

◆ 15차시 : 운반법

1. 운반법이란

(1) 운반법의 필요성

응급처치를 보다 안전하게 하기 위해서 환자를 반드시 다른 곳으로 운반해야 하는 경우가 있다. 부상당한 사람을 이동시키는 것은 종종 위험을 수반한다. 부상자가 발생했을 경우 가능한 움직이지 않는 것이 좋지만, 때로는 부득이하게 부상자를 옮겨야만 하는 상황이 있다.

환자운반은 응급처치와 동일하게 중요하다. 부적절한 운반으로 인해 환자에게 나쁜 영향이 미치지 않게 하려면 현장상황, 부상자의 상태, 부상부위, 구조자의 인원 등을 파악해서 올바른 방법을 선택해야 한다.

2차 사고를 피하기 위해 긴급히 부상자를 옮겨야만 하는 경우도 있지만, 특히 긴급히 이송하지 않으면 안 되는 경우에는 오히려 시간이 걸리더라도 충분한 응급처치를 하고나서 환자를 이송하는 것이 좋다. 환자이송 시 부상자에게 동요를 최소화하기 위해서는 여러 명의 구조자가 협력해서 올바른 방법을 찾을 필요가 있다.

◇ 부상자를 옮겨야만 하는 부득이한 경우

- 화재, 산소부족, 폭발위험, 건물붕괴, 발화성 물질(휘발유, 경유 등) 등 생명을 위협하는 급박한 상황에 처했을 때

◇ 동시에 많은 환자가 발생되면 우선순위로 처리하도록 한다. 그것은 환자를 분류하는 것으로 다음과 같다.

- ① 긴급환자: 수분 내지 수 시간 이내에 응급처치가 필요한 환자
- ② 응급환자: 수 시간 이내에 응급처치가 필요한 환자
- ③ 비응급환자: 수 시간 또는 수일 후에 치료해도 생명에 지장이 없는 환자
- ④ 지연(사망)환자: 생존 가능성이 없는 환자

◇ 환자운반 시 주의사항

여러 가지 상황을 종합하여 볼 때 운반을 할 필요가 있다고 판단이 되면 다음 사항에 유의하여 행동한다.

- ① 사고현장의 위험성으로부터 반드시 운반이 필요한지 판단한다.
- ② 환자의 체격, 상해정도, 구조자의 신체적 능력, 다른 협력자의 도움여부, 운반도구, 의료기관까지의 거리 등을 충분히 고려하여 운반방법을 결정한다.
- ③ 부상자의 몸을 움직일 때와 옮길 때에는 될 수 있으면 동요를 주지 않도록 한다. 가능하다면 작은 보폭으로 어디를 향하는지 보면서 앞으로 걸어간다.
- ④ 운반 완료 전까지 부상자의 상태를 계속 관찰한다.

- ⑤ 상해상태가 중증이라면 상체를 약간 일으키는 것이 좋다.
- ⑥ 환자의 상태가 척추 골절이나 기타 다른 골절상해가 예상되거나 또는 확실한 경우에는 특히 주의하여 조심스럽게 다루어야 한다.
- ⑦ 여러 가지 방법 중 가급적이면 들것 운반을 이용하는 것이 보다 안전하다.

2인 이상이 이송을 할 경우에는 통일된 행동을 위하여 반드시 리더를 결정하여 부상자를 이송하게 한다.

(2) 운반법의 목적

환자를 의료기관으로 후송하는 구조운반의 목적은 다음과 같다.

- ① 환자에게 더 많은 손상 및 합병증을 예방하기 위함이다.
- ② 상황에 맞는 최선의 방법을 선택하기 위함이다.
- ③ 운반과정이나 준비과정 중 환자에게 피해를 주지 않기 위함이다.

