

제61차 대한외과학회 학술대회 개원의 연수강좌

일시: 2009년 11월 15일(일) 09:00~12:20

장소: 서울성모병원 의과학연구원 1002호



대한외과학회

새시대 외과를 위한 도약, 2009



제61차 대한외과학회 학술대회 개원의 연수강좌

PROGRAM

일시: 2009년 11월 15일(일) 09:00~12:20

장소: 서울성모병원 의과학연구원 1002호

좌장: 김한선(적십자병원), 이용배(성모외과의원)

- 09:00~09:25 개원가에서 시행할 수 있는 정맥류 치료법 김도균(김도균외과) / 1
- 09:25~09:50 근골격계 초음파의 활용 노동규(연합외과) / 3
- 09:50~10:15 창상을 최소화하는 법 최중우(울산의대) / 5
- 10:15~10:30 토 의
- 10:30~10:50 휴 식
- 10:50~11:15 유방 결절에 대한 체계적 진단법 정파중(정파중외과) / 7
- 11:15~11:40 서혜부 탈장 교정술의 최근 경향 정 민(가천의대) / 10
- 11:40~12:05 경향문 초음파의 임상적 유용성 조동윤(학문외과) / 12
- 12:05~12:20 토 의

새시대 외과를 위한 도약, 2009



하지정맥류의 치료

김도균 혈관외과

김도균

하지 정맥류는 비교적 오랜 경과를 갖게되며, 생명에 직접적인 영향을 미치지 않는 양성질환이므로 절대적인 치료의 적응은 없으나 증상의 진행을 막는다는 관점과 환자의 요구에 부응한다는 뜻으로는 모든 정맥류가 치료 적응이라고 볼 수 있다. 이 때문에 의료의 제공측에서 본다면 치료 목적은 정맥팽창 증상의 경감, 정맥류에 수반하는 합병증의 치료, 합병증 및 재발의 예방이지만 환자측에서는 외견상 정맥류의 소실과 미용적 만족에 있으므로 치료시 미용적인 면도 중요하게 고려해야 한다.

하지정맥류에 대한 치료법으로는 보존적요법으로 압박스타킹 착용을 통해 정맥압을 줄여 정맥류의 발생을 둔화시킬 수 있으나, 완치를 위해서는 역류부위에 대한 수술적 교정을 필요하며, 수술적으로, 대복재정맥의 고위결찰술과 분지정맥 결찰술을 시행하고, 이하 하지부위의 정맥류를 제거하는 것만이 원칙으로 생각되었으나, 최근 대복재정맥 유입부의 분지정맥의 결찰술에 대한 재논의가 시작되면서, 분지정맥을 완전히 결찰하지 않았을 경우 정맥류 재발이 어느 정도 발생할 것인지에 대한 논란이 있다. 현재 미용적인 측면의 부각과 수술후 일상생활 복귀시간을 줄이기 위해, 저 침습술이 강조되어 고전적인 고위결찰술 및 발거술 이외에 혈관경화요법, radiofrequency나 laser를 이용한 endovenous treatment, 광투시 전동형 정맥적출술, ambulatory phlebectomy, cryosurgery 등 다양한 치료법이 시행되고 있다.

정맥류발거술

대소복재정맥의 판막부전에 기인하는 정맥류로 색소 침착이나 피부궤양 등의 합병증을 병발하고 있는 것은 원칙적으로 스트리핑 수술이 적응이나 가장 침습적이고 입원과 마취가 필요하다. 또한 술 후 복재신경장애 등의 합병증을 최소화하기 위해서 내번법이나 역류가 없는 분간 하퇴부분은 보존하는 선택적 스트리핑수술이 시행되고 있다.

고주파 열, 레이저를 이용한 경관적 술식 (endovenous treatment) 미용적인 관심의 증가와 함께 수술 후 일상 생활 복귀시간을 줄이기 위해서, 고주파 열 혹은 레이저를 이용한 경관적 술식이 도입되었다. 이 술식의 장점은 복재정맥 유입부를 수술적으로 노출하지 않아 치료후 일상 생활 복귀가 빠르고, 창상반흔이 없어서 정맥류환자들과 의사들의 관심이 증가하고 있다. 하지만 복재-대퇴정맥 유입부의 고위결찰술에 대한 중요성은 정맥류 수술을 하는 외과의한테는 항상 강조되어 왔고, 이 부위의 대복재정맥 분지들을 모두 결찰하는 것이 정맥류의 재발방지와 밀접한 관련이 있다고 알려져 있기 때문에 우려하는 이들도 적지 않다.

고주파 정맥폐색의 원리는 고주파 발생기에서 정맥내의 카테터를 통해서 고주파에너지를 조사하여 정맥벽내 콜라겐 등의 단백질 성분을 변성시켜서 수축반응으로 정맥벽이 비가역적으로 폐색되는 원리이고, 레이저 정맥류 치료는 레이저 에너지에 의해 발생한 steam bubble이 정맥벽에 손상을 주고 섬유화를 유발하여 정맥이 폐쇄되는 원리를 이용한다. 이 술식의 장점은 시술하는 방법이 비교적 간단하며 빨리 정상활동에 복귀할 수 있고 결과 및 합병증이 통상적인 수술과 비슷하다는 점이다. 단점으로는 시술후 정맥이 다시 개통되면서 재발할 가능성이 있으며 정맥류 변화가 심한 환자의 무릎이하 부위는 혈관경화요법이나 보행성 정맥절제술을 따로 시행받아야 하는점 등이다.

광투시 전동형 정맥적출술 (transilluminated powered phlebectomy) 광투시를 통한 정맥류의 육안적 확인과 자동화된 dissector를 이용한 효과적인 정맥류 제거 등의 장점이 있어서 기존의 고식적인 정맥류 발거술에 비해 절개창수의 혁신적 감소와 수술 시간의 단축, 동통의 감소를 얻을 수 있어 미용적인 측면에서 환자들의 만족도가 높은 효과적인 치료법이나, 광투시 전동형 정맥 절제기 시술은 기본적으로 정맥류뿐 아니라 주변조직인 신경, 피하지방, 피부, 근막 등을 구별없이 파괴적으로 제거하

기 때문에 숙련성과 경험이 요구되어 숙련된 시술자에 의해서 시행되어야만 술후 혈종, 정맥염, 피부경화, 신경손상 및 감각이상, 피부 천공 등을 막을 수 있다. 술후 합병증은 대부분 술중 남겨진 끊긴 정맥류 혹은 혈관으로부터의 출혈로 야기되므로, 이를 방지하기 위하여 정맥류와 연결된 혈관을 잘 결찰하고 출혈이 예상되는 부위를 적절히 압박해야만 좋은 결과를 얻을 수 있다.

혈관경화요법

일반적으로 대.소복재정맥에 판막부전이 없는 거미양정맥, 망상정맥 등의 표재성 정맥류의 치료와 수술적 치료 후 남아있는 잔류성 정맥류에는 이 술식이 최적이다. 경화요법이란 정맥내에 경화제를 주입하여 혈관내막을 손상시켜 혈전과 섬유화를 유발시키는 치료법으로, 딱딱해진 혈관은 시간이 지나면서 천천히 없어지게 된다. 경화요법 후에 올 수 있는 부작용으로는 색소침착, 일시적인 부종, telangiectatic matting, 국소적인 두드러기, 피부괴사 등이 있다. 현재는 경화제의 사용량을 줄이고 치료 효과를 높이기 위해서 Foam technique을 사용하는데, Foam technique을 하는 이유는 경화제가 들어가기 전 먼저 거품이 혈액을 먼저 밀어내고, 빈 혈관 속으로 경화제가 들어가게 되어 혈관내막과 오랫동안 접촉하게 되어 치료 효과를 높일 수 있기 때문이다. 또한 경화요법의 성공여부는 경화된 정맥을 충분한 압력으로 압박을 계속적으로 유지시켜야 하며 이런 압박으로 혈전내의 재개통을 줄일 수 있으며 혈관의 섬유화로 정맥류 치료에 성공할 수 있다. 그러므로 경화요법후 최소 6~8시간은 충분한 압력으로 압박하여야 하며 약 4주이상 유지하는 것이 좋다.

