

記者発表 配布資料一覧

No. 1 「公開質問状」

No. 2 「回答書」

No. 3 牛乳乳製品健康科学会議折茂会長コメント

No. 4 新谷弘実医師回答書に関する牛乳乳製品健康科学会議の見解

No. 5 見解説明参考資料

牛乳乳製品健康科学会議

(平成19年12月18日)

資料No. 1

記者発表配布資料

「公開質問状」

(平成19年3月28日牛乳乳製品健康科学会議が新谷弘実医師に発出)

牛乳乳製品健康科学会議

(平成19年12月18日)

拝啓

初春の候、新谷先生には益々ご清祥のこととお慶び申し上げます。

突然お手紙を差し上げましたが、私ども「牛乳乳製品健康科学会議」は、新谷先生がご著書「病気になるない生き方」に記され、また種々の講演会などで述べられているお考えに対して、その科学的根拠等に大きな疑問を持っております。

私どもとしましては、医学・栄養学・食品科学等の立場から、健康的な生活に役立つ正しい情報を提供する必要があると考えております。そのため以下の8項目に関して私どもの見解を申し述べさせていただきますので、折り返し新谷先生のご見解をお知らせいただきたいと思います。

1. 新谷先生はご著書「病気になるない生き方」 105 ページで『市販の牛乳は「錆びた脂」ともいえる。』、106 ページで『ホモゲナイズすることにより、生乳に含まれていた乳脂肪は酸素と結びつき、「過酸化脂質」に変化してしまいます。』、108 ページで『超高温にされることによって、過酸化脂質の量はさらに増加します。』と述べておられますが、この見解を裏付ける科学的根拠をお教え下さい。

牛乳乳製品健康科学会議の見解

牛乳をホモゲナイズおよび殺菌しても乳脂肪が酸化されることは殆どありません。

乳脂肪は他の一般的な大豆油やコーン油などより多価不飽和脂肪酸が十分の一以下と少なく[注1]、もともと酸化されにくい脂肪です。

また、乳脂肪は牛乳中では脂肪球として存在し、ホモゲナイズすることにより脂肪球は小さくなり、その合計の表面積は増えますが、乳たんぱく質(カゼインやホエイたんぱく質)で被覆され[注2]、酸化されにくい形態となっています。

さらに、通常のホモゲナイズや殺菌は、外気と直接触れない工程で行われております[注3]ので、酸化に必要な酸素が牛乳に溶解込むのは難しく、脂肪が酸化する可能性は極めて低い状態にあります。

実際、同じ工場の「原料乳」と「ホモゲナイズおよび殺菌したパック入り牛乳」の酸化指標(過酸化値)を測定した結果では全く差がなく、酸化は認められませんでした。[注4]

[注1] 文部科学省「五訂増補日本食品標準成分表」

[注2] 林弘通・福島正義著「乳業工学 1998 年」(幸書房)36 ページ

[注3] 林弘通・福島正義著「乳業工学 1998 年」(幸書房)23 ページ

[注4] 財団法人日本食品分析センター2006年分析結果

2. ご著書 73 ページで『カルシウムをとるために飲んだ牛乳のカルシウムは、かえって体内のカルシウム量を減らしてしまう』と述べておられますが、この見解を裏付ける科学的根拠をお教え下さい。

牛乳乳製品健康科学会議の見解

牛乳を飲むことで体内のカルシウムが減ることはありません。

体内のカルシウムは 99%以上が骨と歯にあり、その他は血液や組織の中にあります。骨と血液中のカルシウムは、ホルモンやビタミン(カルシトニン・副甲状腺ホルモン・活性型ビタミンD)の働きで常に交換されており、血液中の濃度は約 10mg/dl に保たれています。[注5]

飲んだ牛乳のカルシウムのうち、吸収されたものは、からだの血液や組織(大部分は骨、その他は血液・筋肉)に入り、蓄えられます。組織中のカルシウムは体内各組織間でバランスが保たれており、不要な部分は排泄されます。

カルシウムはもともと消化吸収率の低い栄養素ですが、牛乳のカルシウム吸収率は高く、日本人の若年女性を対象としたカルシウムの吸収率に関する試験によると、牛乳は 40%、小魚は 33%、野菜は 19%と牛乳の吸収率が優れており、また蓄積率も牛乳の方が高いと報告されています。[注6] 多くの日本人はカルシウムの摂取量が、厚生労働省食事摂取基準の目安量に対して不足しており、牛乳は最も有効な食品と言えます。

[注5] 鈴木継美・和田攻編「ミネラル・微量元素の栄養学 1994 年」(第一出版)

73 ページ・297 ページ

[注6] 上西一弘・江澤郁子他「日本栄養・食糧学会誌」1998 年 51 巻 5 号

259-266 ページ

3. ご著書 70ページで『牛乳を飲みすぎると骨粗鬆症になる』と述べておられますが、この見解を裏付ける科学的根拠をお教え下さい。

牛乳乳製品健康科学会議の見解

牛乳を飲むことにより骨粗鬆症になることはありません。

牛乳・乳製品の摂取を増加させると小児期では骨密度の獲得に寄与し、中高年期では閉経後の骨量減少を抑制することが報告されています。[注7] [注8] [注9] [注10]

日本人の 60 歳以上の女性の牛乳摂取頻度と骨の健康状態について調査した報告では、子供の時から牛乳などでカルシウムを積極的に摂る習慣をつけ、最大骨量を増やすことが重要だと述べられています。[注11]

また、女子栄養大学による中・高校生男女 6,000 人を対象とした調査では、牛乳の摂取量が多いほど骨量が多いと報告されています。[注12]

さらに、厚生労働省の食事摂取基準では母子保健の立場から、妊婦におけるカルシウムの付加的摂取が望まれています。[注13]

牛乳を飲むことによりカルシウムの摂取ができ骨粗鬆症の予防に有効であるとの研究が世界中の研究者により報告されています。

なお、ハーバード大学で米国人7万8,000人を12年間追跡した論文[注14]では、牛乳を多く飲むグループと少ないグループの骨折リスクなどについて調査しています。そこに“牛乳あるいは食物起源カルシウムをより多く摂取すると骨折発生が減るという証拠は見出されなかった”とは記載されていますが、牛乳を多く飲むグループが骨粗鬆症になるとの記載はありません。

ナース健康調査[注15]では“1日にコップ2杯以上のミルクを飲んだ女性と1週間にコップ1杯未満のミルクしか飲んでいない女性での大腿骨頸部や前腕を骨折する率は少なくとも同じだった”とは記載されていますが、牛乳の摂取が多いほど骨粗鬆症になりやすいとの記載はありません。

