요통의 예방과 치료를 위한 운동

조 성 계
한국체육과학연구원 수석연구원

요통(low back pain)은 가장 흔한 만성 퇴행성질환증의 하나이다. 20대 중반까지는 요통이 건강상의 큰 문제가 되지 않는다. 척추상해는 30대 이후 추간판이 탄성을 잃어가기 시작하면서 빈번하게 발생한다. 많은 요통 환자의 경우 1~2주간의 휴식을 통하여 자연스럽게 해결되기도 하지만 일부는 만성 질환이 되어 물리치료와 진통제 복용과 같은 임상 치료를 필요로 한다.

1. 요통의 이해

척주 골격계는 체중의 많은 부분(특히 상체)을 지지하고, 이 무게를 하체에 전달하며, 신경계의 섬세한 척수를 보호하고, 충격을 흡수하며, 모든 방향으로 활동(움직임)이 가능하도록 고안된 훌륭한 구조이다.

척주는 24개의 척추로 구성되어 있는데, 각각의 척추는 섬유성 연골 디스크에 의해 서로 분리되어 있다. 구체적으로 목부위에 7개의 경추, 가슴부위에 12개의 흉추, 그리고 허리부위에 5개의 요추를 형성하고 있다. 척주의 또하나의 부위인 천골(sacrum)은 골반의 뒷부위 아래에 위치한 커다란 삼각형 뼈이다(그림 1). 또한 척주는 척주의 움직임과 안정성, 그리고 좌골신경에 영향을 미치는 2가지 서로 다른 유형의 관절, 다양한 척추만곡 그리고 근육집단으로 구성되어 있다(그림 2).

각 척추 사이의 연골 디스크(추간판)는 충격 흡수장치로서 작용하고 또한 모든 움직임이 일어나는 부위인 2가지 유형의 척추 관절중의 한 부분을 이룬다. 척주의 만곡은 자연적으로 발달되며 척주의 주요기능 수행에 필요하다. 척주의 안정성은 자연만곡, 추간판, 인대 그리고 강한 근육들 간의 상호작용에 의해 보장된다.

불행히도 등의 아래부위, 특히 요추-장골 부위는 요통을 야기시키는 과도한 물리적 부하를 감당하도록 되어 있다. 요통증후의 특성은 등의 아래(허리)부위의 활동수행시 요추부위에 둔탁하고 쑤시는 통증 그리고 때로는 바늘로 찌르듯이 통렬한 아픔으로서 규정할 수 있다.

2. 요통의 원인

요통의 원인과 요인은 해부학적 결함및 척주의 직접적인 외상을 포함하여 너무나 다양하다.
다음에 기술한 내용은 가장 일반적인 요통의 원인중 대표적인 것을 소개한 것이다.

1) 근육(근력)의 불균형

모든 요통의 원인 중에서 허리(요추)부위와 관련된 근육집단의 근력과 유연성의 불균형만큼 흔한 것은 없다. 구조적으로 척추(천추 포함), 골반 뼈, 그리고 대퇴골은 요통과 관련하여 매우 중요하다.

복근(abdominal muscles)은 몸통 전면부의 골반에 부착되어 있고, 기립근(erector muscles)은 몸통 후면부의 골반에 위치하고 있으며, 햄스트링근육(hamstring muscles)은 골반의 보다 아래 부위의 약간 뒤쪽에 부착되어 있다. 대다수의 경우, 문제는 복근이 약하고 늘어나