압박치료

압박치료는 하지의 정맥 혹은 림프질환의 치료에 가장

효율적이고 경제적인 방법으로 그 중요성을 아무리 강조해도 지나치지 않다. 하지 정맥류의 경화요법이나 수술 후 정맥혈관을 유착시키기 위해 가장 흔히 사용되며, 사용범위는 심부정맥 혈전증, 표재성 정맥염 등의 급성질환뿐 아니라 울체성 피부염, 정맥성 하지궤양, 림프부종 등의 만성정맥기능부전에도 필수적인 치료법이며, 임신시의 하지부종 예방과 장기간의 비행으로 인한 심부정맥 혈전증의 예방, 혹은 화상반흔을 부드럽게 하는데도 보조적으로 사용되고 있다. 압박의 실제사용에서 고압력(35-45mmHg)의 사용이 저압력(15-25mmHg)으로 치료하는 것보다 효과적이며, 압박요법을 선택할 때는 반드시 환자의 병의 경증, 동반질환의 유무 등을 고려해야하며 환자의 요구와 병의 심각도에 따라 압박재를 달리 선택해야 한다.

이상과 같이 하지정맥류의 치료목적 및 적용에 대하여 기술하였지만, 치료방침을 결정하기 위해서 중요한 것은, 정맥류의 병태, 중등도를 객관적으로 평가하는 것이다. 특히 정맥류는 하나의 정맥이 아닌 여러 정맥이 함께 관여할 수 있으므로, 정맥류가 존재하는 병변 주위의 혈관은 Duplex scan을 이용하여 집중적으로 검사해야 한다. 정맥류의 형성에 크게 관여하고 있는 역류가 대복재정맥, 소복재정맥 그리고 LSVS의 어느 곳에서 시작되었는지를 알아야 하고, Giacomini vein의 유무와 교통정맥의 위치를 정확히 파악하고, 이렇게 역류되는 곳을 찾아서 역류와 관련된 혈류상태를 정확히 파악하여야 올바른 치료 계획을 세울 수 있다.

가장 중요한 것은 각자의 경험에 의해 한가지 시술을 고집할 것이 아니라 각 시술의 장점을 충분히 숙지하여 상호보완적으로 사용하고 환자의 정맥류의 평가에서 가장 적절한 치료법을 제시하고 환자의 needs에 될수록 따라가는 방법으로 재발이 적은 술식을 보다 저 침습적으로 시행하는 것이 필요하다고 생각한다.

근골격계 초음파의 활용

연합외과의원

노 통 규

근골격계 질환은 점차 증가되고 있으나 단순 방사선 검사만으로는 정확한 진단을 하는데 있어서 많은 제한점이 따른다. 대개의 통증의 원인이 뼈가 아니고, 연부조직에 있기 때문이다. 따라서 정확한 근골격계 질환의 진단에 있어서 이학적 검사와 더불어서 초음파의 중요성은 점차 강조 되고 있다.

근골격계의 초음파 영상진단은 관절과 연부조직의 진단에 매우 중요한 검사법이 되었으며, 현재 매우 빠른 속도로 발전하고 있다. 초기의 검사기기는 그 해상도가 만족스럽지 못하여 근골격계의 진단에 매우 제한적으로 사용되어 왔으나 최근 고해상도 실시간 초음파 기술의 발달 및 출력 도플러 등 새로운 기술의 개발로 근골격계 질환에서의 초음파 영상 진단의 유용성은 매우 커지고 있다.

비침습적이고, 다루기 쉬우며, 비용이 저렴하며, 방사선의 노출위험이 없고, 반대편 정상구조와 비교해 볼 수 있고, 병변에 대한 진단적 및 치료적 처치가 가능하고, 실시간의 역동적 검사가 가능한 장점을 가진다. 반면 검사자의 능력에 따른 판독의 오류, 습득과정이 길고, 검사시 아무래도 시간이 걸리는 단점이 있다. 해부학적 지식을 갖추고 이학적 검사후 초음파검사를 하게 된다면 환자 진료에 있어서 큰 도움을 받을 수 있을 것이다.

초음파 검사 시 나타나는 허상중 하나인 이방성(anisotropy)에 대한 이해가 필요한데, 이방성은 검사하고자 하는 물체에 대해 수직주사(perpendicular scan)가 되지 않았을 때 물체의 에코가 떨어지는 현상을 의미한다. 이러한 현상이 일어나는 이유는 계면이 초음파 주사선에 대해 비스듬하게 놓일 경우 초음파 굴절이 많이 발생하여 되돌아오는 에코의 양이 적어지기 때문이다. 대부분의 염증성 질환이나 파열이 저에코로 나타나기 때문에 이방성은 이러한 병변과의 감별이 필요하다.

초음파가 적용될 수 있는 조직들은 크게

- 1) 피부와 피하조직 (skin and subcutaneous tissue)

- 2) 근육과 건 (muscle and tendon)
- 3) 신경과 혈관 (nerve and blood vessel)
- 4) 골과 관절 (bone and joint)
- 5) 연부조직종양 (soft tissue mass) 등으로 구분할 수 있으며,

적용되는 해부학적 부위를 기준으로 보면 크게

- 1) 견관절 (shoulder)
- 2) 주관절 (elbow)
- 3) 손목관절 (wrist)
- 4) 수부 (hand)
- 5) 고관절 (hip)
- 6) 슬관절 (knee)
- 7) 발목관절 (ankle)
- 8) 족부 (foot)로 구분해 볼 수 있다. 최근에는 경추 및 요추 분야로 까지 적용범위가 넓어지고 있다.

초음파검사가 유용한 병변에는

- 1) tendon pathology; tendinosis, tear, calcific tendinitis, tenosynovitis
- 2) bursitis around joint;
- 3) joint pathology; effusion, OA, RA, infectious arthritis, hemarthrosis
- 4) ligament pathology
- 5) tumor and tumorlike lesion; ganlionic cyst, Baker's cyst, fibroma, neuroma
- 6) bone fracture or erosion
- 7) neurovascular pathology
- 8) muscle pathology 등이 있다.

인대는 초음파상 얇고 규칙적이며 고에코의 띠로 보이며, 뚜렷한 경계를 보인다. 염좌의 경우 인대는 곧고, 연속성을 보이나 부분적 혹은 미만적 저에코를 보이며, 부분파열은 thickening 혹은 thinning과 함께 저에코를, 완전 파열은 인대의 중심부 혹은 골부착 부위에서 연속성이 소실되고 주위에 fluid collection을 보인다.

건은 횡단면에서 경계가 좋은 원형 또는 타원형의 구조물로 보이며, 내부는 작은 고에코의 점들로 구성되어 있다. 그리고 종단면에서는 경계가 좋은 띠로 내부에 고에코의 평행선을 갖는데 이를 fibrillar pattern이라고 부른다. 그러나 부분파열에서는 건의 thickening 혹은 thinning 그리고, 횡단면에서는 내부의 저에코를 보이며, 완전파열은 건의 단절과 건막내부에 fluid collection이 있다. 정상 건을 둘러싸고 있는 건막 내의 얇은 활액은 초음파상 잘 보이지 않는다.

