

〈牛乳〉야 말로 中·老年期에는 하루도 빼놓을 수 없는 成人病 退治의 特效藥

이 글은 日本 安心誌, 86. 4월호에 발표된 내용을 발췌한 것이다 (편집자註)

問▼牛乳라고 하면 어린이가 마시는 것으로 생각되어 왔는데, 최근에는 오히려 中·老年期の 사람에게 牛乳는 必要한 것으로 알려지고 있습니다. 牛乳는 어떤 점에서 中·老年期の 사람에게 좋은지요. 또 가장 좋은 牛乳 마시는 方法도 가르쳐 주십시오.

▼成人病 연령이 되었으므로 식사를 조심을 하고 있습니다. 完全營養食으로 알려지고 있는 牛乳를 알맞게 마시고 싶습니다만은 健康에 도움이 될수 있게 마시는 方法은 어떤 것입니까?

▼설사를 하지 않고 牛乳를 마시는 方法은 없습니까?

答▼우리들이 손쉽게 이용할 수 있는 健康食인 “牛乳”에 對한 이와 같은 의문에 對해서 종합적으로 解答해 드리겠습니다.

1. 牛乳를 하루 한병이상 마시는 사람은 長壽한다

★ 死亡率에서 3배에 가까운 差異가 나타났
다.

시내에서 자전거를 경쾌하게 달리는 노인들이나 驛의 계단을 안색하나 변하지 않고 오르는 노인들을 출근 도중에 자주 볼 수 있습니다. 그러나 반면에 자리에 누워만 있는 노인들 또는 집안에서만 움직일 수 있는 노인들이 있는 것도 사실입니다. 이와같이 같은 연령인 노인들이라도 건강하고 기운이 왕성한 사람들과 그렇지 않은 사람들은 東西洋을 통해서 어디서나 實在하고 있습니다. 이러한 差는 과연 어디에 있을까요?

生涯의 최종 단계인 老年期를 보다 健康하게

지내기 위해서는 老化의 진행을 촉진하는 여러 가지 요인을 찾아내어 그 요인을 제거하는 것이 不老長壽의 妙藥이 없는 한 무엇보다도 중요한 일이라 할 수 있겠습니다. 日本사람의 평균 壽命을 급속히 신장할 수 있었던 원인의 하나로서 社會 經濟水準의 發展에 따른 食生活의 向上을 들 수 있습니다. 이것은 人間의 老化는 食生活에 많은 영향을 받고 있다는 것을 말해주는 것입니다. 그래서 이번에 食生活과 老化는 어떤 관계가 있는지 저희들이 실시하고 있는 老人들을 대상으로한 追跡·調査의 成績을 바탕으로 해서 생각해 보기로 했습니다.

한마디로 老化라고 해도 그 定義는 어려운 것이며, 또 무엇을 가지고 老化가 됐느냐 하는 기준도 현재로서는 확립되고 있지 않습니다. 그래서 老化의 종말이 죽음인 것이므로 여기서는 生命予後(生存하고 있느냐 또는 死亡했느냐)를 기준으로 해서 食生活과 老化의 관계를 조사했습니다. 이 조사의 대상이 된 사람은 422명이고 연령은 69~71세입니다. 調査는 1976년에 시작했습니다. 調査方法은 먼저 밥, 빵, 면류, 생선, 고기, 계란, 우유, 야채, 과일, 油脂類의 10품목에 對해서 각각 하루에, 또는 일주일에 어느정도 섭취하고 있는가를 청취했습니다. 그래서 調査를 개시한 시점에서 밥, 야채는 매일, 과일, 油脂類는 일주일에 4일 이상, 牛乳는 매일 한 병 이상 마시는 사람과 그렇지 않은 사람으로 분류해서 그 후의 生命予後를 관찰했습니다.

