

재가 뇌졸중 환자의  
영양관리 및 최근경향

최 스 미

서울대 간호대 교수

# 재가 노인 뇌졸중 환자의 영양 관리

서울대학교 간호대학 최 스키

1. 서론
2. 뇌졸중 발생과 영양 부족
3. 뇌졸중 후 영양 상태가 회복 및 사망에 미치는 영향
4. 뇌졸중 유발 또는 예방에 관여하는 식품, 식이
  - 1)채소, 과일
  - 2)생선
  - 3)콩
  - 4)커피
  - 5)고염식이
  - 6)고단백, 고콜레스테롤 식이
5. 뇌졸중 후 영양 관리 시 고려할 점
  - 1)미각의 감소, 변화
  - 2)기호도의 변화
  - 3)뇌졸중 환자의 식품 섭취량(소금, 고기, 생선,....)
  - 4)뇌졸중 환자의 식품 섭취량에 영향을 미치는 요인
  - 5)식이 지침에 대한 순응도
6. 참고문헌

## 1. 서론

뇌졸중은 우리나라 사망원인 1위를 차지하는 무서운 질환이다(통계청, 1999). 뇌졸중 환자는 생존한다 하여도 여러 가지 합병증이 발생되고 **편마비, 감각장애, 감정 조절 장애, 인지기능의 저하등으로 삶의 질이 저하되어** 여생을 불행하게 살아가게 된다. 최근 국내외적으로 뇌졸중의 병인기전, 진단 및 치료기술의 개발등 뇌졸중에 대한 연구가 활발히 진행되고 있다. 뇌졸중은 다른 질환과 달리 위험인자가 알려져 있고 위험인자를 어떻게 잘 관리하느냐에 따라 예방이 가능하며 또 이미 발병한 환자의 경우 재발을 방지할 수 있다. 이미 서구에서는 뇌졸중 예방을 위한 범 국민적 교육을 통해 뇌졸중에 의한 사망률이 현저히 감소했으나 우리나라의 경우는 그렇지 않다. 최근 우리 나라에서 뇌졸중환자의 위험인자가 조사 발표되었고 또 뇌졸중 환자의 영양 및 식이에 대한 연구가 꾸준히 시행되고 있다. 간호의 궁극적인 목적이 대상자의 건강을 유지하고 건강 증진을 도모하는 것이므로 환자의 영양상태에 대한 각별한 관심과 연구가 필요하다. 뇌졸중 발생 전 뿐 아니라 발생 후 뇌졸중 환자의 적절한 영양관리는 재발을 방지하고 환자의 삶의 질을 향상시킬 수 있을 것이다. 발표는 그 동안 보고된 뇌졸중 환자의 영양관련 연구(임상연구 및 동물실험연구) 결과를 중심으로 할 것이며 일부 자료는 본 연구자의 연구 결과이며 일부는 국내외 최근 문헌을 고찰한 내용이다.

## 2. 뇌졸중 발생과 영양 부족

영양부족은 뇌졸중 중 특히 뇌출혈의 발생을 높임(Choi-Kwon, 1998).

뇌졸중 발생 후 영양 부족 상태는 8-34%로 보고됨( Unosson, 1994; Choi-kwon, 1998).

입원시 영양부족은 합병증 특히 호흡기, 요로 감염, 욕창의 발생율을 높이고 입원기간이 길어지며 사망률을 높임( Axelsson, 1988; Davalos, 1996; Ek, 1990; 따, 1991; Sullivan, 1990).

영양 상태는 입원기간이 경과함에 따라 악화됨;입원시 영양부족 16.3%, 1주일 후 26.4%(Davaloss, 1996)

입원 기간 동안 영양 불량 의 원인 : 연하장애, 부적절한 영양관리, 장기간 부동(Axelsson, 1988; Unosson, 1994)

alpha Tocopherol은 오히려 뇌출혈을 유발하는 것으로 보고됨(Leppala 등, 2000).

