

부상회복 프로그램에 따라 실시한 Guillain-Barre 증후군 환자의 수중운동

인제대학교 부산백병원 물리치료실

박노철, 김용권

Water Workout Recovery Program on the Patient with Guillain-Barre Syndrome

Park, No-Chul / Kim, Yong-Kwon

Dept. of Physical Therapy, Pusan Paik Hospital, Inje Univ.

– ABSTRACT –

Guillain-Barre syndrome(GBS) is one of the common motor unit diseases and defined as acute postinfectious polyneuropathy. It is not known most effective medical intervention for GBS, but generally benefits from an intensive physical therapy program. In this report, hydrotherapy was applied for a patient with GBS to improve muscle power and functional abilities. Two weeks later, the patient's functional abilities, muscle power, and physical endurance were improved without complications. Since the hydrotherapy does not load maximally to the patient with GBS, the patient can exercise himself actively for the maximal tolerance. It is the reason of fast recovery. In summary, the hydrotherapy is important to the patient with GBS and it must apply to these patients more frequently.

Key Words: Guillain-Barre syndrome, Hydrotherapy

서론

Guillain-Barre증후군은 1859년 Landry가 보고한 이래 많은 연구가 이루어졌고 각종 명칭으로 불려지고 있다^{3,17}. 흔히 감염후 다발성 신경염 또는 급성 감염성 다발성 신경염으로 불려지고 병리상 말초 신경계의 탈초성 병변에 의하여 임상적으로 이완성 운동 마비를 초래하여 수일 내에 호흡마비까지 발생하거나 구마비 증세를 보여 신경과적 응급을 요하는 질환중 하나이고^{5,7,20} 급성 또는 아급성으로 진행되며 양측 동일하게 하지에서 상부로 마비를 보이고 감각신경보다는 주로 운동 신경을 침범하여 사지의 심부 건반사의 소실을 가져오나 뇌척수액내 세포 수는 정상이고 단백량이 증가되는 단백세포해리(Albinoctyologic dissociation)를 특징으로 하는 마비성 질환으로 알려져 있다^{4,8,13,19,20}.

현재까지 본 증후군에 대한 특별한 치료는 없으며 부신 피질 호르몬을 사용하기도 하나 그 효과에 대해서는 불분명한 것으로 알려져 있고 주로 대증요법에 의존하고 있다. 물리치료로는 호흡운동, 통증경감, Pool치료, 수동관절운동, 올바른 자세 유지를 통한 변형방지, 근재교육, 근력강화 운동, 균형과 보행 훈련, 일상생활 동작 훈련에 준하여 하며^{5,7,20}, 우리는 수중운동으로 치료하였을 때 근기능 및 근력회복에 무리 없고 빠른 회복을 할 수 있을 것으로 기대하여 Guillain-Barre증후군 환자를 수중치료한 결과 만족할 만한 효과를 얻게되어 Pool을 통한 치료과정 1례를 소개코자 한다.

증례

성명: 강 ○ ○

성별: 여

나이: 58세

진단명: Guillain-Barre증후군

병력: 1999년 3월 20일 갑작스런 전신근육 약증과

일상생활 수행 어려움을 주 증상으로 본원 입원

치료기간: ARJO POOL에서 치료한 1999년 4월 15일~4월 29일 까지

환자평가: 평가는 수치치료실 방문 당시를 기준으로 하였고 시진과 문진에 의한 것과 도수 근력검사법에 따라 평가하였다.

I. 시진과 문진에 의한 평가

이동수단: 보호자에 의한 의자차 이동

정신상태: 정상

언어능력: 정상

일상동작: 보호자의 많은 보조력 요함

통증유무: 손과 발에 저린 통증 있음

어지러움, 두통: 없음

앉은 자세 균형: 이동은 불가하나 앉은 자세에서 넘어지지 않고 식사 및 양손 사용 가능한 상태이나 몸통을 앞으로 구부리고 양손을 바닥에 자주 짚음

서서있기: 혼자서 서있지 못하고 중간정도의 보조를 필요로 하며 몸통을 앞으로 구부려 있음

II. 도수 근력검사법에 의한 평가

상지: 손가락을 제외한 상지는 중력을 이기고 능동적 정상관절운동을 수행할 수 있으나 저항을 이기지 못하였기에 Fair(양호)로 평가하였고 손가락은 능동적 관절 운동을 수행은 하나 정상범위를 수행치 못하므로 Poor(미약)로 평가하였다.

하지: 중력을 이기고 능동적 정상관절운동을 수행할 수 있거나 저항을 이기지 못하였기에 Fair(양호)로 평가하였다.

몸통: 앉은 자세나 서있는 자세에서 정확한 몸통자세를 유지하지 못하고 앞으로 구부려 있어 Poor(미약)로 평가하였다.

치료방법 : Watkins 등²⁰의 부상회복 프로그램에 따라 1주일에 6일간 1일 40분 기준으로 적용하였다.

일요일을 제외하고는 치료를 쉬는 날은 없었다.

모든 운동은 피로하지 않고 기분 좋게 수행할 수 있는 강도로한 동작당 2초를 부여하였고 발목이나 손의 경우 1초를 부여하였다. 1세트는 각 동작이 10회 반복됨을 말하며, 2세트를 실시하였다.

