

株式会社H+Bライフサイエンス 情報誌

当情報誌は、臨床現場でご活躍いただいている先生方の生の声をお届けする事により、他の先生方との情報交換の場として、食品のより有用で効果的な活用ができるようになる事を目的としています。

第1号は、乳果オリゴ糖商品の、精神科病院での有用性についてお話をいただけてきました。また当社学術担当より、乳果オリゴ糖の概略的な説明を補足させていただきます。（編集担当）

第1号

〔目次〕

■私のオリゴ糖闘記（臨床現場からの便秘対策）

…新阿武山病院栄養・給食室長 井戸由美子先生

■乳果オリゴ糖（ラクトスクロース）とは

…株式会社 H+B ライフサイエンス学術担当

■私のオリゴ糖闘記

（臨床現場からの便秘対策）

新阿武山病院栄養・給食室長
井戸由美子先生



野生の動物は便秘をしないといわれます。人類は文明の発達と共に「便秘」という大きな宿題をもらったようです。運動不足、食物繊維の不足など便秘の原因は色々ありますが、病気を治療する薬の副作用のため便秘で苦しむ人も少なくありません。特に当院のような精神科では、抗精神病薬や抗パーキンソン薬や抗うつ剤の副作用（抗コリン作用）により便秘で困っている人が多くおられます。

便秘になるとお腹が張って苦しくなり、糞便が腸管に停滞して腸管が無理やり押し広げられ腸管の筋肉（平滑筋）の断裂がおこり巨大結腸になります。だからとい

って長期に下剤や浣腸を使い続けていると、結腸粘膜の知覚を鈍感に麻痺させ排便の反射機能がなくなって、ひどくなれば麻痺性イレウスをおこしてしまいます。また、アントラキノン系の刺激性下剤（センナ、大黄など）は大腸黒皮症（メラノシス コリ）など有害な腸機能障害をきたす危険性もあるといわれています。そこで、やはり便秘治療には下剤投与だけではなく、腸内環境を整えることが重要であるといえます。

【ラクトスクロースと便秘】

ヒトに対する経口摂取において摂取期間中の糞便ビフィズス菌群占有率が上昇し、排便状態改善効果が報告されているラクトスクロース（以下LSとする）は、1日あたり 2-3g 程度の摂取量で効果が期待でき、下痢をしにくいという点、から、多種あるオリゴ糖のなかでも安全と考え選択し患者さんに使用することにしました。

