 실시한다.

(7) 누워서 다리 들어 올리고 내리기_

복근과 장요근을 사용하여 복부와 골반 앞쪽을 단련한다.

- ① 바닥에 천장을 보고 누워서 두 다리를 붙이고 무릎을 세운다. 무릎을 최대한 좌우로 벌려 발바닥을 붙인다.
- ② 양발을 들어 올려 2~3초간 정지한 후 내린다. 양발이 바닥에 닿기 직전에 다시 들어 올린다. 3회 반복한 후 다리를 바닥에 내린다. 총 2세트 실시한다.

(8) 두 다리를 들어 가슴 쪽으로 당기기_

복근과 장요근을 사용하여 복부와 골반 앞쪽을 단련한다.

- ① 바닥에 천장을 보고 누워서 두 다리를 붙이고 무릎을 세운다.
- ② 양발을 들어 올려 무릎 각도를 90도로 만든 후 허벅지를 가슴 쪽으

로 천천히 당기면서 엉덩이를 들어 올린다.

- ③ 다리를 내린다. 이때 발이 당기 전에 다시 들어 올린다. 3회 반복한 후 발을 바닥에 내린다. 총 2세트 실시한다.

TIP 복부에 힘이 많이 들어가므로 체력이나 건강이 좋지 않은 사람은 실시하지 않는다.

[3] 낙상

1) 낙상과 체크리스트

넘어질까봐 안 걷고 안 걸어서 결국 넘어진다. 낙상은 장기 요양 상태로 가는 주요 원인이다. 고령자에게 낙상이 위험한 이유는 골절 등 부상 때문이다. 특히 혼자 사는 고령자나 노부부만 사는 가정에서 낙상이 일어나면 자립적인 일상생활을 유지할 수 없는 경우가 많다. 가정에서 일어나는 낙상의 절반 이상이 65세 이상에게서 발생하고, 75세가 넘으면 낙상사고가 급증 한다. 낙상에 대한 두려움은 노인의 활동량을 감소시키는 가장 큰 요인 중 하나다. 낙상이 될까 두려워 걷는 것을 꺼리게 되고, 그러면서 몸이 점점 허약해진다. 결국 낙상으로 인해 장기 요양 상태가 되지 않을까라는 걱정이 낙상 없이도 장기 요양 상태에 이르게 만들 수 있다. 실제로 허약한 사람의 80% 이상이 낙상에 대한 불안감을 갖고 있으며, 낙상에 대한 불안감을 가지고 있는 허약한 사람의 60% 이상에게서 활동의 제한이 생긴다.

다음은 낙상 위험도를 알 수 있는 간단한 체크법이다. 두 개 이상 해당되면 낙상 위험이 높다고 할 수 있으므로 적극적인 낙상 예방 운동이 필요하다.

- 1년 내에 넘어진 적이 있다.
- 낙상에 대한 불안감이 있다.
- 횡단보도를 파란 신호 중에 건널 수 없다.
- 발끝이 자주 걸린다.
- 근력이 약해졌다(악력 남자 26kg 미만, 여자 18kg 미만).
- 한 발로 5초 동안 서 있을 수 없다.

낙상 위험은 나이가 많을수록, 여성일수록, 허약한 사람일수록 높아진다. 낙상과 관련이 있지만 개선 가능성은 없는 요인이 있다. 연령과 여자라는 성별이다. 개선 가능성은 있지만 시간이 걸리는 요인도 있다. 뇌졸중 후유증, 시력 저하, 청력 저하, 파킨슨 병, 인지 기능 저하 등 질환과 관련된 요인이다. 하지만 즉각적으로 개선 가능성이 높아지는 요인이 있다. 바로 환경 개선과 체력 요인이다. 낙상 대책을 알아보자.

① 집 안 환경을 안전하게 개선한다.

부상을 당한 장소를 보면 주택 61%, 도로나 역 29%, 기타 10%다. 평소 익숙한 집 안에서 의외로 부상을 많이 입는다. 특히 계단에서 낙상을 하면 큰 사고로 이어질 수 있다. 낙상한고령자들을 보면 계단 마지막 단에서 넘어지는 경우가 많다. 계단을 다 내려왔다고 생각하는 마지막 단에서 특히 더 조심해야 한다. 계단에는 손잡이를 부착하고, 발이 걸려 넘어질 수 있는 전선줄이나 매트 모서리들도 정리하는 등 집 안에서 발이 걸릴 수 있는 상황을 살펴서 안전한 환경으로 만들어야 한다.

② 근력 강화 운동으로 하체를 단련한다.

걷는 모습을 보면 잘 걸려 넘어지는 사람인지 아닌지 알 수 있다. 낙상의 60%는 걷다가 발생하고, 40%는 걸려서 넘어진다. 따라서 걸을 때 발 앞부

분이 잘 들리지 않으면 바닥에 걸려 넘어지기 쉽다. 즉 발바닥을 바닥에서 들지 않고 끌 듯이 걷는 사람이 위험하다. 오른쪽 발 앞부분이 덜 들리는 사람은 오른쪽 발이 걸려 넘어지고, 왼쪽 발 앞부분이 덜 들리는 사람은 왼쪽 발이 걸려 넘어진다.

무엇보다 중요한 것은 자기 자신이 낙상을 예방할 수 있도록 허리나 다리를 강화하는 것이다. 발이 걸려 균형을 잃었을 때 몸을 지탱할 수 있는 하체 근력이 필요하다. 낙상 예방을 위해서는 발 앞쪽을 들어 올리는 근육인 전경골근을 튼튼하게 만드는 게 중요하다. 대퇴경부 골절을 예방하기 위해서는 대퇴근막장근도 중요하다. 대퇴경부 골절은 옆으로 넘어졌을 때 가장 많이 발생한다. 다리 옆쪽 근육인 대퇴근막장근이 튼튼하면 옆으로 넘어질 위험이 줄어든다.

직접적으로 연관된 대퇴사두근, 전경골근, 하퇴삼두근과 같은 다리 근육들과 보조적인 역할을 하는 장요근과 복근, 균형 감각 등을 강화시키는 운동을 실시한다. 낙상 예방에는 특히 대퇴근막장근이 중요하다. 대퇴근막장근은 고관절 옆쪽에서 무릎 쪽으로 연결되는 긴 띠처럼 생긴 근육으로, 대퇴근막장근이 튼튼해야 옆으로 넘어질 위험성이 줄어든다.

2) 1단계 낙상 예방 및 개선 근력 강화 운동

(1) 발끝 들고 내리기

전경골근을 사용하여 정강이를 단련한다.

- ① 의자에 등을 펴고 앉아 양발을 어깨너비로 벌린다.
- ② 발뒤꿈치는 바닥에 대고 발끝만 당겨 올려 2~3초간 정지한 후 내린다. 발끝을 당겨 올릴 때 숨을 내쉬면서 최대한 당기면 정강이 근육에 더 강한 자극을 줄 수 있다. 총 6~10회 반복한다.

(2) 한쪽 다리 들어 무릎 폐기_

대퇴사두근을 사용하여 허벅지 앞쪽을 단련한다.

- ① 의자에 등받이를 기대지 말고 약간 앞쪽으로 앉아서 양발을 어깨너비로 벌리고 양손으로 의자 옆을 잡는다. 한쪽 다리를 가볍게 들어 올리면서 발끝을 무릎 쪽으로 당기고 발뒤꿈치로 밀어내듯이 무릎을 쪽 편다.
- ② 무릎을 편 상태에서 발끝을 앞으로 평고 다시 무릎 쪽으로 당긴다. 한 번 더 발끝을 당겼다 편 후 무릎을 굽혀 다리를 바닥에 내린다. 3회 반복한 후 다리를 바꿔 반대쪽도 실시한다.

(3) 한쪽 무릎 들어 올리기_

복근과 장요근을 사용하여 복부와 골반 앞쪽을 단련한다.

- ① 의자에 등받이를 기대지 말고 약간 앞쪽으로 앉아서 양발을 어깨너비로 벌리고 양손으로 의자 옆을 잡는다.
- ② 한쪽 다리를 가볍게 들어 올리고 숨을 내쉬면서 허벅지를 가슴 쪽으로 최대한 올린 후 2~3초간 정지한다. 발이 바닥에 닿기 직전까지 내렸다 다시 올리는 것을 3회 반복한 후 발을 바닥에 내린다. 다리를 바꿔 반대쪽도 실시한다. 총 2~3세트 실시한다.

TIP 허벅지를 올릴 때 어깨나 등에 힘이 들어가지 않게 한다. 운동 중 상체가 앞으로 기울어지지 않도록 최대한 등을 평고 실시한다.

(4) 무릎 모아서 발목 벌리고 모으기

대퇴근막장근을 사용하여 허벅지 옆쪽을 단련한다.

- ① 의자에 등받이를 기대지 말고 약간 앞쪽으로 앉아서 두 다리를 붙인다. 양손으로 의자 옆을 잡고 양발을 가볍게 들어 올린다.
- ② 무릎을 붙인 상태에서 발목을 양쪽으로 벌려 2~3초간 정지한 후 다시 양발을 모은다. 3회 반복한 후 양발을 바닥에 내린다. 총 2~3세트 실시한다.

TIP 처음에는 조금 들어 올리고 숙달되면 최대한 높이 들어 올린다.

3) 2단계 낙상 예방 및 개선 근력 강화 운동

(5) 발뒤꿈치 들었다 내리기_

하퇴삼두근을 사용하여 종아리를 단련한다.

- ① 의자 뒤에 서서 양발을 어깨너비로 벌리고 등받이에 손을 가볍게 올린다.
- ② 발뒤꿈치를 최대한 높이 들어 올려 2~3초간 정지한 후 천천히 내린다. 6~10회 반복한다. 총 2~3세트 실시한다.

TIP 발뒤꿈치를 내릴 때 '쿵' 소리가 나지 않도록 한다.

(6) 한쪽 다리 들고 내리기_

장요근을 사용하여 골반 앞쪽을 단련한다.

- ① 의자 옆에 서서 한손으로 의자 등받이를 잡는다.
- ② 의자에 가까운 쪽 다리로 체중을 이동하면서 반대쪽 다리의 무릎을

굽혀 허벅지를 최대한 들어 올려 2~3초간 정지한다.

- ③ 무릎을 평면서 다리를 내렸다가 발이 바닥에 닿기 전에 다시 들어 올린다. 3회 반복한 후 발을 바닥에 내린다. 반대쪽 다리도 같은 방법으로 실시한다. 총 2~3세트 실시한다.

TIP 무릎을 고관절보다 높게 올릴수록 운동 효과가 커진다.

(7) 한쪽 다리로 체중 이동하기_

대퇴사두근을 사용하여 허벅지 앞쪽을 단련한다.