운동 적용중 통증 발생 시는 중단하는 것과, 통증 발생 동작은 실시하지 않는 것을 원칙으로 정하였으나 진행중 통증 발생은 없었다.

총 치료시간은 환자의 적응능력에 따라 약간의 차이를 보였으나 40분 이상은 하지 않았다.

소개된 동작중 앉아서 하는 것은 ARJO Pool내의 의자에서 실시 하였다.

치료결과 :

1. 보호자의 특별한 보조만 으로 일상동작이 가능해졌다.
2. 손과 발에 저린 통증이 없어지거나 감소하였다.
3. 앉은 자세 균형과 활동이 자유로워졌다.
4. 몸통을 구부리지 않고 기능적 보행이 가능해졌다.
5. 상지는 약간 강한 저항을 이겨내고 정상운동범위를 수행할 수 있게 되었다.
6. 하지는 강한 저항을 이기며 기능적 보행을 할 수 있게 되었다.
7. 앉은 자세나 서있는 자세에서 정확한 몸통자세를 유지할 수 있게 되었다.
8. Condition 회복과 전반적 기능향상을 가져왔다.

고 찰

최근 광범위한 예방접종의 결과 소아에 있어서는 소아마비의 발생은 거의 볼 수 없음에 따라 이 질환이 소아에 있어 중요한 마비성 질환중 하나가 되고 있으며 연평균 발병이 1.6~1.9/100,000으로 보고되고 있고 15세 이하의 경우 연간 정상인구 10,000,000명당 38명이 발생하고 이중 영구적 장애를 남기는 경우는 1.4명으로 알려져 있다^{3,20}.

발병기전은 확실치 않으나 바이러스, 예방접종, 임파종, 양성질환 또는 수술 등과 연관되어 면역기전 이상을 초래, 말초신경의 수초파괴를 초래하는 자가면역질환으로 추정되고 있고^{3,5,8,14,19} 약 2/3에서 신경증상을 보이기 전 선행질환을 찾을 수 있는 것으로 알려져 있다. 선행질환이 있을 후 Guillain-Barre증후군의 증상을 보일 때까지의 기간은 보통 1~3주 사이에 발생되며 1주이내 발생하는 것은 20%가량이고 6~7주에 나타나기도 한다고 하였다⁷. 발생빈도는 남녀간 차이는 거의 없으나 비교적 남자가 많은 것으로 보고되며 유아에서 80세 까지 대부분 연령층에서 나타나고 특히 20~30대에 많이 발생되며 소아연령층에서는 2/3이 8세 이하에서 발생하는 것으로 보고되어 있고 회복에는 평균 7개월이 소요된다 하였다^{3,4,14,20}.

본 증후군은 회복속도는 느리나 예후가 양호하여 발병후 1~2주 동안에 마비가 최고에 이르나 2~4주경부터 회복되기 시작하여 2개월 이내에 회복된다 하였다. 그러나 호흡 장애나 인 후두 마비와 같은 증상이 수반되면 보고자에 따라 차이가 있으나 5~20%에서 사망하는 경우도 있고 16%정도에서 근육 약화가 후유증으로 남기도 하고 회복기간이 18개월 이상 지속되는 경우도 있고 발병후 6개월이 경과하면 56%의 환자가 정상적으로 보행할 수 있었고, 28%의 환자가 장애를 가지나 보행은 할 수 있었다고 하였다^{8,17,19,21,22,26}. 따라서, 우리는 빠른 회복과 특별한 관리를 위하여 수치료를 적용하였다.

Nulin은 수치료란 치료적 목적을 위하여 물을 적용하여 치료하는 물리치료의 한 분야라 정의하였다¹⁾. 인간은 태아 때부터 양수 속에서 보호를 받으면서 성장하여 오래 전부터 물과의 관계는 목욕을 한다는 위생적인 관계뿐만 아니라 각종 질병의 치료와도 밀접한 관계가 있었으며 물 속에서는 아늑함과 편안함을 느낄 수 있다. 특히, 약제나 외과적 가치가 미약했던 시대는 “물은 귀중한 치료의 존재” 이기도 했다.

이렇듯 오래 전부터 물 속에서 얻을 수 있는 이점들(부력, 수압, 수온, 저항)을 이용한 수중에서의 치료방법은 육상에서의 운동과 같이 매우 다양하여 운동 효과도 탁월할 뿐만 아니라 안전하고 쉽게 할 수 있다는 특징을 가지고 있다. 수중 운동의 특징은 물의 특성에서 온다. 물 속에서는 거의 무중력에 가까운 상태가 되어 체중에 의한 중력의 영향을 거의 받지 않으나 공기 중의 무중력 상태와는 달리 물의 저항이 있기 때문에 충분한 운동 효과를 낼 수 있다.

그러한 예로 수영은 부력에 의해 몸이 지탱되고 다리와 무릎에 질환이 있는 사람도 실시 가능하며 신체장애자에도 이용되고 있다^{6,10)}. 물에서의 저항은 신체에 마사지 역할을 하여 근육을 보다 부드럽게 자극하고 피부의 혈액순환을 촉진하며, 수압은 순환계와 호흡 계를 보다 활발하게 자극시키는 역할을 한다. 또한, 물 속에서는 마음이 편안해지고 부력으로 가볍게 뜬 몸이 요동하고, 물의 혼란을 몸에서 느끼고, 지금까지 느껴보지 못했던 심신의 해방감, 최고로 편해진 느낌, 물 안에서 자신의 모든 것이 녹아지는 일체감, 심신의 에너지 흐름을 느끼고, 긴장, 근육, 정신 등의 완벽한 이완을 경험할 수 있다^{5,12)}.