[注7] 伊木雅之「厚生労働科学研究報告 2003 年 4 月」

[注8] Hirota T, et al「*Am J Clin Nutri*」1992 年 55 巻 1168-1173 ページ

[注9] Johnston CC Jr, et al「*New England J Med*」1992 年 327 巻 82-87 ページ

[注10] Reid IR, et al「*Am J Med*」1995 年 98 巻 331-335 ページ

[注11] 杉浦英志他「日整会誌」1992 年 66 巻 873-883 ページ

[注12] 上西一弘、石田裕美：食の科学：2002 年 295 巻 4-10 ページ

[注13] 厚生労働省 日本人の食事摂取基準(2005 年版)添付資料 35 ページ

[注14] Feskanich D, et al「*American Journal of Public Health*」1997 年 87 巻 6 号 992-997 ページ

[注15] Willett WC, Skerrett PJ「EAT, DRINK, and BE HEALTHY」2001 年

4. ご著書 73 ページで『牛乳を毎日たくさん飲んでいる世界四大酪農国であるアメリカ、スウェーデン、デンマーク、フィンランドの各国で、股関節骨折と骨粗鬆症が多いのはこのためでしょう。』と述べておられますが、この見解を裏付ける科学的根拠をお教え下さい。

牛乳乳製品健康科学会議の見解

前述しましたハーバード大学の論文[注14]では、牛乳の高消費量が骨折リスクを下げることはないと報告されていますが、牛乳をたくさん飲むことで大腿部骨折が多いとの報告はなく、骨粗鬆症が多いとの報告もありません。

北欧の女性では他国と比べて大腿部の骨折が多い傾向にありますが、これは運動の種類・運動量およびカルシウムの体内への吸収に大きなかわりを持つ日光などの影響があるためで、牛乳が原因とは考えられていません。[注15]

カルシウムの摂取不足が骨折の危険因子であるという研究データは内外で多く報告されています[注16]し、継続的な牛乳摂取が骨折リスクを上げないという報告もあります。

[注17]

日本「骨粗鬆症学会」「骨代謝学会」「内分泌学会」「産婦人科学会」「整形外科学会」

などで牛乳・乳製品を摂取することで骨粗鬆症になる、あるいはリスクが高まるという発表が行われたことがなく、「アメリカ骨代謝学会 (ASBMR)」「アメリカ骨粗鬆症財団 (NOF)」「国際骨粗鬆症財団 (IOF)」「世界保健機構 (WHO)」でもそのような発表はありません。

[注 16] Holbrook TL, et al「*Lancet*」1988 年 1046-1049 ページ

[注 17] 杉浦英志他「日整会誌」1992 年 66 巻 873-883 ページ

5. ご著書 69 ページで『牛乳ほど消化の悪い食べ物はないといっても過言ではありません。』『牛乳に含まれるタンパク質の約八割を占める「カゼイン」は、胃に入るとすぐに固まってしまい、消化がとても悪いのです。』と述べられておられますが、この見解を裏付ける科学的根拠をお教え下さい。

牛乳乳製品健康科学会議の見解

牛乳は消化吸収に優れた食品の一つです。牛乳たんぱく質(カゼイン)は胃の中で酸や酵素により、固まりますがそれにより消化されにくくなることはありません。

カゼインは牛乳中ではリン酸カルシウムの関与のもとコロイド粒子として存在し、内部はたんぱく質分解酵素が自由に入れる緩やかな構造を持っており、容易に分解されます。

[注 18]

肉は加熱により消化されやすくなるとの理由で加熱して食べますが、その理由はたんぱく質が加熱により消化酵素の作用を受けやすくなるからだと考えられています。一方、牛乳中のカゼインは肉のように熱を加えなくとも、そのままの形で消化酵素により容易に消化可能な構造を持つ極めて優れた食品たんぱく質です。

食品たんぱく質の消化率を比較したデータによりますと、牛乳は 98.8%、牛肉は 97.5%、鶏卵は 97.1%と主要なたんぱく質食品の中で、牛乳の消化率は最も優れています。[注 19]

[注 18] Thompson MP, et al「*Neth. Milk Dairy J.*」1973 年 27 巻 220-239 ページ

[注 19] 中江利孝「牛乳の栄養学的ならびに生理学的効果に関する総合研究」
1978 年 63-104 ページ、(社)中央酪農会議編

6. ご著書 72 ページで『日本ではここ三十年ぐらいのあいだに、アトピーや花粉症の患者が驚くべきスピードで急増しました。(中略)その第一の原因は、(中略)学校給食の牛乳にあると考えています。』と述べられておられますが、この見解を裏付ける科学的根拠をお教え下さい。

牛乳乳製品健康科学会議の見解

アトピーや花粉症が単純に学校給食牛乳に起因するという科学的根拠は全くありません。

学童期のアトピー性皮膚炎は牛乳などの食物よりも環境要因が悪化因子となっており、学校給食における牛乳の摂取には変化が無いにも関わらず、有症率が減少(1992 年 17.3%→2002 年 13.8%)していると報告されています。[注 20]

一方、花粉症は近年増加していますが、学校給食の牛乳が原因とされる報告は全くありません。

乳幼児期にみられるアトピー性皮膚炎や成人の花粉症、アレルギー性鼻炎などが増えていますが、その原因となるアレルゲンは食品ばかりでなく環境の中の花粉・ダニ・昆虫・建材・排気ガス・チリ・埃などあらゆるものに起因しています。[注 21]

[注 20]西日本小児アレルギー研究会・有症率研究班「日本小児アレルギー学会誌」
2003 年 17 巻 3 号 255-268 ページ

[注 21]「アレルギー疾患ガイドブック 2004」(東京都)7ページ

7. ご著書 70 ページで『市販の牛乳を(中略)子牛に飲ませると、その子牛は四、五日で死んでしまうそうです。』と述べられておられますが、この見解を裏付ける科学的根拠をお教え下さい。

牛乳乳製品健康科学会議の見解

市販の牛乳を子牛に飲ませても全く安全で、健康に生育し、それが原因で死ぬことは決してありません。

生まれてすぐの子牛は母牛の胎盤を通して免疫たんぱく質を受けていけませんので免疫成分を多量に含んだ母牛の初乳を一週間ほど与える必要があります[注 22] が、その後の子牛に市販の牛乳を母牛から授乳するのと同じように温めて飲ませても、健康に全く影響はありません。実際に、通常どおり初乳を与え受動免疫を得た生後 4~18 日の子牛を対象に市販牛乳を 4~10 日間、1日に4リットル(2リットル×2回)給与する試験が行われましたが、哺乳牛には体調に何ら異常は認められず、その後も順調に生育しております。[注 23]