生命予後の 확인은 매년 실시하여 진출한 사람에게 對해서는 우편등에 의해서 그 후의 健康狀態를 파악해서 대상자의 전원을 극력 추적했으나 1984년까지 8년간 추적된 사람(生死의 確認이 된 사람)은 95%였습니다. 각 食品의 섭취내용별로 사망한 사람을 매년 누적해서 1년째로부터 8년째까지의 死亡率(累積死亡率)을 산출했습니다. 그 결과 4년째부터 어떤 食品의 섭취내용의 차와 사망자의 비율 사이에 분명한 관련이 나타나기 시작하였습니다. 그 食品은 牛乳였습니다. 調査를 시작했을 때 牛乳를 매일 한병 이상 마시고 있었던 老人의 4년째의 死亡率은 약 8%였는데 대해서 牛乳를 매일 마시지 않았던 老人은 약 21%로 세배에 가까운 차가 나타났습니다. 이 차는 6년까지의 3년동안 나타났으며 그 이후에는 1.5배의 차로 좁혀졌습니다. 이 결과는 老人의 生命予後가 牛乳를 매일 마시느냐 안마시느냐에 따라서 영향을 받고 있는것을 나타내는 것이라 할 수 있습니다.

★ 牛乳飲用은 老人의 「健康法」의 代表

牛乳가 갖고 있는 우수한 營養價는 옛부터 인정되고 있으며, 최근에는 老人의 허리가 꼬부라지는 것을 예방하는 칼슘이 많은 점에 대해서도

주목을 받고 있습니다.

저를 포함한 저희들의 研究그룹의 성적을 보더라도 牛乳를 매일 한 병 이상 마시는 老人은 뼈의 칼슘량이 많아서 뼈가 튼튼하다는 사실이 증명되고 있으며, 이 사실로도 老人이 牛乳를 매일 마시는 것이 중요함을 더욱 느끼게 됩니다.

그러나 生命予後에 영향을 미치는 요인을 食生活의 입장에서 생각할 때, 다만 어떤 한 종류의 食品의 섭취방법과 生命予後의 관계를 밝히는데 끝이지 말고 개인의 食生活에 대해서 부지중에 지배하는 여러 가지 요인을 찾아내는 것이 중요시 됩니다. 그러면 우리들이 食生活을 영위하는데 있어서 어떠한 것에 영향을 받고 있는지 국가에서 실시하고 있는 國民營養調査의 成績을 하나의 예로 들어 보았습니다.

이 調査는 각 食品의 섭취량이 地域別, 世帶業態別(農家世帶와 非農家世帶), 支出階層別(1인당 1개월의 家計上의 現金支出額)로 분류해서 정리되고 있습니다. 여기서 肉類, 乳類, 油脂類의 섭취량에 주목해 보면, 都市化의 강한 지역 非農家世帶, 現金支出額이 높은 사람일 경우 각 섭취량은 많아지고 있습니다.

이와같이 營養水準이 향상된 현재에도 食品의 섭취는 地域, 職業, 經濟水準등의 각 요인에 의해서 좌우된다는 사실을 이해할 수 있을 것으로 생각합니다. 즉 牛乳를 마시는 사람과 마시지 않는 사람의 생활상의 차를 알아내는 것이 牛乳와 生命予後의 관계를 보다 명확히 하는 길이 되겠습니다.

그래서 저희 들은 전술한 바와같은 食品의 섭취 방법과 生命予後의 관계를 조사함과 동시에 身體的, 社會的 要因과 牛乳의 飲用에 대한 관계도 조사한 결과 社會的 要因이라 할 수 있는 學歷 및 과거의 職業이 牛乳飲用과 밀접한 관계가 있음을 알 수 있었습니다.

또한 高學歷, 화이트 칼라였던 老人은 각종 健康法을 실행하는 비율이 높다는 결과도 얻을 수 있었습니다. 이상과 같은 결과를 종합해보면 牛乳를 매일 한 병 이상 마시고 있는 老人들 중 많은 사람이 여러가지 면에서 健康管理에 조심하

고 있는 것으로 생각됩니다.

따라서 健康을 지키고 增進하려고 하는 老人의 좋은 健康法의 대표로서 牛乳를 매일 한 병 이상 飲用하는 것이 좋을 것이라는 생각이 生命子後와 관계가 있는 것으로 생각됩니다.

이상과 같이 老人이 되어서도 원기 왕성하게

活動하고 健康을 유지하면서 늙기 위해서는 식사를 포함해서 健康에 대한 올바른 인식을 갖고 또한 실행하는 것이 중요한 조건이 되겠습니다. 그 중에서도 牛乳를 하루 한 병 이상 마시는 것도 老人이 健康하고 長壽하기 위한 대표적인 식사에서의 「健康法」이라 할 수 있을 것입니다.