(3) 운반 시 지연 및 고려사항

만약 환자의 상태가 심각한 정도로 생명이 위협받고 있는 경우라면 운반이 절대 금지되는데 이것은 의식이 없는 환자를 함부로 운반하여 그 상태를 오히려 악화시키는 경우가 있기 때문이다. 특히 다음과 같은 상해는 운반을 일시적으로 지연시키거나 안전지역에서 그대로 보호처리를 하는 것이 더욱 안전한 상태가 될 것이다.

- ① 호흡정지 및 심박정지
- ② 과다출혈
- ③ 내장기관 손상
- ④ 심한 발작과 쇼크
- ⑤ 심한 척추손상
- ⑥ 심한 골절상해

(4) 운반방법의 선택 및 준비

1) 운반법의 선택

환자를 운반해야 하는 상황에서는 우선 어떤 방법이 가장 안전할 것인가를 생각해야만 한다. 이것은 운반방법이 미흡하거나 잘못되면 오히려 환자의 상태가 악화되기 때문이며 따라서 운반자는 가장 안전한 운반기술을 이용할 만반의 준비를 갖추어야 한다. 이러한 운반방법은 손상부위, 이용재료 및 장비, 운반자 인원수 등에 따라서 결정하는 것이 바람직하다. 여기에는 1인 운반, 2인 운반, 3인 또는 4인 운반 등 운반인원수에 따라 행하는 방법과 의자, 담요, 옷가지 등 각종 도구를 사용하는 방법 및 들것을 만들어 사용하는 방법 등 여러 가지가 있다. 이중에서 가장 적절하다고 판단이 되는 방법을 선택하는데, 이중에서도 들것운반이 가장 안전하므로 가급적

이런 이 방법을 선택하는 것이 좋고 여러 가지 주위 환경이나 상황에 따라 현명하게 판단한다.

2) 운반준비

환자를 운반하기에 앞서 다음 사항을 판단하고 운반을 준비한다.

- 환자에 대한 응급처치는 끝마쳤는가?
- 환자를 어떠한 방법으로 운반할 것인가?
- 보온상태는 적절한가?
- 들것을 안전하게 만들었는가?
- 들것에 부상자를 안전하게 고정시켰는가?
- 구조자의 인원수에 따른 역할을 분담하였는가?
- 안전한 운반경로를 결정했는가?

2. 구조운반의 실제

다음은 여러 가지 운반법의 실제이다.

(1) 부축하여 걷기(walking assist or side crutch support)

가장 기본적인 환자운반 방법으로 한사람 또는 두 사람이 의식이 있는 부상자를 운반하는 방법으로 부상이 심하지 않은 환자에게 사용한다.

부상자의 한팔(두 사람인 경우 양팔)을 목뒤로 돌려 구조자의 어깨에 걸쳐게 하여 부상자의 손목을 잡고, 부상자의 허리를 잡는다.

※ 주의: 환자의 하지에 탈구, 골절 등의 상해가 있을 시에는 이 방법으로 걷게 해서는 안 된다.



부상자 체중의 대부분이 구조자에게 실리도록 함으로써 부상자가 걸을 수 있도록 도와준다.

(2) 엮기(pack-strap carry)

엮기 방법은 상해의 손상정도가 이 방법을 사용하여도 악화되지 않을 경우에 실시한다. 엮기는 의식이 있는 환자 또는 무의식 환자에게 사용할 수 있다. 구조자 등 뒤로 환자를 엮는다. 이때 환자의 등과 무릎이 구부러지지 않게 한다. 환자를 구조자의 어깨에 밀착시키고 환자의 양팔을 구조자의 얼굴 밑에서 교차시켜 환자의 손목을 잡는다.

※ 주의: 부상자의 머리, 목, 척추 부상이 의심된다면 절대로 이 방법을 사용해서는 안 된다.

(3) 안기(two-person seat carry)

안기방법은 가벼운 부상 시에 운반자보다 체중이 가벼운 환자를 양 팔로 안아서 가까운 안전장소로 이동할 때 사용한다.