운동을 하면 근의 부피와 중량이 커지고 동시에 수축력도 커지는 것은 알고 있는 사실이며 이것은 근세포 하나 하나의 크기가 증가한 결과이다. 근의 비대는 근에 도달하는 운동 신경의 흥분 빈도와 관계가 깊고 운동 신경이 일부 절단되거나 병적 상태에서 흥분 전도에 장애

가 있거나 근 운동을 장기간 하지 않을 때는 근의 용적이 줄고 수축력도 약해진다 하였다⁴⁾.

이러한 면에서 본 환자는 근의 부피와 수축력의 회복을 필요로 하였고 운동으로 신경 및 근골격계의 기능을 회복시키고 비정상 상태를 교정시킬 필요가 있었으며 건강을 유지하기 위하여 시행하는 치료적 운동도 필요하였다.

치료적 운동은 다양하지만 환자의 상태와 치료목적에 따라 개인의 필요성에 따라 처방되고 즉, 관절의 운동범위를 넓히기 위한 것, 근육의 힘이나 지구력을 높이기 위한 것, 심폐기능을 증가시키기 위한 것 등 개인의 필요에 따라 다르고 갑작스런 저항 증가는 과대하중이 되고 수축을 방해하여 근육 손상을 유발할 수 있고 과소하중은 근육의 패용을 막을 수는 있으나 근력을 증가시키지 못하므로 정확한 진단과 평가에 의한 치료가 이루어져야 한다. 또한, 실시된 운동은 신체 생리에 국소적 또는 전체적 효과를 주며, 생리적 반응은 근육계, 골격계, 신경계, 순환계와 내분비계에 작용하여 신진대사에 큰 변화를 가져온다⁶⁾.

운동을 시행함에 있어서는 근육의 힘을 증가시키기 위해 근육의 장력이 지탱할 수 있는 최대의 무게를 주어 제한된 횟수를 반복하여 피로가 오지 않게 하였으며 무게의 역할은 물의 특징중 저항이 하였다. 근력 증강은 저항과 제한된 횟수를 반복하여 점진적 증진을 하였고 2세트 반복을 통해 지구력 증진도 유도할 수 있도록 하였다.

환자의 회복에 있어 치료실의 조건도 중요하여 실내 온도가 26.7℃ 이여야 하며 되도록 따뜻한 것이 좋다고 하였고 물의 온도는 적용하는 성질에 따라 차이가 있으나 완전 침수의 경우 차갑게 느끼지 말아야 하며 체온보다 높아 신체의 열 조절기전이 방해를 받아서는 안된다. 하였다. 치료사는 한 사람이 경한 장애를 가진 환자는 4명까지 치료할 수 있다 하였고 치료시간은 진단과 상태에 따라 다르나 보통 20분이면 충분하다 하였다⁸⁾.

이런 면에서 본 원의 수치료실은 실내온도 및 수온 또한 33℃~34℃를 항상 유지하여 미온수와 증온수로서의 효과를 충분히 하였고, 강력한 Hydro massage가 더욱 편안하며 심리적 안정감을 가질 수 있도록 만들었다고 생각되며 사면의 투명한 유리는 환자의 움직임을 정확히 관찰할 수 있도록 하였기에 수치료실이 가진 특징 또한 환자의 빠른 회복에 기여하였다고 생각되어 지며 구체적 시행방법은 부록으로 정리하였다.

결 론

재활을 필요로 하는 모든 환자에 있어 수중에서의 치료는 여러 면에서 점차 필요성이 강조되어 지고 있다.

위 환자의 경우에서와 같이 치료후 퇴원 시까지의 평가결과 이동수단에 있어서 의자차 이동에서 보호자의 주의 깊은 관찰이나 도움 없이도 보행이 가능하여지고 일상생활이 약간의 특별한 도움만으로 가능해 지는 등 전반적인 기능의 향상을 가져왔고 근력이나 지구력에서도 중력을 이겨내고 약간 강한 저항을 이겨내며 생활 할 수 있을 만큼 빠르고 무리 없는 회복을 할 수 있었던 이 유도 수중에서 이루어진 치료 열기에 가능하였다고 본다. 또한, 치료프로그램으로 선택한 부상회복 프로그램이 부상회복 어로서의 가치뿐 아니라 재활을 필요로 하는 환자에게도 좋은 효과를 낼 수 있는 것으로 보아 각 병원 등의 물리치료실에 수중치료 시설의 보급이 환자 들의 회복에 많은 도움이 되리라 본다.