## 2) 생선

역학조사결과 에스키모인들은 동맥경화성 심장질환 및 뇌졸중의 발생률이 낮은 것으로 조사되었는데, 그 이유는 이들이 주식으로 하는 생선, 특히 등푸른 생선류에 풍부하게 함유되어 있는 (Docosahexaenoic acid, DHA)와 eicosapentaenoic acid(EPA)에 의한 것으로 보고됨(Zhang 등 1999 ; Keli 1994); Iso 등 2001). 식이성 어유에 풍부하게 들어있는  $\omega$ -3계열의 다가불포화지방산인 DHA는 뇌내 항산화 효소를 활성화시키고, 체내에서 DHA로 전환되는 EPA도 뇌허혈 후 뇌경색 주변조직의 국소 뇌관류와 포도당대사를 향상시키는 것으로 밝혀졌다. 이와 같이 DHA와 EPA의 항산화 효과 증진과 뇌혈류 개선에 대한 보고가 있음에도 불구하고 이를 풍부하게 함유하고 있는 어유의 자유산소기에 의한 뇌손상 보호 효과에 대한 연구는 거의 없는 실정이다. 본 연구팀에서는 불포화 지방산인 docosahexaenoic acid(DHA)가 함유되어 있는 어유보충식이 뇌경색의 크기, 뇌내 지방산 조성, 항산화 효소의 활성화도에 미치는 영향을 조사하여 뇌경색시 뇌손상보호 효과를 규명함 (박명숙외, 2001). 뇌조직은 다른 조직에 비해 활성산소와 지질과산화물을 제거할 수 있는 catalase(CAT), superoxide dismutase(SOD), glutathion peroxidase(GPx) 등의 항산화효소의 활성화도가 낮고, Glutathione(GSH) 항산화물질 또한 상대적으로 낮아서 허혈과 자유산소기에 의한 손상에 취약한 조직이다. 본 연구팀의 연구 결과 DHA와 EPA가 풍부하게 함유된 어유(고등어유)보충 식이를 6주간 공급한 실험쥐에서 국소 뇌허혈 유발후 뇌경색의 크기가 일반사료를 공급한 쥐보다 유의하게 감소하였다( $p < 0.01$ ). 또한 어유 섭취군에서는 뇌내 지방산 조성의 변화를 가져와 뇌내 DHA의 함량이 증가하였고 뇌내 항산화 효소인 CAT, Cu/Zn-SOD 및 GPx의 활성화도가 유의하게 증가하였다. 따라서 어유 섭취가 항산화 효소를 활성화시켜 뇌손상을 보호 하고 뇌경색의 크기를 감소시킴을 알 수 있었다. 추후 임상실험을 통해 뇌졸중 예방 식이로서 어유 섭취의 임상적 적용이 가능할 것으로 생각된다.

## 3)콩

콩에 포함된 대두 단백질의 콜레스테롤 저하 효과는 상반된 결과가 보고됨. Meinertz등 (1989)과 Kanazawa 등(1995)은 대두 단백질이 고 콜레스테롤 감소효과가 있다고 보고한 반면 다른 연구자들은 콩의 대두 단백질이 고콜레스테롤 혈증에 효과가 없는 것으로 보고함(Mercer 등, 1987; Tasker 등, 1993). 최근 Wong

### 3. 뇌졸중 후 영양 상태가 회복 및 사망에 미치는 영향

최근 영국에서 시행된 FOOD trial 결과에 의하면 전체 2955 환자 중 275명이 영양 부족상태였으며 그 중 37%인 102명이 사망하였고 2194명의 정상 영양상태 환자 중에서는 20%인 445명 만이 사망하여 영양상태가 사망에 영향을 미치는 요인으로 보고됨 (Martin, 2003, Stroke). 또한 영양 부족 환자는 입원기간 중 폐렴, 다른 감염질환 및 위장관 출혈을 더 자주 일으킴. 이러한 연구 결과는 입원초기의 영양상태가 환자의 장기 long term outcome에 영향을 미치는 독립 변수임을 보여줌. 또한 6개월 후 일상생활 정도 및 living circumstances에도 영향을 미침.

### 4. 뇌졸중 유발 또는 예방에 관여하는 식품, 식이

서양인과 생활습관이 다르고 유전적인 차이가 있는 한국인에서는 뇌졸중 위험인자가 다르다. 본 연구자는 304명의 뇌졸중 환자(이미 발생한)와 249명의 나이가 비슷한 대조군을 선정해 case control study를 통해 뇌졸중의 위험인자를 규명한 결과(Choi-Kwon & Kim, 1998) 성별과 뇌졸중의 종류에 따라 위험인자가 다르며 이러한 위험인자는 서양에서 보고된 것도 차이가 있었다.

\*성별 및 뇌졸중의 종류에 따른 뇌졸중 위험인자

뇌경색 환자(남) : 고혈압, 당뇨, 고염식이, 야채섭취 부족, 복부비만

뇌출혈 환자(남) : 고혈압, 음주(특히 폭음), 고염식이, 복부비만, 저지방식

뇌경색 환자(여) : 고혈압, 고염식이, 복부비만, 운동 부족

\*반면 지금까지 서양에서 위험인자로 알려져 있던 고지혈증, 흡연, body mass index는 위험인자가 아닌 것으로 나타났다.