[注 22]NRC乳牛飼養標準 2001 年(デーリージャパン社)221 ページ

[注 23]独立行政法人家畜改良センター2006 年「ホルスタイン種哺乳牛への市販牛乳給与試験」

8. ご著書 75 ページで『ヨーグルトの乳酸菌は、胃に入った時点でほとんどが胃酸で殺されます。(中略)腸まで届いたとしても、はたして常在菌と手を取り合って働くことが本当に可能なのでしょうか。』と述べられておられますが、この見解を裏付ける科学的根拠をお教え下さい。

牛乳乳製品健康科学会議の見解

紀元前数千年前から利用されてきた歴史的・世界的食品であるヨーグルトの健康効果は海外でも広く認められています。

ヨーグルトは乳酸菌が死滅しても、乳酸発酵生成物や菌体成分による健康に対する効果があります。[注 24] また、ヨーグルトの乳酸菌の中には”生きたまま腸に届く”ことが検証され、効果を発揮するものもあります。[注 25]

特定保健用食品として認められているヨーグルトには「〇〇菌の働きにより腸内細菌のバランスを整えておなかの調子を良好に保ちます」「〇〇菌の働きにより腸内環境を良好にします」、さらに「〇〇菌株の働きにより腸内環境の改善に役立ちます」など生菌・死菌を含めた効果が科学的根拠に基づいて述べられています。[注 26]

ヨーグルトや牛乳成分は、腸内善玉菌の代表格であるビフィズス菌などの腸内細菌に利用されることにより、腸内細菌のバランスに影響し腸内で善玉菌が優勢になりヒトの健康に有益な影響をもたらします。[注 27]

[注 24] 光岡知足著「ヨーグルト健康法」2000 年(青春出版社)39 ページ

[注 25] Elli M et al「Appl Environ Microbiol」2006 年 72 巻 5113-5117 ページ

[注 26] 財団法人日本健康・栄養食品協会ホームページ

[注 27] 細野明義著「ヨーグルトの科学」2004 年(八坂書房)95 ページ

以上のように8項目に関して私どもの見解を申し述べさせていただきました。新谷先生のご見解をお知らせいただきたくお願い申し上げます。なお、当問い合わせ内容はメディア等に公開したいと考えておりますので、予めご承知置きください。

なお、「牛乳乳製品健康科学会議」の事務局を社団法人日本酪農乳業協会に置いておりますので、お問い合わせとご回答は下記までお願い致します。ご多忙とは存じますが、新谷先生のご見解を2007年4月30日までにお知らせいただきますようお願い申し上げます。

末筆ながら、新谷先生のご健勝をお祈り申し上げます。

敬具

2007年3月28日

牛乳乳製品健康科学会議会長

(健康科学大学 学長) 折茂 肇

牛乳乳製品健康科学会議事務局

社団法人日本酪農乳業協会(担当: 青沼 明德)

〒104-0045 東京都中央区築地6丁目4番10号

カトキチ築地ビル9階

電話(03)6226-6351

資料No. 2

記者発表配布資料

平成19年3月28日牛乳乳製品健康科学会議が新谷弘実医師に発出した
「公開質問状」に対する

新谷医師の「回答書」

牛乳乳製品健康科学会議

(平成19年12月18日)

2007年3月27日の質問書に対する回答をお送りします。前回も述べたとおり、本回答書の公開に際しては、以下の回答書の全文掲載を絶対条件とさせていただきます。それが守られない場合は、今後一切、回答いたしません。

2007年10月 2日

回答書

医師 新谷 弘 実

2007年3月27日の質問書に対する回答をお送りします。

なお、回答は、質問の順番と異なっています。

牛乳パラドックスという、国際的な常識は、既に重々ご承知とは存じますが、本件の質問に対する前提に関わることでもありますので、ここからご説明するのが判りやすいと考え、4, 2, 3を述べ、そのうえで、1, 5, 6, 7, 8に言及しております。

まず、以下のことを指摘しておきます。今回の質問は、「科学的根拠を示せ」となっています。しかし、以下、述べるようなわずかな資料以外にも、たとえば昨年、佐藤章夫・山梨医科大学名誉教授が環境ホルモン学会で報告した、妊娠牛から搾った性ホルモン入り牛乳が男子に与える影響についての警鐘など、牛乳神話の虚構を示す研究は多数発表されております。そのことについて貴団体はどのようにお考えでしょうか。私は臨床医としてこれまで30万件以上の症例を見てきましたが、腸相の悪い患者に共通しているのが、乳製品をはじめとする動物性たんぱく質の多量摂取という事実でした。こうした症例を医学的見地から考察するなかで、牛乳をあたかも万人が飲むべき完全食品であるかのように訴える牛乳神話の危険性に思い至ったのです。後掲の諸論文もこうした問題意識からの研究成果の一端と言えるでしょう。

貴団体の質問において、これまでの国際的な牛乳論争を知らなかったかの如き前提の下に質問を発しておられることに、私は驚きを禁じえません。これは不勉強にとどまらず、事実の重みにさえ無頓着でありつづけるのは、まさに非科学というべき姿勢です。

4について

「カルシウムパラドックス」という現実を直視することが全ての出発点です。

まず、2003年にWHO（世界保健機構）が発表した「カルシウムパラドックス」についての勧告は、すなわち、アメリカや、ヨーロッパ諸国のように大量に牛乳からカルシウムを採ることを勧めている国のほうが、牛乳からのカルシウム摂取の少ない国より骨粗鬆症と骨折の発症率が明らかに高率であるという現実を直視し、その原因を分析した勧告です。（Joint Food and Agriculture Organization of the United Nations/World Food Organization of the United Nations Expert Consultation on Diet, Nutrition, and the Prevention of Chronic Diseases. WHO Technical Report Series 916. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2003. Available at:

www.who.int/hpr/NPH/docs/who_fao_expert_report.pdf)。

言うまでもなく、牛乳神話の虚構は、まずアメリカ乳業事業者によってアメリカ国内に、次いで世界中に広められたものですが、その虚構を指摘したのはWHOの報告です。しかしかかる報告は、WHOが最初ではありません。アメリカは、世界最大の乳製品消費国であり、全食品に対する牛乳をはじめとする動物性食品からのカルシウム摂取率が70%近くにも達している国ですが、骨粗鬆症と骨折の発生率も高率であることの指摘は、遅くとも1992年には公表されています。(Abelow BJ, Holford TR, Insogna KL. Cross-cultural association between dietary animal protein and hip fracture: a hypothesis *Calcif Tissue Int* 1992;50:14-18) (Human Vitamin and Mineral Requirements. Report of a joint FAO/WHO expert consultation Bangkok, Thailand. FAO Rome, 2001 Available at: <ftp://ftp.fao.org/es/esn/nutrition/Vitrni/vitrni.html>) この報告は、WHOに先立つこと10年以上です。