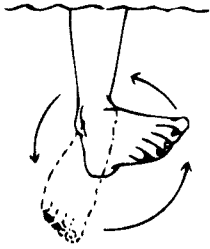
참 고 문 헌

1. 권혁철, 김현숙. 근육검진학. 정문각, 1996: 13-19
2. 김승현, 홍승몽, 이광우. Guillain-Barre syndrome에서 전기 생리적 기준 척도의 시기 적 변화 및 예후와의 상관관계. 대한신경과학

- 회지. 1991;9(1):49-50
3. 김연주, 김귀자, 권태찬 등. 소아의 Guillain-Barre증후군에 대한 임상적 고찰. 소아과. 1983;26(10):38-41
4. 김용주, 김용철. 임상운동학. 현문사, 1991: 181-186
5. 김인숙. 질환별물리치료. 현문사, 1993:149-150
6. 김홍대. 초보자와 지도자를 위한 수영. 형설출판사, 1998:11-18
7. 노재규, 권오상, 이광호 등. Guillain-Barre 증후군의 임상적 연구. 대한신경과학회지. 1984;2(1):4-9
8. 대한정형외과학회. 정형외과학, 제3판. 최신의 학사, 1989:172
9. 대한정형외과학회. 정형외과학, 제4판. 최신의 학사, 1993:256
10. 동아스포츠단. 수영. 오성출판사, 1998:8-9
11. 민경옥. 온열 및 수치료. 대학서림, 1985
12. 박종석. 수중운동으로 부상을 치료한다. 동도원, 1996
13. 손영모, 이성식, 정관섭 등. 단기동안에 집단적으로 관찰된 중증 Guillain-Barre증후 군의 임상적 의의. 소아과. 1981;24(9):16
14. 서광용. Guillain-Barre 증후군 24예의 임상적 관찰. 대한내과학회잡지. 1976;19(6):539-540
15. 서울장애인종합복지관. 월간 카봐똌. 서울장애인종합복지관, 1998:164(3)
16. 오정희. 재활의학. 대학서림, 1997:113-125
17. 이정규, 김문섭, 이용재 등. Guillain-Barre 증후군 71예의 임상적 관찰. 대한내과학회지. 1984;25(2):167-168
18. 이충휘. 전기 광선 수치료 실습지침. 도서출판

- 정답, 1998:193-196
19. 정상영, 정사준, 최용목 등. 소아의 Guillain-Barre증후군에 대한 임상적 고찰. 경희의학. 1989;5(3):233-238
 20. 정상영, 정사준, 최용목 등. 소아의 Guillain-Barre증후군에 대한 임상적 고찰. 소아과. 1983;26(10):236
 21. 전국물리치료과교수협의회. 타이디 질환별물리치료. 고문사, 1993:414-415
 22. 홍창의. 소아과학. 대한교과서주식회사, 1993: 840-841
 23. Basmajian JV. Therapeutic exercise. Brandon-Hill, 1984:405-427
 24. Briscoe DM, Mcmenamin JB, O' donohoe NV. Prognosis in Guillain-Barre syndrome. Arch Dis Child 1987;62:733-734
 25. Loffel NB, Rossi LN, Mumenthaler M, et al. The lan dry Guillain-Barre syndrome. J Neurol Sci. 1977;33:71-79
 26. Miller RG, Albers JW. Predicting outcome in acute Guillain-Barre syndrome. Neurology(NY) 1982;32(2):A79
 27. Rantala H, Uhari M, Niemela M. Occurrence, clinical manifestations, and prognosis of Guillain-Barre syndrome. J Pediatric Surg 1991;27:706-709
 - 2 8. Ropper AH, Wijdicks EFM, Truax B. Guillain-Barre syndrome. 1991:75-87,122-126

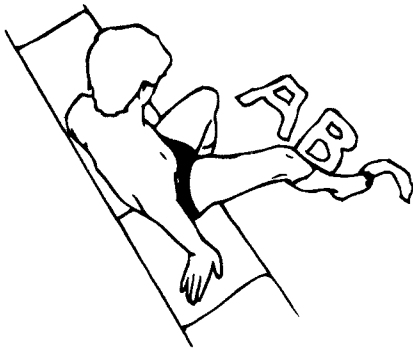
(부록)