말초신경은 종단면에서 기다랗고 잘 구별되는 저에코 공간을 배경으로 하는 평행한 직선형태의 내부에코 (신경섬유다발, fascicular)를 가지고 있는 고에코 튜브형태 (결체조직)로 보인다. 말초신경의 횡단면은 균일한 고에코 결체조직을 배경으로 반점형태의 내부형태를 가진 원형 또는 약간 타원형의 저에코구조 (신경섬유다발)로 보인다 (honeycomb appearance). 신경을 건과 구분할 수 있는 특징은 형태의 일관성인데, 힘줄은 그 모양이 비교적 갑자기 변화하는 경우가 흔한 반면 신경은 상당히 일정한 모습으로 남아있다.

뼈는 직선형이며 현저하게 고에코의 구조로 보이며 그 아래에는 저에코의 그림자가 있다. 골막의 연속성이 차단되어 있다면 골절을 의심할 수 있는 소견이 된다.

근육은 종단면에서 특징적인 깃털모양을 만들어 내며 단축면에서는 일정한 저에코형태를 배경으로 하는 “별이 빛나는 밤하늘” 형태로 보인다. 근육내부의 고에코 공간은 신경에 비해서 더욱 많은 저에코 공간에 둘러 싸여 있다.

혈관은 단축 이미지에서 특징적으로 저에코이거나 무에코의 원형구조로 보인다. 동맥은 더 어둡고, 경계가 뚜

렷한 원형구조로서 쉽게 눌리지 않기 때문에 정맥과 구별될 수 있다.

지방조직은 저에코이지만 종양과 같은 비정상적인 경우 에코의 변화와 경계를 관찰하여 정상조직과 구별될 수 있다.

근막은 경계가 분명한 직선형으로 조직의 경계를 나타내는 고에코의 형태로 보인다.

초음파를 이용한 중재술 (interventional treatment using US)에는

- 1) arthrocentesis
- 2) intraarticular injection
- 3) tendon sheath injection
- 4) bursa injection
- 5) foreign body localization
- 6) tumor biopsy
- 7) US guided regional anesthesia 등이 있다.

이처럼 근골격계 초음파의 적용범위는 매우 다양하며, 임상에서의 진단 및 치료적 가치가 매우 높다고 할 수 있다. 특히 외래 진료 과정에서 짧은 시간 내에 정확한 진단을 내림으로써 환자가 추가적인 방사선학적 검사를 위해 소비해야 하는 시간과 비용을 감소시킬 수 있을 것이다. 또한 초음파를 이용한 중재술은 고식적 술기에 비해 보다 높은 정확성을 기할 수 있어 환자의 치료성고를 높이는데 매우 중요한 기여를 할 것이다. 이 외에도 질환의 결과추적이나 치료 후 결과 추시 과정에서도 근골격계 초음파의 유용성이 뛰어나 의사나 환자 모두에게 신뢰와 만족감을 높일 수 있을 것이라고 생각된다.

How to make operative scar minimal

울산대학교 의과대학 성형외과학교실

최 중 우

반흔 (scar)은 정상적으로 이루어지는 창상치유 과정의 어느 한 부분 이상의 변형 또는 결핍으로 발생하는 것으로, 현재까지 반흔 없는 창상 치유는 산모의 태아에서 이루어지는 태아 창상 치유 (fetal wound healing) 이외에는 불가능하다. 이러한 반흔을 정의해 보면, 정상 피부 구조의 구조나 기능의 macroscopic disturbance라고 이야기할 수 있다. 이는 외상이나, 손상, 수술로 인해 흔히 발생하며, 이로 인해 fibronectin, collagen 등으로 구성된 세포외 기질 (extracellular matrix) 등의 창상 치유 기전으로 인한 조직 재생의 결핍이 수반된다. 창상치유의 기전에 작용하는 모든 요소들을 다 조절할 수는 없지만, 최근까지 많은 연구로 인해 이러한 기전에 도움이 되는 성장인자, 조직 세포 등이 이미 사용되고 있다. 물론 이를 이용한 치료의 효과에 아직 한계가 있는 것이 사실이다.

반흔을 줄이기 위해서는 어떠한 요소가 반흔을 만드는 데 영향을 미치는지 아는 것이 중요한데, 여기에는 크게 3가지 요소가 일반적으로 영향을 미친다고 볼 수 있다.

1. Medical staff
2. Patient's factors
3. Biotechnology products

Surgeon's factors에는 evaluation, surgical skill, postoperative management 등이 포함되며, Patient's factors에는 postoperative cooperation, skin characteristics 등이, 마지막으로 Biotechnology 요소는 최근에 많이 개발되고 있는 각종 postoperative scar management products 등을 어떻게 구분해서 알맞은 창상에 사용하는지에 영향을 받는다고 볼 수 있다.

1. 우선 의사들이 할 수 있는 반흔 최소화를 위한 요소들을 살펴보면, 수술 시 창상의 변연을 조작하는 것을 최소화 하고, 봉합시 interdermal suture 등을 좀 더 세심하게 함으로써 skin suture의 장력을 최대한 오래 유지시키는 것을 들 수 있다. 물론 일반외과 수술의 특성상, 복잡

의 증가 등으로 인해 tension suture 등이 필요한 경우가 많으나, 많은 경우 interdermal suture 등을 잘 활용하면 피부 봉합을 좀 더 오래 유지 시킬 수 있을 것이다. 또한, 절개선의 방향도 중요한데, 환자의 원래 최소장력 주름선 (RSTL: relaxed skin tension line, minimal tension line)을 고려하여 절개선을 도안하면, 수술후 반흔을 줄이는데 상당한 효과가 있다.

2. 환자 요소로는 다음과 같은 것을 들 수 있다. 환자의 나이, 부위, 피부색, 비후성 반흔 경향 등이다. 대체로 환자의 나이가 많을수록 장력이 줄어들어 반흔이 적게 나타나며, 얼굴 등과 같이 장력이 조금 작용하는 부위가 체간이나 사지처럼 많은 장력이 작용하는 부위에 비해 반흔이 적다. 또한, 피부색이 옅은 경우가 반흔이 비교적 적으며, 비후성 반흔의 경향도 적다. 이러한 요소들은 사전에 환자에게 주지시키고, 술후 반흔 관리에 이용하면, 좀 더 예측 가능한 술후 반흔 관리가 가능할 것으로 생각된다.

3. Biotechnologic products: 창상 치유 및 반흔 관리를 위한 수많은 제품이 개발되어 왔으며, 지금 이 시간에도 새로운 제품이 출시 되고 있다. 과거 거즈에 의존하던 시대에서 최근에는 다양한 폼 드레싱, film dressing, impregnated dressing, adhesive gel 등 이를 대체하거나, 더욱 우수한 효과를 낼 수 있는 제품들이 있다. 하지만, 비용 측면에서 이러한 제품들이 무조건 우수하다고 할 수만은 없을 것이다. 그럼에도 불구하고, 이러한 제품들을 어떻게 사용하는 지에 따라 기존의 거즈로 해결하지 못했던 문제들을 푸는 데 일조하는 경우가 많다. 따라서, 최소한 어떠한 제품이 어떠한 창상 및 반흔에 효과가 있는지 아는 것은 매우 중요하다고 할 수 있다.