#### 1)채소, 과일

채소, 과일(Gillman 1995 ; Joshipura 등 1999)의 뇌졸중 예방 효과가 보고되었다. 이는 아마도 채소와 과일에 들어 있는 Vit C와 E가 항산화제로 작용하여 예방효과를 보였거나 또는 채소와 과일에 많이 함유되어 있는 potassium이 Na<sup>+</sup>의 배설을 촉진하여 혈압 강하 효과가 있기 때문인 것으로 보고됨. 그러나 채소 및 과일에 많이 함유된 beta-carotene의 예방 효과는 상반된 연구 결과를 보이는 데 Hrivonen등은(Stroke 2000) 남자 흡연자에서 beta-carotene의 뇌졸중 예방 효과가 있음을 보고한 반면 Leppala등은 효과가 없음을 보고함(Stroke 2000). 또한 Flavonoid, Vit C & E등은 뇌졸중 예방 효과가 없는 것으로 보고되었으며 반면

등은 정상 콜레스테롤 혈증에서 보다 고 콜레스테롤 혈증이 있을 때 콜레스테롤 감소효과가 있음을 보고함. 본 연구팀에서는 뇌졸중 유발 쥐에서 뇌졸중 발생 전 6주간 대두단백, 또는 isoflavone 또는 우유 단백을 섭취한 쥐에서 뇌졸중 유발 시 뇌경색 크기 감소 효과를 비교한 결과 isoflavone이 뇌경색의 크기를 감소시키는 효과를 보고함 또한 isoflavone은 LDL 감소 효과가 있었으며 LDL/HDL 의 비율을 감소시킴. 대두 단백질은 반면 acetylcholinesterase activity를 감소시켰는데 이 때 뇌내 acetylcholine의 양이 증가되므로 아마도 기억, 학습능력을 증진 시킬 수 있을 것으로 보인다(이희주, 미발표 결과). 대두 단백질의 인지 기능 증가 효과는 일본 연구팀에서도 보고됨(Furushiro et al, 1997).

#### 4) 커피

커피를 마시는 습관은 뇌졸중 발생과 관련이 없으며(Grobbee et al, 1991) 뇌졸중에 걸린 환자라도 하루 1-2잔은 커피를 즐겨도 된다. 그러나 하루 4-5잔의 커피는 혈압을 올릴 수 있고 심장병의 위험도 증가시킴으로 주의하는 것이 좋다. 또한 당뇨병이 있거나 비만한 환자는 커피 보다도 커피에 첨가하는 설탕이나 프림이 문제가 된다.

#### 5) 고염식이

중국에서는 고염식이 뇌졸중 발생과 밀접한 관계가 있음을 보고한 반면 (Li,1990; Hu, 1992) 호주의 경우 뇌출혈의 발생과 관계가 있었고(Jamrozik, 1994) 노르웨이에서는 고염식이 뇌졸중 발생과 무관함을 보고함(Ellekjaer, 1992). 이는 아마도 인종에 따른 차이, 또는 식습관의 차이에 의한 것으로 생각됨. 우리나라에서는 본 연구자의 연구 결과에 따르면 고염식이 단독으로 (고혈압이 있는 경우 또는 없는 경우 모두) 뇌졸중을 유발할 수 있는 위험인자로 조사됨 (Choi-Kwon, 1998).

#### 6) 고단백, 고콜레스테롤 식이

콜레스테롤은 외국 연구에서는 대부분 뇌졸중의 위험률을 증가시키는 것으로 보고되었으나(Wannamethee 등 2000 ; Scandinavian Simvastatin Survival Study Group 1994) 우리나라는 서양과 달리 고지혈증이 뇌졸중의 위험인자가 아

닌 것으로 조사됨(Choi-Kwon, 1998). 이는 60세 이상의 뇌졸중 환자가 서양 노인과 식생활이 다르고 인종이 다르기 때문일 수 있음. 반면 콜레스테롤이 낮은 환자(160 mg/dl 이하)에서 뇌출혈의 발생빈도가 높음. 이러한 결과는 이미 일본에서도 보고됨(Reed, 1990). 그러므로 혈중 콜레스테롤의 수치에 따라 개별화된 영양교육이 필요함. 또한 뇌졸중 발생 시 영양부족이 뇌출혈을 유발할 수 있고 또는 발생 후 영양 상태 불량에 합병증 발생과 사망률을 증가시킬 수 있으므로 위험군에 대한 적절한 영양 관리가 필요함. 또한 같은 육류라 하더라도 부위에 따라(살코기 또는 내장) 콜레스테롤 함유 정도 차이가 있음을 고려해야 함.

## 5. 뇌졸중 후 영양 관리 시 고려할 점

### 1) 미각의 감소 또는 변화

미각 기능 변화에 의한 식욕 감퇴는 노인의 식품섭취량을 저하시키는 중요한 요인으로 밝혀졌다 (Egbert, 1996; Fischer & Johnson, 1990). 미각의 감소 시기는 60대 초반부터 시작되어 75세 이후에는 심하게 감소된다 (Schaie, 1996).