- ① 의자 뒤에 서서 등받이에 가볍게 손을 대고 양발을 어깨너비보다 넓게 벌린다. 무릎을 조금 굽혀 기마자세를 만든다.
② 천천히 한쪽 다리로 체중을 이동시킨 후 2~3초간 정지한다. 다시 천천히 반대쪽 다리로 체중을 이동시켜 2~3초간 정지한다. 허벅지에 체중이 충분히 실리도록 한다. 총 6~10세트 반복한다. 체중 이동 시 허리 높이를 일정하게 유지한다.

TIP 평소 무릎 통증이 있다면 무리하지 않는다.

(8) 한 발로 서기

전신을 단련하여 정적 균형 감각을 키운다.

- ① 양발을 어깨너비로 벌리고 서서 양손을 허리에 올린다.
② 한쪽 다리로 체중을 이동시키면서 반대쪽 다리를 가볍게 들어 올린다. 10초간 유지한 후 다리를 내린다. 다른 쪽 다리로 체중을 이동시키면서 반대쪽 다리를 가볍게 들어 올린다. 총 2~3세트 실시한다.
TIP 이 동작이 쉽게 느껴지면 눈을 감고 해도 좋다. 발을 들어 올렸을 때 체중을 싣고 있는 발바닥이 어떻게 움직이는지 의식하며 균형을 잡는다.

[4] 보행 기능 장애

1) 보행 기능 장애와 체크리스트

건강 수명을 좌우한다. 걸음걸이를 보면 낙상 위험이 보인다. 걷기의 중요성에 대해서는 말이 필요 없다. 걷기가 불편해지면 여러 가지 생활 기능들이 떨어지고 장애가 발생한다. 고령기의 보행 능력은 건강의 척도라고 할 수 있다. 보행 기능이 떨어지면 낙상이 가장 큰 문제로 떠오른다. 일본 아키타현의 난가이무라 마을 주민들을 대상으로 보행 속도와 5년간 2번 이상의 낙상과의 관련성을 분석한 연구 결과에 의하면 보행 속도가 빠른 사람은 낙상율이 11.4%인 반면 느린 사람은 26.3%로 높게 나타났다. 보행 속도는 인지 기능과 요실금과도 연관이 있다. 빨리 걸으면 요도, 방광, 자궁, 질, 직장을 잡아주는 '골반저근'이 크게 자극된다. 즉 보행 속도가 느린 사람은 골반저근에 자극이 약한 탓에 골반저근의 기능이 저하되기 쉽다. 보폭이 좁은 사람이 인지 기능 저하가 심하다는 연구 결과도 있다. 보행 기능의 유지와 회복은 고령자에게 매우 중요한 과제다. 걸음걸이는 개인의 특성에 따라 다르기 때문에 걸음걸이에 정답은 없다. 하지만 걸음걸이를 보면 걸음걸이가 좋은지 나쁜지 단번에 알 수 있지만 자기 자신의 걸음걸이에 대해서는 잘 모르는 것이 일반적이다. 그래서 자신의 걸음걸이에 대하여 알아두는 것이 중요하다.

자신의 걸음걸이가 어떤지 관찰해 보아야 한다. 원발보다 오른발이 더 벌어지지는 않은지 보폭이 너무 좁지는 않은지 살펴봐야 한다. 낙상 위험을 줄이기 위한 보행법으로 다음을 염두에 두자.

① 발을 10cm 더 넓게 딛는다.

일상생활 중 보행 기능을 향상시키는 가장 쉽고 간단한 방법은 평소보다

10cm 넓게 걷는 것이다. 보폭이 넓어지면 자연스럽게 보행 속도가 올라가고 다리가 받는 압력이 증가한다. 다리 근육들도 더 활성화되므로 하체 근력 강화 효과를 얻을 수 있다. 걸으면서 기억이 날 때 마다 '10cm 더'라고 의식하고 보폭을 벌려보자. 그러나 보폭이 좁던 사람이 갑자기 보폭을 넓혀 걸으면 피로해서 오래 걸을 수 없다. 그럴 때는 보폭을 넓게 걷다가 보통으로 걷다가, 다시 넓게 걷기를 반복하면 좋다.

② 다리 근력 강화 운동을 한다.

잘 걷기 위해서는 발끝을 들어 올리는 전경골근이나 발을 들어 올리는 대퇴사두근과 장요근, 다리를 뒤쪽으로 차올리는 하퇴삼두근의 근육이 강해야 한다. 이들 근육이 약해지면 걸음이 느려지고 보폭이 좁아지며 발을 끌면서 걷게 된다. 아주 낮은 요철이나 평지에서도 걸려 넘어지기 쉽다. 이외에도 무릎을 앞으로 곧게 펴는 데 관여하는 대퇴근막장근, 허벅지의 앞을 가로지르는 봉공근, 안쪽 허벅지의 내전근 등도 보행 기능과 밀접한 연관이 있다.

보행 기능 개선 근력 강화 운동을 하면 무릎 통증도 함께 회복된다. 관련 근육이 동일하기 때문이다. 특히 하체 근력 강화 운동을 실시한 후에 40도 전후의 온도로 열찜질을 하면 무릎 통증에 더욱 효과적이라는 연구 결과가 있다. 걸음걸이 속에 건강이 숨겨져 있기 때문에 현재의 보행 상태를 보면 앞으로 낙상, 무릎과 허리 통증, 요실금, 인지 기능 저하 등을 예측할 수 있다. 노인성 보행은 보폭이 좁아지고, 발끝이 올라가지 않고, 허리가 앞으로 굽고, 걸음걸이에 힘이 없고, 보행 속도가 떨어지는 특징이 있다. 노인성 보행으로 인한 보행 기능 저하를 예방하기 위해서는 보행 기능과 관련 있는 근력과 균형 감각을 강화할 필요가 있다. 우선 허벅지를 들어 올리고 다리를 지탱하는 근육인 대퇴사두근과 힘 있는 걸음걸이를 만들어주는 복근과 장요근, 하퇴삼두근, 균형 감각 운동을 실시한 후 보행 기능이 어느 정도 회복되면 구부정한 자세를 펴주는 운동을 더해 좀 더 바르고 힘 있는 걸음을

만들어나간다.

2) 1단계 보행 기능 유지 및 개선 근력 강화 운동

(1) 팔꿈치와 무릎 터치하기

복근과 장요근을 사용하여 복부와 골반 앞쪽을 단련하며 균형 감각을 키운다.

- ① 다리를 어깨너비로 벌리고 자연스럽게 선다.
- ② 왼쪽 무릎과 오른쪽 팔꿈치를 굽혀 터치한다. 이때 왼손은 허리에 둔다. 4번 반복한 후 팔다리를 바꿔 반대쪽도 실시한다.

(2) 상체 돌리기

대퇴사두근을 단련하여 허벅지 앞쪽을 단련한다.

- ① 양발을 어깨너비보다 약간 넓게 벌리고 서서 무릎을 조금 굽힌다. 두 팔을 가슴 앞에서 커다란 나무를 껴안은 것처럼 모은다.
- ② 몸의 중심선을 축으로 상체를 왼쪽으로 천천히 돌린 후 다시 오른쪽으로 천천히 돌리고 처음 자세로 돌아간다. 총 6~10회 반복한다.
TIP 하체는 고정시키고 상체만 회전한다.

(3) 한쪽 다리 들어 올려 무릎 폐기

대퇴사두근과 장요근을 사용하여 허벅지 앞쪽, 골반 앞쪽, 전신을 단련하여 균형 감각을 키운다.

- ① 양발을 어깨너비로 벌리고 자연스럽게 선다.

- ② 오른쪽 무릎을 조금 굽혀 체중을 오른쪽으로 이동시키면서 왼발을 옆으로 들어 올려 무릎을 90도 정도로 굽힌다. 이때 양손은 위로 올리며 균형을 잡는다.
- ③ 들어 올린 왼쪽 다리의 무릎을 펴고 2~3초간 정지한다. 왼쪽 무릎을 굽혔다가 펴는 동작을 3회 반복한 후 발을 바꿔 반대쪽도 실시한다. 총 2~3세트 실시한다.

(4) 발뒤꿈치 대면서 일자로 걷기

전신을 단련하여 동적 균형 감각을 키운다.

- ① 양발을 모으고 자연스럽게 선다. 왼발 엄지발가락 앞에 오른발 뒤꿈치를 꼭 맞게 댄다.
- ② 왼발을 들어서 오른발 엄지발가락에 왼발 뒤꿈치를 꼭 맞게 댄다. 이렇게 한걸음씩 일자로 10보 정도 걷고 돌아온다. 총 2~3세트 실시한다.

TIP 균형이 불안한 사람은 손을 벽에 대거나 무릎을 굽혀서 실시한다.

3) 2단계 보행 기능 유지 및 개선 근력 강화 운동

(5) 앉아서 무릎 펴고 발목 당기기

대퇴사두근, 전경골근, 하퇴삼두근을 사용하여 허벅지 안쪽과 뒤쪽, 정강이 부위를 단련한다.

- ① 바닥에 앉아서 무릎을 펴고 두 다리를 붙인다. 양손은 뒤쪽 바닥을 짚어 균형을 잡는다.
- ② 발끝을 앞으로 최대한 편 후 숨을 내쉬면서 발끝을 무릎 쪽으로 천

천히 최대한 당긴다. 발뒤꿈치가 바닥에서 약간 뜬다는 느낌이 들 정도로 무릎을 쭉 펴면서 강하게 당긴다. 발끝을 당겼다 편다 하는 동작을 6~10회 반복한다.

(6) 발바닥 모아 들어 올리고 내리기_

복근과 장요근을 사용하여 복부와 골반 앞쪽을 단련한다.

- ① 바닥에 앉아서 무릎을 좌우로 벌려 양발바닥을 붙인다. 양손은 뒤쪽 바닥을 짚어 균형을 잡는다.
- ② 발바닥을 붙인 상태에서 양발을 들어 올려 2~3초간 정지한 후 바닥에 내린다. 3회 실시한다.
- ③ 다시 양발을 들어 올려 2~3초간 정지한 후 내린다. 이때 양발이 바닥에 닿기 전에 다시 올린다. 연속해서 3회 실시한 후 양발을 바닥에 내린다. 전체 동작을 총 2세트 실시한다.

TIP 다리 힘이 아닌 복부 힘으로 들어 올린다. 상체가 뒤로 많이 기울어지지 않도록 한다.

(7) 누워서 한 발 들고 무릎 폐기_

대퇴사두근을 사용하여 허벅지 앞쪽을 단련한다.