2. 牛乳는 살결의 老化를 일으키는 毒素을 없애주므로 牛乳를 잘 마시는 사람의 살결은 언제나 젊다.

★ 살결의 老化를 촉진하는 숨겨진 原因은 腸

고운 살결은 美人의 조건의 하나이지만 “25세는 살결의 전환점”이라고 말해지듯이 젊은 때부터 老化現象이 눈에 띄게 되는 것입니다. 그러나 여기에는 個人差가 있으며 20代, 30代에서 살결이 거칠어 지거나, 잔주름때문에 고민하는 사람이 있는가 하면, 更年期을 지나서 50代, 60代가 되어도 탄력있고 생기있는 살결을 유지하는 사람도 있습니다. 이와같은 차이는 어디서 오는 것일까요?

살결의 老化는 偏食, 運動不足, 질은化粧, 睡眠不足, 정신적인 스트레스등에 따라서 진행속도가 다릅니다. 특히 주의하지 않으면 안될 일은 腸内の 腐敗와 변비의 두 가지입니다.

유아는 왜 그렇게 고운 살결을 갖고 있으며, 또 대변에도 악취가 없는 것은 어리기 때문이고 또한 母乳를 먹고있기 때문입니다. 성인의 살결을 언제까지나 젊게 유지하기 위해서는 어떻게 하면 좋을까라는 문제를 풀기위한 중요한 열쇠도 유아의 생리현상속에 있습니다. 그래서 여기서부터 말을 진행하고자 합니다.

지금으로부터 약 100년전, 게오르기라는 학자는 유아의 장관에 비피더스菌이라는 乳酸菌에 유사한 菌을 발견했습니다. 그후의 연구로 비피더스菌에는 病原菌의 증식을 방해하여 感染으로부터 人体를 보호해 주는 작용이 있음을 알게 되었습니다. 그것만이 아닙니다. 腸内の 腐敗를 억제하여 비타민을 만들고, 腸의 運動을 촉진해서 변비를 막고 몸의 免疫力(질병에 대한 저항력)

을 높이며 발암 물질을 분해하는 등 여러가지 效能이 인정되었습니다.

腸管内에는 100종류 이상의 細菌이 서식하고 있습니다. 비피더스菌과 같은 좋은 菌도 있고 웰시菌과 같은 나쁜 菌도 있습니다. 유아의 경우는 90% 이상이 비피더스菌입니다. 病原菌이 침입해도 쉽게 감염되지 않고 腸管이 깨끗해서 腸에 악취가 없는 것은 좋은 菌이 압도적으로 다수를 차지하고 있기 때문입니다.

그런데 成長함에 따라서 비피더스菌의 수는 줄고 腸内の 부패를 돕는 나쁜 菌의 비율이 점점 높아집니다. 특히 老人이 되면 그 비율은 월등히 높게됩니다. 어떤 調査에 의하면, 고령자의 경우 10명중 3명은 비피더스菌이 매우 적다는 사실이 알려졌습니다.

나쁜 菌이 우세해지면 腸内の 内容物 특히 단백질에 작용해서 인돌, 암모니아 硫化水素 등의 부패에 의해서 생기는 物質(腸의 악취를 내게하는 物質)이 많아집니다. 腸内に 가스가 생기고 腸의 운동이 나빠져서 변비를 일으키게 됩니다. 이렇게 해서 생긴 腐敗生成物은 腸壁으로 흡수되지만 흡수된 것은 肝臟으로 보내져서 解毒됩니다. 그러나 解毒能力을 초과할 때는 肝臟도 약해져서 두통, 현기증, 구역질등이 나고 살결이 거칠어져서 살결의 老化를 촉진하는 결과가 됩니다. 한 마디로 말해서 腸内の 좋은 菌의 세력이 쇠퇴해지면 살결을 老化시키는 毒素가 증가하게 되는 것입니다. 어려운 표현이 되겠지만 腸管이라는 “내부環境”의 整備作用이 비피더스菌에 의해서 이루어지고 있는 것입니다.

★ 비피더스菌을 증식시키는 乳糖

그런데 다음에는 人乳(母乳)와 牛乳의 일반적 인 成分組成을 비교해 보기로 하겠습니다. 그 결과의 다음표와 같습니다.

