

2014년 인턴 진료지침서

24. 재활의학과

재활의학과 인턴 수련지침서

I. 일반적 수련 목표

본과의 세가지 기본분야인 근골격계의학(Musculoskeletal Medicine) 과 의료재활(Medical Rehabilitation), 전기진단-근전도학(Electro-diagnosis, Electromyography)의 개념을 이해하고 각각 분야에서의 임상 진료에 있어 환자 평가방법 및 치료, 처치 방법을 숙지하여 이들 분야에서 임상의사로서의 자질 습득하도록 한다.

II. 구체적인 목표

1. 근골격계의학

척추와 사지의 동통 및 기능이상, 연부조직 동통, 스포츠 손상, 보행 이상을 보이는 환자들을 대상으로 관절기능, 근육생리 및 기능, 신경조절 생리 및 기능에 대한 이학적 검사법을 익히고 이를 바탕으로 한 치료원칙을 이해한다.

2. 의료재활

뇌졸중, 두부손상, 척수손상, 뇌성마비 등의 중추신경계 기능 이상 환자들을 대상으로 경직(spasticity)의 처치, 운동치료, 중추신경재활치료, 바이오피드백, 비침습뇌자극치료, 수치료, 등 각종 물리치료, 작업치료, 일상생활동작치료, 인지치료, 언어치료, 삼킴치료, 보조기와 의지의 사용 등 통합적 재활치료를 통해 삶의 질을 증진시키는 재활의학의 기본 개념과 방법을 이해한다.

3. 전기진단, 근전도학

중추신경계와 말초신경계 질환의 전기진단 방법의 기본수기를 이해하고 전기진단 결과의 기본적 해석이 가능하도록 한다.

4. 보조기, 의지학

보조기, 의지의 생역학적 특성을 이해하고 보행 향상을 위한 적합한 보조기, 의지를 선택할 수 있도록 한다.

III. 근무지침

※ 인턴 기본 스케줄

	월	화	수	목	금
오전	회진참여	회진참여 NICU 촬영	회진참여 Gait Analysis	회진참여	회진참여 9am Volumetry
오후	Gait Analysis	1pm Volumetry	TIMP 촬영		4:30pm PT recheck

1. 병동근무

- 1) 오전 7시경 출근하여, 오후6시경 수석전공의의 지시 후 퇴근한다.
- 2) 전문의 회진시에 특별한 사정이 없는 한 참여한다.

(1) 회진명단만들기

오전 7시 이전에 회진명단을 출력하여 13서 병동 스케이션에 배치한다. 회진명단은 전체 환자명단 4장, 교수님별 환자명단 & 의사업무일지(투약, 상병 포함)를 스테이플러로 묶어 6장 정리한다.

(전문의별로 회진시간이 다르지만 오전 7시 김연희 교수님 회진은 고정적이며, 다른 전문의 회진의 경우 주치의의 연락을 받으면 준비한다.)

(2) 회진 원칙

13서병동에서 시작하며, PACS 앞에서 신환 및 병동환자 리뷰 후 회진 시작한다. 51호실부터 시작해서 64호, 63호 (2일실방향), 55호 54호(6인실쪽) 순서로 시행하며, 타병동에 환자가 있는 경우 13서 병동 회진이후 19층부터 내려오는 방향으로 회진을 진행한다. 회진시에는 가장 앞에서 적극적으로 참여하며, 병동에서 보지 못한 환자는 재활치료실로 가서 회진하게 되므로 환자 스케줄을 미리 파악한다. 스케줄 파악은 환자별로 벽에 붙어있는 스케줄 표를 참고하거나 SMIS에서 확인 가능하다.

- 3) 응급검사는 주치의의 지시를 받아 시행한다.
- 4) 조영제를 사용하는 방사선학적 검사, 요추 천자술, 수면 내시경 등

의 시행에 앞서 환자와 보호자에게 검사방법 및 검사 후 가능한 부작용을 자세히 설명하고, 동의서를 받으며 필요한 전 처치를 한다.