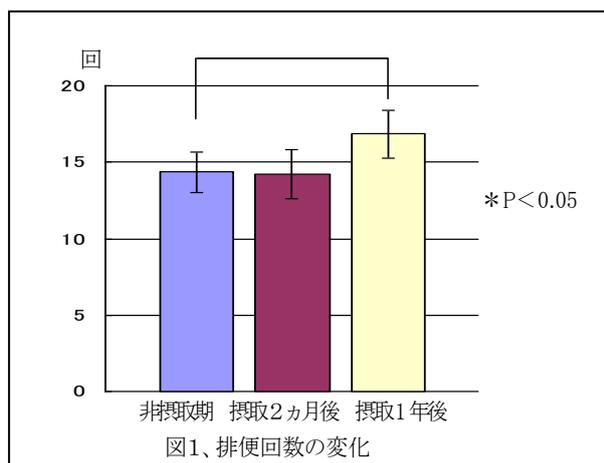
【認知症病棟で大活躍】

高齢者の便秘は、腹部膨満感や嘔吐・イレウスなどをおこし、食事が入らなくなれば栄養状態の低下を招く恐れがあり、便秘対

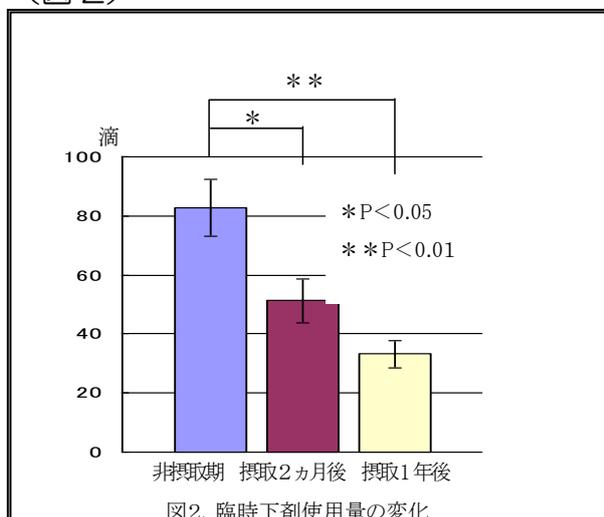
策が必要であるといえます。そこで、当院の認知症病棟入院中の患者（n=20 平均年齢 76.6 歳）に麦茶 150cc に L S 3g を溶かし、水分補給時に飲用してもらいました。調査機関は平成 20 年 4 月 22 日から 4 週間を非摂取期とし、その後 L S を飲用して 2 ヶ月後、1 年後の 4 週間での効果を調査しました。

《結果》排便回数は、2 ヶ月後位までは有意な増加はみられませんでした。1 年後には有意な増加を示しました。これは、イレウス防止のために必要排便回数を確認する必要があるからで、問題は下剤や浣腸が減少したかどうかです。

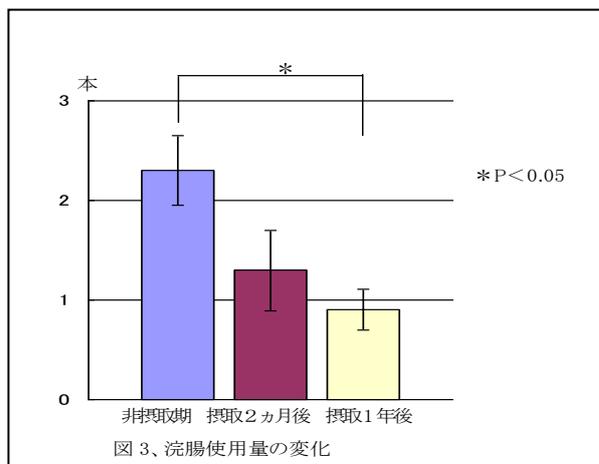
1 年後に排便回数が増加した時点で、定期下剤の減量が示唆されました。（図 1）



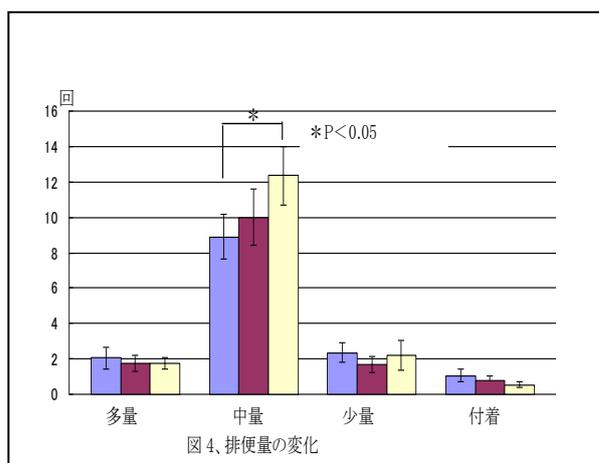
臨時滴下下剤の使用量は L S 摂取期の方が有意に減少し、2 ヶ月後はほぼ 6 割程度になり 1 年後には半分以下に減りました。（図 2）