	人乳 (100ml 중)	牛乳 (100ml 중)
熱量 (Kcal)	64	61
단백질 (g)	1.1	2.9
脂質 (g)	3.3	3.3
糖質 (g)	7.4	4.5
無機質 (g)	0.2	0.7
칼슘 (mg)	33	110

즉, 熱量은 거의 같고 人乳는 단백질과 無機質은 적으나 糖質은 훨씬 많습니다. 이 糖質의 主成分은 乳糖으로서 乳糖의 관련 물질에는 비피더스菌을 왕성하게 發育시키는 작용이 있습니다. 이 외에 乳 단백질이 반 정도 소화된것에도 이 작용이 있습니다. 人乳에 비해서 牛乳에 들어있는 비피더스菌의 發育를 촉진하는 成分은 적지만 우리들 成人에게는 牛乳는 그 최대의 普及源인 것입니다. 다음에 각종 哺乳類의 젖을 分析해보면 乳糖含有量은 다음과 같습니다.

- 사람(母乳).....7.2%
- 강가루.....6.7%
- 말.....6.2%

- 돼지.....4.9%
- 소.....4.8%
- 코끼리.....4.7%
- 개.....3.1%
- 고래.....1.3%

哺乳類 전체로 보면 牛乳의 乳糖含有率은 상당히 上位에 속합니다. 이 乳糖은 젖산(乳酸)과 食초산을 만들어서 腸內를 酸性으로해서 腐敗菌의 增進을 방지합니다. 乳糖의 일부는 분해되지 않은 채 腸壁를 자극해서 腸의 蠕動運動을 활발하게 하여 변비를 막고 老廢物을 신속히 몸밖으로 배설시킵니다.

여기까지 설명하면 牛乳는 營養이 풍부한 食品이며, 간접적으로는 살결을 아름답게 유지하는데 도움이 되고 있음을 이해할 수 있을것입니다. 腸管內에 有害物質이 축적되면 肝臟으로 보내져서 解毒이 됩니다. 그러나 肝臟이 쇠약해있거나 有害物質이 많을 때는 그 일부는 몸안을 돌아다니며 자신도 모르는 사이에 살결의 老化를 빨리오게하는 한 요인이 되는 것 같습니다. 牛乳를 얼마 마시지 않는 사람도 있는 것 같습니다. 다만은 料理에 牛乳를 사용하든지, 우유를 많이 탄 紅茶를 마신다든지 연구를 해서 牛乳와 친해지십시오. 牛乳를 자주 마시는 사람의 살결은 몇 살이 되어도 항상 젊고 아름다움을 잃지 않습니다.

3. 牛乳는 血壓을 내려 腦卒症이나 老忘증세를 일으키는 血管障害를 防止할 수 있음이 實驗結果로 알게됐다.

★ 60세 이상의 3분의 2는 血壓에 注意하라.

高血壓이란 上(最大血壓)이 160mm 이상이거나, 下(最小血壓)가 95mm 이상의 상태를 말합니다. 日本人은 60세가 되면 3인에 1人是 高血壓입니다. 정상치는 上이 140mm 미만이고, 下가 80mm 미만으로서 역시 3인에 1인 정도입니다. 나머지 3분의 1은 高血壓과 正常의 중간에 있는, 말하자면 高血壓의 予備軍이라 말할 수 있는 사람으로서 이 경우도 치료의 대상이 됩니다. 그

러므로 高齡者의 3분의 2는 실제로 血壓을 내리는 연구를 하지 않으면 健康한 老後를 보낼수 없는 것입니다.

高血壓은 腦卒症이라든가 心筋梗塞의 原因이 될 수 있을 뿐아니라 老人의 노망의 原因도 됩니다. 老人의 노망증세에는 腦血管性의 노망증세와 神經障害에 의한 것이 있습니다. 마는 日本人의 노망증세에는 반이상이 腦血管性으로 특히 男性의 경우 무려 75%를 차지하고 있습니다. 여기에는 高血壓이 관계하고 있습니다.