노인의 식욕 감퇴는 노화로 인한 미각의 감소 뿐 아니라 후각 감소 또한 중요한 요인이며 노인의 후각에 대한 역치는 2-15배 정도 증가하는 것으로 보고되었다(Schiffman, 1997).

정상적인 노화과정으로 발생하는 미각과 후각의 감소는 질병에 대한 이환율을 높이고 면역 기능을 감소시키는 것으로 보고되었다 (Schiffman SS, 1997). 미각 중 특히 단맛, 짠맛의 감소는 당뇨병과 고혈압 등의 질환들을 악화시킬 수도 있다. 당뇨병환자의 경우 단맛을 감지하는 능력이 감소되면 과도한 설탕의 섭취로 질병이 악화될 수 있으며 짠맛의 감지 기능이 감소된 고혈압 환자의 경우 저염식에 대한 순응도가 감소할 수 있다 (박경애 등, 2001). 또한 노인은 쓴맛에 대한 역치가 젊은 사람에 비해 증가하는 것으로 보고되었으며 (Cowart, 1994), 쓴맛은 나트륨염의 첨가로 감소하는 것으로 보고되어 (Breslin, 1995), 노인에서 소금 섭취의 증가는 혈압을 상승시키고 이로 인해 뇌졸중 등의 질환을 유발할 수 있다. 뇌졸중과 치매환자의 경우 가끔 미각 기능의 변화 및 선호 식품의 변화가 보고되었다(Schiffman 1993; Stevens 1995, Kim & Choi-Kwon, 2002). 또한 흡연이 미각의 변화를 야기하는 것으로도 보고되었다(Sato et al., 2002). 입맛의 변화가 있는 환자의 경우 단맛에 대한 절대 한계 농도가 높아 단맛을 잘 느끼지 못하므로 설탕을

더 첨가할 수 있음. 최근 본 연구팀의 연구결과에 의하면 노인 (65세 이상)의 23%에서 미각의 감소가 나타남. 또한 입맛의 변화는 16%에서 나타남(박경애, 2002). 여성의 경우 남성에 비해 짠맛에 대한 인식 한계 농도가 높아 여성이 남성보다 짠맛을 잘 못 느낌. 여자는 남자에 비해 쓴맛에 대한 인식 한계 농도가 낮아 쓴 맛을 잘 느낌. 즉 쓴 맛을 없애기 위해 소금, 설탕 등을 더 첨가할 수 있고 짠맛을 못 느끼므로 소금을 더 첨가할 수 있음. 이는 여성에서 소금 섭취를 증가시키고(Breslin, 1995) 과량의 소금섭취로 인한 여러 가지 다른 질환으로의 이환될 가능성이 있음을 시사함. 소금의 과도한 섭취가 뇌졸중의 독립적인 위험인자였으며(최스미, 김종성, 1998), 50-65세 일반 노인에서 3g 정도의 저염식은 혈압을 낮추며 뇌졸중 사망률 또한 22% 정도나 감소시킬 수 있는 것으로 보고 되었으므로(Law 2000), 염분에 대한 예민도가 감소하는 여자의 경우 주의가 요망된다. 또한 우리나라에서 여자는 현재 가정의 식생활을 주로 담당하고 있으므로 음식의 조리과정 중 소금을 많이 첨가하여, 가족 전체의 염분 섭취가 증가할 수 있다.

치매 등의 신경질환, 만성신부전, 간경변, 아연결핍증, 당뇨병과 갑상선기능항진증 등의 내분비계 이상, 천식 및 바이러스성 감염질환인 경우 그렇지 않은 정상인에 비해 미각기능이 감소하는 것으로 나타났다(Schiffman, 1997). 약물 복용과 미각의 감소 및 변화의 관계는 상반된 연구 결과를 보였는데, 선행연구에서는 환자의 현재 복용하고 있는 약물 즉 항고혈압제, 지질강하제, 항생제, 천식치료제, 심장약, 우울증 등 약 250개 이상의 약물이 또한 미각의 감소를 초래하고 맛의 변화를 유발할 수 있는 것으로 보고한 반면(Tepper & Genillard-Stoerr, 1991) 본 연구결과에서는 약물 복용에 따라 미각의 차이가 보이지 않았으며, 복용하는 약물의 종류와 수에 따른 노인의 미각의 역치 또한 차이가 없었다. 이러한 차이는 약물의 기전에 따라 미각 기능이 다르게 변화할 수 있음을 시사한다.