이러한 반흔을 줄이기 위한 노력은 지금까지 수많은 시도가 적용되어왔지만, 현재까지의 치료법에 한계가 있

는 것이 사실이다. 그럼에도 환자에게 있어 수술 후 반흔은 더욱 중요한 문제로 인식되어 가고 있으며, 이에 대한 노력은 지속되어 지고 있다. 반흔을 구분하는데 있어 다음과 같은 분류가 흔히 사용되며, 의료진은 환자의 현재 반흔이 어떠한 상태인지를 아는 것이 우선 환자의 반흔 관리의 첫걸음이 될 수 있을 것이다. 가장 흔히 사용되는 반흔의 분류법은 다음과 같다. Mature scar, Immature scar, Linear hypertrophic scar, Wide spread hypertrophic scar, Minor keloid, Major keloid 등으로 나누어 볼 수 있으며, 각각의 치료법이 조금씩 다르다. 각각의 치료법을 대별해 보면 다음과 같다.

Mature scar: silicone gel, laser, scar revision

Immature scar: observation, laser

Linear hypertrophic scar: Scar revision

Wide spread hypertrophic scar: Re-skin graft

Minor keloid : Core extirpation

Major keloid : Intralesional excision

치료 방법에 대해 좀 더 자세히 살펴보면 다음과 같다.

- Surgery
- Corticosteroid injections
- Silicone gel sheeting
- Pressure therapy
- Radiotherapy
- Laser therapy
- Cryotherapy
- Adhesive microporous hypoallergic paper tape

1. 반흔 성형수술 (scar revision): 현재 까지 모든 치료법 중에 가장 효과적일 수 있으나, 비후성 반흔 경향이 있는 환자나 체간이나 사지의 흉터에는 한계가 있다. 수술 장력으로 인해 다시 반흔이 넓어지는 경우가 많으며, 비후성 반흔이 재발되는 경우도 흔하므로, 수술전에 환자에게 이에 대해 주지시켜야할 필요가 있다.

2. Steroid injection: 흉터 치료에 효과적이라고 인정되는 치료법의 하나이나, 과량 사용시 dermal thinning 등이 수

반되므로, 적절한 용량을 주입하는 것이 중요하다. 또한 넓어진 흉터에는 효과가 적어 비후성 반흔 경향을 보이는 환자에게 사용하는 것이 효과적이다.

3. Silicone gel sheeting: steroid injection과 함께 효과가 인정된 치료법이나, 치료 효과에 있어 한계가 있는 것도 사실이다. 이미 40~50여년 전부터 사용되어온 방법으로 최근 지속적인 연구로 많은 발전을 이루었다. 하지만, 흉터를 줄이는데 도움이 될 뿐, 흉터 자체를 없애거나 하기는 어렵다.

4. pressure therapy: surgical garmet 등을 이용하여 wound 를 압박하는 방법으로 술후 수개월간 사용하면 비후성 반흔 등을 많이 줄일 수 있다. 하지만, 환자 compliance면에서 환자가 장기간 사용하기 어려워 한계가 있는 경우가 많다.

5. radiotherapy: 일부 심한 켈로이드경우에 드물게 사용되나 부작용 등의 문제가 있다.

6. Laser therapy: 최근 괄목한 만한 발전이 이루어지고 있는 치료법으로 다양한 종류의 레이저가 소개되고 있다. 각각의 반흔의 종류에 따라 사용되어 지는 레이저가 각각 다르며, 어떠한 종류의 반흔에 어떤 레이저를 사용하는 것이 효과적인지를 아는 것이 매우 중요하다. 일반적으로 색소가 문제인 반흔에는 Dye laser와 같은 색소 레이저를, 문신 등으로 인한 반흔에는 Alexandrite laser, 수술후 반흔에는 일반적으로 CO2 laser를 사용하게 되는데, 최근에는 fractional laser, fractional CO2 laser 등도 개발되어 이미 폭넓게 사용되고 있다.

반흔은 아직 정복되지 않은 분야입니다. 따라서, scarless wound healing이 가능한 그날까지 이를 위한 노력은 지속될 것입니다. 하지만, 현재까지 알려져 있는 여러 사실들을 환자들에게 잘 적용하면 반흔을 최소화 시킬 수 있으며, 이에 대한 관심이 이러한 결과를 만들어 낼 수 있을 것으로 생각합니다.

유방종괴에 대한 체계적 진단법

정파중 외과

정 파 중

식생활 및 사회생활의 서구화로 한국 여성에서의 유방암의 발생이 급속도로 증가하고 있다. 이에 따라 일반 환자들이 유방에 멍울만 만져져도 암이 아닐까하는 공포감 때문에 병원을 찾는 경우가 많다. 유방종괴는 유방에 이상이 있다고 해서 찾아오는 환자 중 가장 흔한 증상이며, 암을 가진 환자가 병원을 찾게 되는 가장 흔한 증상이다. 실제로 유방암의 발견은 환자가 종괴 촉지를 호소하거나 의사의 진찰에 의해 종괴를 발견하여 이에 대한 체계적인 진단 과정을 통하여 암이 발견되는 경우가 대부분이다. 그러므로 의사는 발견된 종괴를 병력청취, 진찰, 영상진단, 및 조직검사의 순서로 잘 평가하여 양성과 악성을 구별하여 이에 따른 적절한 치료를 하는 것이 매우 중요하다.

1. 병력청취

일반적으로 유방암의 위험인자에 따른 문진 즉, 첫 생리 및 폐경 나이, 결혼 유무 및 첫 자녀 출산 나이, 수유기간, 피임약 및 호르몬대체요법 여부, 가족력 그리고 과거 유방수술 병력 및 병명 등을 조사한다.

그리고 종괴에 대하여는 발생 시기, 동통 혹은 유두출혈 동반 유무, 그리고 생리주기에 따른 변화 유무 등을 조사한다.

2. 진찰

유방은 여성에게 예민한 부위이므로 편안한 상태에서 간호사의 보조를 받아 밝은 조명하에 실시하는 것이 좋고, 환자는 상의를 완전히 벗은 상태 혹은 가운만 걸친 상태에서 유방, 겨드랑 및 쇄골 상하부를 진찰한다. 진찰에 좋은 시기는 생리가 끝난 후 4~5일 후가 가장 좋다.

시진은 앉은 자세에서 두 팔을 올리고 또한 두팔을 내리고 상체를 약간 구부린 상태에서 시행하는데 유방의 크기, 모양 (부종, 발접, 유두궤양), 대칭성, 피부와 유두

의 함몰, 종괴 그리고 옛날 수술 받은 반흔 등을 자세히 관찰한다.

촉진은 누운 자세에서 하는 것이 좋고, 유방 상외측 및 겨드랑의 촉진은 앉은 자세에서 하는 것이 효과적이다.

정상 유방조직이 결정성이고 불규칙하게 분포되어 있는 경우, 종괴를 유방조직과 구별하는 것이 쉽지 않다. 일반적으로 종괴는 3차원 (three dimensional)적인 모양으로 주위 조직과 분명히 구별되며, 반대쪽 유방과 비대칭이고, 월경주기에도 지속적으로 존재하여야 한다. 그러므로 구별이 어려울 때는 월경주기에 따라 다시 검사를 해보는 것이 도움이 될 때도 있다. 일반적으로 종괴가 발견되면 크기, 모양, 경계성, 정도, 유방 내에서의 가동성 및 위치 등을 확인한다. 그리고 유두 부위를 눌러 유두분비물을 확인하는 것은 중요한데 혈성 분비물이 몇 시 방향을 눌러서 나오는지를 기록하는 것이 유관내 병변의 위치를 추정하는데 도움이 된다.

