

외과 환자의 영양치료

서울아산병원 울산대학교 의과대학 외과학교실

홍 석 경

서론

외과에서의 영양의 평가 및 치료는 수술 전후 치료과정에서 간과되어서는 안될 중요한 영역 중 하나이다. 수술 후 수술 후 합병증이 발생하였을 때 되돌아보면 심한 영양부족으로 기인하였던 경험은 한두번씩 있을 것이다. 최근에는 수술 후 대사 및 영양공급에 대한 연구들이 활발히 이루어지면서 치료지침들을 체계화하고 있으며, 영양공급도 단순한 열량 공급만이 아니라 면역영양(immunonutrition)의 개념으로 수술 후 치료의 일환으로 대두되면서 이를 이용한 다양한 영양치료제들이 시판되고 있다.

Evidence-based guideline을 중심으로 수술 전후 영양평가 및 치료, 수술 후 집중적인 영양치료를 필요로 하는 환자들의 영양공급에 대해 알아보고자 한다.

본론

영양 평가

외과환자에서의 영양평가는 수술 후 예후를 예측하는데 빠져서는 안 될 중요한 평가영역 중 하나이다. 영양부족은 수술 후 상처치유가 지연, 감염률을 증가시켜 수술 후 유병률은 물론 재원일 수도 증가시키게 된다. 따라서 수술 전에 영양부족으로 인한 고위험군 환자들을 구분해내는 것이 반드시 필요하다.

가장 정확한 영양평가 지표는 신체계측이다. 체중감소는 가장 손쉬우면서도 민감한 지표이

다. 영양부족은 6개월에 10%이상 혹은 1개월에 5%이상 감소한 경우로 정의한다. 그 밖에 식욕부진, 허약감, 일상생활의 불가, 점상출혈, 상처치유지연, 구내염, 모발손상, 복수, 등이 동반된 환자들은 수술 전에 영양상태를 정확히 재평가하여야 한다.

검사소견으로는 가장 널리 알려진 알부민이 있다. 그러나 외부환경에 의해 영향을 많이받아 수술 전 평가로서는 의미가 있으나 수술 후, 중증상태, 간 신장질환 등이 동반되었을 시에는 민감도가 떨어지며, 반감기가 길어(21일) 영양치료를 시행하는 동안 추적검사로서는 적절하지 않다. 이외에도 사용되는 지표들은 transferrin(9일), prealbumin(2-3일), Total lymphocyte count(총림프구수), delayed cutaneous hypersensitivity test(지연성 피부 과민반응)등이 있다.

수술 전후의 영양치료

수술 전후 영양치료에서는 수술 후보다는 수술 전 적극적인 영양 치료를 필요로 한다. 수술 전에 7일 이상 금식이 불가피하거나, 경구로 필요열량의 60%이하의 영양섭취를 할 것으로 예상되는 환자는 즉시 경정맥영양을 시작하여야 한다. 특히 영양결핍 환자들은 7-10일 정도 수술을 연기하고 적극적인 영양치료를 할 것을 권장한다. 여기서 영양결핍환자라 함은 체중감소가 6개월에 10-15%이상 감소하였거나, BMI<18.5kg/mm², 동반질환 없이 알부민 수치가 3.0g/dl이하인 경우를 말한다.

수술 후 영양치료로 정규수술 직후에는 일반

적으로 집중적인 영양치료를 고려하지 않는다. 그러나 수술 전 심한 영양부족으로 영양치료를 받았던 환자, 수술 후 7일 이내에 정상적인 식사를 하지 못할 것으로 예상되는 환자, 영양결핍이 있었으나 불가피하게 수술을 시행한 환자, 중증환자의 경우에는 고위험군으로 간주하고 수술직후부터 영양치료를 시작한다.

일반적으로 수술 후에는 이화상태로서 인슐린 저항성이 증가되어 혈당이 높게 유지된다. 따라서 위험도가 높지 않은 환자에게 불필요한 과도한 포도당의 공급은 효과가 없거나 오히려 감염률을 증가시키는 등의 역효과를 나타낼 수 있다. 그러나 고위험군의 환자에게는 혈당을 철저히 조절하면서 서서히 영양공급을 시작한다. 가능한 빠른 시기에 경장영양을 시작하며 열량은 25-30kcal/d부터 시작하여 혈당을 조절하며 서서히 증가한다.