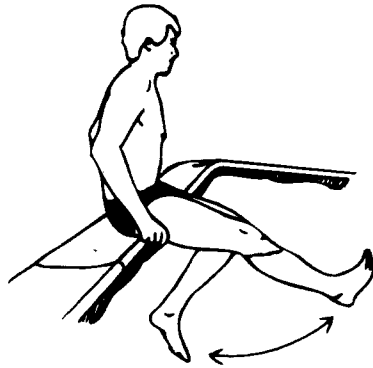
1. 발 돌리기



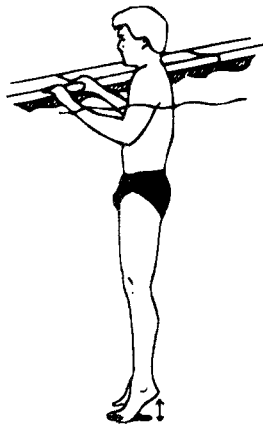
2. 발목 굴곡운동 및 신전운동



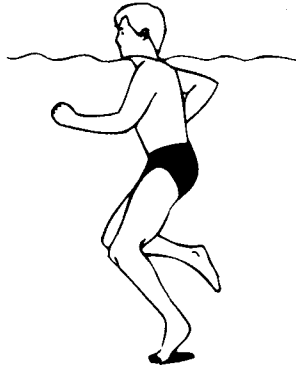
3. 글자쓰기



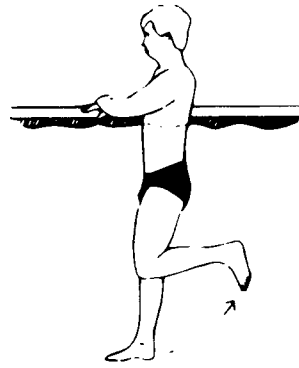
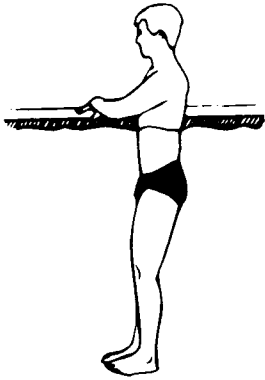
4. 축구공차기



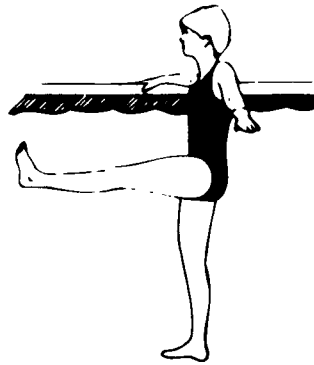
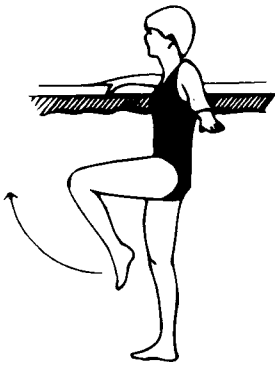
5. 양발꿈치 들어올리기



6.한쪽 발로 뛰기



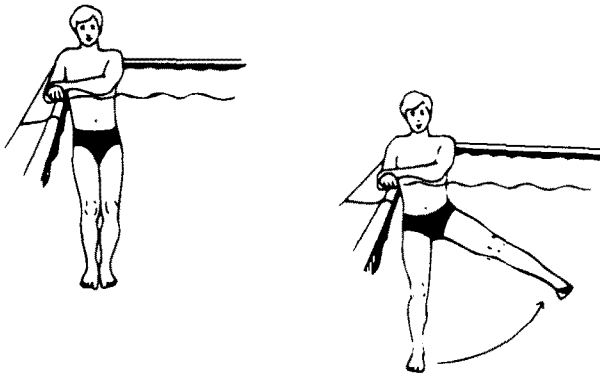
7.다리 구부리기



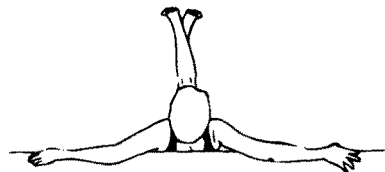
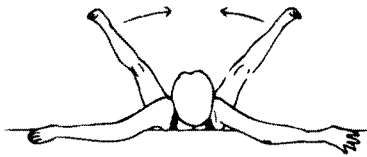
8.무릎 신전(펴기)



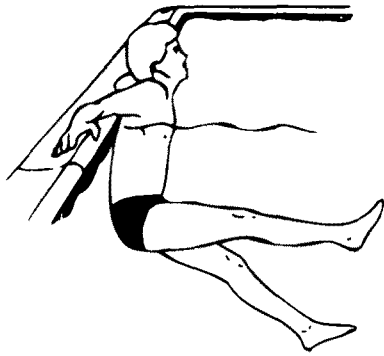
9.웅크리기(Squats)



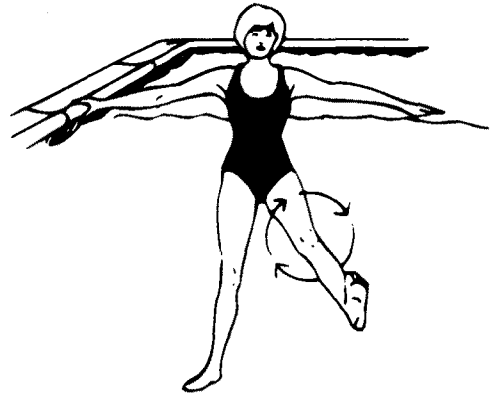
10.다리 옆으로 올리기



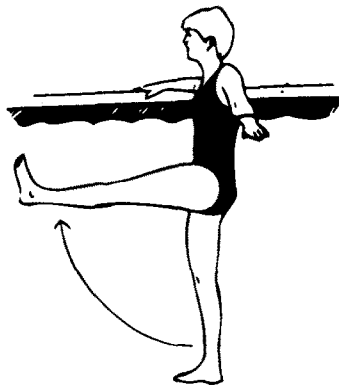
11.가위운동



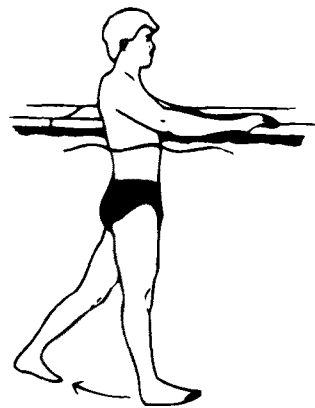
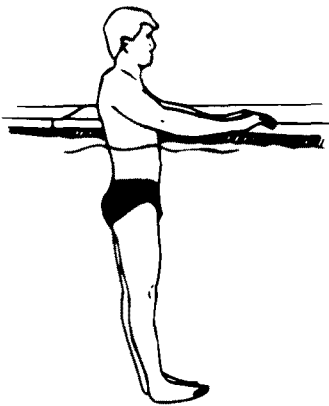
12.다리 펴고 치기



