

갑상선 질환의 외과적 치료

원자력병원 이비인후-두경부의과
이 용 식

시작하며

갑상선에는 급성 또는 만성염의 염증과, 자가면역성 질환, 종양 등 다양한 질환이 있고 이들은 갑상선 기능 항진 또는 저하증을 동반한다. 또한 외견상 갑상선이 커지거나, 결절 등으로 나타나기 때문에 병원을 찾게 된다. 대부분의 갑상선 질환은 약제로 치료가 되나 약물 치료에 실패한 경우에 수술을 받게 된다. 그 반면에 갑상선암의 경우는 전체 갑상선 결절의 5% 미만에 불과하지만 거의 모든 경우에 수술이 필요하다. 수술 여부의 결정은 수술로 인한 이해득실을 잘 견주어 결정하여야 한다. 갑상선 결절의 경우 많은 경우에 불요불급한 수술이 행해지는 수가 많고 분화 갑상선암의 경우 갑상선 절제범위를 결정하는 데 아직 논란의 여지가 있으며, 미분화 암종의 경우 효과적인 치료법이 아직 개발되지 못하고 있다. 수술에 따르는 반회 신경마비나 부갑상선 기능 저하증은 질환 그 자체만큼이나 환자의 생존과 삶의 질에 영향을 미치기 때문에 수기를 잘 연구 연마하여 부작용을 줄여야 한다. 가장 흔한 분화된 갑상선암의 경우 진행이 더디며 방사성 옥소치료에 잘 들으므로 편평세포 암종을 다룰 때와는 달리 환자의 기능을 최대한 보존하려는 수술자세가 필요하다. 본고에서는 이미 진단이 확정된 각기 질환의 경우에 어떠한 수술을 시행할

것인가 하는 점과 구체적으로 어떻게 수술하는가 하는 점을 다루기로 한다.

1. 갑상선 암

1) 분화도가 좋은 암종 (유두상 암종 및 여포상 암종)
갑상선 암종중 분화도가 좋은 암의 수술범위를 어느 정도로 할 것인가에 대해서는 논란이 많다. 내분비 외과의들은 갑상선 수술 범위에 따라 대개 세 부류로 나뉘어 있다. 항상 전 적출술을 시행하는 군과, 항상 부분 적출술만 시행하는 군, 그리고 해로운 예후 인자가 있을 때만 전 적출술을 시행하는 군 등이 그것이다(Schroder, 1986). 전 절제술을 주장하는 이유로는 갑상선 내에서 다발성으로 발생하는 경우가 많고, 전이 부위에 방사성 동위원소를 섭취시켜 보다 적은 양으로 치료 효과를 얻을 수 있으며, 다른 원발성 갑상선암을 예방할 수 있고, 미분화 암종으로의 변화 가능성을 방지할 수 있기 때문이다(Clark, 1982). 반대로 전 절제술을 반대하는 사람들은 고분화 암종의 경우 서서히 병변이 진행되고, 원격 전이가 늦게 나타나고, 치료를 안 받아도 장기간 생존할 수 있으며, 전 절제술로 영구적인 부갑상선 기능저하증 등의 합병증이 발생할 가능성이 높아져 이는 생존에 큰 영향을 끼치게 되고, 잔유 병소가 있다 해도

환자의 예후에 별 영향이 없다는 것이다(Farar, 1980; Frauenhoffer, 1979). 세 번째로는 예후인자를 분석하여 감상선 수술 범위를 정하려는 노력이 있는데 가장 체계적이고 유용한 두 가지 연구는 Cady와 Rossi의 연구와 Mayo Clinic의 연구라 할 수 있다.

우선 Cady와 Rossi의 연구에 의하면 감상선 고분화 암종에서 AMES(age, distant metastasis, extent, size of primary tumor) 기준에 따라 저위험군과 고위험군으로 분류하였으며, 이는 확연한 예후의 차이를 나타내었다. 고위험군의 기준은 원격전이 있는 경우와, 남자 41세 이상, 여자 51세 이상의 환자로서 피막의 침범이 있거나, 원발 종괴의 크기가 5 cm를 넘는 경우이고, 나머지는 저위험군으로 분류된다. 저위험군은 전체 환자의 89%를 차지하고 사망률 1.8%이지만, 고위험군은 11%를 차지하고 사망률 46%를 나타내었다. 저위험군에서 편엽절제술시 사망률 1.6%, 양엽절제술시 사망률 1.8%로서 차이가 없었으므로 반드시 양엽절제술을 할 필요는 없으나, 고위험군에서는 반드시 전 절제술이 아니라도 양엽절제술을 시행할 것을 주장하고 있다(Cady, 1988).