- ① 천장을 보고 누워서 두 다리를 붙이고 무릎을 세운다.
- ② 한쪽 다리를 편 후 바닥에서 조금 들어 올리고 발끝을 무릎으로 당기면서 발뒤꿈치로 밀어내듯이 무릎을 짹 편다.
- ③ 당긴 발끝을 앞으로 편 후 숨을 내쉬면서 발끝을 무릎 쪽으로 최대한 당긴다. 다시 발끝을 편 후 무릎을 굽혀 발을 바닥에 내린다. 3회 반복한 후 반대쪽도 실시한다. 총 2~3세트 실시한다.

(8) 누워서 엉덩이 들어 올리기_

대둔근과 척추기립근을 사용하여 엉덩이, 등, 척추를 단련한다.

- ① 천장을 보고 누워서 무릎을 세우고 양발을 어깨너비로 벌린다.
- ② 천천히 엉덩이를 들어 올려 2~3초간 정지한 후 천천히 내린다.
6~10회 반복한다. 횟수를 더해가면서 엉덩이를 점점 더 높게 들어 올린다.

TIP 허리 통증이 있는 사람은 주의한다.

[5] 요실금

1) 요실금 이해하기

빨리 걷고 근력만 강화하면 걱정 없다,

요실금이 불러오는 일상생활의 변화

요실금은 생명을 위협하는 질병은 아니지만 본인에게는 매우 심각한 고민이다. 위생적인 문제도 있지만 사회생활이나 대인 관계에 막대한 영향을 미친다. 우선 요실금이 있으면 바깥 활동을 꺼리게 된다. 소변이 새서 웃이 짓지는 않을까, 불안하다. 밖에 나가 운동을 하기도, 모임이나 여행에 참여하기도 힘들다. 나이 드신 부모님이 갑자기 외출을 꺼리거나 우울해한다면 요실금 때문은 아닌지 살펴볼 필요가 있다. 요실금은 특히 여성 고령자에게 발생률이 높다. 70세 이상에서의 요실금 발생률을 보면 남성은 22%인 것에 비해 여성은 43.5%로 두 배 정도 높다. 노령기에 나타나는 요실금의 가장 큰 문제는 집 안에서만 지내면서 전반적인 활동량이 줄어든다는 것이다. 요실금이 다른 생활 기능의 노화를 가속화시키는 요인이 될 수 있다는 뜻이

다. 일상생활에서 겪게 되는 문제가 심각한데도 대부분 노인들이 치료를 꺼려한다. 요실금을 앓는 사실 자체를 수치스러워 하기 때문이다. 요실금은 크게 복압성 요실금, 절박성 요실금, 복합성 요실금과 기능성 요실금으로 나뉜다. 복압성 요실금은 웃거나 기침을 하거나 무거운 것을 들어 올릴 때 배의 압력이 높아져서 소변이 새어나오는 것이고, 절박성 요실금은 소변이 마려울 때 참지 못하는 것이다. 여성 요실금의 60% 이상이 복압성 요실금이고, 절박성 요실금은 남성에게 비교적 많이 나타난다. 복합성 요실금은 복압성과 절박성이 함께 있는 요실금으로 전체 요실금의 20% 정도를 차지한다. 기타 신체적 또는 정신적 문제로 소변이 새는 것을 기능성 요실금이라 한다.

2) 배뇨장애 증상

- ① 소변이 두 줄기로 갈라지거나 소변 줄기에 힘이 없다.
- ② 소변이 나올 때까지 시간이 많이 걸린다.
- ③ 소변이 한 번에 나오지 않고 찔끔찔끔 끊기며 나올 때가 많다.
- ④ 소변보는 시간이 길어졌다.
- ⑤ 소변본 후에도 다 본 거 같지 않은 잔뇨감이 있다.

방광에 소변이 쌓여 무거워지면 요도괄약근이 그 무게에 비례해서 수축한다. 방광의 무게만큼 방광 아래 요도를 지지해주는 골반 근육이 수축을 하면 소변이 새지 않는다. 그런데 이 상태에서 기침을 하면 어떻게 될까? 순간적으로 복압이 실리면서 방광 무게가 올라간다. 예를 들어 방광 무게가 10kg이고 골반 근육이 10kg로 수축을 하고 있는데 기침이 나와 방광 무게가 순간적으로 15kg으로 올라갔다고 하자. 골반 근육이 13kg밖에 수축을 하지 못하면 2 무게로 인해 소변이 새어나온다. 그렇다면 요실금을 예방하거나 치료하려면 어떻게 해야 할까? 방광에 걸리는 무게를 낮추고, 방광의 무

게를 견딜 수 있는 요도괄약근 등 골반저근의 수축력을 높여야 한다.

① 케겔 운동을 실시한다.

1948년 미국의 산부인과 의사 케겔이 최초로 개발한 이래, 위험성과 부작용이 없고 완치율이 높은 골반저근 운동으로 알려졌다. 쉽게 말해 방광이 주는 압력에 견딜 수 있도록 요도괄약근의 수축력을 기르는 운동이다. 요도괄약근도 골격근이기 때문에 팔다리와 마찬가지로 근육의 수축과 이완 운동을 통해 근력을 키울 수 있다. 케겔 운동법은 간단하다. 항문에 힘을 준 상태에서 2~3초 혹은 8~10초 정도 수축하고 이완한다. 요실금이 고민이라면 우선적으로 시행해야 할 골반저근 강화 운동으로 시간이 날 때마다 수시로 반복한다.

② 복부 지방을 감소시킨다.

기존에는 요실금 예방과 치료를 위해 골반저근 강화 운동에만 집중을 해왔다. 우리는 여기에 복부 지방 감소 운동을 추가하기를 권장한다. 골반저근 강화 운동과 함께 복부 지방 감소 운동을 실시해야 요실금 회복에 훨씬 효과적이라는 사실은 논문으로 증명되었다. 골반저근은 대장, 방광, 자궁 등을 받쳐주는 역할을 한다. 그런데 복부에 지방이 많이 쌓이면 장기와 함께 지방도 받쳐야 한다. 골반저근이 비명을 지를 수밖에 없다. 복부 지방을 줄이면 방광과 골반저근 위에 실리는 무게를 줄일 수 있어 요실금 예방이나 개선에 효과적이다. 복부 지방 감소 운동을 통해 체력이 향상되면 보행 속도와 근력도 함께 향상될 수 있다.

③ 보행 기능을 잘 유지해야 재발하지 않는다.

요실금의 예방을 막기 위해서는 보행 기능을 유지하는 것이 매우 중요하다. 걸을 때 골반저근에 굉장히 많은 자극이 간다. 짤 걷기만 해도 요실금

재발을 막을 수 있다는 뜻이다. 요실금과 관련해서는 보행 속도가 중요하다. 보행 속도가 잘 유지되거나 빨라진 경우 요실금을 예방하는 효과가 있다. 걸음걸이가 느려지지 않도록 걷기 운동을 잘 실천한다면 요실금 걱정으로부터 어느 정도 멀어질 수 있다. 요실금을 효과적으로 예방하고 개선하기 위해서는 골반저근부터 강화해야 한다. 더불어 요실금은 보행 기능과도 밀접한 연관이 있으므로 보행 기능 개선에 필요한 근력 강화도 필요하다. 복부 비만은 복압 상승과 골반저근 이완에 영향을 미치므로 복부 지방 감소에 도움이 되는 운동이면 요실금에도 효과적이다. 우선 골반저근과 함께 내전근을 강화시키고, 이와 함께 보행 기능에 관련이 있는 장요근과 복근 운동을 실시한다. 특히 복근 운동은 기본적으로 골반저근에도 많은 자극이 가므로 요실금 예방에 큰 도움이 된다.

요실금 예방과 효과 증대를 위해서 반드시 준비 운동을 실시한다. 골반저근 운동은 긴장되거나 집중이 안 되면 효과가 떨어진다. 준비 운동과 근력 강화 운동 모두 가능한 한 조용하고 안정적인 장소에서 실시하도록 한다.

3) 요실금 운동 전 준비운동

(1) 어깨 돌리기

- ① 의자에 앉아서 엄지손가락을 쇄골에 가볍게 올린다.
- ② 팔꿈치를 앞에서 뒤로 크게 4회 돌린 후 뒤에서 앞으로 크게 4회 돌린다. 총 2세트 실시한다. 엄지손가락이 쇄골에서 떨어져도 상관없으므로 팔꿈치를 최대한 크게 돌린다.

(2) 한쪽 다리 들어 벌리고 모으기_

- ① 의자에 앉아서 다리를 모으고 양손으로 의자 옆을 잡는다.

② 한쪽 다리를 가볍게 들어 올린 후 무릎을 천천히 바깥쪽으로 벌렸다가 천천히 모은다. 4회 반복한 후 반대쪽 다리로 실시한다. 무릎은 벌릴 수 있는 만큼 최대한 벌린다. 총 2세트 실시한다.

(3) 팔과 등 비스듬히 앞으로 평기_

- ① 의자에 앉아서 양발을 어깨너비로 벌리고, 양손은 가슴 앞에서 깍지 낀다.
- ② 숨을 크게 내쉬면서 배꼽을 보는 것처럼 상체를 사선으로 비스듬히 숙인 후 등을 편다. 2~3초간 유지한 후 허리와 등 전체를 천천히 세우면서 원래 자세로 돌아온다. 4회 반복하고 반대쪽도 실시한다.

(4) 앉아서 심호흡하기_

- ① 의자에 앉아서 양손을 무릎 위에 가볍게 올린다. 목과 허리를 힘을 빼고 편안하게 구부린 상태에서 발끝 앞 20cm 정도를 바라본다. 눈은 가볍게 감아도 좋다.
- ② 숨을 최대한 들이마신 다음 일정한 속도로 천천히 끝까지 내쉰다. 머릿속으로 골반저근을 상상하면서 몸 전체의 긴장을 풀어주는 것이 중요하다. 총 6~10회 심호흡을 반복한다.

(5) 팔꿈치 굽혀 앞뒤로 흔들기_

- ① 양발을 어깨너비로 벌리고 서서 무릎을 조금 굽히고 팔꿈치를 직각으로 굽힌다.
- ② 팔을 앞뒤로 가볍게 흔들면서 팔에 맞추어 무릎을 굽혔다 편다. 가볍

게 4회 실시한다. 총 2세트 실시한다.

(6) 허리 돌리기_

- ① 양발을 어깨너비로 벌리고 서서 양손을 허리에 댄다.
- ② 허리를 왼쪽으로 가볍게 4회 돌린 후 같은 방법으로 오른쪽으로도 4회 돌린다.
- ③ 허리를 왼쪽으로 최대한 크게 천천히 4회 돌린 후 같은 방법으로 오른쪽으로도 크게 4회 돌린다.