浣腸の回数も、L S 摂取により 2 ヶ月後は約半数に減少し、1 年後はさらに有意に減少を示しました。（図 3）



便性状も、下剤や浣腸を使用してみられる付着の回数は減り、中量が 1 年後には有意に増加しました。（図 4）

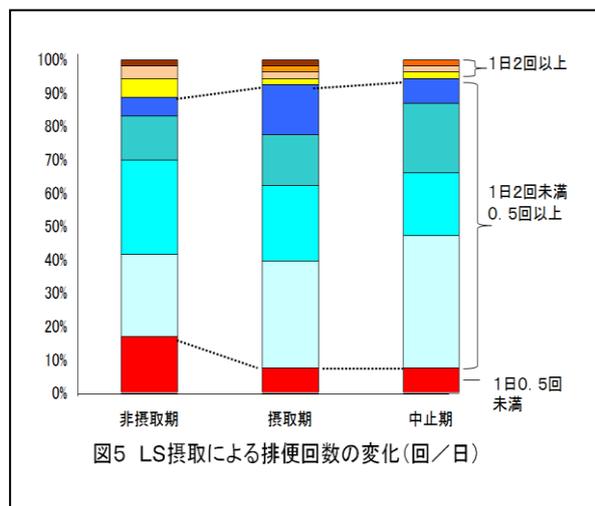


また、L S 使用の手ごたえについて病棟スタッフへアンケートを行ったところ、ほぼ 70% 以上の方が、効果があったと回答され、病棟スタッフの手ごたえはかなり良好でした。

【便秘にも下痢にも効果あり】

当院で長期入院者の多い精神科一般病棟で（n=47、平均年齢 59.6 歳）で、昼食時に 3g の L S を飲用する調査を 16 週間行なったところ、結果は、L S 摂取により排便回数は増加し、臨時滴下下剤の使用量は減少しました。

中でも、排便回数の内容を見てみると、LS摂取により便秘傾向であった方は排便回数が増え、下痢傾向であった方は排便回数が減るといった結果が得られました。これにより、LS摂取により腸内環境の改善に期待ができると考え、PEGなど経腸栄養で下痢が続いている患者さんに使用したところ、2-3日目から有形便に改善されました。(図5)

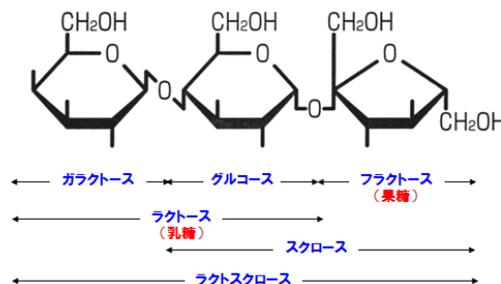


現在、精神科病棟ではスタッフの了解の下に、コップ1杯でLS3gが提供できるお茶を、自分の排便状態を考慮しながら自由に摂取してコントロールして頂いています。費用は栄養課の持ち出しになりますが、安価であり食材費の中で工夫できる範囲です。患者さんの排便状態改善は、スタッフの浣腸や下剤投与やオムツ交換の手間の軽減にも繋がりました。しかし、なにより患者さんのQOLの向上に繋がることが一番大切なことだと思います



■乳果オリゴ糖(ラクトスクロース)とは
株式会社 H+B ライフサイエンス学術担当

乳果オリゴ糖(ラクトスクロース)は乳糖とショ糖を原料に、酵素(β-フラクトフラノシダーゼ)の糖転移反応を用い、マルチツールやトレハロースを開発した林原生物化学研究所の酵素技術で開発されたオリゴ糖です。



ラクトスクロースは、数ある各種オリゴ糖の中でもビフィズス菌増殖効果が非常に高く、腸内環境を改善する効果に優れた難消化性オリゴ糖です。

各種オリゴ糖の中でも、少量で効果が期待でき、摂り過ぎても下痢しにくい、安全域の広いオリゴ糖です。

また、各種オリゴ糖の中で最も砂糖に近い味質を持つあっさりしたさわやかな甘さの糖質です。

難消化性オリゴ糖は小腸では消化吸収されず、素通りするので血糖値を上げませんが、大腸で腸内細菌によって分解され、短鎖脂肪酸と呼ばれる有機酸に変換されて整腸効果に力を発揮します。

また、食物繊維などと比べてすぐれたビフィズス菌増殖効果を持ちます。

ビフィズス菌は、クロストリディウムやバクテロイデスなどの悪玉菌が産生した硫化物やアンモニアなどの悪玉物質を食べてくれ、ビタミンを産生します。さらに、悪玉菌が作るインドールやスカトールと

言った臭いの元やガスの産生が低減しますので、下腹部の膨満感も低減されます。

ビフィズス菌は腸管免疫を刺激して免疫力を強めるとも言われていますが、外から摂取したビフィズス菌や乳酸菌(プロバイオティクスと呼ばれます)は定着しません。その点、もともと自分の腸内に存在しているビフィズス菌を増やす事は、定着するビフィズス菌増殖効果がより高いと言えます(プレバイオティクスと呼ばれます)。