- 5) 주치의의 지시를 받아 영양과, 사회사업실 등의 협진의뢰서를 작성한다.
 - (1) Spine part 환자 제외한 모든 환자는 사회사업실에 협진해야 하며, stroke part 환자는 영양과 협진도 함께 시행한다.
- 6) 매주 월요일 오전 8시까지 주간당직보고서를 작성한다. 병동전체환자명단과 함께 stapler로 찍어 총 8부 준비하여 병동담당수석전공의에게 전달한다.
- 7) 의식이 나쁘거나 sedation 예정인 환자의 검사시에는 반드시 검사실에 동행하여 환자의 상태를 파악하고 응급시에 적절한 처치를 하며, 주치와 긴밀히 연락한다.
- 8) 모든 신환의 경우 주상병에 전입 날짜를 써넣는다.

2. 당직

- 1) 당직은 신경과 인턴과 3일에 한번씩 번갈아 가며 수행하며, 당직표를 작성하여 병실에 게시한다.
- 2) 당직 근무시간은 평일은 오후 6시부터 익일 오전 6시까지이며 오후 6시 CIC 등 본인의 일과는 마치고 퇴근하며, 당직은 익일 오전 6시까지 책임지고 담당하도록 한다.
- 3) 당직근무는 재활의학과 병실이나 당직 인턴실에서 하며 부득이 상기 근무지를 이탈할 경우 당직 주치의의 사전 승낙을 얻어야 한다.
- 4) 당직 일정을 바꾸고자 할 경우에는 해당 인턴과 합의한 후 당직 주치의의 사전승낙을 받고 병실에 게시해야 한다.

3. 교육

- 1) 모든 conference에 적극 참여함을 원칙으로 한다. (장소: 13층 재활의학과 의국)
- 2) 마지막주 수요일 저널시간에 인턴 발표를 한다. 저널주제는 본인 관심 있었던 부분이나 교육담당레지던트와 상의하여 결정한다.

	월	화	수	목
5pm~6pm	RGR EMG seminar	Anatomy seminar	Journal Radiology conf	Seminar

IV. 업무지침

1. Gait analysis

- 1) 대상자의 보행양상을 측정하기 위해 시행한다.
- 2) 월요일 오후, 수요일 오전에 검사가 있는 경우 척추파트 전공의가 연락을 하며, 동작분석실(2849)에서 시행한다.
- 3) 환자가 오기 전에 담당 전공의가 검사전 calibration 하는 것을 돕고, 마커에 미리 양면 테이프를 붙여 놓는다.
- 4) 환자가 오면 동작분석실에 있는 짧은 반바지로 갈아입게 하고, 키, 몸무게를 확인한 후 하지길이 (ASIS~medial malleolus까지 길이), 무릎너비, 발목 너비 재서 담당 전공의에게 알려준다.
- 5) 그 후, 환자에게 마커를 붙이고 환자가 gait를 시작하면 카메라에 찍히지 않는 곳에 위치하면서 검사에 대해 배운다.

(1) 마커 붙이는 위치

ASIS, both knee lat. ASIS~knee lateral 사이의 thigh area, Lat. Malleous, knee~ lateral malleous 사이 calf area, 2nd toe, post ankle에 양쪽 모두 부착하며, sacrum에 한 개 총 15개 마커를 붙이며 담당 전공의에게 확인받는다.

2. Volumetry

- 1) Lymphedema 환자의 치료효과판정 및 추적을 위해 시행하며, perometer를 이용한다.
- 2) 화요일 오후 1시, 금요일 오전 9시 암센터 지하 4층 재활의학과 외래에서 실시하며 외래시작보다 조금 일찍 도착하여 외래시작에 차질이 없도록 한다.
- 3) 소아 환자의 경우 측정 방법이 정형화되어 있지 않으므로 담당 전공의 선생님과 상의 후 측정한다.
- 4) 성인환자의 경우 스타킹, 양말, 액세서리 등 부착물을 모두 빼고 난 이후 측정하도록 한다.