(7) 양팔 앞으로 펴고 상체 굽히기_

- ① 양발을 어깨너비보다 넓게 벌리고 선다. 양팔을 앞으로 90도 정도 올린 상태에서 상체를 천천히 앞으로 90도 정도 굽힌 후 원위치로 돌아온다.
- ② 양팔을 뒤쪽으로 비스듬히 뺀으며 손바닥을 바깥쪽으로 비튼다. 이때 가슴은 내민다. 총 6~10회 반복한다.
TIP 요통이 있는 사람은 무리하지 않는다.

(8) 서서 심호흡하기_

- ① 양발을 어깨너비로 벌리고 서서 무릎과 팔꿈치를 구부리고 엄지손가락을 대퇴골 부근에 가볍게 댄다.
- ② 숨을 크게 들이마시면서 팔꿈치를 뒤로 보내며 가슴을 편다.
- ③ 숨을 최대한 내쉬면서 팔꿈치를 앞으로 당긴다. 들숨과 날숨에 맞춰 팔꿈치를 앞뒤로 움직이며 전신의 긴장을 품다. 총 4~6회 반복한다.

4) 1단계 요실금 예방 및 회복 근력 강화 운동

(1) 의자에 앉아서 실시하는 골반저근 운동

골반저근을 사용하여 골반 아래쪽을 단련한다.

- ① 의자에 편안하게 앉아 등을 약간 구부리고 양손은 무릎 위에 놓고 양발은 골반너비로 벌린다. 눈을 감거나 발끝 앞 20cm 정도를 바라본다.
- ② 심호흡을 하면서 몸의 긴장을 풀고 머릿속으로 골반저근을 상상한다.
- ③ 숨을 가볍게 내쉬면서 항문을 조이는 느낌으로 요도를 2~3초간 수축한 후 4~5초간 이완한다. 수축하는 시간보다 이완하는 시간을 길게 한다. 5~10회 반복한다. 요도괄약근의 속근 강화 운동이다.
- ④ 이번에는 요도를 8~10초간 수축한 후 10~12초간 이완한다. 5~10회 반복한다. 요도괄약근의 지근 강화 운동이다.
- ⑤ 수축하고 이완하는 횟수는 처음 1주일간은 5~10회, 2주째는 10~15회, 3주째는 15~20회, 4주 이후에는 자유롭게 실시한다. 하루 목표는 50회다.

TIP 요도를 수축할 때 배나 어깨에 힘을 주지 않는다. 버스나 지하철에서 의자 앉을 때 혹은 산책 중 벤치에 앉을 때 등 언제든지 실시하는 습관을 가진다.

(2) 무릎 조이고 폐기

내전근을 사용하여 대퇴 안쪽을 단련한다.

- ① 의자에 앉아서 양발을 조금 벌린다.
- ② 양 무릎을 모은 상태에서 힘을 주어 무릎을 조이면서 2~3초간 정지

한 후 힘을 뺀다. 힘을 줬다 뺐다 하는 동작을 6~10회 반복한다.

TIP 주먹을 쥐어 무릎 사이에 넣거나, 수건을 둥글게 말아 넣거나, 작은 공을 넣어 실시하면 운동 효과를 높일 수 있다. 대퇴골경부를 골절한 사람은 하지 않는다.

(3) 다리 들어 무릎 벌리고 모으기_

장요근과 복근을 사용하여 골반 앞쪽과 복부를 단련한다.

- ① 등받이에 기대지 말고 의자에 약간 앞쪽으로 앉아서 두 다리를 붙이고 양손으로 의자 옆을 잡는다.
- ② 다리를 조금 들어 올린 다음, 양발은 떨어지지 않은 상태에서 무릎만 벌리고 2~3초간 정지한 후 무릎을 모은다. 무릎을 벌렸다 모았다하는 동작을 4회 반복한 후 양발을 바닥에 내린다. 총 2~3세트 실시한다.

(4) 한쪽 다리 옮겨 양 무릎 조이기_

장요근, 내전근, 복근을 사용하여 골반 앞쪽, 허벅지 안쪽, 복부를 단련한다.

- ① 등받이에 기대지 말고 의자에 약간 앞쪽으로 앉아서 두 다리를 붙이고 양손으로 의자 옆을 잡는다.
- ② 한쪽 다리를 무릎보다 높게 들어 올린 후 양 무릎을 천천히 안쪽으로 힘껏 조인다. 2~3초간 정지한 후 원래 위치로 돌아온다. 4회 반복한 후 발을 바꿔 반대쪽도 실시한다. 총 2~3세트 실시한다.

TIP 어깨나 팔에는 힘이 들어가지 않고, 복부와 허벅지 안쪽, 골반 앞쪽에 힘이 들어가는 것을 의식한다. 요실금 예방이나 개선을 위해

가장 권하는 근력 강화 운동 중 하나다.

5) 2단계 요실금 예방 및 회복 근력 강화 운동

(5) 누워서 실시하는 골반저근 운동_

골반저근을 사용하여 골반 아래쪽을 단련한다.

- ① 누워서 양발을 골반너비로 벌리고 무릎을 세운다.
- ② 심호흡을 하면서 몸의 긴장을 풀고 머릿속으로 골반저근을 상상한다.
- ③ 숨을 가볍게 내쉬면서 항문을 조이는 느낌으로 요도를 2~3초간 수축한 후 4~5초간 이완한다. 수축과 이완을 5~10회 반복한다. 수축하는 시간보다 이완하는 시간을 길게 한다. 요도괄약근의 속근 강화 운동이다.
- ④ 이번에는 요도를 8~10초간 수축한 후 10~12초간 이완한다. 총 5~10회 반복한다. 요도괄약근의 지근 강화 운동이다.
- ⑤ 익숙해지면 2~3초간 수축한 후 4~5초간 이완하는 속근 강화 운동을 4~6회 실시하고 난 뒤, 바로 8~10초간 수축한 후 10~12초간 이완하는 지근 강화 운동을 4~6회 실시한다.

TIP 가장 추천하는 시간대는 잠자리에 들었을 때다. 편안하게 누운 상태에서 실시한다.

(6) 누워서 다리 들어 무릎 벌리고 모으기_

복근과 장요근을 사용하여 복부와 골반 앞쪽을 단련한다.

- ① 천장을 보고 누워서 두 다리를 모으고 무릎을 세운다.
- ② 양발을 가볍게 들어 올린 후 무릎을 벌리고 2~3초간 정지한 다음

무릎을 모은다. 무릎을 벌리고 모으는 동작을 4회 반복한 후 다리를 바닥에 내린다. 총 2~3세트 실시한다.

(7) 누워서 상체 들어 올리기_

복근을 사용하여 복부를 단련한다.

- ① 천장을 보고 누워서 양발을 골반너비로 벌리고 무릎을 세운다. 양손은 골반 앞쪽에 둔다.
- ② 배꼽을 본다는 느낌으로 천천히 상체를 들어 올리고 2~3초간 정지한 후 천천히 상체를 내려 원래 자세로 돌아온다. 상체를 들어 올릴 때 손은 자연스럽게 무릎으로 쓸어 올린다. 상체를 들어 올릴 때 골반저근이 강하게 자극된다. 총 6~10회 반복한다.

TIP 상체를 들어 올리는 것이 힘들다면 머리만 들어 배꼽을 바라본다.

(8) 다리 평고 허벅지를 가슴에 붙이기_

복근, 대퇴사두근, 장요근을 사용하여 복부, 허벅지 앞쪽, 골반 앞쪽을 단련한다.

- ① 옆으로 누워서 무릎을 약간 굽힌다. 한손으로 머리를 받치고 다른 손은 몸통 앞쪽을 짚는다.
- ② 천장 쪽 다리를 조금 들어 올린다. 발끝을 무릎 쪽으로 당겨 발뒤꿈치를 밀어내듯이 무릎을 쭉 편다.
- ③ 무릎을 굽히면서 허벅지를 가슴 쪽으로 최대한 당기고 2~3초간 정지한 후 다시 무릎을 편다. 6~10회 반복한 후 방향을 바꿔서 반대 쪽도 실시한다. 총 2~3세트 실시한다.

제3장 와상 환자를 위한 운동법(베이비 스텝 7단계)

여기에서 소개하는 베이비 스텝 7단계 운동은 와상 환자의 엉덩이 근력 강화 운동에 적용하기 좋으므로 본 매뉴얼에 추가하였다. 요양보호사등 노인 대상 서비스 종사자들이 숙지하면 보다 효과적인 서비스를 제공할 수 있을 것이다. 아기가 태어나서 걸을 때까지의 7단계를 운동법으로 맞춘 베이비스텝 7단계를 잘 이용하면 와상 환자의 근력 향상에 매우 효과적인 운동법이 될 수 있다.

1. 엉덩이 트레이닝 : 베이비 스텝

엉덩이 근육에 스위치를 켜자. 그 시작은 ‘베이비 스텝’을 시작하는 것이다. 아기가 일어설 때까지의 과정을 담은 훈련이다. 큰 힘을 들이지 않고도 엉덩이 근육을 키울 수 있다.

1) 베이비 Step 7단계.

STEP1 누워서 천장보기

아기는 태어난 직후에 천장을 보고 누워있다.

STEP2 옆으로 눕기

몸을 뒤집기 위해 고개를 옆으로 돌린다.

STEP3 엎드리기

바닥을 향해 돌아 눕는다.

STEP4 네발로 기기

손과 발을 이용해 긴다.

STEP5 앓기

균형 감각이 향상 되면 똑바로 앓을 수 있다.

STEP6 무릎으로 서기

엉덩이 힘이 생기면 무릎으로 설 수 있다.

STEP7 서기

마지막에는 서서 걸을 수 있다.

POINT

- 바른 자세를 유지한다.
- 숨을 계속 내쉬면서 자세를 유지한다. 유지가 어려울 때는 평소대로 호흡한다.
- STEP1부터 STEP7까지 하나씩 순서대로 실시한다.
- 훈련 중에는 배를 넣고 소변을 멈추는 듯 한 감각을 꾸준히 의식한다.

2. 베이비스텝 7단계 실제 운동.

(1) 베이비스텝 1 : 누워서 천장보기

몸의 중심축과 고관절을 함께 움직여 엉덩이 힘을 키운다.

- ① 천장을 보고 누워서 무릎을 굽힌다.
- ② 엉덩이를 들어 올린다.
- ③ 다리를 좌우로 벌리고 발이 바깥쪽에 체중을 싣는다.

(2) 베이비스텝2 : 옆으로 눕기

고관절을 벌리는 동작으로 엉덩이 옆의 근육을 단련한다.

- ① 옆을 보고 누워서 무릎을 굽힌다.
- ② 위의 무릎만 가능한 만큼 들어 올린다.
- ③ 고관절을 굽히지 않고 무릎까지 일직선으로 만든다. 처음에는 무릎을 90도까지 굽히지 않아도 괜찮다.
- ④ 고관절을 앞으로 90도 정도 굽힌다. 무릎은 최대한 벌린다.