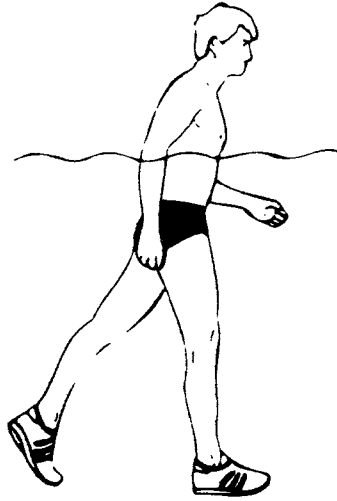
13.다리로 원 그리기



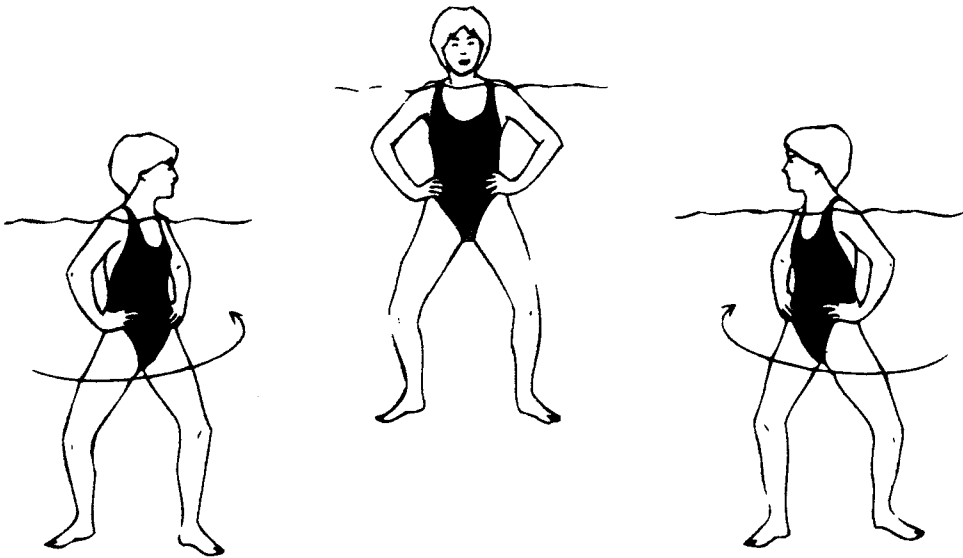
14.다리 펴고 올리기



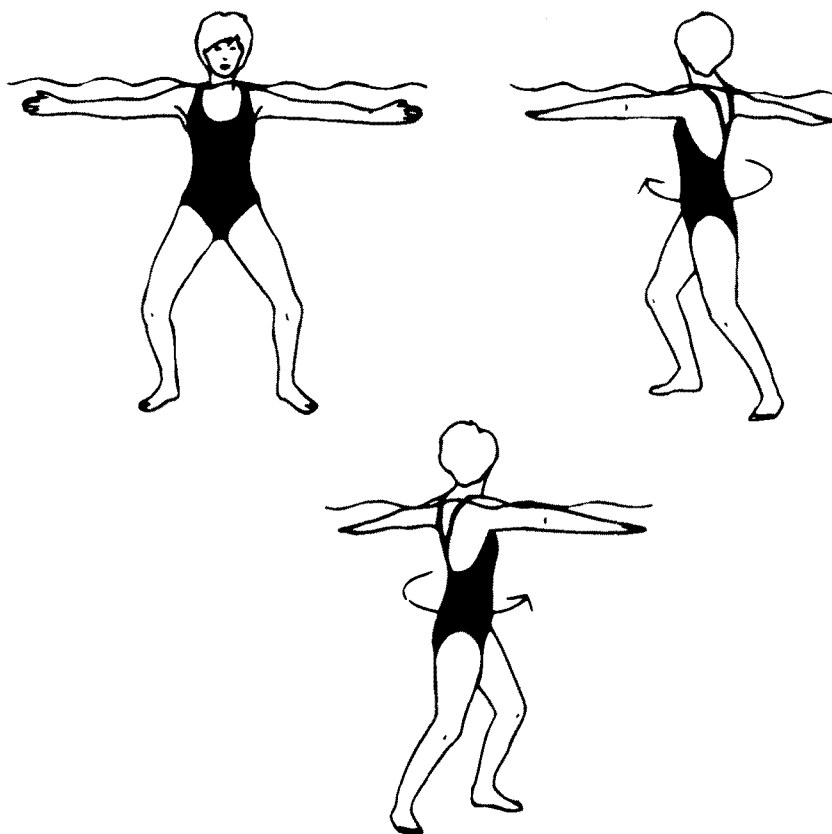
15.히프 신전



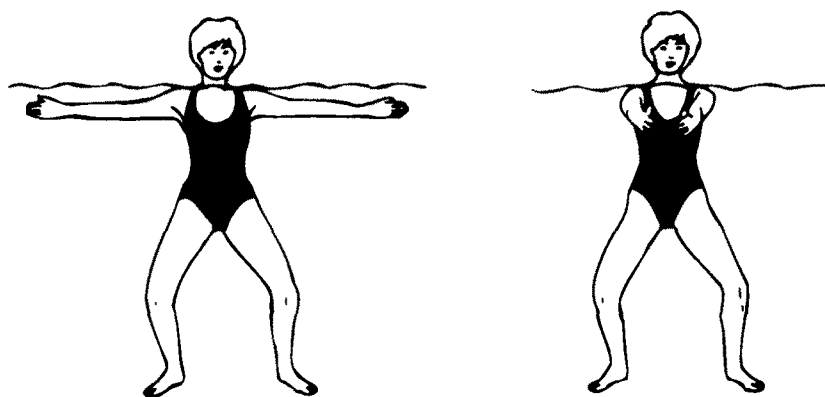
16.수중 걷기



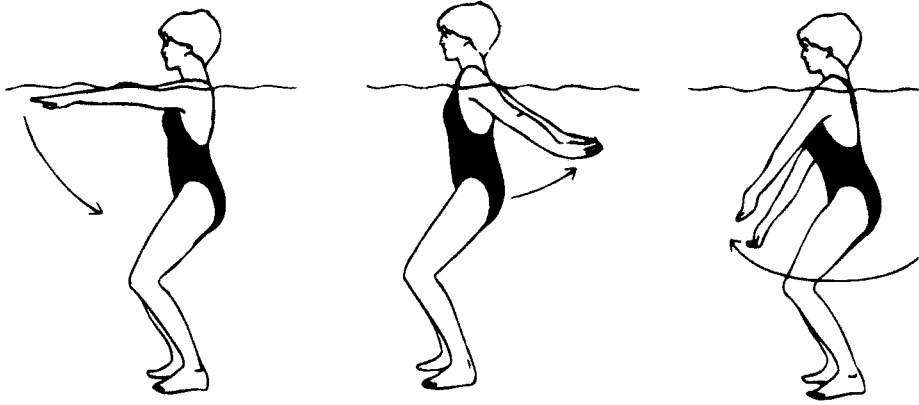
17.옆구리 손잡고 몸통 비틀기