Mayo Clinic의 연구에 의하면 AGES(age, grade, extent, size) score를 산정하여 저위험군과 고위험군으로 분류하고 있고, 저위험군은 전체 환자의 86%를 차지하며 사망률 2%, 고위험군은 14%를 차지하고 사망률 46%로서 Cady와 Rossi의 연구와 매우 유사한 결과를 보여주었다(Hay, 1987). 그러나 Mayo Clinic의 연구는 수치를 계산하기가 번거러워서 실제 임상적으로는 Cady와 Rossi의 위험군 분류가 보다 편리하고 적용이 용이하다. 이런 위험군 분류에 따른 감상선 수술범위 결정은 현실적으로 매우 유용할 것으로 사료된다. 그러나 상기 학자들의 주장과 더불어 아주 중요한 원칙이 있다. 감상선 수술 시 세 가지 기본 원칙—모든 육안적 종괴는 제거해야 한다. 넓은 절제역은 필요하지 않다. 정상구조는 회생시키지 말아야 한다—이 그것이다. 많은 외과의들은 두 번째, 세 번째 원칙에는 관심을 가지지만 첫 번째 항목을 간과하는 경향이 있고, 이는 재발과 환자의 고통으로 이어짐을 유념할 필요가 있다. 젊은

환자에서라도 피막의 침범이 있고 주위 조직으로의 침범이 있다면 기능적인 장애를 어느 정도 감수하는 한이 있어도 완전 절제를 시도하는 것이 재발과 향후 더 큰 장애를 예방하는 길일 듯하다.

Hay 등(1987)은 감상선 절제 범위는 생존율에는 영향을 미치지 못하나, 저위험군, 고위험군 모두에서 편엽절제술을 시행한 경우 양엽절제술을 시행한 경우보다 국소 재발율이 높았고, 전 절제술과 아전절제술 시행군간에는 차이가 없었다고 밝히고 있다. 그러나 국소 재발하더라도 생존율에는 차이가 없었지만, 이는 재발 후 추가치료를 충분히 시행하는 조건하에서의 결과이고, 재발한 경우 재수술에 따른 위험성 증가, 환자의 정신적 두려움, 재검사와 재수술의 시간적, 경제적 손실 등을 고려한다면 초회수술시의 양엽절제가 바람직할 것이다. 경험이 적은 외과의가 양엽절제를 시행하는 경우 합병증을 줄이기 위해서는 일반적으로 환측 감상선의 전 적출술과 반대측 감상선의 아전 또는 근전 적출술을 권하고 있으나, 경험이 있는 외과의들은 전 적출술과 아전 절제술간에 술 후 합병증의 차이가 없다고 주장하기도 한다(Katz, 1978).

1993년 Mayo Clinic에서는 과거의 AGES 점수체계를 변형 보완한 MACIS(metastasis, age, completeness of resection, invasion, size) 점수체계를 이용한 20년 원인 특이성 생존율(cause-specific survival rate)을 계산한 결과, 위 다섯 가지 인자는 각각 통계적으로 매우 유의한 생존율의 차이를 보이고 있고, 특히 기존 점수체계에서 추가된 절제의 완전성에 주목할 필요가 있다. 고분화 암종에서도 수술적 절제가 완전치 못하면 결국 사망원인인 된다는 것을 분명히 밝히고 있다. Clark(1982)에 의하면 반대측 감상선에서 현미경적 암종이 80%에서 있고, 반대엽에서 재발이 5-24%에 이르며, 편엽절제술 후 사망율이 35%에 이른다고 보고하고 있다. 박정수 등(1993)에 의하면 감상선내의 다발성 암병소가 33.2%에서 발견되었고, 문병인 등(1992)에 의하면 재발시 근치적 절제가 불가능하였던 예는 15.6%로 주로 침습성 전경부 재발 레이었다고 밝히고 있다. 또한 이경우 중앙 경부림프절 전이율이 적게는 50%에서 많게는 90%까지 보고되고 있다(Cody,

1981; Hutter, 1970; Frankenthaler, 1990). 1980년대 초까지 미국 등 선진국에서도 갑상선 유두상 암종에서 사망 원인의 가장 큰 부분은 국소 병소에 의한 기도 폐쇄였으나(Cody, 1981; McConahey, 1986), 이후 수술 수기의 발전과 병에 대한 개념의 변화로 국소 병소에 대한 보다 근본적인 치료가 가능해져 예후의 변화를 가져왔다.

결론적으로 갑상선 절제범위는 이론적으로는 전 절제술이 생존율을 높이는 가장 좋은 방법이지만 이에 따르는 부작용의 위험성도 고려하여 개개의 환자상태와 수술자의 능력에 맞추어 득실을 따져 시행되어야 한다. 소위 고 위험군에서는 양측엽 절제를 하되 수술 경험이 적은 술자의 경우 갑상선 조직을 조금 남기고 수술하는 것도 현명한 선택일 수 있다. 숙련된 의과외라도 한쪽 수술이 힘들고 부갑상선 손상이 우려된다면 반대측에서는 전 절제술을 피하는 것이 좋을 수도 있다. 종양의 크기가 2cm 이내의 젊은 저위험군 환자에서는 일엽 및 협부 절제술로도 생존에 별 문제가 없을 것이다. 또한 추적 검사가 어려운 경우나 술후 갑상선 호르몬 투여가 어려운 환자에서도 부분 절제술을 시행하는 것이 좋겠다.