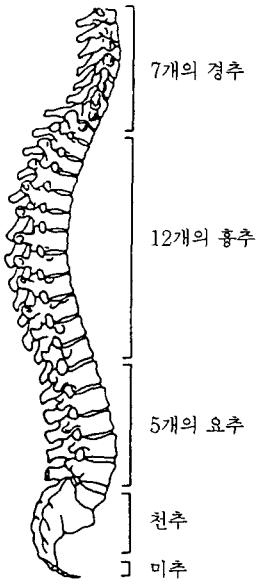


그림1 척주의 구조

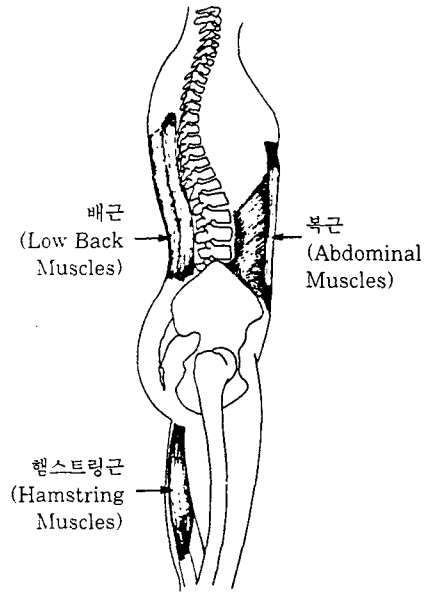


그림2 허리 근육, 복근, 햄스티링 근육들은 모두 척추 또는 골반에 부착되어 있으며, 요통에 중요한 역할을 담당한다.

는데 있다. 즉 기립근은 딱딱하고 팽팽하여 유연하지 않으며, 햄스트링근 또한 마찬가지이다. 이들 근육집단은 각각의 골반에 부착되어 척추와 관련된 골반의 운동에 영향을 미치기 때문에 근육집단간의 근력(근지구력 포함)과 유연성이 어느정도 균형을 유지하는 것이 필수적이다.

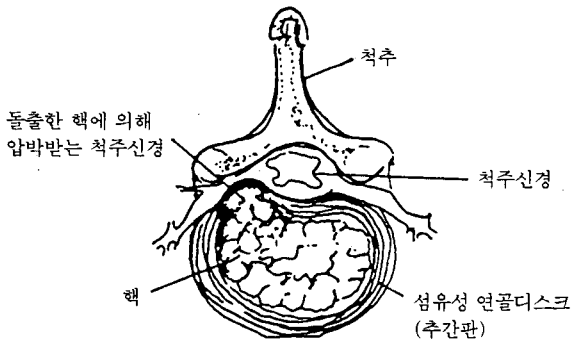
많은 요통 환자에게 있어서 운동 프로그램은 복근의 크기와 근력을 증가시키고, 허리 기립근의 유연성 향상 그리고 딱딱하고 팽행한 햄스트링근을 신전시킴으로써 요통의 여라가지 부작용을 경감시켜 준다.

2) 추간판 돌출증(herniated disc)

여러가지 요통발생 요인중 추간판 퇴화와 파열은 가장 흔한 것중의 하나이다. 추간판 관련 문제들이 허리에 여러가지 문제점을 야기시킨다.

추간판은 중앙 부위가 액체로된 껌과 유사한 형태를 하고 있다. 갑자기 몸을 뒤틀거나 비틀어 잡아당기는 동작은 추간판 중앙 부위의 액체(핵)가 한쪽으로 돌출되게 함으로써 그 부위 분절의 척추 신경에 압박을 가하게 된다.(그림3).

이 압박은 일반적으로 통증이 다리쪽으로 확산되게 하는 원인이 된다. 추간판 관련 문제가 가장 빈번하게 발생하는 부위는 제4번과 요추사이 그리고 제5번 요추와 천추사이에 있는 추간판이다. 이러한 상태를 보통 추간판 돌출증으로 간주한다.



(그림 3) 추간판 돌출증

3) 요천 염좌(lumcosacral sprains)

분명히 모든 요통이 추간판과 관련된 문제점으로부터 발생되는 것은 아니다. 요통에 관한 보다 최근의 설명은 척추의 돌발적인 회전에 의해 야기되는 척추간 인대의 염좌를 포함하고 있다. 이러한 유형의 상해는 요추의 하단부 및 천골 부위에서 가장 흔하게 나타나며, 이를 보통 요천염좌로 간주한다.

척추의 회전은 척주가 틀어지는 동안 돌발적으로 비트는 움직임(동작) 또는 어떤 물체를 집기 위해 몸통을 구부림으로써 발생되는 힘에 의해 이루어질 수 있다.

이와 같은 동작에서 나온 힘은 척추가 정상적인 배열선에서 회전되어 밖으로 빠져 나오는 힘이 될 수 있다. 회전되어 빠져 나온 척추는 추간판 돌출증과 똑같은 양식으로 척추신경을 압박하여 통증을 일으킨다.