- 5) 컴퓨터를 커서 perometer를 활성화 하여 측정한다.
 - 6) 측정시 측정하는 팔과 다리는 일직선이 되도록 하여 측정하여야 하며 이전결과와 비교하였을 때 건측은 차이가 없어야 한다. 2번을 측정하여 평균내는 것을 원칙으로 하며 2번 측정 data에서 차이가 거의 없도록 측정해야 한다.
 - 7) 주로 상지는 10/40, 하지의 경우 below knee는 5/35, above knee는 환자의 다리길이에 따라 5/55, 5/60, 5/65 중에서 선택적으로 측정하는 것이 원칙이며, F/U 하는 환자의 경우 이전 측정 범위와 함께 측정한다.
3. GM(General movement) 촬영 및 TIMP(Test of infant motor performance) 촬영
- 1) GM & TIMP란
 - (1) 신생아 및 영아에서 신경발달학적 검사를 수행하기 위해 시행한다. 크게 General movement의 확인 및 Motor function의 평가로 나뉘어져 있다.
 - (2) GM은 영아의 자발적인 움직임을 통해 신경계의 기능을 평가하는 것으로 뇌의 장애와 기능저하를 초기에 판단하는 좋은 수단으로 알려져 있다. 평가 항목으로는 독립적인 사지 움직임, 떨림, 펴짐, 호흡 동작 등이 있으며, 출생시부터 생후 2개월 사이 나타나는 중간 정도의 진폭을 가진 느린 움직임(Writhing movement)을 확인하거나 목과 몸통, 사지의 중간정도 빠르기로 모든 방향으로 지속적인 다양한 움직임(Fidgety movement) 등을 확인 한다.
 - (3) Poor repertoire GM이란 정상아에서 보이는 복잡한 운동이 아닌 운동 요소들이 단순(monotonous)해지고 획일적으로 되는 것이며, Cramped-synchronized GM은 모든 사지와 몸통 근육들이 자극에 의해 수축하고 이완하는 모습을 보이며, 일반적으로 경직이 있는 모습으로 정상적인 부드럽고, 유창한 움직임의 결핍을 말한다.
 - 2) GM & TIMP 검사 시행
 - (1) NICU (06S or 06N) 이나 본관 지하1층 재활의학과 외래에서 시행한다.

- (2) NICU 평가는 매주 수요일 시행되며, 대상 환아를 월요일과 화요일에 미리 촬영한다.
- (3) 외래에서의 촬영 할 경우 on-call로 시행하며 주로 12시 30분경에 시행한다. 담당 주치의에게 연락이 오면 카메라를 챙겨서 외래로 내려간다.
- (4) GM 영상 제작 순서
- 일단 날짜와 대상 환아 번호, 이름, 출생시 몸무게, 성별, GA, CA(교정연령)을 A4용지에 출력해서 3~5초 정도 찍는다.
 - 삼각대를 적어도 두 칸 이상 길게 빼고 카메라를 얹어서 가로로 딱 차게 앵글을 잡고 (환아를 위에서 내려다볼 수 있게) 30분간 환아가 자발적으로 움직이는 것을 촬영한다. baby nest 및 수건 등을 완전히 제거하여야 하며, 환아가 평평하게 누울 수 있도록 침대바닥을 수평으로 유지한다. 환아 옆에 놓여있는 장남감, 담요 등을 제거하여 Gestalt perception이 방해 받지 않도록 한다. 옷을 벗겨 기저귀만 입은 상태로 촬영하며, 얼굴 및 손발이 꼭 나오도록 찍어야 한다. Supine or lateral position에서 촬영가능하며, 대부분 supine position으로 시행한다.
 - 가능하면 시끄럽지 않게 하고, 신생아 중환자실에서 촬영 시에는 칸막이를 사용하여 아기가 놀라지 않도록 한다.
 - 울거나 보채면 근육의 긴장도가 높아지므로 이때는 평가를 하지 않는다.
 - 너무 울어서 도저히 촬영이 힘들거나, 전날 또는 당일 검사로 인해 sedation 되었을 경우에는 다음날 촬영하도록 한다.
 - 적어도 세 번의 전체 운동을 관찰 할 수 있도록 촬영한다.
 - 보통 Preterm(<37주)나 term(3-6주)의 경우 30분 이상 1시간 정도 촬영하며, 교정 3개월 때는 10분 정도 촬영한다.
 - 검사자가 꼭 옆에서 지켜볼 필요는 없다.