2) 수정성 암종

수술이 가장 중요한 근처의 방법이며, 진단과 동시에 신속한 수술이 필요하다. 그리고 수술전에 다발성 내분비 선종 증후군에 대한 감별진단이 필요하다. 수정성 암종의 70%는 가족력이 없으며 30%에서는 유전적 소인이 있다. 이 경우에는 양측엽 모두에서 발병하므로 갑상선 완전 절제가 필수적이다. 경부 전이를 잘하므로 예방적 경부 청소술이 필요하다. 경부 중앙부 청소술이 기본이다. 수술 후 Calcitonin 치를 반복 측정해 보아 계속 높아 있는 경우 MIBG scan법, 양전자 방출 단층 촬영 등으로 전이 병소를 확인하여 꼼꼼히 수술하면 완치시킬 수 있는 수가 있다.

3) 미분화 암종

전 갑상선암의 5%를 차지하며 오랫동안 존재하던 갑상선 종괴에서 1-2개월 사이에 종괴가 갑자기 커져 병원을 찾는 수가 많다. 발견 당시 주변 침윤이 상당한 경우가 많고 전신 전이율도 높아 수술로만 완치되기는 어렵다. 확진을 위한 절제 생검이나 기관 절개술 정도의 수술로 충분하다. 주위 침윤이 별로 없는

경우에는 절제 후 방사선 치료와 Doxorubicin (Adriamycin), Cisplatin 및 고분화 방사선 치료를 시행할 수 있다(Tenvall, 1994).

전이 병소의 치료는 전신 방사성 옥소 조영술을 시행하여 흡수가 있는 경우 역형성 암종으로 변화하기 전의 고분화 암종의 전이로 간주하여 방사성옥소 치료를 하고, 흡수가 없다면 역형성 암종의 전이로 간주하고 전신적 항암화학요법을 시행하는 것이 바람직하다. 그리고 설명 진단 당시 전이 병소가 발견되었다고 적극적인 국소 치료는 환자의 삶의 질을 향상시키는 데 의의가 있다.

4) 악성 림프종

역형성 암종으로 오진하기 쉽다. 수술은 진단 검기도 폐쇄 증상의 완화 등을 목적으로 시행한다. 치료는 기타 부위의 악성림프종과 같다. 만약 갑상선이나 경부 림프절 이외의 침범이 없으면 방사선조사만을 시행할 수도 있다.

5) 주위 조직과 기도 및 식도를 침범한 경우의 수술 갑상선 주위의 띠모양근, 반회 신경, 기관, 식도근육 등이 흔히 침범되며 이를 완전히 제거하지 않는 경우 기도나 식도의 압박 폐쇄로 인하여 생존을 저하는 물론 삶의 질도 나빠지므로 가급적 완전히 절제하도록 한다.

반회 신경에 중앙 침범이 의심되는 경우에는 수술 전에 성대마비가 있었으면 절제해도 무방하나 마비가 없었던 경우는 바리가 가능한 경우가 많으므로 신경을 아래쪽에서부터 찾아 조심스레 바리하도록 한다. 신경 피막을 절제해야 하는 수도 있다. 양쪽 반회 신경을 침범한 경우에는 비록 미세하게 암을 남기더라도 가급적 신경을 보존하는 것이 낫다. Falk와 McCafrey 등(1995)은 296명의 갑상선 암환자를 대상으로 한 전향적 연구에서 반회신경을 절제한 경우와 미세하게 남겨 놓은 경우의 생존율에 차이가 없었다고 보고하였다.

기도 침범의 경우 처음에는 기관 외벽을 압박하며 자라지만 점차 기관연골 사이의 틈으로 자라 들어와 점막 하부를 침범하게 되면 기관 둘레를 따라 자라게 된다(Ozaki 등, 1995). 이러한 경우 재건술이 발달하게 됨에 따라 단순 면도식 절제술보다는 기관벽을 통째로 절제한 후 재건하는 방법이 추천되며 이에 는

쇄유돌근 쇄골막편을 이용한 부분 재건술, 단단 문합술 등이 있다. 필자의 경우 2-3mm의 여유를 두고 기관을 절제하여 기관고리 1개 정도의 손실이나 들레 30% 이하의 서너 개의 기관고리 결손 시에는 단순봉합을 하고 있다. 들레 30%이상 50%, 길이 5-6cm까지의 결손은 흉쇄유돌근 쇄골막편으로 재건하며 들레50% 이상의 병변은 길이 4-5cm까지는 완전 절제후 단단 문합술을 시행하고 있다.

후두를 침범한 경우에도 후두를 전부 떼어내기 보다는 침범된 부위만 절제한 후 가급적 기능을 살리는 술식을 적용하는 것이 바람직하다. 특히 성문하부 침범 시에도 흉쇄유돌근 쇄골막편 등을 이용하면 후두를 보존할 수 있다. Friedmann은 운상골의 경우 들레의 25%까지는 재건없이 절제가 가능하다 하였고 McCaffrey 등(1990)은 30%까지 연골이식으로 재건이 가능함을 보고하였다. 또한 30% 이상의 결손은 기관연골과 단단 문합술을 함으로써 후두기능을 보존할 수 있다(Har-El, 1993). 후두의 측부를 침범한 경우에는 하인두를 포함한 수직 부분 적출술이 시행된다.

하인두 및 식도를 침범하는 경우는 연하관관을 호소하는 수가 있으나 실제로 이 부위의 침범은 드물다. Cody 와 Shah(1981)는 3.1%에서 식도 침범이 있었다고 보고하였고 McCaffrey 등(1994)은 국소 침윤한 레의 1/5에서 식도 침범이 있었다 보고하였다. 대개의 경우 근육층에만 국한되므로 식도 점막을 보존할 수 있다. 절제 후 별다른 재건을 하지 않아도 수일 후부터 정상 식사가 가능하다. 드물게 점막을 일부 절제하는 경우에도 단순봉합으로 충분하다.