3. 영상진단

영상진단에는 일반적으로 유방촬영술, 초음파검사, 자기공명영상 및 핵의학적 검사 (감마카메라촬영술) 등이 있는데 개원가에서 주로 시행할 수 있는 것은 유방촬영술 및 초음파검사이다.

일반적으로 30세 이전의 여성에게는 초음파검사, 30세 이후 여성의 검사에는 유방촬영술 및 초음파검사를 병행하는 것이 좋고, 폐경기 이후 지방성 유방 (fatty breast)인 경우에는 유방촬영술만으로도 영상진단이 가능할 수 있다.

(1) 유방촬영술

유방촬영술은 유방종괴를 진단하는데 가장 기본적이고 중요한 영상검사이다.

표준촬영으로는 내외사위촬영상 (mediolateral oblique view) 및 상하촬영상 (craniocaudal view)이 있고, 문제점이 발견되었을 때 더 상세히 확인하기 위하여 보조촬영을

하는데 압박촬영상 (compression view) 및 확대촬영상 (magnification view) 등이 있다.

판독은 정상소견이 아닌 이상소견을 찾는 것인데 종괴성 음영이 보일 때 기본 두 촬영에서 보이는 3차원적인 종괴인지, 정상 유방조직이 겹쳐서 나타나는 음영인지를 확인하는 것이 중요하다. 종괴의 판독 기술은 미국방사선의학회의 BI RAD (Breast Imaging Reporting and Data System)를 이용하고 있다.

유방촬영에서 종괴성 음영이 발견되었을 때 악성을 시사하는 소견은 균집성 혹은 다형성 미세석회화 동반, 침상경계 (spiculated margin), 미세분엽 (microlobulation), 구조왜곡, 비대칭음영 및 커지는 종괴성음영 등이다.

(2) 초음파검사

한국여성은 대부분 치밀유방이므로 유방촬영술만으로는 종괴의 특성을 감별하거나, 숨어있는 유방종괴를 찾아내는 데에는 한계가 있어 초음파검사가 유용하게 이용되고 있다. 그러나 초음파검사가 유방촬영술을 완전히 대신 할 수 없다. 미세석회화병변 등은 초음파검사로서는 발견하지 못하는 경우가 많아, 때로는 종괴성 음영에서 양성과 악성을 감별하는데 유방촬영술이 더 용이할 수도 있어, 상호 보완적이다.

판독은 2002년 유방촬영술에서 적용되던 BI RAD가 초음파검사에도 이용되고 있다.

종괴가 초음파검사상 불규칙하고, 침상소견과 미세분엽 가장자리가 있으며, 흉벽에 수직방향의 큰 종괴는 악성일 가능성이 높다. 초음파검사 소견으로 저에코성 섬유선종 (양성종양)으로 생각되는 종괴일지라도 추적관찰을 계획할 때는 반드시 조직검사가 필요하며, 추적검사상 종괴의 크기가 모양에 변화가 있을 때에는 진공흡인보조 유방생검 (VABB) 등을 이용한 절제생검이 필요하다.

색도플러검사는 종괴주위의 혈류증가를 알 수 있지만 이 소견만으로 양성과 악성을 구별하기 어렵고 아직은 참고자료로만 이용되고 있다.

초음파검사는 일반적으로 낭종과 고형종괴의 구별, 유방촬영에서 치밀유방이며 촉진종괴의 평가, 유방종괴의 특이한 위치 때문에 유방촬영상에서 불완전하게 평가되는 경우, 젊은 여성, 임신부, 수유중인 여성을 위한 일차 검사, 유방내 삽입물의 평가 그리고 중재적 시술의 유도 등에 안전하고 간편하게 사용할 수 있다. 그러나 유방실질내 이물질을 삽입한 유방에서 종괴가 의심될 때는 자기공명영상에 유일한 검사방법이다.

현재 초음파검사의 영상과 술기의 발달로 유방종괴의

진단과 치료에 대한 의존도가 매우 높아졌다. 그러나 초음파검사는 초음파기기의 해상도 및 시술자의 능력에 따라 종괴의 판정 능력에 많은 차이가 있을 수 있다는 단점이 있다.

4. 조직검사

진찰이나 영상진단으로 발견된 종괴는 결국 양성과 악성을 구별하기 위하여는 조직검사가 반드시 필요하다. 조직검사 방법에는 Table 1과 같다.

Table 1. Breast Biopsy

Percutaneous
Fine needle aspiration cytology (FNA)
Core needle biopsy (CNB)
Vacuum assisted breast biopsy (VABB)
Surgical
Incisional
Excisional

(1) 세침흡인세포검사 (fine needle aspiration cytology, FNA)

FNA는 간단하고 비교적 정확도가 높으며 환자의 불편이 적고 외래에서 빠르고 쉽게 시행할 수 있다.

진단의 정확도를 높이기 위하여는 병소조직을 정확히 채취하고 우수한 병리의사의 판독이 필수적이다. 숙련된 병리의사가 판독했을 때 위양성률은 거의 없는 0~0.4%라고 보고되고 있다.

FNA는 암의 침윤을 알 수 없으므로 암으로 진단되어 근치수술이 필요할 때는 다른 조직검사-CNB 혹은 VABB 등으로 재확인 후 수술을 시행하는 것이 좋다.

FNA의 위음성률도 0~4% 정도 되므로 양성종양의 결과를 얻어도 진찰 소견이나 영상진단소견상 악성의 가능성이 있을 때는 짧은 기간의 추적관찰을 하거나 다른 조직검사가 필요할 수 있다.

낭종인 경우 세침흡인은 진단 및 치료로 이용될 수 있는데, 뽑은 낭종액이 혈성이거나, 낭종을 흡인 후 고형성분이 남은 경우 혹은 반복적인 흡인에도 재발하는 경우에는 반드시 악성을 염두에 두고 절제하여 조직검사가 필요하다.

합병증은 드무나 혈종이 가끔 생기기도 한다. 아스피린 복용환자는 검사의 금기는 아니나 시술 후 주의 관찰을 요한다.

유방촬영술은 FNA 전에 시행하는 것이 좋으나 FNA를 먼저 하였다면 2주 후에 촬영하는 것이 좋다.

(2) 칩생검 (core needle biopsy, CNB)

CNB는 충분한 양의 조직을 얻으므로 어떤 병리의사라도 판독할 수 있어 민감도 100%, 특이도 98%로 보고되고 있으나, 정확한 검체 채취는 FNA보다 더 어려울 수도 있다.

아스피린은 시행 일주일전 중지하는 것이 좋다.

위 두 조직검사 방법 (FNA 및 CNB)은 촉진되는 종괴인 경우는 촉진하며 시행할 수 있고 비촉진성 유방종괴는 초음파유도하 조직검사를 시행하여야 하는데, 초음파검사로 보이지 않고 유방촬영술에서만 보이는 종괴는 입체정위법으로 조직검사 (CNB, VABB 혹은 절제생검)를 시행할 수 있다. 그리고 촉진성 종괴일지라고 초음파유도하 경피적생검을 실시하면 합병증도 줄이고 정확도도 높일 수 있다.

(3) 진공흡인보조 유방생검 (vacuum assisted breast biopsy, VABB)

만져지든 영상진단으로 발견되었든 종괴가 발견되면 유방암에 대한 공포감으로 환자들은 불안하여 조직검사로 확진하거나 제거하기를 원하는 경우가 많다. 의사들이 판단하는 적응증과 환자들의 요구를 모구 만족시킬 수 있는 방법이 VABB이다.