4. PT re-check (본관 지하1층 재활의학과 운동치료실)

- 1) PT re-check는 매주 금요일 오후 4시30분에 본관 지하 1층 재활의학과 운동실에서 시행한다.
- 2) 모든 파트 전문의 및 전공의들이 모여 환자의 functional status를 확인하여 앞으로의 치료방향을 결정하고, goal setting을 하는 시간이다.
- 3) 금요일 오전 모든 주치의에게 대상 환자의 명단을 받고 환자들에게 PT-recheck 대상환자임을 설명하고 운동치료실로 4시 20분까지 모이도록 알린다.
- 4) 4시20분까지 운동치료실로 내려오지 않은 환자들을 파악하여 외래와 병동에서 찾아보고 PT re-check 에 참여하도록 한다.
- 5) 시작 전에 담당 전공의에게 오지 않은 환자들을 알려주고, PT re-check 중간에 도착한 환자들에 대한 상황을 지속적으로 알려 담당 전공의가 상황을 파악하고 있도록 해야한다.

5. Air Stacking & abdominal support

- 1) Air stacking 및 abdominal support는 호흡재활 환자들을 대상으로 한다.
- 2) Air stacking은 Spinal cord injury 환자가 계속 누워 있을 경우 발생하는 alveolar collapse에 대해 inspiration시 들어가는 공기의 양을 더하여 폐에 양압을 걸어주는 것이다.
- 3) Abdominal support는 환자의 expiration시 외부 압력을 더하여 주어 coughing을 도와주기 위함이다.
- 4) 환자 옆에 있는 ambu-bag을 이용하여 환자 병실에서 시행한다.
- 5) 환자의 inspiration, expiration에 맞추어 inspiration 의 마지막에 ambu-bag을 짜주어 추가로 더 inspiration 이 되도록 하며, expiration시 배를 횡경막 방향으로 손바닥을 이용하여 밀어준다.
- 6) 한번 시행시 총 10회 시행하도록 하며, 환자에 따라 하루에 2-8회 시행하므로 담당 주치의에 지시에 따른다.

6. Box & Block

- 1) Box&block은 환자들의 손 기능 및 협응능력을 평가하기 위하여 하는 검사이다.

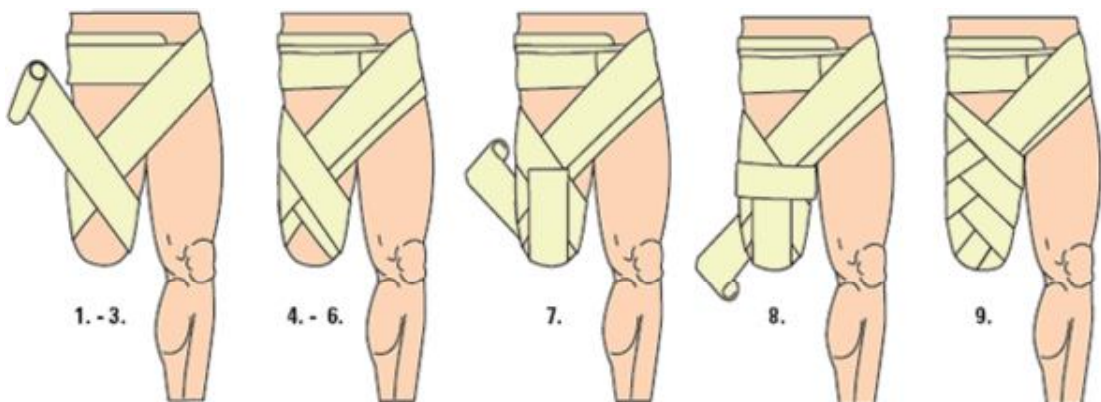
- 2) Box&block 시행은 입원환자 병실에서 시행한다.
- 3) 도구를 상 위에 펼쳐 놓을 때 환자에게 너무 높지 않도록 하며, 중심 점을 환자의 몸에 맞도록 한다.
- 4) 우세손부터 시작하여 나무토막을 하나씩 반대편으로 옮기게 한다. 오른손의 경우 오른쪽에서 왼쪽으로 block을 옮기게 한다. 옮길 때 중앙선을 넘어서 옮긴 것만 숫자를 세며 떨어뜨려도 감점은 없고 던진 것은 계산하지 않는다. 1분간 옮긴 block의 개수를 세며, 오른손 왼손 각각 측정한다.