한 척추의 위치변화에 의해 통증이 나타나면 통증부위를 싸고 있는 주변 근육들은 그 부위를 보호하고 부가적인 상해를 막기 위하여 경직 경향을 보인다. 이와 같은 근육경직은 회전되어 빠져 나온 척추를 배열 밖으로 더욱 잡아당기는 경향을 보이며, 척추신경 압박을 증가시키게 되고 따라서 통증은 더 커진다.

어떤 형태의 동작이 통증을 수반할 경우 그 동작은 철저히 통제해야 한다.

4) 천장골 염좌(sacroiliac sprains)

천골의 양쪽 옆에 있는 2개의 강한 인대가 척주와 골반뼈의 하나인 장골을 연결시키고 있다. 이 천장골 인대중에 어느 한쪽의 인대에 염좌가 생기면 한쪽 천장골반이 다른쪽에 비하여 전방 또는 후방쪽으로 강력하게 회전하게 됨으로써 최소한 한개의 인대가 늘어나게 된다.

인대가 늘어나게 되면 통증을 일으키고, 통증 주변 근육은 손상된 인대의 보호를 위하여 압박을 가하게 되어 한쪽 천장골반이 다른쪽 보다 배열선 밖으로 나오도록 잡아당기게 된다. 통증은 염좌가 있는 천장골 전체에서 직접적으로 느끼게 된다.

3. 요통의 예방과 치료

요통의 병리학적인 지식이 중요하나 보다 중요한 것은 요통을 피할 수 있는 방법을 이해하는 것이다.

요통의 예방과 치료를 위해서는 일상생활중에 불필요한 물리적 부하(부담)와 긴장을 피하고, 규칙적인 운동을 실시하도록 노력하여야 한다.

가. 올바른 자세 유지

인체의 허리는 서있을 때, 누워있을 때, 앉아있을 때, 신체적 작업을 할 때 그리고 운동중에 물리적 부하와 긴장에 항상 노출되어 있다. 따라서 상해유발 가능성이 있는 자세를 최대한 피하는 것이 바람직 하다.

1) 기립자세

바른 기립자세는 귀→어깨 선단→엉덩이 뼈의 중앙→슬개골 바로 뒤쪽→발목뼈 외측의 정면까지 일직선을 이루는 자세이다.

기립자세에서 가장 큰 문제는 둥글게 굽은 어깨와 요추부위의 과도한 곡선(만곡)이다. 좋은 자세를 느끼고 이해하기 위해서는 벽에 등을 대고 똑바로 선 후, 허리 아래 부위가 편평해지도록 압력을 가하고 모든 근육을 긴장시킨 다음, 그 자세를 유지한 채 벽으로 부터 걸어 나온다.

어떤 물체에 기대거나 구부릴 때는 무릎을 똑바로 펴지않고 굴곡시킨 자세가 바람직하다.

2) 누운자세

누워있을 때 허리는 많은 물리적 부담과 긴장을 받기 쉽다. 대부분 사람들은 매일 7~10시간의 수면을 취하는데, 수면중에 부적절한 자세는 분명히 만성 요통을 유발할 수 있다. 따라서 어느 정도 딱딱한 양질의 매트레스 사용이 필수적인 반면, 너무 푹신한 침대는 등이 몹시 우묵해지는 경향을 보여준다.

몹시 우묵해진 등(swayback)은 벼개없이 바닥에 편평하게 등을 대고 수면을 취함으로써 발생할 수 있다. 보다 올바른 수면자세 또는 누운자세는 무릎 또는 머리 밑에 벼개를 받치고 등을 바닥에 대고 누운자세이다. 이렇게 함으로써 허리가 편평해지는데, 이 자세는 또한 휴식이나 단순히 누워있는 자세로서 바람직하다. 머리밑에 벼개를 받치고, 등을 대고 수면하는 것은 어깨를 둥글게 하고 머리가 전방으로 나오도록 하는 약간의 부가적인 문제를 야기할 수도 있다.

