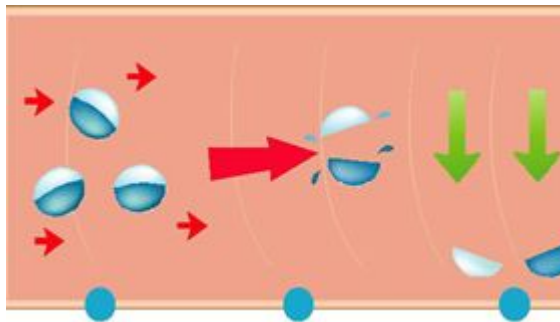


## 1、关于乳糖不耐受的详细信息

### 1.1 什么是 Lactose?

Lactose 是牛奶中自然含有的乳糖。它是一种由两个单糖(葡萄糖和半乳糖)构成的双糖。乳糖不能被小肠吸收,因此对于我们的身体它是没有任何用处的。与此相反,被小肠中的乳糖酶分解后形成的单糖葡萄糖和半乳糖却是能够被身体轻易吸收并且利用,成为的有营养的物质。也就是说,所以乳糖在消化过程中期间会被小肠中的乳糖酶分解。

#### 小肠



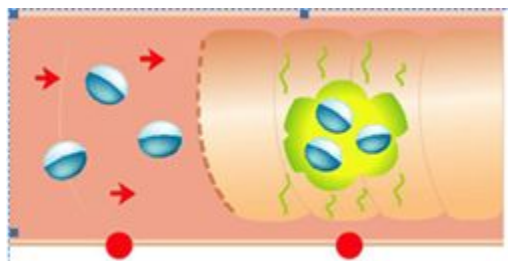
- 1、乳糖到达小肠。
- 2、乳糖酶把乳糖分解成葡萄糖和半乳糖。
- 3、葡萄糖和半乳糖被小肠吸收。

### 1.2 什么是乳糖缺乏症?

如果身体中没有足够的乳糖酶,乳糖会来不及分解就到了肠的下段部分-大肠,并且在那儿通过肠道细菌发酵产生气体。此外,乳糖还会造成成倍增加的水涌入到大肠。这些会造成在食用奶制品后出现身体的不适,例如腹痛,腹胀,肠胃胀气或者腹泻等,医学上把这种现象称为乳糖不耐症。由于身体不适等症状的感觉类似,乳糖不耐症和肠易激综合症经常被混淆。

#### 小肠

#### 大肠



1. 因为在乳糖不耐症者那里身体中没有足够的乳糖酶,因此小肠中的乳糖不能被分解
  2. 没有被分解的乳糖在大肠中会被肠道细菌发酵。
- 结果出现: 消化不良感, 例如, 肠胃胀气和腹泻。

### 1.3 乳糖酶缺乏症一般分为以下三种形式:

1. 原发性乳糖酶缺乏症
2. 继发性乳糖酶缺乏症
3. 先天性乳糖酶缺乏症

哺乳期婴儿小肠中乳糖酶的含量是最高的,但是由于基因调控作用,大多数人小肠中的乳糖酶含量会随年龄增长而减少。也就是说,由此而引发的所谓的原发性乳糖酶缺乏症是正常的人体老化进程的结果,并且在绝大多数成年人中都会有这种症状(70-90%)。此外,几乎所有的亚洲和非洲居民都无法耐受乳糖。但是在德国大约有15%的成年人有原发性乳糖酶缺乏症。

各种各样肠道疾病都能导致乳糖酶缺乏症,比如,克罗恩病,腹泻(非热带口炎性腹泻)和其他肠道炎症(例如:由病毒和细菌引起的肠道感染)。继发性乳糖酶缺乏症在引发它的肠道疾病治愈后通常会逐渐消失。对于极少见的先天性乳糖酶缺乏症是由于婴儿体中缺乏与乳糖酶产生息息相关的基因。这会导致人体组织根本没有能力产生乳糖酶。对于患有这种疾病的婴儿必须遵守严格的无乳糖喂养。

### 1.4 如何确认乳糖缺乏症?

很多有乳糖酶缺乏症的人本身都能察觉到,他们和他们的孩子从一定年龄开始不再能耐受牛奶和奶制品。如果仅仅依据一个人可以轻松耐受牛奶和奶制品的量相对于前些年有所下降来判断这个人是否患有乳糖酶缺乏症显然是不够的,人们一般通过三种不同方式来诊断乳糖酶缺乏症。

1. 服用乳糖后测量血糖值的乳糖不耐受测试。
2. 服用乳糖后测量呼出气体中氢元素浓度的乳糖不耐受测试。
3. 基因测试。

乳糖不耐受测试通常由内科或肠胃病科专业医生来完成(1., 2.)。受测人空腹喝下一定量的溶解在水里的乳糖(25-50g)并且在此之后定期地采取血液标本(1.)或者呼吸标本(2.)