7. MMSE

- 1) MMSE는 단시간 내 간단하기 인지기능과 치매 여부를 평가할 수 있는 선별검사 도구이다.
- 2) 환자에게 지남력, 기억 등록, 기억회상, 주의집중 및 계산, 언어기능 등 각각의 항목에 있는 질문을 하고 그 대답에 따라 점수를 기록한다

8. 절단처치

- 1) Amputation 환자를 대상으로 절단지의 부종을 감소시키고 의지 착용을 위하여 절단단에 압력을 가하는 방법이다.
- 2) 6 inch elstic band를 사용하며, 절단단의 원위부를 wrapping 할 때는 근위부로 압력을 주며 단단히 감싸주고 근위부를 wrapping 할 때는 bandage가 slipping 되지 않은 정도의 장력을 주고 이를 반복하여 절단단의 원위부에서 근위부로 이행한다.
- 3) 처음 시행하기 전 담당 주치의에게 시행방법에 대한 설명을 듣고 확인 받는다.
- 4) 의족을 착용할 때까지 매 4-6시간에 1회씩 시행한다.



9. Clean Intermittent Catherization (CIC)

- 1) Self voiding이 되지 않는 환자를 대상으로 한다.
- 2) 한번 CIC volume이 400-500cc 정도 유지되도록 하여야 하는 것이 중요하며, 담당 주치의가 환자의 voiding chart 를 기본으로 CIC 간격을 조절하게 된다. 주로 Q 4hr, 5hr, 6hr로 시행하게 되며 정해진 시간에 반드시 시행하도록 한다.
- 3) 방법
 - (1) 손을 비누로 잘 씻는다.
 - (2) 화장실에서 바지를 내리고 편안히 앉도록 하거나 병실에서 누운 자세로 시행한다.
 - (3) 포경수술을 안 했다면 귀두 포피를 벗기고 외요도구를 드러나게 하여 둥글게 원을 그리면서 클로르헥시딘으로 외요도구를 닦는다.
 - (4) 젤리를 5-7cm 정도 삽입될 도뇨관에 바른 후 음경을 왼손으로 몸에 직각이 되도록 세우고 오른손으로 도뇨관을 들고 소변이 나올 때까지 부드럽게 삽입한다.
 - (5) 소변이 나오기 시작하면 음경을 다시 정상적인 위치로 내려 놓으며, 소변이 모두 나올 때까지 도뇨관과 음경을 잘 지지하고 있어야 한다.
 - (6) 소변이 모두 나오면 도뇨관을 뒤로 천천히 빼다. 중간에 소변이 나오면 잠깐 멈추어 다 나올 때까지 기다린다.

10. T-cannular change & dressing

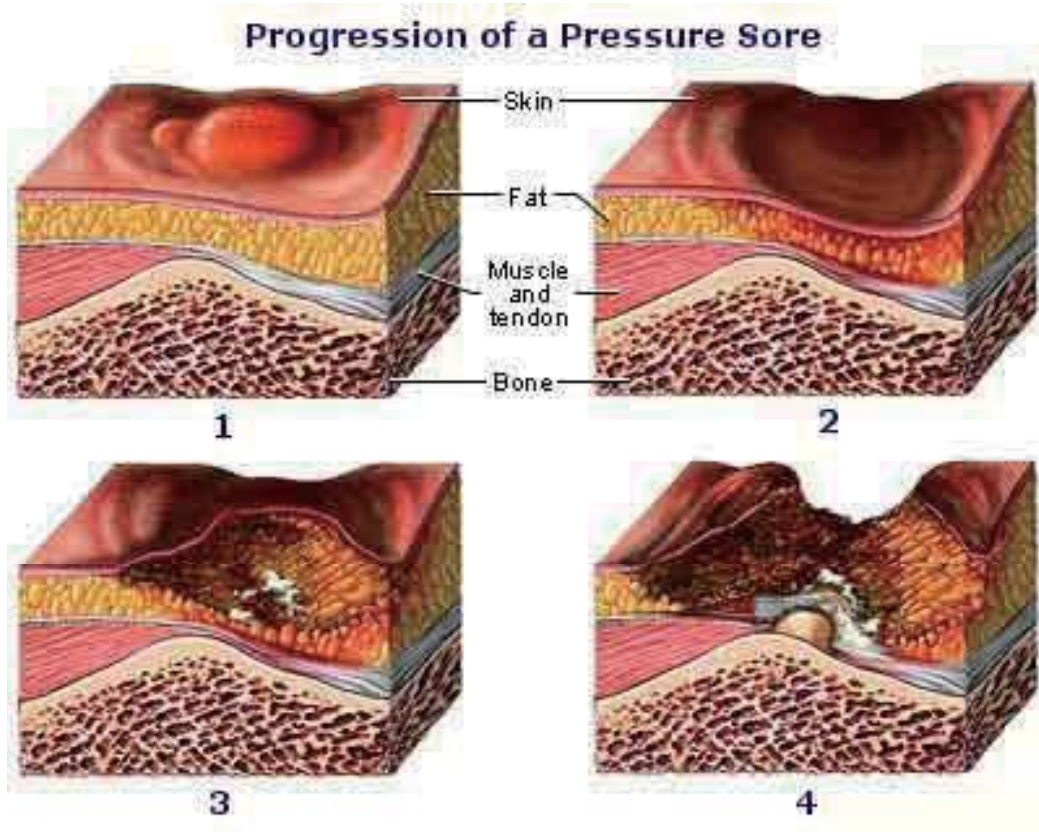
- 1) T-cannular change는 약 일주일에 한번씩, T-cannular dressing은 매일 시행한다.
- 2) T-cannular change 방법
 - (1) T-cannular 고정 끈을 제거하고 syringe로 deflation을 시행한다.
 - (2) T-cannular를 제거하고 빠르게 젤리를 문힌 새로운 T-cannular를 삽입한다.
 - (3) T-cannular에 syringe로 공기 삽입하여 고정하고 튜브패드를 T-cannular 아래에 넣은 후 끈으로 T-cannular를 고정한다.