여자의 경우 남자 대상자에 비해 미각이 변화된 경우가 많았으나(남자는 22명 중 1명, 여자는 109명 중 21명), 미각의 감소는 성별에 따른 차이가 없었으며, 미각의 소실과 악미는 소수이기는 하지만 여자대상자에서만 나타났다. 이러한 미각의 소실은 정상적인 노화과정에서 올 수 있지만 주로 치매와 같은 질환, 약물, 및 외부환경에 노출될 때 올 수도 있다(Schiffman, 1997). 또한, 단백질 결핍인 경우 미각의 역치가 크게 높았졌으며(Schiffman, 1997), 이러한 영양 불량상태가 뇌

출혈을 유발하는 중요한 위험인자일 수 있다(최스미, 김종성, 1998). 그러므로 미각기능의 감소는 영양불량상태를 유발할 수 있고, 이러한 영양불량은 또한 미각의 예민도를 더 감소시킬 수 있다. 입맛의 변화를 느낀 노인은 16%였고, 이러한 노인들은 그렇지 않은 노인에 비해 단맛에 대한 예민도가 유의하게 감소한 것으로 나타났으므로, 입맛의 변화를 주관적으로 느끼는 노인의 경우 실제 맛에 대한 예민도가 떨어져 식욕이 더 감소할 수 있다. 그러므로, 노인을 위한 식단고려시 질병의 유무뿐만 아니라 미각의 객관적, 주관적인 변화를 반드시 고려해야 할 것이다.

## 2) 기호도의 변화

뇌졸중의 위치와 기호도의 변화 : 뇌졸중 발병전에 비해 발병후 기호도 변화가 있었던 환자 중 가장 많은 빈도를 보인 뇌 병변 부위는 뇌기저(lenticulo-capular) 부위였다. 기호도 변화가 있는 식품은 쇠고기와 나물이었으며(박경애등, 2003, 출판 예정), 특히 뇌병변위치가 뇌교복측부위인 경우 쇠고기와 나물을 더 싫어하게 되었다고 함. 4명의 뇌졸중 환자를 대상으로 한 연구에서(Kim & Choi 2002), 4명 모두에서 식품기호도 변화가 나타났고, 맛 대뇌피질에 뇌졸중이 생긴 경우 기호도 변화에 영향을 줄 수 있다(Kim & Choi-Kwon, 2002). 또한, 전측 대뇌피질은 후각 감각의 구별에 중요하며(Tanabe 등 1975), 시상 배측부위의 뇌졸중은 후각과 맛 감각의 감소를 가져오며 식품섭취에 영향을 주어 체중감소에 영향을 줄 수 있다(Rousseaux 등 1996). 그러므로 뇌병변 위치에 따라 맛 감각의 변화와 함께 기호도가 변화될 수 있으며, 맛 대뇌피질, 전측대뇌피질, 시상 배측부위 및 뇌교 복측 부위 등의 병변이 식품기호도 변화에 영향을 줄 수 있다.

## 3) 뇌졸중 환자의 식품 섭취량(소금, 고기, 생선, 콜레스테롤, 야채 및 과일)

연령과 식품 섭취율 : 본 연구팀은 연령에 따른 뇌졸중 환자의 식품 섭취 및 식염의 섭취를 조사하였다(박경애, 2002). 뇌졸중 발생 후 노인 뇌졸중 환자가 젊은 뇌졸중 환자에 비해 식염 섭취가 낮았으며 식염섭취량은 23.8(11-55점)로 선행연구(Choi-Kwon & Kim 1998)에서 행해진 노인 뇌졸중 환자의 28-31에 비해 낮았고 노인 대조군의 24-25에 비해서도 약간 낮은 수치이다(박경애, 2002). 노인 뇌졸중 환자는 젊은 뇌졸중 환자에 비해 콜레스테롤 식품의 섭취빈도가 유의하게

낮았고, 과일과 채소의 섭취빈도는 유의하게 높았으며, 우유 및 유제품의 섭취빈도도 높았으나 통계적으로 유의하지는 않았다. 식염섭취급원으로는 노인 뇌졸중 환자는 국을 더 많이 섭취했던 반면, 젊은 뇌졸중 환자는 노인 뇌졸중 환자에 비해 외식과 조미료의 첨가 회수가 많았고, 절인 생선(자반)과 오징어채 및 너트가 공품 또는 냉동식품의 섭취빈도가 유의하게 높았다.

**성별에 따른 식품 섭취율:** 노인 뇌졸중 환자 중 남자환자는 여자 환자보다 육류의 섭취량과 콜레스테롤 식품의 섭취빈도가 유의하게 높았고, 젊은 뇌졸중 환자 중 남자 환자는 여자 환자에 비해 생선의 섭취량과 콜레스테롤 식품의 섭취빈도가 유의하게 높았다.