기타 경부 척추, 전 척추근막, 경동맥총, 내경정맥, 제 10, 12 뇌신경, 교감신경, 상완 신경총, 횡격막 신경, 쇄골하 정맥 등 거의 대부분의 경부 구조물이 침범될 수 있으며 이 경우 각 구조물의 절제는 이해득실을 따져 절제하되 광범위 절제는 불필요하다.

6) 경부 청소술의 실제

분화암에서 한 개의 림프절 전이가 있는 경우 중앙부 전이 가능성은 78%이며 중앙부 림프절 전이로 인한 기도 폐쇄가 주요한 사망원인을 감안할 때 유두상 암종에서 양측 기관 주위 림프절을 포함하는 중앙부 림프절 청소를 시행하는 것이 필수적이나 수술시

육안적으로 전이가 없는 작은 종양의 경우 등, 경우에 따라 시행치 않기도 한다. 중앙부 청소술은 갑상선을 절제해 낸 후 설골과 흉골사이 양측 경정맥사이를 청소하는 것으로 반드시 한 덩어리로 절제해야 하는 것은 아니지만 림프절만을 떼어내는 식의 수술은 좋지 않은 방법이다. 먼저 후두나 기관전벽에 보이는 림프 조직을 절제한 후 반회신경을 윤상연골부위에서 종격동 쪽으로 바리한다. 이 때 지혈장자를 이용하여 터널을 만드는 식으로 하면 쉽다. 부갑상선이 보이면 가급적 영양혈관과 주위 조직을 조금 남기며 박리하여 이를 보존하도록 한다. 부갑상선과 반회신경을 제외한 림프절과 지방조직을 한 덩어리로 절제한다. 양측의 기관 식도주위 림프절과 상부 종격동 림프절 일부가 포함된다. 간혹 부갑상선이 포함될 수 있으므로 떼어낸 조직을 잘 조사한다.

여포상 암종에서는 경부 전이율이 낮으므로 예방적 중앙부 청소술은 시행치 않으나 주위 침윤이 있거나 혈관내 침윤이 보이는 경우 휘르트레 세포암종의 경우에는 고려할 수 있다.

수질성 암종의 경우에는 경부전이율이 50%이상이므로 반드시 예방적 중앙부 경부 청소술을 시행하고 그 결과에 따라 측경부 또는 상부 종격동 청소술까지 시행한다.

측경부의 예방적 청소술은 일반적으로 시행치 않으나 임상적으로 이 부위에 전이가 있는 경우에는 기능적 청소술을 시행한다. 갑상선암의 경우 경부 청소술은 기능적 경부 청소술을 적용하며 수술 범위는 중앙부 경부 청소술이 기본이 된다. 또한 측경부의 수술도 Bocca식의 술식과 다르며, 편평세포암종의 경우와 달리 갑상선 절제술 절제창을 좌우로 흉쇄유돌근 외연까지 연장 절개하여 실시한다. 비교적 좁은 공간에서 수술하게 됨으로 Bocca식 술식과 달리 몇 조각으로 절제하게 된다. 상부 및 중앙부와 하부 내경 정맥절과 쇄골상부 림프절이 포함된다. 광청술(radical neck dissection)은 별로 필요치 않다. 간혹 재발한 경우 후부인강 청소술이 필요하기도 하다.

2. 양성 갑상선 결절의 외과적 치료

갑상선에 결절이 있는 경우는 미국의 경우 전 인구의 5% 내외로 비교적 흔하며 초음파로 진단할 경우

젊은 여성의 약 2/3에서 결절이 발견된다고 한다. 그러나 이들의 대부분이 결절을 가진 채 일생을 아무 일없이 보낼 수 있으며 수술에 따르는 부작용과 비용 등을 고려할 때 수술의 선택에 신중해야 한다.

1) 다발성 결절성 갑상선 종대

갑상선이 너무 커져 외관상 흉하거나 기도나 식도 압박으로 인하여 불편할 경우, 내과적 치료에 실패한 경우, 악성이 의심되는 경우가 수술의 적응증이 된다.

이 경우에는 갑상선이 거대하여 주위의 구조물을 어느 한 쪽으로 편위시키기 때문에 수술시 지표가 되는 각 구조물의 위치를 파악하는 요령을 알고 있어야 한다. 편위 되더라도 어느 한쪽은 고정되어 있으므로 이 곳을 기준으로 하여 찾아 나가도록 한다. 즉 기도와 식도의 경우 설골과 후두가 비교적 고정되어 있고 반회 신경의 경우 후두 쪽에 고정되어 있음을 알아야 한다.