(3) 베이비스텝3 : 옆드리기

엉덩이 전체 근육을 사용해 고관절의 유연성을 향상시키고 몸의 중심축을 안정시킨다.

- ① 옆드려서 손을 앞으로 뻗고, 양쪽 발바닥을 붙인 다음 다리를 벌린다.
- ② 1의 상태에서 상체를 일으킨다. 머리는 들지 않는다. 몸이 너무 휘지 않도록 한다. 1과2에서 무릎을 편 상태로 따라하면 쉽다. 무릎과 발 끝은 바깥쪽을 향하게 한다. 2의 상태에서 다리를 바닥으로부터 1센티미터 정도만 들어 올린다. 너무 많이 들지 않도록 한다.

(4) 베이비스텝4 : 네발로 기기

고관절의 안정성을 강화하고 무릎 관절의 유연성을 향상시킨다.

- ① 팔과 다리를 바닥에 대고 기는 자세를 만든 후 엉덩이를 살짝 뒤로 내린다.
- ② 왼쪽 팔과 오른쪽 다리를 앞뒤로 뻗는다.

- ③ 다리를 너무 높이 들어 올리거나 팔을 너무 내리지 않도록 한다. 고관절이 직각으로 굽어지면 하반신이 아니라 손에 체중이 실린다.
- ④ 두 손을 바닥에 대고 다리 한쪽만 바닥에서 띄운 상태로 30초 동안 유지한다.
- ⑤ 2의 상태에서 팔과 다리를 대각선으로 벌린다. 팔에서 다리로 가는 선을 일직선으로 만들고, 몸이 좌우로 움직이지 않게끔 30초 동안 유지한다.

(5) 베이비스텝5 : 앓기

몸의 중심축을 지지하는 힘과 상반신을 움직이는 고관절의 힘을 향상 시킨다.

- ① 의자 끝에 걸터앉아 두 손을 엉덩이에 댄다.
- ② 엉덩이는 뒤로 내밀고 상반신은 앞으로 기울인다.
- ③ 2의자세가 힘든 사람은 허벅지에 손을 올려 지지해도 괜찮다. 의자 끝에 앓는 것이 어렵다면 등받이에 가깝게 앓도록 하자.
- ④ 손을 머리 뒤에 놓으면 자세를 유지하는 데 더 많은 힘이 든다. 두 팔꿈치가 어깨 옆에 오도록 최대한 벌리고, 머리부터 똑바로 유지한다.

(6) 베이비스텝6 : 무릎으로 서기

몸의 중심축을 지지하는 힘과 고관절과 무릎 관절을 이용해 상반신을 움직이는 힘을 향상시킨다.

- ① 무릎으로 서서 두 손은 엉덩이에 댄다.
- ② 상체를 비스듬히 기울인다.

- ③ 등이 굽지 않도록 하고, 엉덩이와 종아리 사이에 공간을 만든다.
- ④ 두 손을 머리 뒤에면 2의 상태를 30초 동안 유지한다.
- ⑤ 3의 상태에서 팔꿈치를 고정한 채로 팔을 뻗는다. 이자세를 30초 동안 유지한다.

(7) 베이비스텝7 : 서기

몸의 중심축을 지지하는 힘과 고관절, 무릎관절, 발목 관절을 이용한 상반신을 움직이는 힘을 향상시킨다.

- ① 두 발 사이에 주먹 하나가 들어갈 정도로 벌리고 허리를 약간 숙인다.
- ② 고관절부터 상반신을 일직선으로 유지한 채 비스듬히 기울인다.
- ③ 두 무릎을 벌리고 발바닥의 바깥쪽에 체중을 실는다.
- ④ 무릎이 너무 굽으면 다리에 불필요한 힘이 들어가니 조심하자.
- ⑤ 엉덩이에 손을 대고 실시하기 어렵다면 허벅지 위에 손을 놓아 상반신을 지지하자. 무릎을 벌리는 것을 돋는다. 3의 자세가 무리가 없다면 손을 머리 뒤에 대고 팔꿈치를 최대한 벌려보자.

3. 베이비 step 마무리 스트레칭

베이비 스텝까지 끝냈다면 마무리 스트레칭을 시작하자. 이 스트레칭으로 골반의 위치를 바르게 하고 사용한 근육을 풀어주자. 베이비스텝 훈련 후에는 빠뜨리지 말고 스트레칭을 해주자.

(1) 마무리 스트레칭1 : 허벅지 뒤쪽과 종아리 근육 펴주기

골반의 좌우 차이를 바로 잡는다.

- ① 팔과 다리를 이용해 기는 자세를 만든다.
- ② 엉덩이를 들어 올리면서 무릎을 편다.
- ③ 다리 뒤쪽 전체를 편 상태로 30초를 유지한다.

(2) 마무리 스트레칭2 : 등뼈 선을 바로 잡기

몸이 틀어지지 않도록 한다. 골반을 바른 위치로 되돌린다.

- ① 선 자세에서 두 팔을 위로 똑바로 뻗는다.
- ② 체중을 왼쪽 다리에 싣고, 상반신은 오른쪽으로 기울인다.
- ③ 겨드랑이에서 옆구리까지 편 다음, 그 상태로 30초를 유지한다.

제4장 진단을 위한 이학검사법

이 장에서는 안마사들이 치료 현장에서 활용할 수 있는 진단법인 이학검사법을 소개한다. 안마사들이 실제 치료 현장에서 매우 유용하게 활용할 수 있을 것으로 기대한다.

정리한 내용이다.

1. 이학검사법 총 정리

(1) 경추부

① 스파링 테스트

- 신경근의 압박
- 추간관절 장애

② 잭슨 테스트

- 스파링 테스트와 같다.

③ 어깨 압박 테스트

- 신경근을 감싸는 경막초나 관절포의 유착, 골극 형성에 의한 신경근 증상 등

④ 이튼테스트

- 신경근 및 말초신경 경로상의 압박 증상

(2) 흉곽 출구 테스트

① 알렌 테스트

- 사각근 증후군

② 라이트 테스트

- 과외전증후군(소흉근이나 쇄골하근에 의한 액와동맥 압박)

③ 애드슨 테스트

- 사각근 증후군
- 늑쇄 증후군

④ 몰리 테스트

- 사각근 증후군

⑤ 에덴테스트

- 늑쇄 증후군

(3) 허리 밑 하지 통증

① SLR 테스트

- 요추추간판해르니아(주로 L4~L5간, L5~S1간)에 의한 신경근 자극 및 이에 따른 좌골신경통

② 라세그 테스트

- 좌골신경통
- 수막 자극 증상

③ 가워스 브라가드 테스트

- SLR 테스트에 동일.

④ 보닛 테스트

- 좌골신경통 증상이 있고, 요부에 국소 소견이 없으며, 본 테스트가 양성인 경우 이상근 증후군

⑤ 캠프테스트

- 방산통의 출현은 신경근의 압박
- 눌린 요추 국소에 통증이 생기면 추간 관절의 이상

⑥ 대퇴신경신전테스트(FNST)

- 서혜부나 고관절 통증에 더해, 대퇴 전면에 방산통이 있는 경우, L2~L3간 또는 L3~L4간의 신경근 장애

⑦ 엘리 테스트

- 전부가 들뜨는 '엉덩이 오르기 현상'이 인정되면, 선장관절 질환, 고관절 질환, 장요근의 경직, 대퇴사두근의 구축

⑧ 뉴턴 테스트

- 선장관절질환(선장관절염좌, 선장관절염, 강직성척추염)

⑨ 겐슬렌 사인

- 선장관절질환(선장관절염좌, 선장관절염, 강직성척추염)

(4) 어깨 관절

① 피검사자 징후

- 견봉하 활액 포염

② 페인플 아크 사인

- 견판 손상(특히 극상근)
- 견봉하 활액 포염
- 오구 견봉인대의 장애

③ 드롭 암 테스트

- 견판의 파열(특히 극상근)

④ 야가손 테스트

- 상완 이두근 장두건염

⑤ 속도 테스트

- 야가손 테스트와 같다.

⑥ 상완 이두근 장두근 신전 테스트(스트레칭 테스트)

- 야가손 테스트와 같다.

⑦ 니어스 임핀지먼트 테스트

- 굴곡 60~120도에서의 통증은 회전건판의 손상(견봉 아래에서의 교액이나 골극의 형성)
- 그 이상의 각도에서 통증이 나타날 때는 견쇄 관절로의 임핀지먼트

⑧ 호킨스 임핀지먼트 테스트

- 오구돌기에서 오구 견봉인대로의 인핀지먼트

⑨ 전방앱핸션사인

- 습관성 어깨 관절 탈구 • 아탈구, 불안정한 어깨.

(5) 팔꿈치 관절

① 손관절 배굴 테스트(톰젠 테스트, 코젠테스트)

- 상완골 외측상과염(테니스 엘보)

② 중지 신전 테스트

- 상완골 외측상과염(주로 단요측 수근신근 기시부의 장애)

③ 의자 테스트

- 상완골 외측상과염(테니스 엘보 외측형, 백핸드 테니스 엘보)

④ 골프 팔꿈치 테스트

- 상완골 안쪽 상과염 (골프 웰보)

⑤ 손관절 굴곡 테스트 (역톰젠•역코젠테스트)

- 상완골 내측 상과염

⑥ 측부인대 스트레스 테스트

1) 외반 스트레스 테스트 :

- 내측 부인대 손상

2) 내반 스트레스 테스트

- 외측 부인대 손상

(6) 손관절

① 터널 증후

- 수근관 증후군

② 팔렌 테스트

- 정중신경의 압박(수근관증후군 등)

③ 핀켈슈타인 테스트

- 단모지신근, 장모지외전근의 협착성 건초염(드켈반병)

(7) 고관절

① 패트릭 테스트

- 고관절 병변(변형성 고관절증 등)
- 선장관절병변
- 내전근 장애
- 통증, 긴장 부위를 확인하고 고관절, 내전근의 장애를 판정한다.