#### 4) 뇌졸중 환자의 식품 섭취량에 영향을 미치는 요인

노인 뇌졸중 환자에서 육류 섭취량은 성별이 4.9%, 생선의 섭취량은 교육수준이 5.3%의 설명력을 보였고, 콜레스테롤 식품의 섭취빈도는 성별과 수입이 각각 8.8%, 7.9%, 채소와 과일의 섭취빈도는 수입이 16.4%, 우유 및 유제품의 섭취빈도는 교육수준과 성별이 각각 6.0%, 3.7%의 설명력을 보였다.

#### 5)식이 지침에 대한 순응도(이행도) 및 불이행 이유

##### (1) 저염식에 대한 순응도

노인 뇌졸중 환자와 젊은 뇌졸중 환자 중 뇌졸중 후 저염식으로 식사를 바꾼 환자는 각각 53.7%, 44.2%로 두 군의 순응도는 유의한 차이가 없었다. 저염식에 순응하지 않은 이유는 노인 뇌졸중 환자의 경우 싱거워서 도저히 먹을 수 없어서(58.7%), 식이요법에 관한 교육은 받았으나 중요하게 생각하지 않아서(21.4%), 싱겁게 먹어야 하는지 몰라서(9.3%)의 순이었으며, 젊은 뇌졸중 환자인 경우 식이요법에 관한 교육은 받았으나 중요하게 생각하지 않아서(30.1%), 싱거워서 도저히 먹을 수 없어서(17.0%), 싱겁게 먹어야 되는지 몰라서(15.1%)의 순이었다.

##### (2) 육류 섭취 감소에 대한 순응도

노인 뇌졸중 환자와 젊은 뇌졸중 환자에서 육류의 섭취를 감소시킨 환자가 각각 69.9%, 45.8%로, 노인 환자의 순응도가 유의하게 높았다. 육류 섭취 감소에 순응하지 않은 이유는 노인 뇌졸중 환자와 젊은 뇌졸중 환자의 경우 육류를 좋아하

기 때문에(52.0%; 32.7%), 육류의 섭취를 줄여야 되는지 몰랐기 때문에(10.0%; 19.2%), 식이요법에 대한 교육은 받았지만 중요하게 생각하지 않아서(6.0%; 19.2%)의 순이었다.

### (3) 생선 섭취 증가에 대한 순응도

노인 뇌졸중 환자와 젊은 뇌졸중 환자에서 뇌졸중 후 생선의 섭취를 증가시킨 환자는 각각 45.8%, 46.4%로 두 군의 순응도는 유의한 차이가 없었다. 생선 섭취 증가에 순응하지 않은 이유는 노인 뇌졸중 환자와 젊은 뇌졸중 환자의 경우 생선을 많이 섭취해야 하는지 몰라서(29.7%; 30.8%), 생선이 싫어서(29.7%; 28.8%), 생선을 많이 섭취하라는 식이요법은 받았으나 중요하게 생각을 하지 않기 때문에(14.3%; 9.6%)의 순이었다.

### (4) 채소와 과일의 섭취 증가에 대한 순응도

노인 뇌졸중 환자와 젊은 뇌졸중 환자에서 뇌졸중 발생 후 채소와 과일을 더 많이 섭취하는 환자가 각각 72.4%, 49.5%로 노인 환자의 순응도가 유의하게 높았다( $p < 0.05$ ). 채소와 과일의 섭취 증가에 순응하지 않은 이유는 노인 뇌졸중 환자와 젊은 뇌졸중 환자의 경우 과일과 채소를 좋아하지 않기 때문에(55.1%; 34.0%), 과일과 채소를 더 많이 섭취해야 하는지 몰라서(10.6%; 12.2%), 식이요법에 대한 교육은 받았으나 중요하게 생각하지 않기 때문에(10.6%; 8.2%), 씹기 힘들어서(6.4%; 2.0%)의 순이었다.

### (5) 콩류와 콩제품 및 우유와 유제품의 섭취 증가에 대한 순응도

노인 뇌졸중 환자와 젊은 뇌졸중 환자 중 육류 대신 콩류와 콩제품의 섭취를 증가시킨 환자가 각각 45.7%, 30.9%이고, 뇌졸중 후 우유를 많이 섭취하는 환자가 각각 30.5%, 16.5%로 노인 환자의 순응도가 유의하게 높았다( $p < 0.05$ ).

## 결론

뇌졸중 환자의 영양관리는 연령, 성별, 경제수준 또는 위험인자의 유무를 고려해야 한다. 이제까지의 연구 결과를 토대로 뇌졸중을 예방하고 재발을 방지할 수 있는 적절한 영양관리지침을 마련해야 할 것이며 앞으로도 뇌졸중의 위험인자 관리를 위한 식이요법의 중요성 인식과 이에 대한 실천이 절실히 필요하다. 뇌졸중 예방을 위한 범 국민적 교육, 특히 영양교육을 통해 우리나라에서도 뇌졸중으로 인한 사망률과 뇌졸중의 재발을 현저히 낮출 수 있을 것이다.