牛乳論争の際によく引き合いに出されるハーバード大学の研究論文にも、「牛乳を1日あたりコップ2杯以上飲む女性の大腿骨頸部骨折の相対危険度は、週あたりコップ1杯以下しか飲まない女性の1.45倍」と書かれていることをご存じのはずなのに、貴団体がなぜ言及しないのか、その理由を教えてくださいたいものです。

カルシウムパラドックスという現実には、乳業事業者が、人体にとってカルシウムを採る必要性を牛乳からカルシウムを採ることとしてすりかえるという非科学的な誤りを明白に示し、誤解を続けることの誤りと危険を示したのです。

2および3について

その際に用いられたのが、カルシウム豊富な牛乳を飲めば、体内にカルシウムが蓄積されるという非科学的な形式論理です。このような形式論理が成り立つなら、容易にWHOの勧告と研究はお門違いだったと反論できたはずですが。

しかし、カルシウムをたくさん含む動物性食品(牛乳など)を採っても、体内に蓄積されたカルシウムの尿中排出量が増えるなら、かえってカルシウム不足となることは自明です。

すなわち、牛乳の中にカルシウムとともに含まれているナトリウムが、カルシウムの尿中排出を促進することは今ではよく知られている事実です。(Nordin BE. Calcium and osteoporosis. *Nutrition* 1997;13:664-686)

2300ミリグラムのナトリウムが腎臓に排出されると40から60ミリグラムのカルシウムが消失するのです。(Nordin BE, Need AG, Morris HA, Horowitz M. The nature and significance of the relationship between urinary sodium and urinary calcium in women. *J Nutr* 1993;123:1615-1622)

同じことは牛乳に含まれている動物性たんぱく質についても言えます。たんぱく質の摂取量が2倍になると、カルシウムの消失は50%増します。(Breslau NA, Brinkley L, Hill KD, Pak CY. Relationship of animal protein-rich diet to kidney stone formation and calcium metabolism. *J Clin Endocrinol Metab* 1988;66:140-146)

カルシウムの尿中排出が増えると、必要なそれを補うべく、実に骨からのカルシウム消

失が増えるのです。(Barzel ES, Massey LK. Excess dietary protein can adversely affect bone. *J Nutr* 1998;128:1051-1053)

その結果、カルシウムを摂取するつもり牛乳多飲の食生活が、WHOのデータに見られるように、かえって骨折が増える結果をもたらしているのです。(Frassetto L, Morris RC Jr, Sellmeyer DE, Todd K, Sebastian A. Diet, evolution and aging — the pathophysiologic effects of the post-agricultural inversion of potassium-to-sodium and base-to-chloride ratios in the human diet. *Eur J Nutr* 2001;40:200-213)

そこで、このところ乳業事業者は、今回のご質問の中にも引用されている2001年のナース健康調査報告などのように、多飲による骨の強化という論を控え、「牛乳をたくさん採っても骨粗鬆症は増えない」という消極的な反論に変更しています。少なくとも、欧米では、牛乳が人体の骨を強化するという牛乳神話を昔ほどには振りまかなくなっていたのではないのでしょうか。それなのに、それから10年も経たないうちに、わが国では、牛乳パラドックスを知らないかのごとき立場に立って、今回のような「質問」の形をとったキャンペーンを行われるのは、言論の自由だとしても、それはどのような科学上の新発見によるのでしょうか。

まずもって科学的根拠を示すべきは皆さんのほうです。皆さんの結論は、もっと牛乳を飲め、でしょうか。質問の合間に見解を記載した珍しい「質問」形式からは何となくそんな昔の掛け声が聞こえてきます。

私は、ゼロカルシウムバランス、すなわち体内に入るカルシウムの収支のバランスがとれていることこそが大事だという今日の医学常識こそ、もっと皆さんが世間に知らせる責任があると思いますがいかがでしょうか。

それとも、牛乳乳製品健康科学会議と乳業事業者は、WHOの勧告がお門違いというのでしょうか。それなら、今からでも遅くないのでWHOに堂々と抗議し、国際的な記者会見でも開かれてはどうでしょうか。

そのうえで、以下の1、5、6、7、8については、簡単に手がかりとなる資料だけ指摘します。各自お調べください。また、ここに示した資料は、それらの一部にすぎないことも付言します。

1 Homogenization of Milk and Milk Products

(<http://www.foodscience.uoguelph.ca/dairyedu/homogenization.html>)

Milk Homogenization and Heart Disease Mary G. Enig, PhD

(<http://www.realmilk.com/homogenization.html>)

5 Milk

(<http://food.oregonstate.edu/learn/milk.html>)

6 アトピーと牛乳の因果関係は遅くとも1985年にはアメリカの小児学会で報告されている。

Foucard T, Development of food allergies with special reference to cow's milk allergy. *Pediatrics* 1985;75:177-181.