일반적으로 사람을 안을 때처럼 한팔을 환자의 겨드랑이 그리고 또 한팔은 무릎 뒤쪽에 넣어 편안한 자세를 취하는 것이 좋으며, 가능하다면 환자의 가슴이 운반자 가슴과 맞붙게끔 하는 것이 좋다. 하지만 무리하여 체중이 무거운 사람을 운반하거나 거리가 먼 곳으로 이동할 경우에는 나중에 체력이 떨어지는 점을 고려해야만 한다.

※ 주의: 골절상해를 입은 환자는 이 방법의 적용을 금한다.

1인 안기는 부상자가 어린이거나 체중이 가벼운 사람을 안아서 운반하는 방법이다. 단 부상자에게 근골격계 손상이 의심된다면 이 방법을 사용해서는 안 된다.

1인 안기는 부상자의 한쪽 팔을 구조자의 목 뒤로 감싸서 어깨에 걸쳐게 하고, 구조자의 허리 높이에서 안아 올린다. 이때 구조자의 팔과 어깨 등이 상당한 체중을 견뎌야 하며, 부상자를 이동시키는 동안에도 균형을 유지하는 것이 중요하다.



2인 안기는 두 명의 구조자가 한쪽 팔을 엇갈리게 해서 서로의 어깨를 잡고 또 다른 한쪽 팔은 서로의 손목을 잡은 자세에서 구조자를 앉힌다.

부상자는 양쪽 팔로 양 옆 구조자의 어깨를 감싸고, 구조자는 부상자 등 뒤에서 구조자끼리 팔을 잡고, 반대편 팔은 부상자 다리를 받쳐서 운반한다.

주위에 등받이 의자가 있고, 구조자가 2명이라면 부상자를 의자에 앉혀서 운반할 수 있다. 구조자 1은 부상자 뒤에 서서 의자를 잡고, 구조자 2는 부상자 앞에서 의자의 다리를 잡고 이동한다.



(4) 끌기(drag)

끌기를 이용한 환자운반법은 옷이나 담요를 이용하여 환자를 운반하는 방법으로 바닥이 평평한 곳에서 사용해야 한다.

- 옷 끌기는 의식이 있거나 의식이 없는 환자 또는 머리, 목, 척추 부상이 의심되는 환자에게 사용한다. 단, 머리, 목, 척추가 안정되도록 해야 한다. 부상자 어깨부위의 옷을 잡고 조심스럽게 끌어당긴다.



- 담요 끌기는 위급상황에서 환자를 운반하는 별도의 장치가 없는 경우 사용하는 방법이다. 담요를 부상자 밑에 깔고 부상자를 감싸서 끌기로 움직인다. 단 부상자가 모포에서 떨어지지 않도록 주의한다.

- 발 끌기는 부상자의 몸집이 너무 커서 다른 운반방법이 없을 때 사용한다. 이때 부상자의 발목을 잡고 조심스럽게 똑바로 끌어당긴다. 부상자의 머리가 다른 구조물에 부딪치지 않도록 주의한다.

(5) 다수의 구조자를 동원한 환자운반

구조자가 6명이 있다면, 3명씩 나누어 환자의 옆에 위치하고, 부상자의 몸 밑으로 서로 마주 보고 있는 구조자끼리 손을 마주잡게 하여 환자를 운반하는 방법이다.

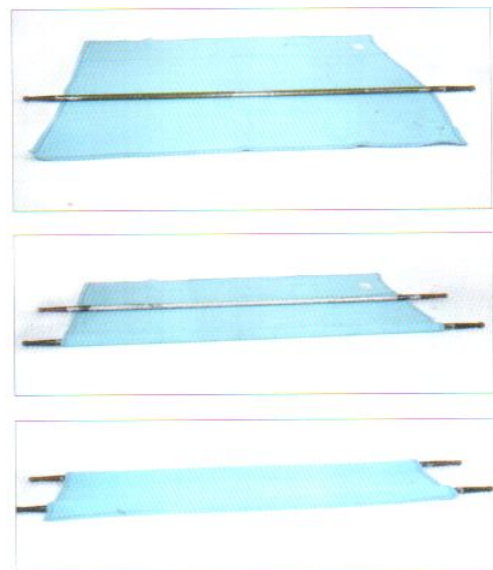
(6) 들것 운반

가. 들것 만들기

부상자를 안전하게 운반하기 위하여 들것을 만들지 않으면 안 되는 경우가 있다. 사고현장에서 쉽게 구할 수 있는 것을 활용하여 들것을 만들어보자.