## 6)참고문헌

- 김종성 · 최스미(1997) 뇌졸중의 모든 것, 정담출판사, 서울.
- 모수미 · 최혜미 · 구재욱 · 이정원(1998) 생활주기영양학, 효일문화사, 서울.
- 박명숙, 박경애, 이희주, 이정희, 전상은, 진창배, 최명애, 최스미. 어유 섭취가 뇌졸중 유발 실험쥐의 뇌경색 크기 및 항산화효소계에 미치는 영향. 대한뇌졸중학회지 2001;3(1):92-97.
- 박경애, 김화성, 김종성, 권순억, 최스미. 뇌졸중 발생 후 뇌졸중환자의 식습관 및 식이섭취도 조사연구. 대한지역사회영양학회지 2001;6(3):542-552.
- 박경애, 이희주, 박명숙, 이정희, 전상은, 김종성, 최스미. 한국 노인의 특성에 따른 맛 감지 능력의 차이에 관한 연구. 대한노인병학회지. 2002;6(4):299-319.
- 통계청(1997) 사망원인 통계 연보.
- Axelsson K, Asplund K, Norberg A, Alafuzoff I. Nutritional status in patients with acute stroke. Acta Med Scand. 1988;224:217-24.
- Choi-Kwon S, Kim JS. Lifestyle factors and risk of stroke in Seoul, Korea. J Stroke Cerebrovasc Dis.1998; 7 : 414-420.
- Choi-Kwon S, Yang TH, Kim EK, Jeon MY, Kim JS. Nutritional status in acute stroke: undernutrition versus overnutrition in different stroke subtypes. Acta Neurol Scand. 1998 ; 187-192.
- Cowart, BJ, Yokomukai, Y, Beauchamp, G. Bitter taste in aging: Compound-specific decline in sensitivity. Physiology & Behavior 1994;56:1237-41.
- Davalos A, Ricart W, Gonzalez-Huix F et al. Effect of malnutrition after acute stroke on clinical outcome. Stroke. 1996;27:1028-32.
- Egbert, AM. The Dwindles: Failure to thrive in older patients. Nutr Rev 1996;54:525-30.
- Ellekjaer E, Wyller TB, Sverre JM, et al. Lifestyle factors and risk of cerebral infarction. Stroke. 1992;23:829-834.
- Fischer, J, Johnson, MA. Low body weight and weight loss in the aged. J Am Diet Assoc 1990;90:1697-706.
- Gillman MW, Cupples A, Gagnon D, Posner BM, Ellison RC, Castelli WP, Wolf PA. Protective effect of fruits and vegetables on development of stroke in men. JAMA.1995; 273 : 1113-1117.
- Gillman MW, Cupples A, Gagnon D, et al. Protective effect of fruits and vegetables on development of stroke in men. JAMA. 1995;273:1113-1117.
- Goldstein BL, Adams R, Becker K, Furberg DC, Gorelick BP, Hademenos G, Hill M, Howard G, Howard JV, Jacobs B, Levine RS, Mosca L, Sacco LR, Sherman GD, Wolf AP, Zoppo JG. Primary prevention of ischemic stroke: a statement for healthcare professionals from the stroke council of the American heart association. Stroke. 2001;32:280-299.
- Grobbee DE, Rimm EB, Giovannucci E, Colditz G, Stampfer M, Willett W