갑상선암 수술과 다른 점으로는 수술시 거대한 종괴로 인하여 시야확보를 위하여 락도양근이나 총쇄유돌근을 절제해야 하는 수가 흔하다. 갑상선의 절제는 혈관에서 시작하여 베리 인대 절제를 한 후 반회 신경을 갑상선에서 분리시킨 후 수술을 진행하는 편이 신경 손상을 예방할 수 있다. 박리도 직각 지혈 감자를 이용하여 조심스레 박리하며 전기 소작을 하거나 결찰함으로써 가급적 깨끗한 시야를 확보하는 편이 유리하다. 모든 혈관은 갑상선 피막에 최대한 가까이 결찰함으로써 신경 손상 및 부갑상선 손상을 사전에 예방한다. 필자의 경우 갑상선 후부 피막부에서는 피막하 절제술을 시행하여 부갑상선의 손상을 예방하고 있다.

갑상선 절제 범위는 전 절제술이 원칙으로 수술로 인한 부작용을 염려한 부분 절제술의 경우 슬후 출혈, 재발 등 부작용이 오히려 문제가 되는 수가 있다.

간혹 거대한 갑상선 결절이 흉골 밑으로 자라 상부 종격동 내에 자리하고 있는 수가 있다. 이 경우에도 윗부분을 먼저 박리하여 자유롭게 한 후 위에서 잡아 당기면서 지혈감자를 이용하여 결찰하면 쉽게 절제할 수 있는 경우가 대부분이다. 흉골을 절제해야 하는 경우는 예외적이다.

2) 단독 결절

단독 결절은 그 크기와 상관없이 잠재적 악성화에

대한 염려 때문에 수술을 고려하게 된다. 따라서 이 경우에 수술의 적응증은 악성 가능성이 높을 때가 되겠다. 세침흡인 검사가 가장 정확하며 비용 면에서도 좋은 검사법이나 위음성이 있으므로 정기적인 추적 관찰이 중요하다 하겠다. 세침검사상 악성세포가 보인 경우는 물론이지만 비록 암세포가 발견되지 않더라도 세침검사상 이상세포가 발견되거나 여포상 종양, 휘르트레 세포종으로 판단되는 경우나 환자가 심한 암 염려증이 있는 경우, 호르몬 억제 요법에도 불구하고 커지는 경우에는 수술을 고려해야 한다. 낭종의 경우에는 암일 가능성이 거의 없다고는 하나 고형 부분이 함께 존재하는 경우도 있으므로 조심하여야 하며 커다란 낭종이 천차 흡인 치료에도 불구하고 자꾸 커지는 경우에도 수술을 하게 된다. 활동성 갑상선 결절은 거의 대부분 양성종양으로 방사성 요오드 치료를 할 수 있으나 젊은이의 경우에는 절제술이 좋다. 고형성 냉결절의 경우 우선 호르몬 억제 치료를 받게되나 치료에 반응성 여부와 악성과 양성을 구분할 수 없으므로 정기적인 관찰과 반복 세침검사가 필수적이다. 오랫동안 결절을 갖고 있는 경우에도 악성화의 가능성이 높으므로 걱정을 하며 종양을 갖고 있 기보다는 수술이 더 나을 수도 있다.

3. 갑상선 기능항진증의 외과적 치료

갑상선 기능항진증의 원인은 대부분 그레이브스병에 의해 일어나며 그 외에 아급성 갑상선염, 무통성 갑상선염, 증독성 결절 등에 의해서도 일어날 수 있으나 그레이브스병이 가장 흔한 까닭에 갑상선 기능항진증과 동일어로 쓰인다. 임상적으로 미만성 증독성 갑상선종으로 분류되는 질환이 그레이브스병과 동일하게 취급된다.

그레이브스병의 치료는 Prophlithiouracil(PTU)나 Methimazole 등의 항갑상선성제를 이용한 약물치료가 우선이나 약물 치료에도 불구하고 갑상선이 커지거나, 일단 관해가 되었으나 반복하여 재발하는 경우에 수술을 하게 되며, 젊은 여자로서 임신을 해야하는 경우, 안구 돌출증이 시작되는 경우, 항갑상선제를 사용할 수 없는 경우에도 수술을 선택할 수 있다. 그러나 근래에는 미국이나 유럽을 중심으로 방사성 욱소를 이용한 치료법이 가장 선호되고 있어 이들 나라에서는

1%이내의 경우에만 수술이 시행되고 있다고 한다. 이는 위험하며 흉터가 남는 치료법보다 안전한 치료를 원하기 때문으로 여겨지나 갑상선종이 너무 크거나 약 물이나 방사성 옥소치료에도 불구하고 줄지 않는 경우에는 수술이 빠르며 확실한 치료법이 될 수도 있다. 그러나 그레이브스병의 경우에는 갑상선암의 경우와 또 다른 면이 있으므로 수술전 처치나 수술기법에 있어서 차이가 있으므로 주의하여야 한다.

먼저 수술은 서두르지 않는다. 수술전에 항갑상선제를 투여하여 갑상선 기능을 정상으로 한 후 수술하여야 한다. 갑상선 주위 혈관이 심하게 확장된 경우나 혈류 잡음이 들릴 정도라면 적어도 수술 수일 전에 Lugol Iodine 용액을 복용해 하여 혈류를 감소시키는 것이 좋다. 갑상선 기능 항진으로 인하여 심장에 이상이 있는 수가 많으므로 수술 전날부터 β 차단제를 사용하여 심장부담을 줄인다.