難消化性オリゴ糖は腸内細菌によって短鎖脂肪酸と呼ばれる有機酸に変換されますが、この短鎖脂肪酸も多くの有用効果が知られています。

短鎖脂肪酸は大腸の栄養源になります。そうすると大腸が元気になり、蠕動運動が活発になると便秘改善、水分吸収力が活発になれば下痢改善につながります。また、腸管免疫が活発になり、酸性状態が強まれば、クロストリディウム・ディフィシルによる偽膜性腸炎などの各種感染防御や食物アレルギー軽減効果が期待できますし、ミネラル吸収力アップも期待できます。

また、短鎖脂肪酸は小腸の酵素活性を上昇させたり、腸管粘膜増殖ホルモン(エンテログルカゴン)の分泌を促進し、同時に神経性ペプチドの分泌も亢進させて大腸や小腸粘膜を増殖させ、これによってBT(バクテリアルトランスロケーション)の発生が抑制されるとも考えられています。

病院や老人施設でも、

- 高齢者の便秘や下痢、
- 精神科病院での抗精神病薬によるイレウス(腸閉塞)予防、
- 術後絶食後の消化管機能低下による下痢防止、
- 炎症性腸疾患改善(短鎖脂肪酸の低下による消化管機能低下改善、短鎖脂肪酸による抗炎症効果)、
- 妊婦や透析患者の便秘改善、
- 腎不全食(食物繊維不足や薬剤による便

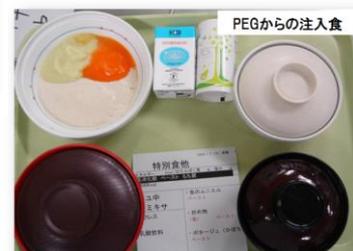
秘改善、尿毒素である悪玉菌由来のインドキシル硫酸の低減)、

- その他臍臓食・心臓食・化学療法食(薄味や薬剤での食欲低下に伴う食量低減による便秘改善や、化学療法剤などの薬剤による消化管機能低下改善)、
 - 易消化食、経腸栄養食(難消化性糖質が少なく短鎖脂肪酸が減少するための便秘、下痢改善)など、
- 多くの臨床現場で使用され、QOL向上や早期回復に貢献しています。

乳果オリゴ糖(ラクトスクロース)は、いろいろな薬剤による腸内菌叢の乱れによる便秘や下痢にも最適ですが、下剤のように苦痛を伴う下痢を誘発させるのではなく、自然な排便が期待できますので、QOL向上、介護者の負担軽減やオムツ代低減効果など、経済的にも効果が期待できます。

特に近年では、マグネシウム下剤の高マグネシウム血症、大腸刺激性下剤の便秘助長などの問題や、食品を疾病治療や予防に使う事が国際的にも大きな流れになってきている事などにより、ラクトスクロースを効果的に使って行くことが医療の質の向上と経費削減ために欠かせなくなっていると考えます。

(岡山大学付属病院での乳果オリゴ糖飲料使用例)



【誌面に対するお問い合わせ先】

株式会社 エイチプラスビィ・ライフサイエンス

本社事務所	〒700-0903 岡山市北区幸町 8-29 三井生命岡山ビル TEL.086-224-4320
東京支店	〒160-0021 東京都新宿区歌舞伎町 2-1-6 TEL.03-5285-0562
大阪支店	〒560-0082 大阪府豊中市新千里東町 1-4-2 千里ライフサイエンスセンタービル 13F TEL.06-6873-2101
名古屋支店	〒461-0004 名古屋市東区葵 3-23-3 第14 オーシャンビル 5F TEL.052-939-2691
岡山支店	〒700-0864 岡山市北区旭町 97-2 TEL.086-224-4325
福岡支店	〒812-0016 福岡市博多区博多駅南 1-8-12 博多駅南 MTビル 4F TEL.092-473-5092
札幌営業所	〒060-0061 札幌市中央区南1条西 6-15-1 札幌あおば生命ビル 7F TEL.011-290-3515
仙台営業所	〒981-3133 仙台市泉区泉中央 4-2-7 第5TASビル 204号 TEL.022-343-8856