작은 절개 창으로 국소마취로 초음파유도하 바늘 (probe)을 절개 창으로 넣어 반복해서 여러 개의 상대적으로 큰 조직을 얻을 수 있으므로 정확도는 100%에 육박하고, 최근에는 8G 바늘이 개발되어 종괴가 양성으로 보일 경우 완전히 절제할 수도 있다. 적용범위가 넓어져

유관유두종, 여성형유방 그리고 부유방의 절제에도 이용되고 있다.

(4) 절개 (incisional) 및 절제생검 (excisional Biopsy)

피부를 절개하여 유방종괴의 일부를 제거하거나 (절개생검), 전체를 모두 제거하여 조직검사 (절제생검)를 하는 방법인데 현재는 VABB로 거의 대체되고 있다.

References

1. 정파종: 유방종괴의 평가. 가정의학회지, 1992;13: 201-208
2. 이경수, 이광수, 정파종: 유방신생물 진단에 있어서 세침흡인 생검법의 가치에 대하여. 대한외과학회지, 1988;34:235-242
3. 정파종: 외래에서 가능한 유방질환의 진단 및 처치에 대하여. Controversies in Obstetrics and Gynecology, 한양 의대 산부인과 pp69-75, 1994
4. 정파종: 유방암의 진단. 유암의 진단과 치료, 제일병원 pp161-166, 1994
5. 정파종: 양성 유방질환의 진단과 치료. 심포지엄 유방암의 진단과 치료, 제일병원 pp161-174, 1995
6. 정파종: 유방질환의 진단 및 치료상담 -유방암을 중심으로- Controversies in Obstetrics and Gynecology, 한양 의대 산부인과 pp107-119, 2004
7. 유방학, 한국유방암학회, 일조각 pp76-167, 2005
8. 대한의사협회지 2008;51 (6):545-552
9. 대한의사협회지 2009;52 (10):932-951
10. Diseases of the Breast 4th ed., J R Harris et al., Lippincott Williams & Wilkins, pp32-41, 2010

서혜부 탈장 교정의 최신 경향

가천대학교 의학전문대학원 외과학교실

정 민

I. general consideration

1) site

- aponeurosis and fascia are devoid of the protecting support of striated m.
- groin, umbilicus, linea alba, semilunar line of Spieghel, diaphragm, and surgical incision

2) symptoms and dignosis

- slow enlargement to the point of irreducibility and disfigurement
- 하루 일과가 끝날 때 가장 심하고 누워있으면 덜해진다.
- diagnosis; 환자가 서있는 상태에서 protruding mass를 만진다.
기침을 하게하면 압력이 전해지는 것을 느낀다.
- hydrocele과 감별진단
- transillumination test
- 모든 hernia는 수술하는 것이 원칙이다.
- Richter's hernia

II groin hernia

- male:female= 25:1 direct, indirect, femoral
- man; indirect:direct= 2:1 woman; direct hernia is rare
- femoral hernia; irriducible 2.5% of all hernia female > male emergency op. 35.9% (inguinal hernia; 4.9%)
- indirect and femoral; right > left

1) anatomy

- Cooper's ligament (iliopectineal ligament)
- myopectineal orifice; Fruchaud (1956)
- cremasteric m. arising from the internal oblique m.
- ilioinguinal n., iliohypogastric n., genital branch of genitofemoral n.

2) causes of groin hernia

- family history, erect stance of human being
- smoking, aging, systemic disease, ascites
- connective tissue disease (Marfan, Ehlers-Danlos syndrome)
- direct; wear and tear indirect; patent processus vaginalis

III. surgical management of inguinal hernia

- Dx; 2,000,000/yr (China), 800,000/yr (USA), 100,000/yr (France), 80,000/yr (UK), 30,000/yr (Korea)

1) classical hernioplasty

- Bassini repair; 1884 - McVay, Shouldice

2) tension free hernioplasty

- Lichtenstein; mesh reinforcement of inguinal floor → reduce recurrence
- cone and mesh (Rutkow),
- bilayer patch (Gilbert); PHS → UHS
- recurrence rate; Lichtenstein; 1.0%, Mesh and plug; 1.3%, PHS; 0.34%

3) laparoscopic hernia repair

- TAPP repair; transabdominal preperitoneal repair
- TEPA repair; totally extraperitoneal approach repair
- preperitoneal approach with prosthetic mesh
- IPOM; intraperitoeneal onlay mesh

IV. Complications of inguinal herniorrhaphy

1) Infection

- Polyester, Polypropylene; drainage
- ePTFE; removal

2) Recurrence

- medial of mesh; coverage of pubic tubercle for 2cm.

- 3) Groin mass; healing ridge, seroma, hematoma
- 4) Postherniorrhaphy pain; nerve identification during operation or not
 - (1) nerve pinching; absorbable suture material or fibrin glue
 - (2) neuroma
 - (3) neurectomy with numbness or nerve injury
 - triple neurectomy
- 5) Mesh prosthesis complications
 - rolled edges, inadequate size, shrinkage, migration, bowel injury
- 6) 기타; testicular atrophy, infertility

V. sliding hernia

- viscus forms a portion of the wall of the hernia sac ; bowel or bladder
- right inguinal hernia; cecum left inguinal hernia; sigmoid colon

VI. NOTES (natural orifice transluminal endoscopic surgery)

- IPOM, fibrin glue

VII. Anesthesia for inguinal hernia operation

- 1) spinal
- 2) general
- 3) local infiltration; more safe, less postop. pain, shorter hospital stay usually with iv sedation

Reference

1. Losha O, Feldman A, Odenheimer DB, Frankel D. Local anesthesia for inguinal hernia repair in adolescents. *Hernia* 2007;11:497-500.
2. Rid TD, Sanjay P, Woodward A. Local anesthetic hernia repair in overweight and obese patients. *World J Surg* 2009;33:138-141.
3. Aasvang EK, Kehlet H. The effect of mesh removal and selective neurectomy on persistent postherniotomy pain. *Ann Surg*;249:327-334.
4. Sevoni D, Gunnarsson U, Nordin P, Nilsson E, Sandblom G. Repeated groin hernia recurrences. *Ann Surg*;249:516-518.
5. Sherwinter DA, Eckstein JG. Feasibility study of natural orifice transluminal endoscopic surgery inguinal hernia repair. *Gastrointest Endosc* 2009;70:126-130.
6. Dahlstrand U, Wollert S, Nordin P, Sandblom G, Gunnarsson U. Emergency femoral hernia repair. A study based on a national register. *Ann Surg* 2009;249:672-676.
7. Zhao G, Gao P, Ma B, Tian J, Yang K. Open mesh techniques for inguinal hernia repair: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Ann Surg* 2009;250:35-42.
8. Narita M, Sakano S, Okamoto S, Uemoto S, Yamamoto M. Tumescence local anesthesia in inguinal herniorrhaphy with a prolene hernia system: original technique and results. *Am J Surg* 2009;198:e27-e31.
9. Lange JFM, Wijsmuller AR, Geldere DV, Simons MP, Swart R, Oomen J, Kleinrensink GJ, Jeekel J, Lange JF. Feasibility study of tree-nerve-recognizing Lichtenstein procedure for inguinal hernia. *Br J Surg* 2009;96:1210-1214.