갑상선 절제는 양측엽의 뒤쪽표면 일부를 남기며 절제하며 한쪽당 약 3-4g정도 남기는 것이 좋다. 너무 많이 남기면 재발이 걱정스럽고 그 반대의 경우 기능저하증이 염려된다. 재발보다는 기능저하증의 경우가 치료에 유리하다.

4. 갑상선 수술의 실제

1) 일반적 고려사항

갑상선의 수술은 질병이 다양한 만큼 절제 범위나 방법 등이 각 질환 별로 조금씩 다르나 공통적으로 적용되는 고려 사항으로는 섬세한 수술 수기가 필요하다는 점이다. 반회신경의 보존을 위해서도 그렇지만 특히 부갑상선의 경우는 부갑상선으로 가는 동, 정맥이 손상될 경우 기능부전에 빠지게 되므로 이를 보존하기 위하여는 출혈을 최소화하는 섬세한 수기가 필요하다. 지혈 방법도 가급적 결찰을 한다. 특히 하 갑상 동맥 분지는 가늘어도 강하게 분출하므로 수술 후 출혈의 주요 원인이 된다. 또한 재수술시에는 신경 및 부갑상선 손상의 위험성이 엄청 커지기 때문에 처음 수술시 비록 일엽 절제술이라 하더라도 재수술을 허용치 않으려는 마음가짐이 필요하다.

2) 수술전 처치

갑상선 기능을 정상으로 한 후 수술한다. 특히 그레이브스병의 경우 Lugol 용액을 미리 사용한 후 수

술에 임한다. 혈중 칼슘 치와 인(phosphorous) 혈청 단백질량을 측정해 둔다. 수질성 양종의 경우 Calcitonin치를 측정해 두어야 한다.

수술전날 후두 내시경으로 성대마비 유무, 기도내 침범, 식도침범 여부 등을 확인하고 기록해 두어야 한다.

수술 동의서에 전 적출술, 완결 절제술, 또는 기관 절개술의 가능성 등을 반드시 미리 알려 주어야 한다.

3) 수술 수기

(1) 환자의 체위

반듯이 높히고 양쪽 견갑골 사이에 작은 모래주머니를 넣어 기관이 전방으로 돌출되게 하고 머리는 뒤로 쫓힌 상태로 한다. 이 때 너무 과도히 쫓히면 수술 후 두부부목 목 뒷덜미에 통증을 호소하게 되며 피부 절개선이 너무 가슴 쪽에 그어질 수 있으므로 조심하여야 한다. 수술이 길어 질 경우에는 후두부에 폭신한 스펀지를 대어 준다.

(2) 피부 절개선

윤상골 전돌기 하부의 갑상선 협부를 가로지르는 자연 주름선을 따라 양쪽 흉쇄유돌근 사이를 절개한다. 종양이 크거나 경험이 적은 경우에는 넉넉한 길이로 절개한다. 양끝이 너무 올라가거나 내려오지 않도록 조심한다.

(3) 피판 들기

상부 피판은 활경근 바로 밑을 따라 설골하부까지, 아래쪽으로는 흉골 우묵까지 들어올린다. 양옆으로는 흉쇄유돌근 전연을 따라 아래위로 바리한다.

(4) 갑상선의 노출 및 박리

먼저 양쪽 띠모양근 사이를 전기소작기로 가르고 지혈갑자와 전기소작기로 이용하여 갑상선 피막과 띠모양근 사이의 연결을 분리한다. 외측에서 접근하는 경우에는 거즈 감은 조수의 손으로 갑상선을 중앙부로 눌러 당기며 띠모양근을 바깥쪽으로 벌려 중앙 갑상정맥을 피막 가까이에서 결찰한다. 삼갑상정, 동맥의 앞분지를 피막 가까이에서 결찰한다. 이 때 상후 두신경 외분지 손상을 피하기 위해 pea-nut 거즈로 상극부를 위로 문질러 대어 혈관을 확인 후 결찰하도록 한다. 그 후 상극을 잡고 밑으로 당기면서 삼갑상 혈관 후분지를 확인 후 피막 가까이에서 절단한다. 다음으로 갑상선 아래쪽을 처리한다. 일반적인 방법

은 총경동맥의 후내측에서 올라오는 하갑상선 동맥을 확인한 후 그 분지를 따라 차례차례 갑상선 피막 가까이에서 결찰한다. 이 때 기관 식도구에서 하갑상동맥과 교차하는 반회 신경을 확인할 수 있다. 신경이 확인되면 신경을 따라 지혈감자로 터널을 만들어 위 아래로 벌림으로써 신경 손상을 피할 수 있다. 필자는 하갑상동맥을 확인하지 않고 측부와 하부에서 혈관을 피막에 붙여서 절단함으로써 부갑상선과 반회 신경을 보존한다(피막하 절제술).

마지막까지 갑상선을 기관과 연결시키고 있는 측부 인대(Berry's ligament)는 윤상연골과 제 1, 2 기관 연골의 측부에 위치한다. 보통 반회신경이 이 인대 하부를 지나거나 일부에서 이 인대 사이로 분지를 내므로 이 부위를 박리할 때는 섬세한 수기가 요구된다. 이 인대를 절단할 때는 반드시 결찰하도록 한다.