3) T-cannular dressing 방법

- (1) 튜브패드를 제거하고, 피부와 T-cannular사이를 클로로헥시딘 볼로 소독한다.
- (2) T-cannular아래에 튜브패드를 삽입한다.

11. Sore Dressing

- 1) 형성된 eschar는 감염되어 있지 않은 한 일부러 제거하지 않는다. 단 척수손상 환자와 같이 감각소실이 있는 경우 일부분의 eschar를 제거하여 underlying infected tissue여부를 확인한다
- 2) 감염되어 있는 경우 괴사조직과 욕창기저부의 dense meshwork of collagen fiber는 incision set와 10번, 12번, 15번 blade를 사용하여 제거한다. 이때 욕창 범위는 괴사조직이 피하에 깊고 넓게 분포하는 corn shape 이라는 것을 이해하고 욕창 기저부까지 모두 제거한다.
- 3) Infected necrotic tissue를 제거한 후 minor necrotic tissue를 제거하기 위하여 wet to dry dressing을 2-3회/1일 시행한다.
- 4) Wet to dry dressing
 - (1) 6-8시간에 충분히 마를 정도의 양으로 생리 식염수 (감염이 있는 경우 베타딘 등 소독약) 등을 거즈에 적서 욕창 부위에 집어 넣고 dressing해준다.
 - (2) 다음 드레싱을 할 때까지 거즈가 마르면서 괴사된 조직과 붙게 되고 이 거즈를 제거하면서 debridement 가 되도록 하는 것이다.
 - (3) 이상의 처치로 괴사된 조직이 모두 제거되면 욕창 기저부에서 pinkish 육아조직이 자라나게 되며 이때부터는 hydrocolloid occlusive dressing을 시행한다.
- 5) Hydrocolloid occlusive dressing
 - (1) 최근 상품화 되어 많이 사용되며 새로운 상피세포가 자라고 이동하기에 좋은 습한 환경을 제고하고, 자라나는 상피세포를 적절히 보호하여 치유를 빠르게 하는 목적으로 사용한다.



기본술기: ABGA, L-tube change, blood culture, enema,
책 앞부분의 기본술기를 참고한다.

V. 평가

1. 평가항목

근무 지침 및 업무 지침에 설명된 기본적으로 수행하여야 하는 것들을 근면한 자세로 정확하게 시행하는지를 평가하며, 그 외에 병동 및 주치의의 콜에 빠르게 반응하며 처리하는지에 대해서도 평가한다. 또한 마지막 주에 시행되는 인턴 발표 역시 얼마나 열의를 가지고 준비했는지에 대해 평가한다. .

2. 평가방법

교육 담당 전공의 및 교수님이 위 평가항목에 대해 종합적으로 평가한다.