경향문 초음파의 임상적 유용성

학문외과

조 동 윤

I. 서 론

경향문 초음파 검사는 경직장 초음파 검사로부터 개발되었다. 경직장 초음파 검사는 1956년 Wild와 Reid 등 (1)에 의해 처음 소개되었고, 기술적인 문제 때문에 경시되어 오다가 1980년대 초음파 기술이 발달하면서 직장암의 시기결정 (1986년 Beynon (2)과 전립선 검사 (1987년 Rifkin (3))에 사용하게 되었다. 경직장 초음파 검사는 변환기에 풍선을 씌워 그사이에 물을 채우는 방법을 사용하는데 항문관은 직장과는 달리 탄성이 작은 구조물이므로 이 방법으로는 항문관을 검사하기가 어려웠다. 1989년 Law와 Bartram (4)이 변환기를 보호하고 삽입 시 항문관의 변형을 최소화하도록 고안된 1.7cm 직경의 초음파 투과성 플라스틱 캡을 사용하면서부터 경향문 초음파 검사는 급속도로 발달하였으며, 최근에는 3-D 경향문 초음파가 개발되어 transaxial view 뿐 아니라 coronal view, sagittal view, oblique view를 얻을 수 있게 되었고 16MHz 변환기의 개발로 해상력이 향상되었다.

II. 항문관의 정상 초음파상

상피하조직: 반향이 중간 정도인 환상 구조
 내괄약근: 경계가 뚜렷하고 균일한 저에코성 환상 구조
 종근: 반향이 중간 정도인 환상 구조
 외괄약근: 다양한 반향 및 모양의 환상 구조

1) 상부 항문관

상피하조직, 내항문괄약근, 종근, 골반직장근, 심부 외항문괄약근이 관찰되며 transverse perineii와 bulbospongiosus가 관찰되는 경우도 있다. 이 부위에서 외항문괄약근은 남성에서는 대체로 대칭성의 환상구조로 관찰되나 여성에서는 전방에서 관찰되지 않고 perineal body만 관찰되는 차이점이 있다.

2) 중부 항문관

상피하조직, 내항문괄약근, 종근, 천부 외항문괄약근이 관찰된다. 여성에서도 이 부위에서는 전방에 외항문괄약근의 전방 고리가 뚜렷이 관찰된다. 항문미골인대는 후방에서 관찰된다. 내항문괄약근과 종근층 사이에는 고에코성 띠가 관찰되는데 Law 등 (5)은 이를 괄약근간면으로 규정하였으나, Gerdes 등 (6)은 그들의 연구에서 고에코성 띠가 위치하는 부위에 아무런 해부학적 구조물을 발견할 수 없었다고 보고하고 이를 초음파의 허상으로 규정하였다. 종근층과 외항문괄약근의 경계는 종근층에 접한 외항문괄약근이 저에코성으로 관찰될 때에만 뚜렷이 보인다.

3) 하부 항문관

상피하조직과 내항문괄약근은 관찰되지 않고 피하 외항문괄약근이 관찰되며 천부 외항문괄약근이 겹쳐져 관찰되기도 한다. 종근층은 내항문괄약근이 끝나는 지점에서 에코가 강해지며 두꺼워졌다가 외항문괄약근의 피하부분 사이로 쪼개져 통과한 후 항문주위 피부에 부착하게 된다.

III. 임상적 활용

1) 변실금

경향문 초음파 검사는 분만, 항문 수술 등 괄약근 손상으로 인한 변실금 환자의 괄약근 결손에 대한 진단과 수술 후 괄약근 상태를 확인하는데 있어서 일차적으로 선택되어지는 검사로 인정받고 있다. Law 등 (7)은 경향문 초음파 검사가 내항문괄약근의 결손을 검사할 수 있는 유일한 방법이며, 근전도 검사보다 환자에게 고통을 적게 주면서 외항문괄약근의 외상성 결손의 정확한 위치를 규명할 수 있다고 보고하였다. 경향문 초음파 검사가 나오기 전까지는 중년 여성의 변실금 환자에서 골반 신

경 장애를 가장 중요한 원인으로 생각하였으나 경항문 초음파 검사가 개발되어 괄약근 손상이 진단되고 괄약근 복구 수술 후 좋은 결과를 보이므로 분만으로 인한 괄약근 손상이 더 중요한 위치를 차지하게 되었다.

2) 항문통

경항문 초음파 검사는 항문 농양이나 특발성 항문통에 의한 항문통 환자의 감별 진단에 사용할 수 있다. 작은 괄약근간 농양의 경우 수지 검사 상 다소의 압통을 호소하나 외관상으로는 아무 특이 소견이 없는 경우가 많으므로 특발성 항문통과 감별이 어려운 경우가 있다. 이 경우 경항문 초음파 검사를 시행하면 괄약근간에 농양이 저에코성으로 관찰된다. 일과성 직장통의 가족력이 있는 선천성 내괄약근 근육병증 환자들은 가족 모두 내괄약근이 두꺼워져 있으며, 측방내괄약근절개술 후 증상이 호전되었다는 보고가 있다.

3) 항문직장 농양

초음파상 농양은 저에코성으로 나타나며 농양내의 이물질, 육아조직, 기포들로 인하여 고에코성 점들이 섞여 보이기도 한다. 항문직장 농양은 항문주위형, 좌골직장형, 괄약근간형과 상항문거근형으로 분류되는데 이중 가장 흔한 항문주위형은 이학적 검사로 쉽게 진단되나 그 이외의 경우에서 항문주위 피부나 항문 점막은 정상 소견을 보이는 경우가 흔히 있으므로 심부에 있는 농양의 위치와 범위가 이학적 검사만으로는 규명되지 않는 경우가 있다. 이런 경우 경항문 초음파 검사는 농양의 위치와 범위를 정확히 규명해 주어 배농을 위한 절개의 위치와 범위를 결정하는데 도움이 된다. 마제형 농양의 경우 외견상 피부발적과 종창이 보이는 곳만 배농 하였다가 배농이 안 된 부위 때문에 재수술하는 시행착오를 할 수 있으나 경항문 초음파 검사의 도움을 받으면 염종의 시작 부위인 항문후방심강의 농양이 뚜렷이 관찰되고 양측 마제형 농양의 위치와 범위가 정확히 규명되므로 초기에 적절한 배농술을 시행하여 괄약근손상, 항문변형 및 치루의 발생을 최소화할 수 있다. 상항문거근 농양은 크론병, 대장게실염, 충수돌기염 등 복강 내 염증성 질환이 파급되어 생기거나 괄약근간 농양이나 좌골직장 농양이 위로 파급되어 생길 수 있다. 괄약근간 농양의 파급으로 생긴 경우와 복강내 질환에 의해 이차적으로 생긴 경우는 transanal로 배농해야 하며 좌골직장 농양에 이차적으로 생긴 경우는 transperineal로 배농해야 하는데 잘못 배농하면 괄약근외형 치루를 만들 수 있으므로 정확한 진

단을 요한다. 이학적 검사만으로는 이들의 감별은 어려우나 경항문 초음파 검사를 시행하면 좌골직장 농양에 이차적으로 생긴 경우에는 중부 항문관 부위에서 괄약근을 관통하여 좌골직장과 공간으로 연결되는 누관이 관찰되나 복강내 질환에 의한 경우와 괄약근간 농양에 의한 경우에는 관찰되지 않으므로 이들을 감별할 수 있다.