그레이브스병의 경우처럼 중앙이 큰 경우에는 측부 접근법보다 협부 접근법이 유리한 경우가 많다. 먼저 갑상선 전측부를 띠모양근으로부터 박리한 후 협부를 자르고 상극부, 측부 인대와 하극부를 잇는 갑상선을 일정한 높이로 유지하며 혈관을 피막 가까이에서 결찰하면서 박리해 나간다. 측부 인대를 자르고 반회 신경을 확인한 후 상하 갑상혈관을 차례로 결찰한다.

반회신경은 과도하게 당기거나 지나치게 박리하지 않도록 한다. 성대 마비의 위험이 있다. 부갑상선으로 가는 동맥뿐 아니라 정맥도 보존되어야 기능을 발휘할 수 있으므로 부갑상선 주위의 조직은 손상되지 않도록 조심하여야 한다.

마지막으로 꼼꼼히 지혈을 확인하고 배액관을 삽입한다. 배액관의 출구를 앞가슴쪽보다 측근부에 위치하게 하여 반흔 형성을 예방한다. 경부는 가급적 관찰이 용이하게 가벼운 드레싱이나 투명 드레싱을 한다.

4) 수술 도중 발생한 합병증의 처리

(1) 반회 신경이 잘린 경우

수술을 끝낸 후 현미경하에서 10-0 나일론으로 이어 준다. 반회 신경에는 내전신경과 외전신경이 혼재해 있어 기능상 완전한 회복은 어려우나 성대근의 위축을 방지할 수 있어 재활에 도움이 된다. 기능적 회복을 기대하려면 윤상갑상 관절부를 분리하여 내전신경과 외전신경을 확인하여 이 중 한 분지를 파괴시킨 후 잘린 신경을 이어주면 어느 한 쪽 신경만이 작용

하게 된다.

반회신경이 잘린 즉시 피열골 내전술이나 갑상연골 성형술을 시행하는 수도 있으나 수술후 반대측 성대의 보상작용을 기다려 본 후 나중에 국소마취 하에 성대 수술을 하는 것이 더 좋은 결과를 얻을 수 있을 것이다.

(2) 양측 반회 신경이 손상된 경우

수술을 끝낸 후 영구 기관 절개술을 시행한다. 병실에서 지켜보아 기관내로 흡인이 심할 경우에는 성문 폐쇄술을 시행하기도 한다.

(3) 부갑상선이 떨어져 나온 경우

어쩔 수 없이 절제된 부갑상선이나 검게 변색된 부갑상선은 때에내 1mm 정도의 크기로 잘게 썰어 흉쇄 유돌근 내부에 서너 군데에 나누어 심고 봉합해 둔다.

(4) 기관 및 식도의 손상

기관의 경우 4-0 PDS 나 vicryl로 봉합하고 주위 근육으로 보강해 준다. 식도의 경우도 3-0 vicryl로 점막을 봉합해 준다.

5) 수술 후 점검 및 처치

수술 직후 마취에서 회복되는 환자를 지켜본다. 호흡곤란이 있으면 예기치 않게 양측 반회신경이 마비되었을 가능성이 있다. 영구 기관 절개를 시행한다.

병실에서는 환자의 상태를 10도 정도 높이고 첫날은 상처부위가 부풀어오르는 지를 주의해서 살펴보아야 한다. 혈종이 생기면 지체없이 개방하여 지혈하는 것이 좋다.

혈중 칼슘 치는 며칠간 계속 측정한다. 혈중 단백질, 인치도 함께 측정한다. Chvostek sign, Trousseau's sign 등이 나타나면 칼슘을 공급한다.

References

- 1) 대한민국 보건복지부. 한국인 암등록 조사자료 분석 보고서(1993.1.1-1993.12.31) 1995: 91-2.
- 2) 문병인, 노동영, 오승근. 갑상선 재발암. 대한 암학회지 1992; 24(3): 422-7.
- 3) 박정수. 유두상 및 여포상 갑상선 암. '95 workshop in thyroid and parathyroid surgery 1995: 41-52.