7 Godden SM, Fetlow JP, Feirtag JM, Green LR, Wells SJ. Economic analysis of pasteurized nonsaleable milk versus conventional milk replacer to dairy calves. J Am Vet Med Assoc 2005;226:1547-1554

(<http://avmajournals.avma.org/doi/abs/10.2460/javma.2005.226.1547>)

Abstracts on the Effect of Pasteurization on the Nutritional Value of Milk

(<http://www.realmilk.com/abstractsmilk.html>)

Pottenger, F.M. Jr., "clinical and experimental evidence of growth factors in raw milk," *Certified Milk*, January, 1937

Why Nature Intended Milk to be Raw and Organic Ingri Cassel

(<http://www.proliberty.com/observer/20040611.htm>)

8 これもかなり知られている事実です。

clinicalresource.ovid.com他

ClinicalResource@Ovid

(<http://www.ovid.com/site/products/tools/ovid/ClinicalResource.jsp?top=2&mid=3&bottom=8&subsection=54>)

以上です。

資料No. 3

記者発表配布資料

牛乳乳製品健康科学会議会長 コメント

牛乳乳製品健康科学会議

(平成19年12月18日)

牛乳乳製品健康科学会議 折茂会長コメント

私どもが新谷医師に対して質問状を発したのは、『病気になる生き方』の牛乳乳製品に関する記述の科学的根拠に大きな疑問を抱いたからであります。

もちろん、言論・出版の自由は最大限尊重されるべきであると考えますが、新谷医師の著書によって、消費者は明らかに混乱しました。一例ですが、私どもの事務局や乳業メーカーなどには、不安を感じながら成長盛りのお子さんに牛乳を与えている親御さんから質問が寄せられました。

このような状況の下で、私共は牛乳乳製品に関する正しい情報、つまり科学的に裏付けられた情報を提供することが必要であると考え、『病気になる生き方』の科学的根拠についてきちんと検証するために、疑問点や不明点について新谷医師に直接伺うこととした次第です。

私どもは新谷医師の回答書を受領後、回答書で言及・列挙されている論文やデータのすべてについて、改めて検証を行いました。その結果、一言で申し上げれば、『病気になる生き方』の牛乳乳製品に関する主張については、科学的根拠がまったくないという結論に達しました。

新谷医師の牛乳乳製品に関する主張は、内外の研究論文・臨床データの中から、「牛乳は体に良くない」という結論を導くために都合の良い部分だけを、極端な場合はワンフレーズだけを引用することで成り立っています。例えば、「WHO」の言うカルシウムパラドックスとは、カルシウム摂取量の多い国で骨折が多い現象のことで、「WHO」はこの原因の解明の必要性を指摘しています。しかし、牛乳の多飲が骨折の原因だとは述べておりません。

また、「カルシウムをとるために飲んだ牛乳のカルシウムは、かえって体内のカルシウム量を減らしてしまう」という考え方の根拠として提示された文献には「ナトリウム摂取がカルシウム再吸収と競合する」ことは述べられていますが、むしろ牛乳を摂ることは骨密度に良い結果をもたらすと述べられています。

牛乳を飲む人の骨折率が、飲まない人の1.45倍であるとのハーバード大学の研究論文のオリジナルを見ますと、同論文には研究者自身がデータには統計学的に有意差がなく、牛乳を飲む人と飲まない人の骨折率には差が無いと結論づけています。

文献を提示しながら論述しているものについては、新谷医師の主張する科学的論拠が示されておらず、誤った統計の用い方も見られました。

更に、参考論文としてのみ提示された5項目については、科学的論拠が示されていないばかりか、全く該当項目の記載がないものもありました。

最後におことわりしておきたいのですが、私どもは、牛乳が人間にとっての完全食品であるとは考えておりません。ご存知の通り、ビタミンCや鉄分は僅かにしか含まれておりません。食べものは、バランス良く摂取することが重要だと考えております。こういう前提で私どもは今後も、日本人にとっての牛乳乳製品という視点を忘れることなく、牛乳乳製品に関する情報収集、研究を続け、必要に応じて消費者に向けて発信していく所存ですので、引き続きご批判も含めてご意見・アドバイスを頂戴いたしたく、何卒よろしくお願い申し上げます。

資料No. 4

記者発表配布資料

新谷弘実医師「回答書」に関する

牛乳乳製品健康科学会議の見解

牛乳乳製品健康科学会議

(平成19年12月18日)

新谷弘実医師回答書に関する牛乳乳製品健康科学会議の見解

公開質問1:

『牛乳の脂肪は錆びた脂肪』の科学的根拠について

著書の記述:P105『市販の牛乳は「錆びた脂」ともいえる。』

P106『ホモゲナイズすることにより、生乳に含まれていた乳脂肪は酸素と結びつき、
「過酸化脂質」に変化してしまいます。』

P108『超高温にされることによって、過酸化脂質の量はさらに増加します。』

＊著書とは、新谷弘実著「病氣にならない生き方」のことを言う

・回答の内容

文献提示のみ(「Homogenization of Milk and Milk Products」「Milk Homogenization and Heart Disease Mary G.Enir,PhD」)

・回答に対する見解

提示文献は大学の教科書的 HP である「Dairy Chemistry and Physics」の1項で、均質化のメカニズムと効果が記載されている。また均質化により脂肪球皮膜が均一化され粒子数が増え、粒子径が小さくなり表面積が増加する等の記述がある。

しかしながら「牛乳脂肪の酸化」についてはいっさい記載が無い。従って、著述事項の科学的根拠を求めた質問に対する回答にはなっていない。(また、均質化や殺菌によって乳脂肪が過酸化脂質になるとも書かれていない。)

〔なお日本の試験の分析結果では、生乳(しぼった牛乳)と市販牛乳の酸化指標に差が無いことが確認されている。〕

公開質問2および公開質問3:

『カルシウムをとるために飲んだ牛乳のカルシウムは、かえって体内のカルシウム量を減らしてしまう』『牛乳を飲みすぎると骨粗鬆症になる』の科学的根拠について

著書の記述:P73『カルシウムをとるために飲んだ牛乳のカルシウムは、かえって体内のカルシウム量を減らしてしまう』

P70『牛乳を飲みすぎると骨粗鬆症になる』

回答書の内容および回答に対する見解

- ・回答①『牛乳のナトリウムがカルシウムの尿中排泄を促進する』
- ・回答②『2300mg のナトリウムが腎臓に排出されると40～60mgのカルシウムが消失する』

上記回答①②に対する見解:

仮にこれに従えば、牛乳 100gに含まれるナトリウム 41mgによる排泄カルシウムは 0.7mgで、含まれるカルシウムは 110mgなので、牛乳を飲んだ場合残余量が多くなる。従って、牛乳を飲むことでカルシウムの尿中排出量が増えてカルシウム不足になるとは言えない。(むしろ牛乳を飲めばカルシウムの蓄積に寄与する)

また一方では、提示文献(「Nordin B. E. , Nutrition 1997; 13: 664-686」)にはナトリウム摂取がカルシウム再吸収において競合することは述べられているが、むしろ牛乳を摂ることが骨密度に良い結果をもたらすことが述べられている。

なお、ナトリウムはすべての食品に含まれている。日本人が食事中の食塩から摂取するナトリウムは 1 日約 5500mgで、他の食品からも摂取している。牛乳 200ml (206g) のナトリウムは約 84mgでありカルシウム排泄に問題である量とは言えない。