② 토마스 테스트

- 오른쪽 허벅지 관절 굽곡 압축

③ 트렌델렌부르크 테스트

- 중전근의 기능 저하 (마비 등)

(8) 무릎 관절

① 맥멀리 테스트

- 외선시 무릎 안쪽의 통증이나 클릭은 안쪽 반월판 손상
- 내선시 무릎 바깥쪽의 동일한 증상은 바깥쪽 반월판 손상

② 어플레이 테스트

가. 압박 테스트 (밀어내기 플레이)

- 외선시 무릎 안쪽 통증은 안쪽 반월판 손상
- 내선시 무릎 바깥쪽 통증은 바깥쪽 반월판 손상

나. 견인테스트 (인어플레이)

- 외선시의 무릎 안쪽 통증은 안쪽 부인대 또는 십자 인대 손상
- 내선시의 무릎 바깥쪽 통증은 외측 부인대 또는 십자 인대 손상

③ 외반, 내반 스트레스 테스트

- 외반시의 무릎 안쪽 통증은 안쪽 부인대 손상
- 내반시의 무릎 바깥쪽 통증은 외측 부인대 손상

④ 전방 후방 서랍 테스트(랙맨 테스트)

- 전방 서랍에서는 전방 십자 인대 손상
- 후방 서랍에서는 후십자 인대 손상

⑤ 슬개골 압박 테스트

- 슬개대퇴관절 장애(변성, 슬개연골연화증 등)

⑥ 슬개도동

- 관절액의 과도한 저장

(9) 기타

① 톰프슨 사인

- 아킬레스건 파열

2. 신체 부위별 이학검사 실제

1) 경추부 질환 검사

(1) 스파링 테스트

■ 피검사자

- 의자에 앉은 자세로 등을 편다.

■ 검사자:

○피검사자의 뒤에 위치한다.

○오른손을 피검사자의 머리에, 왼손을 왼쪽 어깨에 �운다.

○두부에 올린 손을 경부를 오른쪽으로 측굴시켜, 그대로 경추의 장축 방향으로 압력을 가한다.

■ 판정

- 오른쪽 목, 어깨, 상지에 저림이나 통증의 방산 (또는 악화)이 나타나면 양성.

■ 의의

- 신경근의 압박이나 추간관절의 장애를 의심한다.

(2) 잭슨 테스트

■ 피검사자

- 의자에 앉은 자세

■ 검사자

○피검사자의 뒤에 위치한다.

○경부를 경도 후굴시킨 후, 양수장을 겹쳐서 정수리에 대고 경추의

장축 방향으로 압박한다.

○왼손을 후경부에 두고, 오른쪽 팔꿈치를 붙이고, 정수리를 눌러도 된다.

■ 판정 · 의의

- 스파링 테스트와 동일.

(3) 어깨 압박 테스트

■ 피검사자

- 의자에 앉은 자세

■ 검사자

○피검사자의 뒤에 위치한다.

○오른쪽 측두부와 어깨 상부에 손을 댄다.

○천천히 머리를 왼쪽으로 측굴시켜, 동시에 어깨 상부를 밀어 내린다.

■ 판정

- 스파링 테스트와 같다.

■ 의의

- 신경근을 감싸는 경막초나 관절포의 유착, 골극 형성에 의한 신경근 증상 등을 의심한다.

(4) 이튼 테스트

■ 피검사자

- 의자에 앉은 자세

■ 검사자

○피검사자의 뒤에 위치한다.

○왼손을 환자의 우측 머리 부위에 대고, 좌측으로 측굴 시킨다.

○ 오른손으로 환자의 오른손 관절을 잡고, 수장을 검사자의 전완에 붙인다.

○ 그대로 상지를 후외방으로 당긴다(손관절 · 손가락을 신전시킨다)

■ 판정

- 상지에서 손가락에 걸친 통증의 방산(또는 악화)이 나타나면 양성.

■ 의의

- 신경근 및 말초신경 경로상의 압박 증상을 의심한다.

2) 흉곽출구증후군 검사

* 흉곽출구증후군은 제1늑골과 쇄골 사이에 신경과 혈관이 근육등에 의해 눌려서 나타나는 증상이다.

(1) 알렌 테스트

■ 피검사자

- 의자에 앓은 자세

■ 검사자

○ 뒤에 위치한다.

○ 요골동맥의 박동을 촉지하면서 어깨관절 외전 90도, 팔꿈치관절 굴곡 90도, 앞팔을 회외위 위치까지 가져간다.

○ 이 상태에서 머리를 왼쪽으로 단단히 회전시키라고 지시한다(왼손으로 머리를 회전시켜도 된다).

○ 어깨관절외전, 팔꿈치관절굴곡시에 증상의 유발, 동맥박동의 감약이 있는 경우는 그대로 위팔을 수평내전시켜 증상, 박동의 변화를 관찰 한다.

■ 판정

- 동맥박동의 감소, 소실이 인정되면 양성.

■ 의의

- 사각근증후군을 의심한다.

※ 어깨 관절 굴곡 90도, 팔꿈치 관절 굴곡 90도 정도에 둔 자세로, 그대로 라이트 테스트로 이행해도 된다.

본 테스트는 정상에서도 양성으로 나타날 수 있다. 경추추간판해르니아, 추간공골극 형성 등 2차성사각근증후군이 생겼을 때 양성으로 나타나므로 경추부질환 검사법으로 분류되기도 한다.

(2) 라이트 테스트

■ 피검사자

- 의자에 앉은 자세

■ 검사자

○ 뒤에 위치한다.

○ 어깨관절 굴곡 90도, 팔꿈치관절 굴곡 90도 정도로 놓고 요골동맥을 촉지한다.

○ 동맥박동을 확인하면서 천천히 후방으로 이동시킨다.

■ 판정

- 후방 이동 90도 이내(어깨 관절 외전 90까지)에서 동맥 박동의 감소, 소실이 있으면 양성. 또한 신경 자극에 의한 증상의 유발·악화를 본다.

■ 의의

- 과외전증후군(소흉근이나 쇄골하근에 의한 액와동맥 압박)을 의심한다.

※ 상지 전체를 어깨관절 외선위로 90 이상 외전시켜 동맥 박동의 변화를 관찰하는 방법도 있다. 외전각도의 기준은 정해져 있지 않다.

(3) 애드슨 테스트

■ 피검사자

- 걸터앉는 자세로 양손을 자신의 대퇴에 올린다.

■ 검사자

- 전방에 위치한다.
- 양측의 요골 동맥을 만진다.
- 머리를 신장시켜, 오른쪽으로 회전시킨다.
- 그 자리에서 숨을 들이쉬어 멈추게 한다.
- 마찬가지로 머리를 원쪽으로 회전시키고 숨을 들이마셔 멈추게 한다.
- 흡식한 시점에서 요골동맥의 박동을 관찰한다.

■ 판정

- 동맥박동의 감소·소실된 쪽이 증상이 있는 것으로 판단한다. (양성). 또한 증상의 유발·악화를 본다.
- 상지증상이 없고 박동감약만 있으면 그 취지를 기재한다.

■ 의의

- 사각근 증후군이나 늑쇄 증후군을 의심한다.

(4) 몰리 테스트

■ 피검사자

- 의자에 앉은 자세

■ 검사자

○쇄골상와의 사각근부(흉쇄 유돌근쇄골두의 정지건에서 1횡지반2횡지외방)를 두 손가락 또는 세 손가락으로 압박한다.

○정상자도 강한 통증을 호소하는 부이기 때문에 좌우 비교가 중요하다.

■ 판정

- 환측 상지에 저림이나 통증의 방산(또는 악화)이 있으면 양성.

■ 의의

- 사각근증후군을 의심한다.

(5) 에덴테스트

■ 피검사자

- 걸터앉은 자세로 등을 평고, 양쪽 다리를 아래로 내린다.

■ 검사자

○뒤쪽에 위치해 있으며 양측의 상지를 당기면서 요골동맥을 촉지한다.

■ 판정

- 동맥박동의 감소·소실된 쪽이 환측으로 된다(양성). 또한 증상의 유발·악화를 본다.

■ 의의

- 늑쇄 증후군을 의심한다.

3) 요부 하지통에 대한 이학적 검사

(1) SLR 테스트

■ 피검사자

- 양와위이

■ 검사자

○ 우측에 위치한다.

○ 대퇴하부 전면과 족관절 후면을 잡고, 슬관절 신전위 상태로 천천히 하지를 들어올린다.

○ 피검사자가 통증을 호소하는 위치에서 거상을 멈추고 각도를 측정한다.

■ 판정

- 0~70도 사이에서 하지 후면에 통증의 방산(또는 악화)이 있으면 양성(근육성의 통증과 구분한다).

■ 의의

- 요추추간판 헤르니아(주로 L4~L5간, L5~S1간)에 의한 신경근 자극 및 이에 따른 좌골신경통을 의심한다.

■ 주의

- 다리의 거상을 급격하게 하지 말 것. 슬굴근군의 긴장(햄스트링스의 구축)이 있으면 대퇴 후면에 둔한 통증을 느끼며 슬관절이 굽곡된다.

(2) 라세그 테스트

■ 피검사자

- 앙와위로 고관절, 무릎관절을 90掳곡한다.

■ 검사자

- 우측에 위치한다. 왼손으로 대퇴부 전면, 오른손으로 족관절 후면을 잡고, 슬관절을 신전시켜 간다.

■ 판정

- 대퇴 후측에 통증·저림 유발이 있으면 양성.

■ 의의

- 좌골신경통·수막자극 증상을 의심한다.

(3) 가워스 = 브라가드 테스트

이) 테스트는 SLR테스트의 중강법이다.

■ 피검사자

- 앙와위

■ 검사자

○SLR테스트를 실시한다.

○이 테스트에서 양성으로 나온 각도보다 약간 하강시켜, 통증이 소실 된 상태에서 족관절의 등굽을 강제한다(오른쪽 발꿈치를 지지해, 발 바닥을 오른쪽 전완에 닿게 해 등굽을 한다).

■ 판정

- 다리 관절 배굴시에 대퇴 후면 또는 하지 후면에 통증의 방산(또는 악화)이 있으면 양성.

■ 의의

- SLR테스트에 동일.

(4) 보닛 테스트

■ 피검사자

- 양와위

■ 검사자

○우측에 위치해, 피검사자의 머리 측을 향한다.

○고관절·무릎 관절을 굴곡시켜, 다리 관절을 왼쪽 하지의 바깥쪽에 둔다.

○오른쪽 무릎을 왼쪽으로 눌러, 고관절의 내전·내선을 강제한다.

○반침의 손은 오른쪽의 상전 장골극에 두어, 골반의 회전을 막는다.

■ 판정

- 엉덩이(대전자의 후방), 하지 후방에 통증의 방산(또는 증악)이 있으면 양성.

■ 의의

- 좌골신경통 증상이 있고, 요부에 국소 소견이 없으며, 본 테스트가 양성인 경우 이상근 증후군을 의심한다.

(5) 캠프테스트

■ 피검사자

- 선 자세

■ 검사자

○뒤에 위치한다.

- 오른손으로 어깨를 받치고, 왼손을 가볍게 잡아 허리 부분에 댄다.
- 허리를 신전, 오른쪽으로 구부린다.