4) 치루

경항문 초음파 검사는 치루 환자에서 내구와 누관을 규명하고 괄약근의 상태에 대한 정보를 제공한다. 내구의 확인은 치루 수술에서 재발에 영향을 주는 중요한 요인 중 하나이다. 내구를 확인하는 방법으로는 수지 검사, 균살 법칙, 과산화수소수 주입법, 더듬자 검사, 경항문 초음파 검사, MRI 등이 있는데, 수술 전에 경항문 초음파 검사로 내구의 위치에 대한 정보를 얻고 수술 시는 과산화수소수 주입법과 더듬자 검사를 사용하여 확인하는 방법이 추천된다. 경항문 초음파 검사에서 내구를 진단하기 위해서는 점막층의 초음파 변화를 규명해야하나 점막층은 프로브와의 거리가 너무 가까워서 초점 범위를 벗어나므로 관찰이 어렵고, 상피하조직, 내괄약근, 종근 등 주위 조직의 변화로 추정이 가능하다. Seow-Chen 등 (8)은 ① 상피하조직의 저에코성 병변 ② 내괄약근의 결손 ③ 저에코성인 내괄약근에 연결된 종근의 저에코성 병변 중 하나 또는 혼합된 형태를 치루의 내구에 대한 진단 기준으로 하였는데, 외과 의사의 수지 검사와 경항문 초음파 검사를 비교한 결과 통계학적 차이가 없었다고 보고하였다. 저자는 139개의 치루를 분석해본 결과 치루의 내구에 대한 진단 기준을 다음의 세 가지로 분류할 수 있었으며, 내구의 진단에 만족스런 결과를 얻을 수 있었다. ① 괄약근간 누관과 내괄약근이 만나서 형성된 싹이 트는 모양의 소견 ② 내괄약근에 결손이 있으면서 싹이 트는 모양의 소견 ③ 상피하조직의 저에코성 병변이 내괄약근의 결손을 통하여 괄약근간 누관으로 연결되는 소견 등이며, 내구를 진단하기 위해서 이 세 가지 진단 기준을 혼합하여 사용하였을 때 민감도 94%, 특이도 87%, 양성 예측도 81%, 음성 예측도 96%로 조사되었다. (9)

초음파상 치루의 누관과 치료된 흉터는 모두 저에코성으로 관찰되므로 이들의 구별은 매우 어려운 문제이다. 이론적으로는 흉터가 누관에 비해 저에코성이며, 균일하고, 경계가 더 뚜렷한 것으로 되어 있으나 가장 확실한 구별 점은 누관내 이물질, 육아조직 또는 가스등에 의한 고에코성 점을 관찰하는 것이다. Cheong 등 (10)이 보고

한 과산화수소수 증강법은 누관 내에 과산화수소수를 주입하여 인위적으로 고에코성 점을 만들어서 치료된 흉터와 구별하는 방법이나 통증을 유발하고 주입이 잘 안 되는 경우가 많으며 항문관 내까지 주입될 경우 검사를 방해받는 단점이 있다.

5) 항문괄약근 두께의 형태계측학적 평가

초음파상 내괄약근은 균일한 저에코성 환상 구조로 경계가 뚜렷하므로 모니터 상에서 전자커서를 이용하여 두께를 측정할 수 있으나 프로브의 크기에 따라 측정치가 영향을 받을 수 있고 괄약근의 두께가 항문관의 위치와 횡단면의 방향에 따라 다르므로 검사의 표준화가 필요하다. 저자는 내괄약근이 가장 두꺼운 부위인 중부 항문관에서 3시와 9시 방향의 측정치를 평균하여 비교 치료 사용하고 있으며, 62명의 정상 자원자를 조사한 결과 정상치에 대한 회귀 방정식을 다음과 같이 구할 수 있었다. 내괄약근의 두께 (mm) = 0.21 + 0.01 연령 + 0.02 몸무게 - 0.63 성별 (여자 0, 남자 1).

6) 항문암

항문 관의 편평세포 암종은 드문 질환이지만 치료의 방향을 설정하기 위해서는 병기를 알아야 하는데 경항문 초음파 검사를 사용하면 병기를 정확히 알 수 있으며 방사선 치료의 효과 판정도 가능하다. Goldman 등 (71)에 의한 항문암의 초음파 병기는 다음과 같다. T₁ : 상피하 조직에 국한된 경우, T₂ : 괄약근들에 국한된 경우, T₃ : 외항문괄약근을 뚫고 나간 경우, T₄ : 주위 구조물들을 침습한 경우.

IV. 결 론

경항문 초음파 검사는 짧은 시간 내에 간편하게 시행할 수 있는 안전한 검사 방법으로 항문 괄약근 상태에 대한 정보와 항문 농양 및 치루 환자의 수술시 필요로 하는 많은 정보들을 얻을 수 있다. 치료의 영상을 얻는 방법에 있어서 gold standard는 아직까지도 MRI이지만 16 MHz 변환기의 개발로 해상력이 좋아졌으며 3-D 경항문 초음파 검사의 개발로 인하여 trasaxial view 뿐 아니라 coronal, sagittal, oblique view를 얻을 수 있게 되었다. 또한

이 검사를 외과 의사가 직접 시행할 경우 수술 소견과 비교해 보면서 빠른 시간 내에 숙달할 수 있으며 좀 더 정확한 정보를 얻을 수 있다고 생각한다.

참고 문헌

1. Wild JJ, Reid JM, Diagnostic use of ultrasound, Br J Phys Med 1956;19:248-57.
2. Beynon J, Mortensen NJ McC, Foy DMA, Channer JL, Virjee J, Goddard P: Endorectal sonography: laboratory and clinical experience in Bristol. Int J Colorec Dis 1986;1:212-5.
3. Rifkin D: Endosonography of the prostate: clinical amplications. AJR 1987;148:1137-42.
4. Law PJ, Bartram CI. Anal endosonography. Gastrointest Radiol 1989;14:349-353.
5. Law PJ, Talbot RW, Bartram CI, Northover JMA. Anal endosonography in the evaluation of perianal sepsis and fistula-in-ano. Br J Surg 1989;76:752-5.
6. Gerdes B, Köhler HH, Zielke A, Kisker O, Barth PJ, Stinner B. The anatomical basis of anal endosonography. Surg Endosc 1997;11:986-90.
7. Law PJ, Kamm MA, Bartram CI. A comparison between electromyography and anal endosonography in mapping external anal sphincter defects. Dis Colon Rectum 1990; 33:370-3.
8. Seow-Choen, Burnett S, Bartram CI, Nicholls RJ. Comparison between anal endosonography and digital examination in the evaluation of anal fistulae. Br J Surg 1991;78:445-7.
9. Cho DY. Endosonographic criteria for an internal opening of fistula-in-ano. Dis Colon Rectum 1999;42:515-8.
10. Cheong DMO, Noguerras JJ, Wexner SD, Jagelman DG. Anal endosonography for recurrent anal fistulas: Image enhancement with hydrogen peroxide. Dis Colon Rectum 1993;36:1158-60.
11. Goldman S, Norming U, Svensson C, Glimelius B. Transanorectal ultrasonography in the staging of anal epidermoid carcinoma. Int J Colorect Dis 1991;6:152-7.

새시대 외과를 위한 도약, 2009



제61차 대한외과학회 학술대회 개원의 연수 강좌

인 쇄 2009년 11월 7일
발 행 2009년 11월 15일

발행처 대한외과학회
서울 중구 중림동 355번지
브라운스톤서울 101-3304호
Tel: 02-797-1219, 1220
Fax: 02-790-4081
Homepage: <http://www.surgery.or.kr>
E-mail: surgery@kams.or.kr

인쇄처 펜타이드(PentAid)
서울시 중구 필동 3가 25-1
새움빌딩 2층
Tel: 02-2267-2296, 2298
Fax: 02-2267-2095
E-mail: aid@pentaid.com

MEMO