

Role of Radioactive Iodine in Thyroid Cancer

고려대학교 의과대학 내분비내과학교실
백 세 현

갑상선 암의 치료에서 방사성 요오드의 역할은 매우 중요하다. 다른 어떤 암의 치료에서도 가능하지 않은 이상적인 치료가 가능한 것은 전신의 어느 부위라도 갑상선 조직이 존재하면 그 조직이 방사성요오드를 흡수하는 갑상선조직의 기능상의 특수성 때문이다. 방사성요오드의 기능은 치료와 검사로 나누어 질수 있는데 이제 갑상선 암의 치료에서 방사성요오드의 기능적인 역할을 분류해서 요약한다.

수술범위의 안전한 선택

대부분의 갑상선 악성암을 차지하는 유두암 및 여포암은 수술적 치료가 원칙이다. 초기 종양의 크기가 가장 중요한 판단사항이 되지만 암종의 발생이 처음부터 다발성이 많다는 점과 수술후 티로글로불린측정으로 암의 재발을 모니터링할수 있는점등에서 갑상선 조직의 완전한 전절제는 수술의 목표가 되는 경우가 많다. 그러나 많은 경우는 아니라도 수술부작용으로 발생하는 반회후두신경손상으로 인한 애성, 부갑상선의 손상으로 인한 저칼슘혈증은 매우 심각한 수술 후유증으로 아직 적절한 대책이 없다. 오직 발생을 미연에 방지하는 것이 최선이다. 이점에서 수술 방식을 상황에 따라 적극적인 전절제 대신 약간은 소극적인 방식으로 처리하더라도 그 수술후의 잔여조직을 방사성요오드로 처리할수 있다는 점 때문에 갑상선 전절제대신 일부를 보존하고 수술 후에 방사성요오드를 이용하여 잔존조직을 제거하는 방법을 택할수 있으며 이는 과도한 수술범위 확대에 의한 수술부작용을 최소화 할수 있다.

재발성 암의 확인-전신스캔

갑상선 유두암등의 분화암 수술후 모든 갑상선 조직이 제거되면 요오드를 흡수하여 유기화하는 갑상선조직은 체내에 존재하지 않게 된다. 이점을 이용하여 일정간격을 두고 갑상선여포세포가 요오드를 흡수하는데 필요한 갑상선자극호르몬(TSH)를 매우 높은 농도로 만든 뒤 방사성요오드를

투여하면 소량의 암조직의 재발도 확인할 수가 있다.-TSH의 상승은 인위적인 방법을 사용한다 즉 반감기가 긴 T4를 T3로 교체한뒤 하루 25ug정도를 하루 3회 분할 투여하여 2~3주 지속후 급속히 끊으면 반동작용으로 TSH가 급격히 증가한다. 2주후에 고농도(40이상)의 TSH가 존재하는 상태에서 방사성요오드를 투여하고 전신을 스캔하면 확인되는 열소로서 예민하고 성공적인 검사를 할 수가 있다.

다만 갑상선 호르몬을 금하고 있는 withdrawal기간에 환자는 갑상선저하증으로 인한 여러증상으로 고통을 호소할수 있으나 요즘엔 이런 중간과정을 생략하고 갑상선기능저하증의 증세를 격지 않고 TSH만을 상승시킨 상태에서 속히 치료할수 있도록 하는 "타이로젠"(티로트로핀 알파)가 시판되고 있으나 고가인 점이 문제이다.

방사성요오드의 치료

상기한 방법으로 시행된 전신스캔에서 나타나는 열소는 잔여 갑상선정상조직이거나 요오드를 섭취하는 분화암조직의 존재를 뜻한다. 경부이외의 부위에서의 열소는 암의 전이를 말한다. 일단 열소가 확인되면 전신스캔에서 사용되는 I-131통상의 용량 1~2mCi 대신 30~300mCi를 전술한 방법으로 TSH를 증가시킨 상태에서 투여하게 된다. 일반적으로 외래에서 시행가능한 용량인 30mCi의 반복투여를 시행하기도 하지만 방사능 차폐병실이 준비되면 3~4일간의 격리와 함께 국소전이의 경우 75~150mCi, 폐전이시에는 150~200mCi, 골전이 의심시 200~300mCi 정도를 투여한다. 원격전이나 잔존 갑상선 암조직이 모두 제거될 수 있다.

방사성요오드의 부작용

대량투여후 발생가능한 부작용으로는 일과성 타액선염, 갑상선중독위기, 성대마비, 골수기능억제,방사능에 의한 국소효과가 있고 장기적으로는 무정자증, 폐섬유화증, 골수성 백혈병등의 가능성이 있으나 백혈병등의 심각한 합병증의

발병빈도에 대해서는 다른 정상인보다 높지 않다는 보고가 있어 많은 논란이 있다.

방사성요오드치료후의 추적방법

수술 및 방사성 요오드로 갑상선 전 조직을 제거한뒤에는 6~12개월 간격을 두고 티로글로불린의 농도측정을 시행한다. 방사성요오드 전신스캔은 1, 2, 4년 간격으로 시행한다.

전신스캔에 음성인 경우도 티로글로불린의 농도가 지속적으로 증가하는 양상을 보일경우는 암의 재발을 의심해야 한다. 이 경우는 암재발위치의 localization이 쉽지 않으며 임상진찰이 매우 중요하다. 분화된 갑상선암의 특성상 완치판정후 십수년이후에도 매우 느린 속도로 재발이 가능하므로 이에 대한 의료인의 인지가 있어야 하며 환자에게 적절한 정보가 제공되어야 한다.