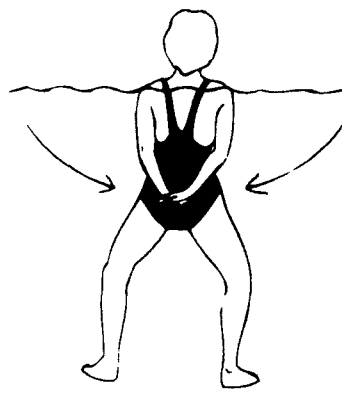
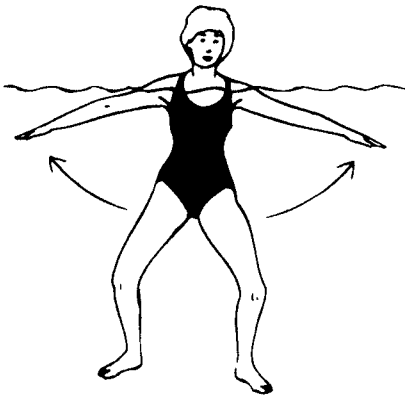
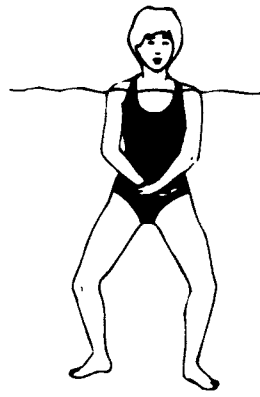
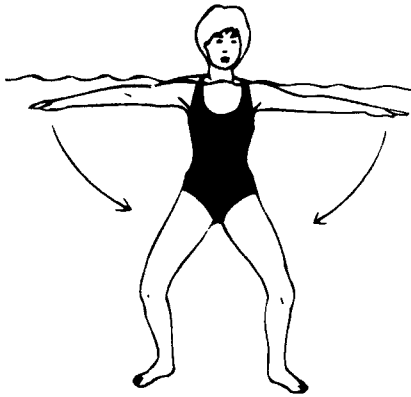
18. 양팔 벌려 몸통 비틀



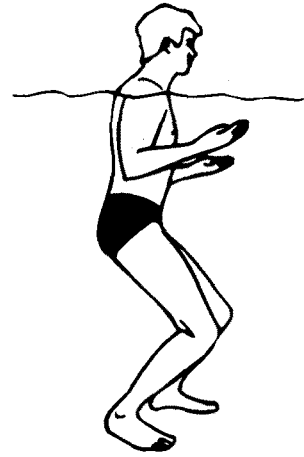
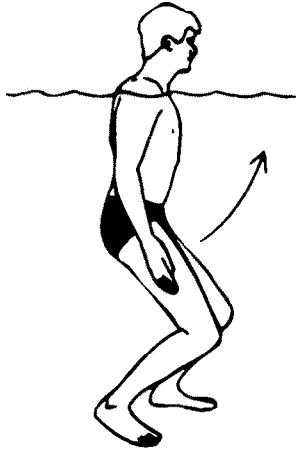
19. 팔 펼치기