假如乳糖酶缺乏,无法被吸收的乳糖到达大肠,在那里它会被肠道细菌分解,产生氢气。氢气被肠壁吸收并且通过血液循环到达肺部,然后从肺部呼出。根据呼出气体中氢气的含量可以确认由于小肠中乳糖酶的缺乏而没有被分解的乳糖是否达到大肠。假如存在乳糖酶缺乏,那么呼出气体中氢气的含量在饮用完乳糖后会升高,而在没有乳糖酶缺乏的人那里氢气含量不会升高,这就是呼氢试验。

假如做基因测试,医生会从您身上采取血液样本或颊粘膜涂片然后把它们送到专业做基因检测的实验室。基因

测试只能提供被测试者随着岁月流逝在某一个时候可能会患上原发性乳糖酶缺乏症的说明。因此，即使是一个阳性的测试结果，也并非意味着被测试者已经患上了原发性乳糖酶缺乏症。这还需要通过乳糖不耐受测试（1.2.）来确认。

## 2、关于乳糖酶的信息

### 2.1 缺乏乳糖酶我们怎么办？

对于乳糖不耐受者，人们可以放弃享用牛奶和奶制品或者食用不含乳糖的奶制品。但是放弃含有乳糖的食物总归不是一件令人满意的事情，并且由于奶制品中含有珍贵的营养素和重要物质因此从营养生理学角度来看对身体也是很不利，而且无乳糖食物也并非随时可有的。例如，用奶油烹制的意大利面、餐厅、食堂和冰淇淋店中的甜点和冰淇淋，这些食物中都是含有乳糖的。此外，无乳糖食物通常吃起来完全不同于与此相应的含乳糖食物。含乳糖食物要美味的多。更确切地说，人们没有想到，出于口味的考虑，很多食物，都含有乳糖。因此，要想买到不含乳糖的食物经常是很困难的。然而通过服 Lactrase 乳糖酶，再拒绝含乳糖食物和饮料就完全没有必要了。**Lactrase 是一种给乳糖不耐受者提供特别营养成分的营养食品。**

Lactrase 中含有的乳糖酶分解乳糖并且代替了乳糖不耐受者所缺少的内源性乳糖酶的功能，因此通常它能使乳糖不耐受这轻松享受牛奶和奶制品成为可能。这样牛奶中所含的基本营养质、矿物质和维生素对身体的供给也就得到了保证。尤其是蛋白、钙、维生素 A 和维生素 D 的供给。

### 2.2 Lactrase 中含有的乳糖酶从何而来？

Lactrase 含有的乳糖酶并非来自动物，它是借助于真菌米曲菌而制备的，米曲菌用作食品酶的制备已经很多年。服用之后，乳糖酶胶囊会在几分钟之内在胃中溶解并且释放胶囊中含有的乳糖酶，供分解食糜中所存在的乳糖所用。乳糖酶的肠溶封装是完全没有必要的，因为 Lactrase 含有酸性的乳糖酶，它在胃的酸性环境中也有着良好功效的特殊能力。

### 2.3 乳糖酶在什么地方被释放？

乳糖酶是一种蛋白质。它随着来自胃中食糜到达小肠，在那里，其它营养物质运输而来的蛋白质（来自于肉类和蛋类蛋白质）将会被消化。然而，乳糖酶却不然，它既不会被小肠吸收也不会对任何器官产生影响，更不会影响与此相应的内源性乳糖酶的产生。

### 2.4 随着乳糖酶的服用，消化道中将会有何变化？

乳糖酶的作用仅仅局限于食糜中含有的乳糖的分解。由此可见，Lactrase 的服用（甚至是过量服用）是无害的，并且即使是定期的长期的服用也不用担心带来不可预料的后果。因此，Lactrase 也适合孕妇，哺乳期婴儿和儿童。

### 2.5 如何服用 Lactrase？

首先需对个人进行测试，确定多少 Lactrase 对于自己是适量的。这点尤其依赖于内源性乳糖酶的产生和日常饮食中所含乳糖的量。一般来讲，每粒 6000FCC-单位的 Lactrase 胶囊（或者 1-2 粒 3300FCC-单位的 Lactrase 胶囊或者一小片 5000FCC-单位的 Lactrase）可以实现大约 5-10 克乳糖的食用（请看乳糖含量表）。对于较大乳糖量或者对乳糖特别敏感的人群可以服用每粒含有 12000FCC-单位的 Lactrase 胶囊。当然，人们可以根据个人实际需求毫无顾虑地提高药片或者胶囊的服用量。这些胶囊应该直接在食用含有乳糖的食物和饮料之前或者随着这些食物和饮料一同服下。或者您也可以打开胶囊，把乳糖酶直接倒入到 50 度以下的热饭或者饮料里。这种方法特别适合要服用乳糖酶的孩子。Lactrase 胶囊很容易被打开。只用把胶囊轻轻往中间挤压然后同时拉开两个半个的胶囊即可。