◇ 준비물 : 긴 막대 2개, 모포 또는 상의

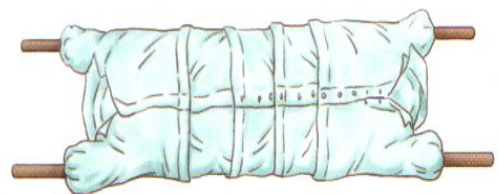
- ① 모포 중앙에 막대를 둔다.
- ② 막대를 중심으로 모포 왼쪽에서 오른쪽 방향으로 겹쳐 놓는다.
- ③ 또 다른 막대 하나를 겹쳐진 중앙에 놓는다.



나. 상의를 이용한 들것 만들기

길이 2m 이상의 들것 봉 2개가 필요하며 5~6벌 점퍼를 지퍼 부위가 하늘 방향으로 하여 겹치게 한다.(팔 부위는 말려서 들어가 겹치게 된다)

방법은 점퍼를 입은 사람이 들것 봉을 양손으로 잡고 상체를 숙이면 다른 사람이 상의를 벗겨 들것 봉으로 이동하게 하는 방법으로 실시한다.



다. 4인 들것 운반하기

- 부상자의 한쪽에 3명이 위치하고, 1명은 반대쪽에 위치한다.
- 구조자 1은 어깨와 목을, 구조자 2는 허리를, 구조자 3은 무릎과 발목을 안고 부상자를 들것에 눕힌다.
- 리더의 구령(들어)에 따라 천천히 부상자를 들어서 일직선으로 나란히 앉아있는 구조자의 무릎 위에 올려놓고 리더의 구령(내려)에 따라 부상자를 들 것 위에 조심스럽게 내려놓는다.

- 리더의 구령(출발)에 따라 오른발부터 걷기 시작한다.
- 리더는 부상자의 머리 쪽에 위치하여 부상자의 상태변화를 관찰한다.
- 부상자의 발이 앞으로 나아가는 방향으로 이동한다.



언덕이나 계단을 내려갈 때에는 부상자의 다리가 나아가는 방향으로 하여 운반한다. 언덕이나 계단을 올라갈 때에는 반대로 한다. 3인이 운반하는 경우에는 다리 쪽에 1인, 머리 쪽에 2인이 위치하도록 한다.



3. 특수한 경우의 환자운반

교통사고와 화재, 가옥의 붕괴 등 특수한 상황에 처했을 때는 전문기관에 구조를 요청하는 것이 원칙이다. 그러나 부상자가 처한 상황이 위험한 경우 혹은 응급처치가 필요한 경우에는 구조전문기관이 도착하기 전까지는 긴급대피의 일환으로써 구조자를 이동시켜야 한다.

◇ 자동차 안에서의 운반

이 방법은 부상자가 어린이나 체중이 가벼운 경우 안아서 운반하는 것이다. 구조자는 한 손으로 부상자의 허리를 잡고 반대편 손으로 부상자의 무릎 밑으로 넣어 안아 올려서 차 밖으로 이동시킨다. 환자가 몸집이 큰 사람이라면 부상자의 양팔을 구조자의 앞에서 교차시켜 손목을 잡고, 엮어서 차 밖으로 이동시킨다.

단, 부상자의 척추에 문제가 있을 경우에는 이동하지 않는 것을 원칙으로 한다.