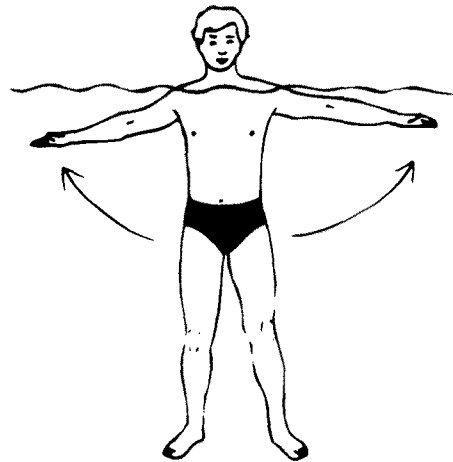
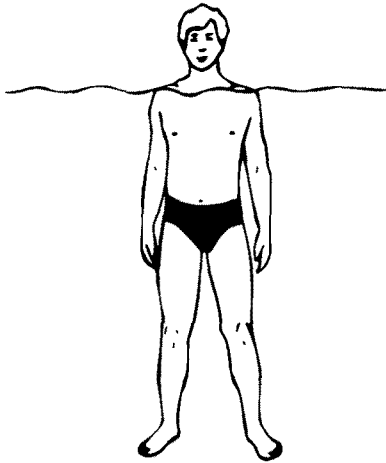
20.양팔로 물 파기



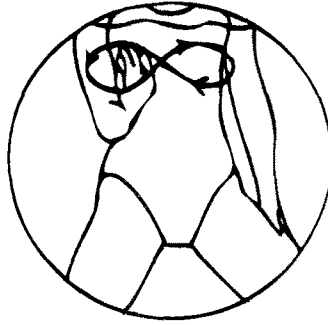
21.양팔 교차시키기



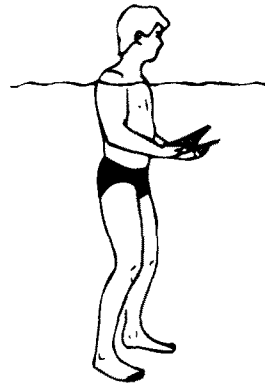
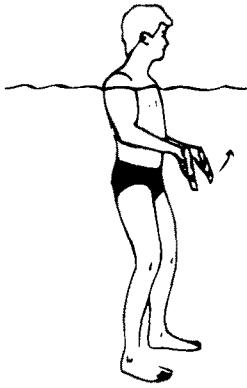
22.양팔 당기기



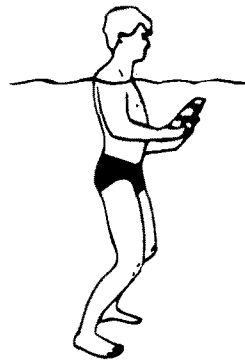
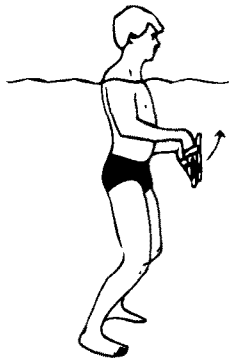
23.양팔 옆으로 올리기



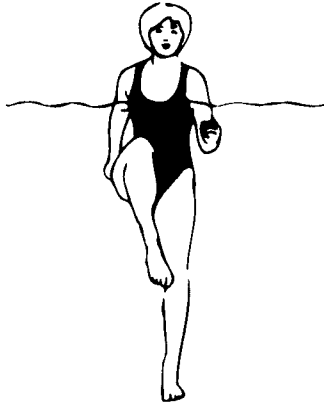
24. 손목으로 8자 쓰기



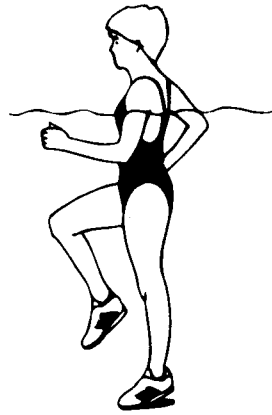
25. 손바닥 올리기



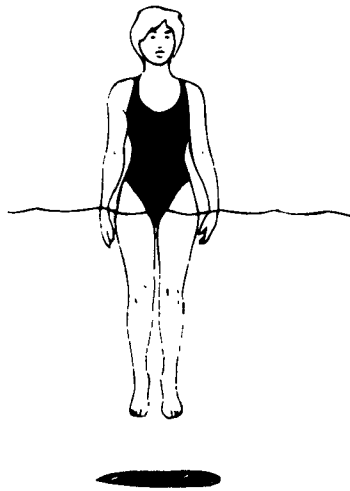
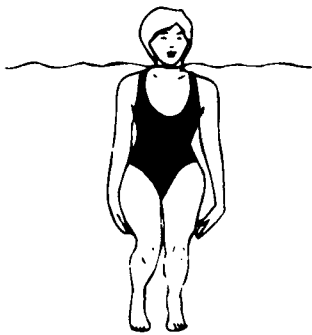
26. 손등 올리기



27.제자리 달리기 - 2분



28.수중조깅 - 4~5분



29.양다리 모아 뛰어오르기 - 1분간