日本은 世界 굴지의 長壽國이 되었습니다. 그러나 腦卒症이나 노망증세를 근절하지 않는 한 진실한 의미에서 長壽國이라고는 할수 없습니다. 「長壽」란 단지 오래사는 것이 아니고 健康해서 행복한 生活이 보장되지 않으면 안되는 것입니다. 그러기 위해서 가장 중요한 것은 藥에 의하지 않고 食生活의 改善에 의해서 高血壓을 正常化해서 成人病을 미연에 방지하는 것입니다. 成人病을 방지하는 要因의 연구를 위해서 저희들은 5000마리의 쥐를 사용해서 여러가지 實驗을 되풀이해 왔습니다. 그래서 牛乳에 함유되어 있는 乳清 단백질, 脂肪酸, 無機質이 굉장한 效果를 나타내는 사실을 科學的으로 解明했습니다.

實驗의 結果를 알기쉽게 소개하겠습니다. 저희들은 처음에 쥐를 여러 代를 교배시켜서 腦卒中 쥐를 만들었습니다. 이것은 보통의 사료를 급여하고 있으면 반드시 腦卒中이 되는 遺傳的素因을 가진 쥐입니다.

腦卒中 쥐는 生後 100일을 지날 무렵에는 最大血壓은 220mm 이상이 되어 그 높은 압력의 영향도 있고 해서 血管은 약해지고 動脈硬化가 생깁니다. 그래서 200~300일까지는 모두 腦卒中으로 죽게됩니다. 腦卒中 쥐에 1%의 食鹽水(된장국정도의 塩分)를 주면 血壓의 上界는 더욱 심해져서 1개월 전후에 전부 죽습니다.

그런데 牛乳에 많이 함유되어 있는 脂肪酸인 팔미틴酸을 급여하면 반드시 腦卒中이 될 素質이 있고 食鹽水를 계속 먹는데도 불구하고 98일간 생존했습니다. 脂肪이라고 하면 有害한 면만 생각하는 사람이 많은 것 같습니다만은 良質의 脂肪酸에는 血管을 튼튼히 하는 작용이 있습니다. 팔미틴酸은 生乳외에 생선, 땅콩類에 많이 함유되어 있습니다.

★ 人間으로 換算하면 20년은 더 살았다.

또 牛乳의 主要 단백질인 카제인은 腦卒中 쥐에 급여하면 470일 전후 살고 있습니다. 더우기 牛乳에서 乳清 단백질을 분리해서 급여 하였더니 508일까지 살았습니다. 이경우를 人間으로 換算하면 20년도 더 살게된 것입니다. 이러한 실

험 결과로부터 다음과 같은 것을 알수 있게 되었습니다.

① 乳清 단백질에 많이 들어있는 含 硫黃아미노酸(메치오닌)은 腦의 中枢에 작용하여 교감신경의 흥분을 억제해서 血壓을 내리게 합니다.

② 乳清등의 良質의 단백질은 잘 이용되어 몸속의 나트륨을 쫓아내어 칼륨과의 平衡을 改善합니다. 人間의 細胞는 나트륨을 細胞膜밖으로 내보내고, 칼륨을 안으로 흡입해서 정상적인 대사작용을 하고 있습니다만은 나이가 들수록 이 펌프작용이 나빠져서 나트륨이 細胞內에 축적하게 됩니다. 특히 血管은 나트륨의 축적에 의해서 血管壁이 두꺼워져서 수축하여 血壓을 올리게 됩니다. 理想的으로는 나트륨과 칼륨의 比率은 1대 1(等量)이면 血壓은 오르기 어려울 것입니다. 그런데 塩分을 많이 섭취하는 지역에서는 6대 1, 都市에서는 4~5대 1이라는 높은 比率로 나트륨을 섭취하고 있습니다. 한 예로는 인스턴트 라면에서는 나트륨이 칼륨의 20배나 됩니다. 칼륨을 많이 섭취하면 이 비율은 개선됩니다. 신선한 野菜나 果實을 그대로 먹으면 칼륨을 보급할 수 있습니다만은 상당한 量이 필요합니다. 또 日本式으로 부지중에 塩分이 많은 調理를 해서 먹게되는 점도 염려가 됩니다. 이러한 점에서 牛乳를 충분히 마시면 塩分에 대한 걱정 없이 쉽게 칼륨이 섭취되며 그결과 칼륨의 比率이 높아지므로 血壓을 내리는데는 손쉽고 유효한 방법이라 할 수 있습니다.