턱, 목 또는 가슴부위 밑에 벼개를 받치고, 얼굴이 바닥을 향하여 엎드린 자세는 더욱 등을 우묵해지도록 한다. 그러나 이 자세에서 한쪽의 무릎과 엉덩이 관절을 구부릴 경우에 더 이상 허리에 압력이 가해지지 않는다. 가장 바람직한 수면자세는 무릎을 구부리고 머리밑에 벼개를 받치고, 옆으로 누워 자는 자세이다. 이 자세는 허리를 편평하게 해주고, 거의 대부분의 물리적 부하를 총체적으로 제거하는데 도움이 된다.

3) 앉은 자세

자세와 요통과의 관계중에 앉은자세가 허리에 가장 큰 물리적 부하와 긴장을 유발시킨다. 많은 사람들이 TV시청중에 자주 사용하는 의자에 푹 빠져 있는 자세는 상당한 물리적 부하를 어깨와 목에 부과하게 된다.

앉아있을 때는 항상 의자의 등받이에 등을 바짝 밀착시켜 허리를 곧게 세워주어야 한다. 앉을 때 목과 등은 일직선으로 똑바로 세워야 하고 발은 받침대와 같은 것으로 지지해 주거나 또는 허리가 더욱 편평해지도록 다리를 교차시켜야 한다. 지금까지 권장한 올바른 앉은자세에 약간의 변화를 주면 허리에 물리적 부담이 가중된다.

장시간 앉아 있거나 자동차 운전시 일종의 보조대를 허리의 뒤에 받쳐주고, 등받침대에 의지한 자세는 일정시간 간격으로 변화를 주어야 한다. 운전중에 등받이로부터 떨어져 나와 앞쪽으로 기울어진 자세는 좋지 않다.

4) 작업자세

바닥에 있는 물건을 들어 올릴 때는 허리가 아니고 다리를 이용하여 들어 올리는 것을 명심하는 것이 중요하다. 항상 물건쪽으로 몸을 돌려서 물건을 보면서 들어 올리도록 한다. 물건을 들 때는 다리를 곧게 펴고 허리를 구부리는 것 보다 무릎을 구부리고 허리를 편 자세를 유지한다. 또한 물건을 허리 높이 이상으로 들어 올리지 않도록 주의한다.

무거운 물건을 운반할 때는 허리의 반복적인 부담을 피하기 위하여 무거운 물건의 운반에 적절한 자세를 취할 수 있도록 약간의 여유시간을 할애하는 것이 무엇보다도 중요하다.

나. 운동요령

적절한 운동 프로그램은 요통의 예방에 도움을 줄 뿐만 아니라 치료의 수단과 기법으로서도 매우 효과적이다.

요통환자와 마찬가지로 정상인들에게 있어서 가장 큰 문제는 허리 근육이 너무 팽팽하고 복근이 상대적으로 약한 것이다. 요통 예방과 치료를 위한 운동은 요통관련 근육의 근력과 유연성 증진 방향으로 이루어진다.

운동프로그램에 있어서 3가지 특별 구성요소가 특히 중요하다.

첫째:복근이 강화되어야 한다. 이 근육들은 골반뼈를 들어올리는 동작을 도와서 골반을 후방으로 회전시키고 허리를 편평하게 유지하도록 한다. 강화된 복근은 허리가 굽거나 휘어지는 현상을 막아준다.

둘째 : 허리 근육(주로 기립근)과 햄스트링근의 유연성이 개선되고, 척추를 중심으로 좌우 근력(근육)의 균형이 이루어져야 한다. 이 부위의 딱딱하고 팽팽한 근육과 인대는 허리(요통)문제점 발생에 직접적인 원인이 된다.

셋째 : 과다 체지방량은 허리부위에 물리적 부담을 부과하게 되는데, 이것은 대부분의 체지방

량이 정상적으로 허리의 복부 주위에 축적되어 요추만곡을 촉진시키기 때문이다.