### 3、温馨提示

- 参加宴请时，请讲明您特殊的膳食要求；如果那些组成原料无法辨认的膳食含有乳糖的话，恳请对方指明。同样的方法也适合假期中到餐馆就餐和到公共食堂吃饭。
- 如果您不能确定出门在外所食的饭菜是否含有乳糖，那么为了谨慎起见请您服用 Lactrase 乳糖酶。
- 食品生产厂家经常出于技术原因或者为了味道的改善 和/或粘稠度的改善在食物中添加乳糖。例如下列产品经常含有乳糖：即食食品，调味酱，调味汤，罐头食品，冷冻食品，土豆泥预混料，甜品（如坚果巧克力，巧克力，巧克力棒等），面包，糕点和蛋糕以及肉类和香肠。
- 在购买未包装的食品时，例如，肉，香肠，面包和鱼肉产品，请问这些产品的制备是否使用了奶类和奶制品（例如，奶油或者酸奶油）。
- 如果你需要服用药物，请问您的药剂师，产品是否含有乳糖或自己查一下配料表。

### 4、附：乳糖含量表

每100克牛奶制品中乳糖的含量(单位:克)

（按字母顺序排列）

4.1 奶类	
水牛奶	约 4.9
骆驼奶	约 4.8
牛奶（鲜牛奶，超高温灭菌奶，脱脂奶，含1,5% 脂肪脂肪，含3,5% 脂肪）	约 5.0
母乳	约 4.9 -9.5
绵羊奶	约 4.4 - 4.7
马奶	约 6.3

山羊奶	约 4.0 - 4.9
其他的奶制品	
4.2 黄油	约 0.6 - 0.7
酪乳	约 4.0
酪乳粉	约 42
Cottage (干酪, 颗粒状软质奶酪)	约 3.3
鲜奶油	约 2.0 - 2.4
双奶油	约 4.5
甜点 (如 奶油, 布丁, 牛奶甜点, 麦糝粥)	约 2.8 - 6.3
酸牛奶	约 4.5
冰淇淋	约 6.0
羊奶酪	约 0.5
鲜奶酪配制品 (干物质中10-70%的脂肪)	约 2.0 - 3.8
酸牛奶	约 3.7 - 5.6
酸牛奶配制品 (巧克力, 摩卡, 谷物, 水果等.)	约 3.0 - 5.4
卡考	约 5.0
奶酪火锅(成品)	约 1.8
酸奶(含微量酒精)	约 3.5 - 6.0
(烹饪用)乳酪 (0 - 45% 干重)	约 3.2 - 4.0
炼乳 (7.5% 脂肪)	约 9.5
炼乳(10% 脂肪)	约 12.5
脱脂凝乳	约 4, 1

牛奶混合饮料(巧克力, 摩卡, 香草, 草莓等)	约 5.0
奶粉 (全脂奶粉)	约 35
奶粉(脱脂奶粉)	约 51
牛奶巧克力 (全脂巧克力)	约 9.5
乳清, 乳清饮料	约 4, 4 - 5, 2
乳清粉	约 66
莫泽瑞拉干酪	约0, 1 - 3, 1
奶油 (咖啡奶油)	约 4, 0
奶油冰激凌	约 1, 9
酸奶油	约 3, 5
分层奶酪(10 % 干重.)	约 3, 8
分层奶酪 (奶油分层奶酪 40 % 干重)	约 3, 2
静制干酪 (干重含有10 - 70 % 脂肪.)	约 2, 8 - 6, 3
餐食凝乳 脱脂	约 3, 0 - 3, 5
餐食凝乳, (干重中20 %脂肪.)	约 2, 0 - 3, 3

餐食凝乳 (干重中40 % 脂肪.)	约 2, 0 - 3, 1
餐食凝乳 (10 - 70 % 干重)	约 2, 0 - 3, 8
甜奶油 (奶油, 鲜奶油)	约 2, 7 - 3, 5

#### 100克下列奶酪种类含有少于0.6克的乳糖:

柴郡干酪 (切达干酪), 意大利乳清干酪

#### 100 克下列奶酪种类含有少于0.1克的乳糖:

阿彭策尔奶酪, 贝尔培斯干酪, 布里干酪, 黄油奶酪, 卡芒贝尔奶酪, 埃德姆芝士, 稀有蘑菇奶酪, 艾门塔尔奶酪, 戈尔根朱勒干酪, 高德干酪, 格律耶尔干酪, 林堡干酪, 明斯特干酪, 帕尔马干酪, 菠萝伏洛干酪, 罗马杜尔干酪, 洛克福羊乳干酪, 酸奶干酪 (哈策尔, 迈因策尔, 手捏干酪) 蒂尔西特。

生产商

Gesellschaft für gesunde Ernährung mbH

Konrad-Adenauer-Allee 8-10, 61118 Bad Vilbel

Telefon + 49 (0) 6101-802 729 10,

Telefax + 49 (0) 6101-802 729 63

E-Mail: [info@lactrase.de](mailto:info@lactrase.de), [www.lactrase.de](http://www.lactrase.de)