■ 판정

- 하지 후방 통증 방산(또는 악화)이 있으면 양성.

■ 의의

- 방산통의 출현은 신경근의 압박을 의심한다.
- 눌린 요추 국소에 통증이 생기면 추간 관절의 이상을 의심한다.

(6) 대퇴신경신전테스트(FNST)

■ 피검사자

- 복와위

■ 검사자

○ 우측에 위치한다.

○ 오른손은 선골부로 고정한다.

○ 원손으로 다리 부분을 잡고 천천히 무릎 관절을 뒤꿈치가 엉덩이에 닿는 정도까지 굴곡시킨다.

○ 양성소견을 얻을 수 없는 경우에는 원손을 대퇴 전면하부에 대고, 하퇴를 전완에 대어 고관절을 과신전시킨다.

■ 판정 · 의의

- 서혜부나 고관절 통증과 함께, 대퇴 전면에 방산통이 있는 경우, L2~L3간 또는 L3~L4간의 신경근 장애를 의심한다.

(7) 엘리 테스트

■ 피검사자

- 복와위

■ 검사자

○환자의 무릎을 굴곡하여 발꿈치가 전부에 닿을 때까지 타동적으로 슬관절을 굴곡한다.

■ 판정 · 의의

- 전부가 들뜨는 '뒤통수 현상'이 인정되면, 선장관절 질환, 고관절 질환, 장요근의 경직, 대퇴사두근의 구축을 의심할 수 있다.

(8) 뉴턴 테스트

■ 피검사자

- 양와위

■ 검사자

○환자 옆에 위치한다.

○양측 상장골극을 천장관절부를 향해 압박.

○양쪽 상장골극을 좌우에서 끼워 넣듯이 압박.

○복와위로 선골부 압박.

■ 판정

- 상기 3개의 수기중 2개이상에서 신장관절부의 통증, 전부·대퇴부에 의 방산통이 출현하면 양성.

■ 의의

- 선장관절 질환(선장관절염좌, 선장관절염, 강직성척추염)을 의심한다.

(9) 젠슬렌 사인

■ 피검사자

- 침대 우측에 등받이로 누운 자세.

■ 검사자

○침대 우측에 위치한다.

○왼쪽 무릎 관절과 고관절을 최대 굽곡하여 환자에게 양손으로 무릎을 안게 하고 검사자도 그 무릎을 눌러 고정시킨다.

○ 이어서 오른쪽 전부를 진찰대 바깥쪽으로 비켜서게 하고, 다리를 침대에서 내린 후에 고관절을 과신전시킨다.

■ 판정

- 선장관절부에 통증이 나타나면 양성.

■ 의의

- 선장관절 질환(선장관절염좌, 선장관절염, 강직성척추염)을 의심한다.

3. 주요 관절 통증에 대한 이학적 검사 실제

1) 어깨관절

(1) 피검사자 증후군.

■ 피검사자

- 의자에 앉은 자세

■ 검사자

○뒤에 위치한다.

○ 어깨관절을 경도외전시키고 원손으로 견봉과 대결절 사이를 촉진해 통증부위를 찾는다.

○ 그 부를 손가락으로 누른 채로, 오른손으로 어깨 관절을 대략 90까지 외전시킨다.

■ 판정

- 외전에 수반하여, 통증이 소실되면 양성.

■ 의의

- 견봉하 활액포염이 의심된다.

(2) 폐인풀 아크 사인

■ 피검사자

- 의자에 앉은 자세

■ 검사자

○ 뒤에 위치한다.

○ 검사 중 통증이 생겼을 때와 통증이 사라졌을 때 신호를 보내도록 지시한다.

○ 자동=오른쪽 위쪽 다리를 가동 영역의 한계까지 천천히 바깥쪽으로 회전하도록 지시한다. 그 후, 원래대로 되돌리도록 지시한다.

○ 타동=자동외전이 곤란한 경우에 실시한다. 오른쪽 상지의 전완을 가져, 가동범위의 한계까지 천천히 외전시킨다. 그 후, 원래대로 되돌린다.

■ 판정

- 외전 60~120도 사이에서 통증이 나타나면 양성.

(이 범위는 견봉 아래의 공간이 가장 좁아지는 곳이다.)

■ 의의

- 건판 손상(특히 극상근), 견봉하활액포염, 오구 견봉봉대 장애를 의심한다.

(3) 드롭 암 테스트

■ 피검사자

- 의자에 앉은 자세

■ 검사자

○뒤에 위치한다.

○우측 상단을 타동적으로 대략 90도까지 외전시킨다.

○피검사자에게 천천히 상지를 원래대로 돌리도록 지시하고 손을 뗀다.

■ 판정

- 천천히 내릴 수 없거나 어깨 주위에 심한 통증을 호소하는 경우는 양성.

■ 의의

- 건판의 파열(특히 극상근)을 의심한다.

(4) 야가손 테스트

■ 피검사자

- 의자에 앉은 자세로 팔꿈치 관절 굴곡 90도, 팔꿈치를 측흉부로 고정한다.

■ 검사자

○전방에 위치한다.

○ 오른손으로 피검사자의 전완을 잡고(악수해도 된다), 왼손으로 결절 간 도량 부분을 촉진한다.

○ 전완을 회외하도록 지시하고, 피검사자의 회외와 동시에 회내 방향으로 저항을 가한다.

■ 판정

- 결절 간 홈 부분에 통증이 나타나면 양성.

■ 의의

- 상완 이두근 장두건염이 의심된다.

(5) 스피드 테스트

■ 피검사자

- 의자에 앉은 자세

■ 검사자

○ 우측에 위치한다.

○ 피검사자에게는 상지하수위로 팔꿈치 관절 신전, 전완 회외위에서 어깨 관절을 굴곡시키도록 지시한다.

○ 검사자는 전완원위단에 대해 하부에 저항을 가한다.

■ 판정 · 의의

- 약간 손 테스트와 같다.

(6) 상완 이두근 장두근 신전 테스트(스트레칭 테스트)

■ 피검사자

- 걸터앉음. 팔꿈치를 편 채로 손바닥을 앞으로 향한다.

■ 검사자

○ 뒤에 위치한다.

○ 원손으로 팔꿈치 관절의 위쪽, 오른손으로 손관절의 위쪽을 잡고, 팔꿈치 관절의 위쪽을 그대로 어깨 관절을 신전시킨다.

○ 어깨관절 전면에 통증이 생기면 팔꿈치 관절을 굴곡시켜, 탈진시킨다.

■ 판정

- 팔꿈치 관절을 굴곡, 탈진했을 때에 통증이 소실되면 양성.

■ 의의

- 야가손 테스트와 같다.

(7) 니어의 임핀지먼트 테스트

■ 피검사자

- 의자에 앉은 자세

■ 검사자

○ 우측에 위치한다.

○ 원손으로 견봉을 아래쪽으로 압박해, 오른손으로 피검사자 팔꿈치 후면을 잡으면서, 어깨 관절 내선위로 굴곡 시킨다.

■ 판정

- 어깨관절 전외측 견봉직하로의 통증 또는 클릭음의 촉지가 있으면 양성.

■ 의의

- 굴곡 60~120도에서의 통증은 회전건판의 손상(견봉하에서의 교액이나 골가시의 형성)을 의심한다.
- 그 이상의 각도에서 통증이 나타날 때는, 견쇄 관절로의 인핀지먼트를 의심한다.

(8) 호킨스 임핀지먼트 테스트

■ 피험자

- 의자에 앉은 자세

■ 검사자

○우측에 위치한다.

○왼손으로 상완, 오른손으로 전완을 잡고, 어깨관절 90도 굴곡, 팔꿈치관절 90도 굴곡위에서, 어깨관절을 내선시킨다.

■ 판정

- 오구돌기 주변에 통증이 나타나면 양성.

■ 의의

- 오구돌기에서 오구 견봉봉대로의 인핀지먼트를 의심한다.

(9) 전방 앱헨션 테스트(별명 : 불안감 테스트)

■ 피검사자

- 의자에 앉은 자세

■ 검사자

○뒤에 위치한다.

○검사측 어깨관절을 90도 외전외선, 팔꿈치관절 90도 굴곡자세를 취하게 하고 어깨관절 수평신전을 강제하면서 상완골두를 후방에서 전방을 향해 누른다.

■ 판정

- 어깨관절이 앞쪽으로 빠질 것 같은 불안감, 국소성의 통증을 느끼면 양성.

■ 의의

- 습관성 어깨 관절 탈구·아탈구, 불안정한 어깨.

2) 팔꿈치 관절

(1) 손관절 배굴 테스트(톰젠 테스트, 코젠테스트)

■ 피검사자

- 걸터앉음. 팔꿈치 관절의 경도굴곡, 전완회 내위로 주먹을 짚다.

■ 검사자

○우측에 위치한다.

○왼손으로 팔꿈치를 받치고 오른손으로 주먹을 감싸듯이 손등쪽에서 누른다.

○주먹을 짚은 채 손관절을 등 굽히도록 지시하고 그것에 저항을 가한다.

■ 판정

- 상완골 외측 상과부에 통증이 나타나면 양성.

■ 의의

- 상완골 외측상과염(테니스 엘보)이 의심된다.

(2) 중지 신전 테스트

■ 피검사자

- 의자에 앉은 자세. 팔꿈치 관절 신전, 전완 회내위.

■ 검사자

○우측에 위치한다.

○왼손으로 팔꿈치를 받쳐 가운데 손가락 신전을 지시해, 거기에 저항을 더한다.

■ 판정

- 상완골 외측 상과부에 통증이 나타나면 양성.

■ 의의

- 상완골 외측상과염(주로 단요족 수근신근 기시부의 장애)을 의심한다.

(3) 의자 테스트

■ 피험자

- 걸터앉는 자리.

■ 검사자

○검사측의 팔꿈치 관절 신전·전완회 내위 상태에서 환자에게 의자 등 받이의 상단부를 쥐어주고, 그 상태로 의자를 들어올리게 한다.

■ 판정

- 팔꿈치 관절 외측부 또는 전완 신근군에 통증이 있으면 양성.

■ 의의

- 상완골 외측상과염(테니스 엘보 외측형, 백핸드 테니스 엘보)이 의심된다.

(4) 골프 웨블테스트

■ 피검사자

- 의자에 앉은 자세. 팔꿈치 관절 경도 굴곡위.

■ 검사자

- 전방에 위치한다.
- 왼손으로 팔꿈치를 받치고 오른손으로 전완을 확실히 회외시킨다.
- 이대로 천천히 팔꿈치 관절을 신장시켜, 손관절도 등 굽힌다(손관절 굴근군을 신장한다)

■ 판정

- 상완골 내측 상과부에 통증이 나타나면 양성.