1) 요통관련 근육의 근력과 근지구력 강화 운동

① 윗몸 일으키기 운동 : 복근력 강화에 가장 좋은 운동으로서, 이 운동 수행시 허리의 만곡을 경감시키기 위해 무릎을 약 90°로 오므리고 느린 속도로 실시하는 것이 바람직하다. 이때 복직근은 수축시키고, 머리가 바닥에서 들리도록 하며, 몸통은 일으키는 자세로 가능한 둥글게 감아야 한다. 운동 요령이 달라지면 허리에 부가적인 긴장을 야기시킨다. 운동의 효과를 극대화하기 위하여 부분(전체 운동범위의 1/3~ 1/2범위내에서) 윗몸 일으키기가 필요하다.

이 운동은 1세트당 5~10회씩 반복하여 1일(하루)에 4~5세트씩, 처음 4주동안은 1주일에 3일씩 격일제로 하고 그 이후부터는 매일 실시하도록 한다.

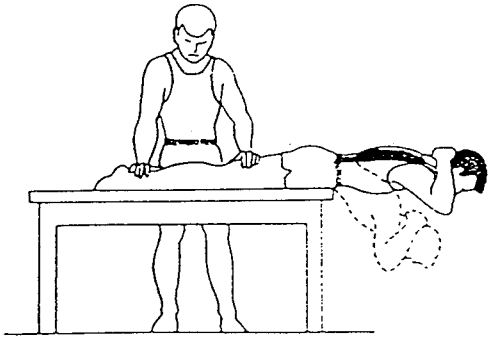
② 몸통 들어 올리기 운동 : 허리 뒷부분의 근육(배근) 강화에 가장 좋은 운동이다.

〔그림 4〕에 제시한 바와 같이, 몸통(상체)이 매달릴 수 있도록 벤치 또는 책상(침상)의 모서리에 엎드려서 실시한다. 몸통을 바닥과 수평이 되도록 들어 올리는 동안 흔들리지 않도록 보조자가 발목과 대퇴부위를 잡아준다. 손은 목뒤로 감아잡고, 책상의 수평 높이 이상으로 몸통을 들어 올리지 않도록 주의한다.

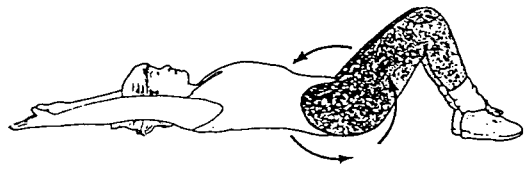
이 운동은 1세트당 10~12회씩 반복해서 1일에 3세트씩, 매일 실시한다.

③ 골반 누르기 운동 : 복근 강화에 이용되며, 허리 만곡을 경감시키기 위해 허리 근육은 느슨하게 한다. 이 운동은 무릎을 구부리고 바닥에 등을 대고 누운자세에서 바닥에 허리가 편평해지는 느낌이 들도록 복근과 기타 근육을 긴장시켜 허리에 압박을 가하듯이(누르듯이) 실시한다(그림 5).

이 운동은 1일 5~10회씩 매일 실시하되, 매회 허리가 편평해지도록 압박을 가하여 15~60초씩 정지하고 있어야 한다.



(그림 4) 몸통 들어 올리기 운동



(그림 5) 골반 누르기 운동

2) 요통관련 근육의 유연성 개선 운동

① 허리(요추)부위 근육 스트레칭:허리 유연성 운동의 핵심은 요추부위의 (전방)만곡을 편평하게 해주는 것이다.

요추를 편평하게 신전시키는 또 한가지 방법은 고관절(엉덩이)을 후방으로 회전시키는 방법이다. 이들 운동은 허리부위의 딱딱하고 팽팽한 근육을 늘려주고, 대요근(psoas major)과 같은 근육이 엉덩이를 전방으로 잡아당기도록 해준다.