- 4) 박정수, 최진섭, 박병우. 유두상 갑상선암의 치료 방법 선택에 대한 고찰. 대한두경부종양 학술지 1993; 9(2): 175-82.
- 5) 서광욱, 박정수. 갑상선 수술중 반회후두신경의 해부학적 고찰. 대한두경부학회지 1993; 9: 183.
- 6) Ballantyne AJ. Resections of the upper aerodigestive tract for locally invasive thyroid cancer. Am J surg 1994 Dec; 168(6): 636-9.
- 7) Cady B, Rossi R. An expanded view of risk-group definition in differentiate thyroid carcinoma. Surgery 1988; 104: 947-53.
- 8) Carcangiu ML, Zampi G, et al. Papillary carcinoma of the thyroid: A clinico-pathologic study of 241 cases treated at the university of Florence, Italy. Cancer 1985; 55: 805-28.
- 9) Cernea CR, et al. Surgical anatomy of the external branch of the superior laryngeal nerve. Head Neck 1992; 14: 380-3.
- 10) Clark OH. Total thyroidectomy: The treatment of choice for patients with differentiated thyroid cancer. Ann Surg 1982; 196: 361-70.
- 11) Cody HS 3d, Shah JP. Locally invasive, well-differentiated thyroid cancer. 22 years' experience at Memorial Sloan-Kettering Cancer Center. Am J Surg 1981 Oct; 142(4): 480-3.
- 12) Falk SA, McCaffrey TV. management of the recurrent laryngeal nerve in suspected and proven thyroid cancer. Otolaryngol Head Neck Surg 1995; 113: 42-8.
- 13) Farrar WB, Cooperman M. Surgical management of papillary and follicular carcinoma of the thyroid. Ann Surg 1980; 192: 701.
- 14) Frakenthaler RA, Sellin RV, Cangir A, Goepfer H. Lymph node metastasis from papillary-follicular thyroid carcinoma in young patients. Am J Surg 1990; 160: 341-3.
- 15) Frauenhoffer CM, Patchefsky AR. Thyroid carcinoma. Cancer 1979; 43: 2414.
- 16) Friedman M, Pacella BL Jr. Total versus subtotal thyroidectomy. Arguments, approaches, and recommendations. Otolaryngol Clin North Am 1990 Jun; 23(3): 413-27.
- 17) Friedman M. Surgical management of thyroid carcinoma with laryngotracheal invasion. Otolaryngol Clin North Am 1990 Jun; 23(3): 495-507.
- 18) Fujimoto Y, Obara T, Ito Y, Kodama T, Yashiro T, Yamashita T, Nozaki M, Suzuki K. Aggressive surgical approach for locally invasive papillary carcinoma of the thyroid in patients over forty-five years of age. Surgery 1986 Dec; 100(6): 1098-107.
- 19) Hay ID, Grant CS, Taylor WF. Ipsilateral lobectomy versus bilateral lobar resection in papillary thyroid carcinoma: A retrospective analysis of surgical outcome using a novel prognostic scoring system. Surgery 1987; 102: 1088-94.
- 20) Hay ID, Bergstralh EJ, Goellner JR, et al. Predicting outcome in papillary thyroid carcinoma: development of a reliable prognostic scoring system in a cohort of 1779 patients surgically treated at one institution during 1940 through 1989. Surgery 1993; 114: 1050-8.
- 21) Hiram S. Cody III, Shah JP. Locally invasive, well-differentiated thyroid cancer; 22 Years' Experience at Memorial Sloan-Kettering Cancer Center. Am J Surg 1981; 142: 480-3.
- 22) Hutter RVP, et al. Elective radical neck dissection : an assessment of its use in papillary thyroid cancer. Cancer 1970; 20: 86-93.
- 23) Ishihara T, Kobayashi K, et al. Surgical treatment of advanced thyroid carcinoma invading the trachea. J Thorac Cardiovasc Surg 1991; 102: 717-20.
- 24) Katz AD, Bronson D. Total thyroidectomy: The

- Indications and Results of 630 Cases. *Am Surg* 1978; 136: 450-4.
- 25) Mazzaferri EL. Papillary Thyroid Carcinoma: Factors Influencing Prognosis and Current Therapy. *Seminars in Oncology* 1987; Vol 14, No 3(September): 315-32.
 - 26) Mazzaferri EL and Young RL. Papillary thyroid carcinoma: A 10 year follow up report of the impact of therapy in 576 patients. *Am J Med* 1981; 70: 511-8.
 - 27) McConahey WM, et al. Papillary thyroid cancer treated at the Mayo Clinic, 1946 through 1976: Initial manifestations, pathologic findings, therapy and outcome. *Mayo Proc* 1986; 61: 978-96.
 - 28) McLeod M, Thompson N. Hurthle cell neoplasms of the thyroid gland. *Otolaryngol Clin North Am* 1990; 23: 441-52.
 - 29) Morena-Egea A, Rodriguez-Gonzalez JM, et al. Multivariate analysis of histopathologic features as prognostic factors in patients with papillary thyroid carcinoma. *Br J Surg* 1994; 82: 1092-4.
 - 30) Ozaki O, Sugino K, Mimura T, Ito K. Surgery for patients with thyroid carcinoma invading the trachea: circumferential sleeve resection followed by end-to-end anastomosis. *Surgery* 1995 Mar; 117(3): 268-71.
 - 31) Park CS, Suh KW, and Min JS. Cartilage shaving procedure for the control of tracheal cartilage invasion by thyroid carcinoma. *Head Neck* July/August 1993; 15(4): 289-91.
 - 32) Samaan NA, Schultz PN, et al. The results of various modalities of well differentiated thyroid carcinoma; A retrospective review of 1599 patients. *J Clin Endocrinol Metab* 1992; 75: 714-20.
 - 33) Schroder DM, Chambers A, France CJ. Operative strategies for thyroid cancer. Is total thyroidectomy worth the price? *Cancer* 1986; 58: 2320-8.
 - 34) Shah JP, Loree TR, et al. Prognostic factors in differentiated thyroid carcinoma of the thyroid gland. *Am J Surg* 1992; 164: 658-61.
 - 35) Shvili Y, Zohar Y, et al. Conservative surgical management of invasive differentiated thyroid cancer. *J Laryngol Otol* 1985; 99: 1255-60.
 - 36) Tenvall J, Lundell G, Hallquist A. Combined doxorubicin, hyperfractionated radiotherapy, and surgery in anaplastic thyroid carcinoma. *Cancer* 1994; 74: 1348-54.