■ 의의

- 상완골 내측상과염(골프 팔꿈치)이 의심된다.

(5) 손관절 굴곡 테스트 (역 톰젠·역코젠테스트)

■ 피검사자

- 의자에 앉은 자세. 팔꿈치 관절 신전, 전완 회외위에서 주먹을 쥔다.

■ 검사자

- 우측에 위치한다.

○ 왼손으로 팔꿈치를 받치고, 오른손으로 주먹을 감싸듯이 손바닥부터 누른다.

○ 주먹을 쥔 채 손관절을 손바닥으로 구부리도록 하고 이에 저항을 가한다.

■ 판정

- 상완골 내측 상과부에 통증이 나타나면 양성.

■ 의의

- 상완골 내측 상과염이 의심된다.

(6) 측부인대 스트레스 테스트

■ 피검사자

- 의자에 앉은 자세. 팔꿈치 관절 경도 굴곡, 전완 회외위.
 가) 외반 스트레스 테스트

■ 검사자

- 전방에 위치한다.
- 상완 하부 바깥쪽과 전완 하부 안쪽을 잡는다.
- 윗팔은 고정한 채로, 전완 하부를 바깥쪽을 향해 누른다.

■ 판정

- 팔꿈치 안쪽에 통증이 생기면 양성.

■ 의의

- 내측 부인대 손상을 의심한다
 가)내반 스트레스 테스트

■ 검사자

- 전방에 위치한다.
- 상완 하부 안쪽과 전완 하부 바깥쪽을 잡는다.
- 윗팔은 고정한 채로, 전완 하부를 안쪽을 향해 누른다.

■ 판정

- 팔꿈치 바깥쪽에 통증이 생기면 양성.

■ 의의

- 외측 부인대 손상을 의심한다.

3) 손목관절

(1) 터널증후군

■ 피검사자

- 의자에 앉은 자세

■ 검사자

○전방에 위치한다.

○팔꿈치 관절 굴곡, 전완 회외위로 한다.

○수근관부(수관절 장측면)를 타검망치로 때린다.

■ 판정

- 정중신경지배영역에 저림이나 통증의 방산(또는 악화)이 나타나면 양성.

■ 의의

- 수근관 증후군을 의심한다.

(2) 파렌테스트

■ 피검사자

- 의자에 앉은 자세

■ 검사자

○전방에 위치한다.

○양쪽의 손가락끝을 아래로 향해서 등을 맞추어 최대한으로 손바닥을 구부린다.

○이 상태를 1분간 유지시킨다.

■ 판정

- 엄지에서 약지 바깥쪽으로 저림이나 통증의 방산(또는 악화)이 나타나면 양성.

■ 의의

- 정중신경의 압박(수근관증후군 등)을 의심한다.

(3) 펀켈슈타인 테스트

■ 피검사자

- 의자에 앉은 자세

■ 검사자

○전방에 위치한다.

○오른손 엄지를 손장 안에 꽉 쥐고, 이 상태에서 손관절을 굴절시킨다.

■ 판정

- 요골 줄기 모양의 돌기 부근에 심한 통증이 생기면 양성.

■ 의의

- 단모지신근, 장모지외전근의 협착성 건초염(드켈반병)을 의심한다.

4) 고관절

(1) 패트릭 테스트

■ 피검사자

- 똑바로 누운 자세

■ 검사자

○우측에 위치해, 피검사자의 머리 측을 향한다.

○ 오른쪽 허벅지 관절을 굴곡, 바깥쪽 회전, 바깥쪽 선위로 만들어, 무릎 관절을 굴곡시킨다.

○ 외과를 왼쪽 대퇴 전면 하단에 가볍게 올린다.

○ 오른손으로 좌상 전장뼈 가시를 고정하고, 왼손으로 오른 무릎 안쪽을 아래쪽으로 압박한다.

■ 판정

- 검사 중 고관절에 통증을 호소하거나, 하지가 검사대와 평행하지 않고, 무릎이 높은 위치에 있는 경우를 양성으로 한다.

■ 의의

- 고관절 병변(변형성 고관절증 등), 선장관절 병변, 내전근의 장애를 의심한다.
- 통증, 긴장 부위를 확인하고 고관절, 내전근의 장애를 판정한다.

(2) 토마스 테스트

■ 피검사자

- 똑바로 누운 자세

■ 검사자

○ 우측에 위치한다.

○ 양손으로 왼쪽 무릎을 감싸고, 대퇴를 가슴에 가까이 대도록 한다.

○ 오른손으로 피검사자의 왼쪽 하퇴를 누르고, 왼손으로 오른쪽 대퇴의 움직임을 확인한다.

■ 판정

- 무릎을 껴안았을 때 우측 대퇴가 올라가면 양성.

■ 의의

- 오른쪽 허벅지 관절 굴곡 구축을 의심한다.

(3) 트렌들렌부르크 테스트

- 피검사자
 - 똑바로 선 자세
- 검사자
 - 후방에 위치한다 (전도 방지).
 - 좌우 상후장골가시에 엄지를 대고, 허리를 잡는다.
 - 오른쪽 하지를 축으로 하여 천천히 왼쪽 하지를 거상시킨다.
- 판정
 - 왼쪽 골반이 떨어지면 양성.
- 의의
 - 중전근의 기능 저하(마비 등)를 의심한다.

5) 무릎관절

(1) 맥말레이 테스트

- 피검사자
 - 똑바로 누운 자세
- 검사자
 - 우측에 위치한다.
 - 오른손으로 하퇴 원위부를 잡고 왼손으로 무릎을 잡는다(이때 엄지 손가락과 중지는 내·외측관절렬에 갖다댄다).
 - 고관절·무릎 관절을 최대 굴곡 정도로 만든다.
 - 하퇴외선위 그대로, 천천히 하지를 신장시킨다.
 - 다시 굴곡위로 되돌린 후 하퇴를 내선시키고 하지를 신장시킨다.

■ 판정 · 의의

- 외선시 무릎 안쪽 통증이나 클릭은 안쪽 반월판 손상, 내선시 무릎 바깥쪽 같은 증상은 바깥쪽 반월판 손상을 의심한다.

(2) 어플레이 테스트

■ 피검사자

- 복와위

■ 검사자

○ 우측에 위치한다.

○ 슬관절 굴곡 90도 정도로 하고, 검사자의 오른쪽 무릎을 대퇴 후면에 가볍게 올린다.

가. 압박 테스트 (누르기 플레이)

■ 검사자

○ 한 쪽 손으로 하퇴 하부를 잡고 다른 쪽 손으로 발꿈치를 잡는다.

○ 이대로 아래쪽으로 압박해, 하퇴를 외선·내선시킨다.

■ 판정 · 의의

- 외선시 무릎 안쪽 통증은 안쪽 반월판 손상, 내선시 무릎 바깥쪽 통증은 바깥쪽 반월판 손상이 의심됨.

나. 견인 테스트 (인어 플레이)

■ 검사자

○ 양손으로 하퇴 원위부를 잡고, 위쪽으로 견인한다. 이대로 하퇴를 내·외선시킨다.

■ 판정 · 의의

- 외선시의 무릎 안쪽 통증은 내측 부인대 또는 십자 인대 손상, 내선 시의 무릎 바깥쪽 통증은 외측 부인대 또는 십자 인대 손상을 의심 한다.

(3) 외반, 내반 스트레스 테스트

- 피검사자
 - 똑바로 누운 자세
- 검사자
 - 우측에 위치한다.
 - 왼손을 대퇴하부 외측, 오른손을 하퇴 하부 내측에 댄다.
 - 대퇴를 내측으로, 하퇴를 외측으로 누른다 (외반 테스트).
 - 다음으로 손을 바꿔치기(대퇴하부내측과 하퇴하부외측), 대퇴를 외측으로, 하퇴를 내측으로 누른다(내반 테스트).
- 판정 · 의의
 - 외반시 무릎 안쪽 통증은 내측 부인대 손상, 내반시 무릎 바깥쪽 통증은 외측 부인대 손상을 의심한다

(4) 전방 후방 서랍 테스트

- 피검사자
 - 똑바로 누운 자세
- 검사자
 - 우측에 위치한다.
 - 무릎 관절을 구부리고, 오른쪽 무릎을 세워(발바닥은 검사대에 붙인다) 다리 부분에 앉아 고정한다.
 - 양손으로 하퇴 근위부를 전후에서 감싸듯이 유지한다.
 - 대퇴골에 대해 하퇴를 전방으로 당긴다(전방서랍), 후방으로 누른다(후방서랍).

■ 판정

- 전후의 동요가 확실하면 양성.

■ 의의

- 전방 서랍에서는 전방 십자 인대 손상, 후방 서랍에서는 후방 십자 인대 손상을 의심한다.

※ 무릎 관절을 경도 굴곡위로 하는 경우, 랙맨 테스트라고 한다.

(5) 슬개골 압박 테스트

■ 피검사자

- 똑바로 누운 자세

■ 검사자

○ 우측에 위치한다.

○ 양손의 엄지와 검지로 슬개골을 잡아, 가볍게 상하, 좌우로 움직여 이동성을 본다.

○ 다음에 대퇴골로 강하게 밀어붙여 상하·좌우로 움직인다.

■ 판정

- 검사중에 통증이 나타나면 양성(클릭을 촉지하는 경우도 많다).

■ 의의

- 슬개대퇴관절 장애(변성, 슬개연골연화증 등)를 의심한다.

(6) 슬개뛰기

■ 피검사자

- 똑바로 누운 자세

■ 검사자

○우측에 위치한다.

○왼손은 엄지와 네 손가락을 펴고 손장 전체를 슬개골 위쪽 15cm 정도의 부위에 강하게 압박하면서 놓는다.

○그대로 슬개골 바닥까지 침출액을 모으듯이 눌러 내린다.

○오른손의 수장은 슬개골 아래쪽에서 위쪽을 향해 침출액을 밀어낸다.

○그 상태에서 검지와 중지를 이용해 슬개골을 대퇴골에 부딪히듯 여러 차례 압박한다.

■ 판정

- 슬개골이 대퇴골에 닿았을 때, 꾸준히 하는 감각이 있으면 양성.

■ 의의

- 관절액의 과도한 저류를 의심한다.

6) 기타

(1) 톰슨 사인

■ 피검사자

- 복와위. 발 부분이 침대 밖으로 나오도록 한다.

■ 검사자

○우측에 위치한다.

○원손으로 비복근의 가장 폭넓은 곳의 아래쪽을 조이듯이 압박한다.

○오른손은 다리 부분에 가볍게 대고 움직임을 확인한다.

■ 판정

- 하퇴 삼두근을 잡아도 다리 관절의 저굴이 일어나지 않으면 양성.

■ 의의

- 아킬레스건 파열을 의심한다.