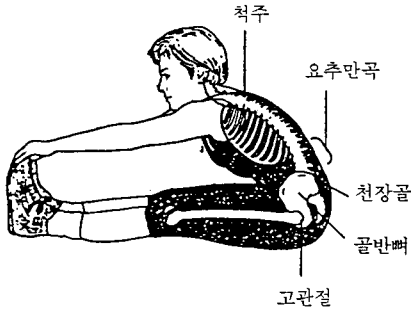
허리부위의 유연성 운동시에 특별히 주의를 필요로 한다. 정상적으로 약간의 불편함이 부위 근육의 유연성 개선에 필요로 하지만, 이는 근육 스트레칭과 관련된 형태의 불편함이어야 한다. 만약 어떤 통증, 특히 날카로운 통증을 경험할 경우 즉각적으로 운동을 중지하여야 한다. 요통으로 고생하고 있는 사람은 허리를 편평하게 해주는 운동과 또한 근육을 스트레칭(늘린)한 자세에서 통증을 제거하는데 도움이 되는 운동을 선택하여야 한다.

다음에 소개한 스트레칭 운동들은 허리의 유연성 향상과 통증제거 그리고 월경불순 또는 생리통과 관련된 요통의 예방과 치료에 효과적이다.

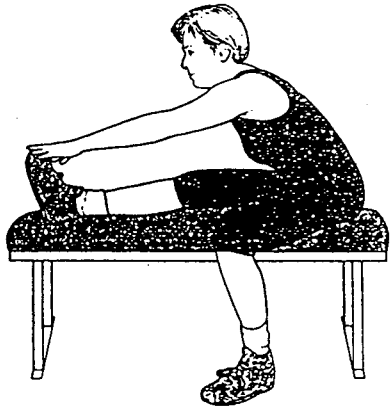
㉮ 앉아 윗몸 앞으로 굽히기 운동

a) 척주 굴곡운동은 고관절의 움직임이 거의 없이 주로 척주 자체적으로 이루어진다. (그림 6)에서 처럼 앞으로 구부릴때 요추만곡은 편평해지거나 그 방향이 역으로 된다. 앉아서 윗몸을 전방으로 서서히 구부려 가벼운 불편함을 느낄 때까지 손끝으로 가능한 멀리 잡는다. 이 상태에서 15~60초 동안 정지하며, 한번에 3세트를 반복한다. 매일 2~3차례씩 실시한다.

b) 또다른 척주 굴곡운동은 (그림 7)에서 보는 바와 같이, 의자 또는 벤치에 앉아서 양쪽 다리를 차례로 실시하되 실시요령은 (그림 6)과 동일하다.



(그림 6) 척주 골곡운동



(그림 7) 척주 굴곡운동

㉯ 누워 무릎 잡아당기기 운동

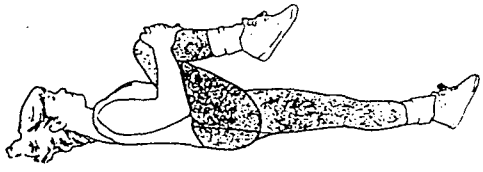
a) 한쪽 무릎 가슴으로 잡아당기는 운동은 바닥에 등을 대고 누워서, 한쪽 무릎을 구부려 바닥

에 허리가 편형하게 닿는 느낌이 들도록 한다. 이 운동은 가슴에 한쪽 무릎이 닿도록 양팔로서 무릎을 단단하게 잡아 당겨야 한다(그림 8).

이 상태에서 15~60초 동안 정지하며 한번에 3세트를 반복한다. 매일 1차례 이상 실시한다.

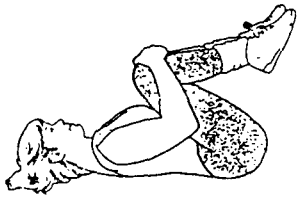
b) 양쪽 무릎 가슴으로 잡아당기는 운동은 (그림 9)에서 보는 바와 같이 양쪽 무릎을 구부려 양팔로서 단단하게 잡아 당겨서 15~60초 동안 정지하며 한번에 3세트를 반복한다.

매일 1차례 이상 실시한다.