・回答③『たんぱく質の摂取量が2倍になると、カルシウムの消失量が50%増す』

上記回答③に対する見解:

提示文献(Breslau N.A.ら J Clin Endocrinol Metab 1988; 66: 140-146)の内容によると、植物性タンパク質群に比べ動物性タンパク質(チーズ・牛肉・鶏肉、魚肉)群は尿中カルシウム排泄量が多い。動物性タンパク質摂取量が多いと尿のpH低下の要因となる尿酸が高くなり、尿結石のリスクが高まる。また硫黄化合物が酸性化を引き起こし、カルシウム代謝を阻害するとの記述がある。

しかしながら、これらの記述の中に乳タンパク質を取り上げての記述はない。従って科学的根拠が示されていない。(一般的には、乳タンパク質以外の動物性タンパク質が問題視されている。)

・回答④『カルシウムの尿中排出が増えると骨からのカルシウム消失が増える』

上記回答④に対する見解:

提示文献(Barzel ES, Massey LK. Excess dietary protein can adversely affect bone. *J Nutr*1998; 128: 1051-1053.)の内容は、酸性食品であるタンパク質の過剰摂取はカルシウムの流出をもたらすが、一定量の摂取は必要である。したがって、野菜や果物などの摂取も増やし、バランスのよい食事を行うことで、カルシウムの流出が抑えられるということが本文献の本意である。

回答内容は科学的常識であり、文献の本意に反して部分的な文章のみを引用し、牛乳多飲が骨折の原因であるとする論理構築に使用することは不適切である。

・回答⑤『牛乳多飲の食生活が骨折が増える結果を起こす』

上記回答⑤に対する見解:

提示文献(Frassetto L, Morris RC Jr, Sellmeyer DE, Todd K, Sebastian A : Diet, evolution and aging - the pathophysiologic effects of the post-agricultural inversion of potassium-to-sodium and base-to-chloride rations in the human diet. *Eur J Nutr* 2001, 40, 200-213)には、骨折と野菜／動物性タンパクの消費比率は負の相関があること、食餌性酸負荷によるアルカリ性食品の摂取不足は加齢による骨密度減少の証拠(原因)のひとつであると記載されている。

しかしながら、牛乳多飲が骨折の原因とは記載されていないため、科学的根拠を示したことにはならない。

公開質問4

『酪農国であるアメリカ、スウェーデン、デンマーク、フィンランドの各国で、大腿骨頸部骨折と骨粗鬆症が多いのは牛乳のせい』の科学的根拠について

著書の記述:P73『牛乳を毎日たくさん飲んでいる世界四大酪農国であるアメリカ、スウェーデン、デンマーク、フィンランドの各国で、股関節骨折と骨粗鬆症が多いのはこのためでしょう。』

回答書の内容および回答に対する見解

- ・回答①『大量に牛乳からカルシウムを摂ることを奨めている国の方が牛乳からのカルシウム摂取の少ない国より骨粗鬆症と骨折の発生が高率である(カルシウムパラドックスに対するWHOの勧告)』
- ・回答②『最大の牛乳消費国で骨折が多い』

上記回答①②に対する見解:

回答された WHO の勧告には

- ①タンパク摂取やビタミンDの状態のいずれかの要因がカルシウムパラドックスを説明する可能性がある。骨折リスクの高い国においては、高齢者はカルシウムとビタミン D を摂取することで骨折リスクが低減する。
- ②白人種よりも日本人のほうが(日本人の方がカルシウム摂取が少ない)大腿骨頸部骨折率が低い、これは日本人の方が大腿骨頸部軸の長さが短いことで説明しうる。
- ③スウェーデンの股関節骨折協会の研究では、スウェーデン中高年女性では身長が高い人(168cm 以上)の方が身長の低い人(159cm 以下)より3倍以上大腿骨骨折率が高い等が記載されている。

なお、回答のWHOの言うカルシウムパラドックスとは、カルシウム摂取量の多い国（北欧など）で（カルシウム摂取量との因果関係は明確ではないが）骨折が多い現象のことで、FAO/WHOはこの原因の解明の必要性を指摘している。

しかし、牛乳多飲が骨折の原因であるとは一言も述べていない。FAO/WHOは一方では「カルシウムの最良の補給源は牛乳、乳製品である」と明確に記載し、WHOが牛乳に問題があるとは指摘していない。これらの国の骨折が多い原因は栄養、運動、体格など多面的な要因による可能性が指摘されている。

従って、科学的根拠を示したことにはならない。

また別の文献では、

①カルシウムの最良の補給源は牛乳、乳製品である

②身長の高い人ほど骨折が多い

③米国などでは、大腿骨頸部骨折がタンパク摂取量と関連があることが最近明らかになった、等の記載がある。

しかしながら、牛乳乳製品の摂取（または多量摂取）が骨折の多い原因としているものはない。

また、著者の指摘する酪農国は緯度がいずれも高く、太陽光が少なく皮膚でのビタミンDの活性型への転換不足が原因のひとつとして挙げられている。

・回答③『ハーバード大学の研究論文に「牛乳を飲む人(女性)の骨折率が 1.45 倍」と書かれている』

③に対する見解:

論文(Am.J.Public Health 87(6), P992-,1997-)にはこの数値が統計学的に有意差が無い(95%信頼区間 0.87~2.43)と記載されている。著者および本論文の審査を担当した研究者が統計学的有意差が無いと結論していることを、差があると考えるのは学術的に間違いである。

公開質問5

『牛乳ほど消化の悪い食べ物は無い』の科学的根拠について

著書の記述:P69『牛乳ほど消化の悪い食べ物はないといっても過言ではありません。』

『牛乳に含まれるタンパク質の約八割を占める「カゼイン」は、胃に入るとすぐに固まってしまい、消化がとても悪いのです。』

・回答書の内容

文献提示のみ(「Milk」)

・回答に対する見解:

提示文献はオレゴン州立大学の教科書の体裁で、内容的には乳の成分、乳中の成分の存在形態、コロイド粒子の構造、乳タンパクの種類・特性、酸凝固、レンネット凝固、ホエータンパクの機能と利用、そしてチーズ製造等広く記述されている。

しかし「消化性」についてはいっさい記載がない。また、「胃の中に入ってすぐ固まる」とか「凝固により消化が悪くなる」との記述もない。したがって、『牛乳ほど消化の悪い食べ物は無い』の科学的根拠は示されていない。

公開質問6

『学校給食の牛乳がアトピーの原因』の科学的根拠について

著書の記述:P72『日本ではここ三十年ぐらいのあいだに、アトピーや花粉症の患者が驚くべきスピードで急増しました。(中略)その第一の原因は、(中略)学校給食の牛乳にあると考えています。』

・回答書の内容

文献提示 (Foucard T, Development of food allergies with special reference to Cow's milk allergy. Pediatrics 1985;75:177-181.)