腦卒中 쥐에 乳清등 良質의 단백질을 급여하고 있으면 오줌과 함께 나트륨이 배설되어 血壓의 上界를 억제하여 腦卒中의 발생을 현저하게 低下시킵니다. 즉 칼륨과도 유사한 작용이 있는 것이며, 이점에 대해서는 島根縣內의 老人의 여러분의 협력에 의해서 老人들에게도 效果가 있음이 實証되었습니다.

③ 단백질에는 또 血管을 유연하게 하는 힘이 있습니다.

高血壓이 계속되면 血管에 코라겐이라는 物質이 누적됩니다. 코라겐이란 피부, 軟骨, 심줄 등에 많은 섬유狀의 硬단백질로서 몸의 구성에 필

요한 것이지만 이것이 너무 많아져서 血管의 벽에 축적이 되면 血管은 굳어지고 무르게되어 파탄되기 쉬운 상태가 됩니다. 죽은 腦卒中 쥐의 血管을 조사해 보니 이러한 血管의 硬化와 破損이 여기 저기 나타났습니다.

그런데 콩이나 乳淸 등의 良質의 단백질로 飼育해서 오래 살고있는 쥐의 血管에서는 이와같은 코라겐의 沈着이 적기 때문에 자세한 것은 알려지고 있지않지만 血管은 언제까지나 유연성이 유지되고 있음이 저희들의 실험에 의해서 밝혀졌습니다.

쥐에 脂肪을 함유한 음식을 계속 급여하고 있으면 血壓은 내리지만 한편 脂肪에 의한 動脈硬化는 진행합니다. 다시말해서 기름기 있는 고기나 버터를 먹으면 역시 血管의 老化는 진행됩니다. 품질이 나쁜 脂肪의 섭취를 조심하고 한편,

牛乳를 마셔서 良質 단백질의 혈관에 대한 작용을 많이 기대하고 싶습니다.

④ 단백질을 많이 섭취하고 있으면 食鹽에 대한 기호가 줄어듭니다

腦卒中 쥐에 수도물과 食鹽水を 함께 따로 따로 놓아두면 쥐들은 食鹽水만을 먹습니다. 鹽分の 과잉 섭취는 血壓을 높입니다만은 高血壓의 素因이 있으면 더 鹽分을 좋아하게 됩니다.

그런데 乳淸과 같은 良質의 단백질을 많이 함유한 사료를 급여하고 있으면 기호가 변화해서 鹽分를 마시지 않게 됩니다. 이와같은 현상은 사람의 경우도 같습니다. 어린이 뿐만아니라 中・老年期の 사람들에게도 적극적으로 우유를 권장하는 것은 특히 乳淸蛋白質이 좋은 것으로 생각되며, 이와같은 腦卒中 쥐의實驗에 의해서 그效果가 분명히 인정되었기 때문입니다.



長期保存우유

日, 明治食品

일본의 明治乳業이 우유를 常溫에서 60일간 보존 가능한 새포장 제품을 개발.

이 회사에서는 상온에서 60일간 보존 가능한 성분 무조정의 「明治특선 3.5우유」를 전국적으로 발매하고 있는데 이 제품의 특징은 유지방분이 3.5% 이상, 무지유고 형분이 8.5% 이상으로 특별히 엄선된 생유를 원료로 하였고 또 우유본래의 맛을 낸 성분 무조정, 상온에서 60일간 보존 가능하여 가정의 비상용, 비축용우유로 아주 편리한 상품이라고.

용량 1천ml 표준소매가격은 2백20원으로 한케이스에 12개가 들어있다.

일본, 개인 명의의 브랜드 식품 각광

-우유, 과일, 쌀까지 생산자 이름 붙여

작년 3월 흰 포장에 「中野産地 3.5우유」라고 인쇄된 개인브랜드 우유가 관동지방의 다이에 점포에 등장했다. 패키지의 옆면에는 목장을 배경으로 한 中野씨 父子의 사진과 주소, 성명, 메세지가 인쇄되어 있다. 다른 지방에서도 「川上産地の 우유」「山田産地の 우유」등이 생산, 개인브랜드로 시판되고 있다.