영양공급 방법으로는 경정맥 영양보다는 경장영양을 권장한다. If the gut works, use it! 경정맥 영양은 장점막의 통합성을 유지하고 감염률을 감소시키는 임상적인 장점과 함께 경정맥영양으로 동반될 수 있는 다양한 합병증을 예방할 수 있을 뿐만 아니라 가격이 저렴하여 적극 권장한다. 그러나 수술 후 위장관의 문제로 인하여 경장영양이 여의치 않을 경우에는 경정맥영양을 고려하여야 한다. 경장요법으로는 nasogastric feeding, nasojejunal feeding, feeding jejunostomy 등 다양한 방법이 있으며 술 중 고위험군 환자들은 수술 시 술 후 환자의 영양요법을 고려하여 경장영양이 가능하도록 feeding tube를 거치하는 것도 적극적으로 고려한다.

중환자의 영양치료

이전에는 열량 소모량과 질소손해가 증가되는 대사의 변화를 감안하여 충분한 열량을 공급하는데 중점을 두었지만 최근에는 과도한 열량 공급은 권유하지 않는다. 이화작용이 활발히 존재하는 상태에서 과도한 열량공급은 앞서 언급한 바와 같이 오히려 대사성 합병증이나 감염률을 증가시키는 것으로 보고되고 있다. 최대한

30-35kcal/day이상의 열량 공급은 하지 않으며 영양치료를 하면서 nitrogen balance(질소평형), indirect calorimetry 그리고 다양한 영양 지표를 추적 관찰하면서 개별화된 영양치료를 하여야 한다. 영양공급방법으로는 조기경장영양을 적극 권장하며 여기서 말하는 조기영양공급은 생체징후가 안정화 된 후 2,3일내에 영양치료를 시행하는 것을 일컫는다.

면역영양(Immunonutrition)

글루타민(Glutamine) : 글루타민은 체내에서 가장 풍부한 비필수 아미노산이지만 이화상태에서는 조건적 필수 아미노산(conditionally essential amino acid)으로 전환되며 소모량이 많아져 혈중 내 수치도 감소된다. 임상적으로 글루타민은 에너지원은 물론 질소원의 공급을 통해 lean body mass를 보존하며 glutathione의 전구물질로서 antioxidant의 역할을 하고, heat shock protein의 생성을 자극하여 inflammatory cytokine을 약화시키는 것으로 알려져 있다. 임상적으로 외과 환자의 술 후 및 중환자를 대상으로 투여하여 사망률과 유병률을 감소시켰다.

Omega 3-fatty acid : 지방의 형태로 공급되는 다중불포화지방산(poly-unsaturated fatty acids: PUFA)은 ω-6 fatty acid와 ω-3 fatty acid계열이 있다. ω-6 fatty acid는 cyclooxygenase와 lipooxygenase에 의해 생성되는 arachidonic acid계열의 eicosanoid는 과도한 염증반응을 유발하는 것으로 알려져 있으나, ω-6 fatty acid계열의 GLA(gamma-linolenic acid)나 ω-3 fatty acid 계열의 EPA(eicosapentanoic acid), DGA(docosahexanoic acid)의eicosanoid는 염증반응을 가라앉히고 혈관을 확장하는 긍정적인 효과를 가진 것으로 알려져 있다. EPA, GLA를 포함한 경장영양을 공급하였을 때 중증 환자 및 수술 후 환자들에서 염증반응도 감소시키며 단백질 보존능력도 증가되는 것을 보여 주었다. 특히 급성호흡부전증후군(ARDS) 환자에게 사용하였을 때 중환자실 재원기간, 장기부전, 기계호흡기 의존 일수는 물론 사망률까지 낮춘 것으로 보고되었다.

결론

수술 전후 영양치료를 적극적으로 시행하여야 할 환자들을 감별해 내고 이들을 대상으로 적극적인 치료를 하였을 때, 비록 단시간에 그 결과를 볼 수는 없겠지만 수일에 걸쳐 서서히

변화되고 회복되는 모습을 확인할 수 있다.

특히 고위험도 환자들에게는 적극적인 영양치료 중재가 술 후 유병률과 사망률을 감소시키는데 필수조건임을 염두에 두고 수술 계획 시 영양평가 및 치료계획도 함께 적극적으로 고려하여야 하겠다.