・回答に対する見解

提示文献の内容は、生後の乳児(0～12 ヶ月)の牛乳摂取のリスクについての記述であり、学校給食対象児童(6～12 歳)については論じていない。また学校給食がアトピーの原因であることの科学的根拠となる内容の記述もない。従って、科学的根拠として引用はできない。

なお「乳児期」の牛乳摂取がアレルギーリスクとなることは我が国においても一般的に認められており、牛乳摂取は1歳を過ぎてからが望ましいと厚生労働省からも指導されている。アトピー性皮膚炎などが増えてきたのは最近であり、学校給食牛乳導入の時期等とは一致しない。

公開質問7

『市販の牛乳を子牛に飲ますと4, 5日で死ぬ』の科学的根拠について

著書の記述:P70『市販の牛乳を(中略)子牛に飲ませると、その子牛は四、五日で死んでしまうそうです。』

・回答書の内容:

文献提示 (Godden SM, Fetlow JP, Feirtag JM, Green LM, Wells SJ. Economic analysis of pasteurized nonsaleable milk versus conventional milk replacer to dairy calves. J Am Vet Med Assoc 2005;226:1547-1554)

・回答に対する見解

提示文献には、市販牛乳により4, 5日で子牛が死ぬとの記述はない。また「市販の牛乳」に関する記述もない。従って、科学的根拠は示されていない。

なお、日本の研究機関での市販牛乳の子牛への投与試験では、生育は順調で、死亡例の報告は無い。子牛は「初乳」*の与え方が適切でないと免疫が不十分となり感染に弱くなるため、初乳の投与は畜産農家の重要な技術として実行されている。

*「初乳」:分娩直後に搾られた乳を初乳と呼んでいる。成分的には、子牛の生存に必要な免疫成分等が含まれている。畜産農家はこの初乳の出荷はしない。

公開質問8

『ヨーグルトの乳酸菌は胃で死んで効果がない』の科学的根拠について

著書の記述:P75『ヨーグルトの乳酸菌は、胃に入った時点でほとんどが胃酸で殺されます。
(中略)腸まで届いたとしても、はたして常在菌と手を取り合って働くことが
本当に可能なのでしょうか。』

・回答書の内容

文献の提示のみ (clinicalresource.ovid.com)

・回答に対する見解

上記新谷氏の回答にある情報では、提示文献の入手はできなかった。(提示文献は文献検索ホームページの URL であった)

食べたヨーグルト中の乳酸菌が生きて腸管に届き、便中に生きた状態で検出された報告が海外で報告されており、日本でも、ヨーグルトに含まれる乳酸菌が生きて腸管に届き、整腸作用などの効果を発揮することが「特定保健用食品」において認められている。

また乳酸菌は死菌であっても、その菌体成分が腸管中で様々な健康作用を発揮することが、広く学術的に認められている。

以上

資料No. 5

記者発表配布資料

見解説明参考資料

牛乳乳製品健康科学会議

(平成19年12月18日)

2007年3月27日の質問書に対する回答をお送りします。前回も述べたとおり、本回答書の公開に際しては、以下の回答書の全文掲載を絶対条件とさせていただきます。それが守られない場合は、今後一切、回答いたしません。

2007年10月 2日

回答書

医師 新谷 弘実

2007年3月27日の質問書に対する回答をお送りします。

なお、回答は、質問の順番と異なっています。

牛乳パラドックスという、国際的な常識は、既に重々ご承知とは存じますが、本件の質問に対する前提に関わることでもありますので、ここからご説明するのが判りやすいと考え、4, 2, 3を述べ、そのうえで、1, 5, 6, 7, 8に言及しております。

まず、以下のことを指摘しておきます。今回の質問は、「科学的根拠を示せ」となっています。しかし、以下、述べるようなわずかな資料以外にも、たとえば昨年、佐藤章夫・山梨医科大学名誉教授が環境ホルモン学会で報告した、妊娠牛から搾った性ホルモン入り牛乳が男子に与える影響についての警鐘など、牛乳神話の虚構を示す研究は多数発表されております。そのことについて貴団体はどのようにお考えでしょうか。私は臨床医としてこれまで30万件以上の症例を見てきましたが、腸相の悪い患者に共通しているのが、乳製品をはじめとする動物性たんぱく質の多量摂取という事実でした。こうした症例を医学的見地から考察するなかで、牛乳をあたかも万人が飲むべき完全食品であるかのように訴える牛乳神話の危険性に思い至ったのです。後掲の諸論文もこうした問題意識からの研究成果の一端と言えるでしょう。

貴団体の質問において、これまでの国際的な牛乳論争を知らなかったかの如き前提の下に質問を発しておられることに、私は驚きを禁じえません。これは不勉強にとどまらず、事実の重みにさえ無頓着でありつづけるのは、まさに非科学というべき姿勢です。

4について

「カルシウムパラドックス」という現実を直視することが全ての出発点です。

まず、2003年にWHO（世界保健機構）が発表した「カルシウムパラドックス」についての勧告は、すなわち、アメリカや、ヨーロッパ諸国のように大量に牛乳からカルシウムを採ることを勧めている国のほうが、牛乳からのカルシウム摂取の少ない国より骨粗鬆症と骨折の発症率が明らかに高率であるという現実を直視し、その原因を分析した勧告です。（Joint Food and Agriculture Organization of the United Nations/World Food Organization of the United Nations Expert Consultation on Diet, Nutrition, and the Prevention of Chronic Diseases. WHO Technical Report Series 916. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2003. Available at:

4-①

www.who.int/hpr/NPH/docs/who_fao_expert_report.pdf)。

4-② 言うまでもなく、牛乳神話の虚構は、まずアメリカ乳業事業者によってアメリカ国内に、次いで世界中に広められたものですが、その虚構を指摘したのはWHOの報告です。しかしかかる報告は、WHOが最初ではありません。アメリカは、世界最大の乳製品消費国であり、全食品に対する牛乳をはじめとする動物性食品からのカルシウム摂取率が70%近くにも達している国ですが、骨粗鬆症と骨折の発生率も高率であることの指摘は、遅くとも1992年には公表されています。(Abelow BJ, Holford TR, Insogna KL. Cross-cultural association between dietary animal protein and hip fracture: a hypothesis *Calcif Tissue Int* 1992;50:14-18) (Human Vitamin and Mineral Requirements. Report of a joint FAO/WHO expert consultation Bangkok, Thailand. FAO Rome, 2001 Available at: <ftp://ftp.fao.org/esn/nutrition/Vitrni/vitrni.html>) この報告は、WHOに先立つこと10年以上です。

4-③ 牛乳論争の際によく引き合いに出されるハーバード大学の研究論文にも、「牛乳を1日あたりコップ2杯以上飲む女性の大腿骨頸部骨折の相対危険度は、週あたりコップ1杯以下しか飲まない女性の1.45倍」と書かれていることをご存じのはずなのに、貴団体がなぜ言及しないのか、その理由を教えてくださいたいものです。

カルシウムパラドックスという現実、乳業事業者が、人体にとってカルシウムを採る必要性を牛乳からカルシウムを採ることとしてすりかえるという非科学的な誤りを明白に示し、誤解を続けることの誤りと危険を示したのです。

2および3について

その際に用いられたのが、カルシウム豊富な牛乳を飲めば、体内にカルシウムが蓄積されるという非科学的な形式論理です。このような形式論理が成り立つなら、容易にWHOの勧告と研究はお門違いだったと反論できたはずですが。

しかし、カルシウムをたくさん含む動物性食品(牛乳など)を採っても、体内に蓄積されたカルシウムの尿中排出量が増えるなら、かえってカルシウム不足となることは自明です。

2,3-① すなわち、牛乳の中にカルシウムとともに含まれているナトリウムが、カルシウムの尿中排出を促進することは今ではよく知られている事実です。(Nordin BE. Calcium and osteoporosis. *Nutrition* 1997;13:664-686)

2,3-② 2300ミリグラムのナトリウムが腎臓に排出されると40から60ミリグラムのカルシウムが消失するのです。(Nordin BE, Need AG, Morris HA, Horowitz M. The nature and significance of the relationship between urinary sodium and urinary calcium in women. *J Nutr* 1993;123:1615-1622)

2,3-③ 同じことは牛乳に含まれている動物性たんぱく質についても言えます。たんぱく質の摂取量が2倍になると、カルシウムの消失は50%増します。(Breslau NA, Brinkley L, Hill KD, Pak CY. Relationship of animal protein-rich diet to kidney stone formation and calcium metabolism. *J Clin Endocrinol Metab* 1988;66:140-146)

2,3-④ カルシウムの尿中排出が増えると、必要なそれを補うべく、実に骨からのカルシウム消

2.3-⑤

失が増える]のです。(Barzel ES, Massey LK. Excess dietary protein can adversely affect bone. *J Nutr* 1998;128:1051-1053)

その結果、カルシウムを摂取するつもりの牛乳多飲の食生活が、WHOのデータに見られるように、かえって骨折が増える結果をもたらしているのです。(Frassetto L, Morris RC Jr, Sellmeyer DE, Todd K, Sebastian A. Diet, evolution and aging — the pathophysiologic effects of the post-agricultural inversion of potassium-to-sodium and base-to-chloride ratios in the human diet. *Eur J Nutr* 2001;40:200-213)

そこで、このところ乳業事業者は、今回のご質問の中にも引用されている2001年のナース健康調査報告などのように、多飲による骨の強化という論を控え、「牛乳をたくさん採っても骨粗鬆症は増えない」という消極的な反論に変更しています。少なくとも、欧米では、牛乳が人体の骨を強化するという牛乳神話を昔ほどには振りまかなくなっていたのではないのでしょうか。それなのに、それから10年も経たないうちに、わが国では、牛乳パラドックスを知らないかのごとき立場に立って、今回のような「質問」の形をとったキャンペーンを行われるのは、言論の自由だとしても、それはどのような科学上の新発見によるのでしょうか。

まずもって科学的根拠を示すべきは皆さんのほうです。皆さんの結論は、もっと牛乳を飲め、でしょうか。質問の合間に見解を記載した珍しい「質問」形式からは何となくそんな昔の掛け声が聞こえてきます。

私は、ゼロカルシウムバランス、すなわち体内に入るカルシウムの収支のバランスがとれていることこそが大事だという今日の医学常識こそ、もっと皆さんが世間に知らせる責任があると思いますがいかがでしょうか。

それとも、牛乳乳製品健康科学会議と乳業事業者は、WHOの勧告がお門違いというのでしょうか。それなら、今からでも遅くないのでWHOに堂々と抗議し、国際的な記者会見でも開かれてはどうでしょうか。

そのうえで、以下の1、5、6、7、8については、簡単に手がかりとなる資料だけ指摘します。各自お調べください。また、ここに示した資料は、それらの一部にすぎないことも付言します。

1 Homogenization of Milk and Milk Products

(<http://www.foodscience.uoguelph.ca/dairyedu/homogenization.html>)

Milk Homogenization and Heart Disease Mary G. Enig, PhD

(<http://www.realmilk.com/homogenization.html>)

5 Milk

(<http://food.oregonstate.edu/learn/milk.html>)

6 アトピーと牛乳の因果関係は遅くとも1985年にはアメリカの小児学会で報告されている。

Foucard T, Development of food allergies with special reference to cow's milk allergy. *Pediatrics* 1985;75:177-181.

7 Godden SM, Fetlow JP, Feirtag JM, Green LR, Wells SJ. Economic analysis of pasteurized nonsaleable milk versus conventional milk replacer to dairy calves. J Am Vet Med Assoc 2005;226:1547-1554

(<http://avmajournals.avma.org/doi/abs/10.2460/javma.2005.226.1547>)

Abstracts on the Effect of Pasteurization on the Nutritional Value of Milk

(<http://www.realmilk.com/abstractsmilk.html>)

Pottenger, F.M. Jr., "clinical and experimental evidence of growth factors in raw milk," *Certified Milk*, January, 1937

Why Nature Intended Milk to be Raw and Organic Ingri Cassel

(<http://www.proliberty.com/observer/20040611.htm>)

8 これもかなり知られている事実です。

clinicalresource.ovid.com他

ClinicalResource@Ovid

(<http://www.ovid.com/site/products/tools/ovid/ClinicalResource.jsp?top=2&mid=3&bottom=8&subsection=54>)

以上です。