- coffee, caffeine, and cardiovascular disease in men. *N Engl J Med* 1991;324:991-992.
- Hirvonen T, Virtamo J, Korhonen P, Albanes D, Pietnen P. Intake of flavonoids, carotenoids, vitamins C and E, and risk of stroke in male smokers. *Stroke*. 2000;31:2301-6.
- Hu HH, Sheng WY, Chu FL, et al. Incidence of stroke in Taiwan. *Stroke*. 1992;23:1237-1241.
- Jamrozik K, Broadhurst RJ, Anderson CS, et al. The role of lifestyle factors in the etiology of stroke: A population based case-control study in Perth, Western Australia. *Stroke*. 1994;25:51-59.
- Joshiyura, KJ, Ascherio A, Manson JE, Stampfer MJ, Rimm EB, Speizer FB, Hennekens CH, Spiegelman D, and Wellett WC. Fruit and vegetable intake in relation to risk of ischemic stroke. *JAMA*. 1999;282(13): 1233-1239.
- Keli SO, Feskens EJM, Kromhout D. Fish consumption and risk of stroke: The Zutphen study. *Stroke*. 1994;25:328-332.
- Keli SO, Feskens EJM, Kromhout D. Fish consumption and risk of stroke: the Zutphen study. *Stroke*. 1994; 25 : 328-332.
- Kim JS, Choi-Kwon S. Altered food preference after cortical infarction: Korean style. *Cerebrovascular Diseases* 2002;13(1):187-191.
- Lappala, JM, Virtamo, J, Fogelholm, R, Albanes, D, Heinonen, OP. Different risk factors for different stroke subtypes: Association of blood pressure, cholesterol, and antioxidants. *Stroke*. 1999; 30(12) : 2535-2540.
- Law M. Salt, blood pressure and cardiovascular diseases. *J Cardiovasc Risk* .2000;7(1) : 5-8.
- Leppala MJ, Virtamo J, Fogelholm R, Huttunen KJ, Albanes D, Taylor RP, Heininen PO. Controlled trial of  $\alpha$ -tocopherol and  $\beta$ -carotene supplements on stroke incidence and mortality in male smokers. *Arterioscler Thromb Vasc Biol*. 2000;20:230-235.
- Li SC, Wang CC, Fu YG, et al. Risk factors for stroke in rural areas of Peoples Republic of China: Results of case-control study. *Neuroepidemiology*. 1990;9:57-67.
- Meinertz, H., Nilausen, K. and Faergeman, O. Soy protein and casein in cholesterol enriched diets : effects on plasma lipoproteins in normolipidemic subjects. *Am J Clin Nutr*. 1989;50(4):786-793.
- Mercer, N.J.H., Carroll, K.K., Giovannetti, P.M., Steinke, F.H. and Wolfe, B.M. Effects on human plasma lipids of substituting soybean protein isolate for milk protein in the diet. *Nutr Rep Int*. 1987;35:279-287.
- Reed DM. The paradox of high risk of stroke in populations with low risk of coronary heart disease. *Am J Epidemiol*. 1990;133:579-588.
- Reed DM. The paradox of high risk of stroke in population with low risk of coronary heart disease. *Am J Epidemiol*. 1990; 133 : 579-588.
- Sato, K, Endo, S, Tomita, H. Sensitivity of three loci on the tongue and soft palate to four basic tastes in smokers and non-smokers. *Acta Otolaryngol*

- Suppl 2002;546:74-82.
- Scandinavian Simvastatin Survival Study Group. Randomized trial of cholesterol lowering in 4444 patients with coronary heart disease: the Scandinavian Simvastatin Survival Study. *Lancet* .1994;344 : 1383-1389.
- Schaie, KW. Intellectual development in adulthood. In: Birren, JE, Schaie, KW, Abeles, RP, Gatz, M, Salthouse, TA, editors. *Handbook of the Psychology of Aging*. 4th ed. *The Handbooks of Aging*. San Diego: Academic Press; 1996: 266-86.
- Schiffman, SS. Perception of taste and smell in elderly persons. *Crit Rev Food Sci Nutr* 1993;33:17-26.
- Schiffman, SS. Taste and smell losses in normal aging and disease. *J Am Diet Assoc* 1997;278:1357-62.
- Stevens, JC, Cruz, LA, Hoffman, JM, Patterson, MQ. Taste sensitivity and aging: high incidence of decline revealed by repeated threshold measures. *Chem Senses* 1995;20: 451-9.
- Tasker, T.E. and Potter, S.M. Effects of dietary protein source on plasma lipids, HMG CoA reductase activity, and hepatic glutathione levels in gerbils. *J Nutr Biochem* 1993;4:458-462.
- Tepper, BJ, Genillard-Stoerr, A. Chemosensory changes with aging. *Trends in Food Science & Technology* 1991; 244-6.
- The food trial collaboration. Performance of a Statistical Model to Predict Stroke Outcome in the Context of a Large, Simple, Randomized, Controlled Trial of Feeding. *Stroke*. 2003;34(1):127-133.
- Unosson M, Ek A-C, Bjurulf P, Schenck H, Larsson J. Feeding dependence and nutritional status after acute stroke. *Stroke*. 1994;25:366-71.
- Wong, W.W., Smith, J.E., Hachey, D.L., Heird, W.C., Pownell, H.J. Cholesterol-lowering effect of soy protein in normo-cholesterolemic and hypercholesterolemic men. *Am J Clin*. 1998;68(6 suppl): 1385-138
- Breslin, PAS, Beauchamp, GK. Suppression of bitterness by sodium: Variation among bitter taste stimuli. *Chem Senses* 1995;20:609-23.
- Zhang, J, Sasaki, S, Amano, K, and Kesteloot, H. Fish consumption and mortality from all causes, ischemic heart disease, and stroke: an ecological study. *Prev Med* .1999;28(5) : 520-529.