(a)

(그림 8) 누워 무릎 잡아당기기 운동

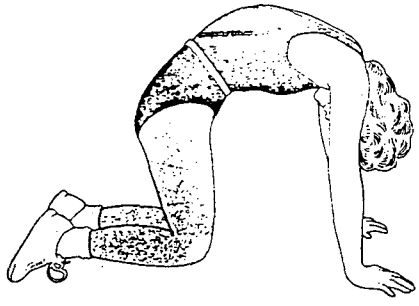


(b)

(그림 9) 누워 무릎 잡아당기기 운동

㉣ 손짚고 고양이등 운동

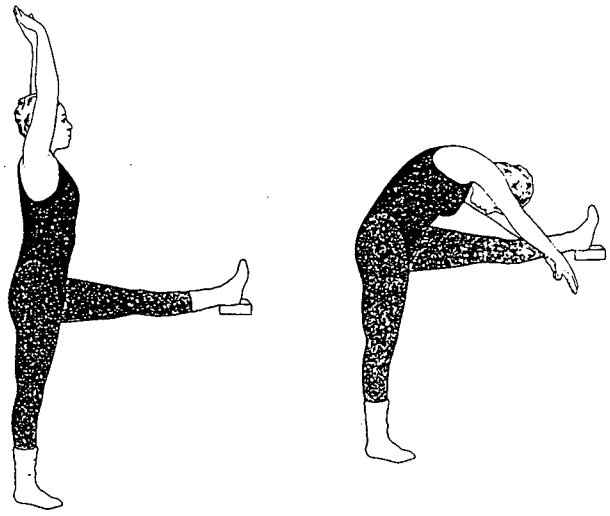
양팔과 양무릎을 어깨 넓이로하여 엎드린 자세에서 숨을 깊게 들이 마시고, 머리는 바닥을 향해 떨구고, 복근을 잡아당겨 허리를 위쪽으로 등글게 한다. 이 상태에서 15~60초 동안 정지하며 한번에 3세트를 반복한다. 매일 1차례 이상 실시한다.(그림 10).



(그림 10) 손짚고 고양이등 운동

② 햄스트링근 스트레칭

햄스트링근의 유연성을 개선시킴으로써 골반이 뒤쪽으로 돌아가는 경향을 감소시켜 요추부위 만곡의 방지 효과가 있다(그림 11).



(그림 11) 햄스트링근 스트레칭

이 운동은 한쪽 다리를 똑바로 펴서 선반과 같은 지지대에 올려 놓은 다음, 허리를 전방으로 구부리고 가능한 머리를 다리에 가깝게 접근시키도록 노력한다. 이때 양쪽 무릎은 일직선으로 쭉 펴야 한다(a).

위쪽 방향으로 편평해진 허리는 또한 요추부위의 스트레칭에 도움을 준다. 이 상태에서 15~60초 동안 정지하며 한쪽 다리마다 3세트를 반복한다. 매일 1차례 이상 실시한다.

다. 기타 고려사항

① 뒷굽이 높은 신발을 착용하지 않는다. 이와 같은 신발은 허리의 만곡을 더욱 심화 시킬 수 있다. 또한 자신이 착용하는 신발 뒷굽의 높이를 항상 일정하게 한다.

② 무거운 물건을 운반할 때는 물건의 무게분포가 전체적으로 균형을 이루도록 노력하고 가능한 몸에 가깝게 위치시켜 운반한다.

③ 자신에게 과중한 물건을 혼자서 들거나 운반하지 않도록 노력한다. 다른 사람에게 도움을 요청하는 것이 현명하다.

④ 근육에 돌발적인 긴장 또는 부담을 주는 동작 또는 움직임은 피한다. 이러한 움직임은 운동 중에 흔히 나타날 수 있는 문제이다. 그러나 허리근육과 복근이 적절하게 발달된 사람은 상해의 위험이 상당히 감소된다.

⑤ 무거운 가방을 항상 한쪽 어깨로만 운반하지 않도록 한다. 일정시간 간격으로 반대 어깨와 교대한다.

⑥ 푹신한 매트레스 또는 의자를 사지않도록 한다. 이러한 물건들은 처음에 편안한 느낌을 주기도 하지만 시간이 경과하면서 심각한 요통을 초래할 수 있다.

⑦ 만약 요통이 발생할 경우 요통치료에 숙련된 전문가와 상의 한다.

⑧ 요통을 겪고 있는 사람은 다리펴고 윗몸일으키기, 다리펴고 들어올리기, 허리 구부려 노젖기, 윗몸 앞으로 구부리기 등은 통증이 사라질 때 까지 금지하여야 할 운동이다.