

第四章 人体最大的免疫系统在肠内

蛋白质不但是构成我们身体的元素，而且是不可缺少的营养物质。构成身体的蛋白质的量，据说在成人中大约有 8-10 公斤，其中大约有 70 克 每天被分解排出体外，因此，这排出的部分就是每天必须摄取补充的部分。食品中的蛋白质在体内一旦分解成氨基酸、缩氨酸被吸收，就通过血液输送到身体的各个部位，在细胞内再合成人体所必需的蛋白质。

肠内舒适是免疫的基础

我们生活在充满了无数细菌、病毒、霉菌等的环境之中。尽管如此，我们却并不是总得病。这是因为免疫功能在保护着我们的身体。

我们知道野生动物得了病一般不需要治疗就能自愈，说明动物肌体的自愈能力相当强大。人体也具备这种功能，好多病菌在一进入人体就被杀死了，胃液、肠道中的有益菌、人体中白血球、血液中具有杀菌能力的蛋白、呼吸道气管分泌液、肝脏分泌胆汁、健康的皮肤和粘膜、大小便的正常排泄等，都是免疫系统的重要组成部分。

事实上人体的自愈能力非常强大，德国国家科研机构在 2001 年的一份报告中称：“如果能够治疗疾病的物质都称做‘药’的话，人体自身是可以产生一万多种药的！而这一万多种药有百分之七十以上是在肠道中。一般的疾病靠这些‘药’完全就可以治愈。”

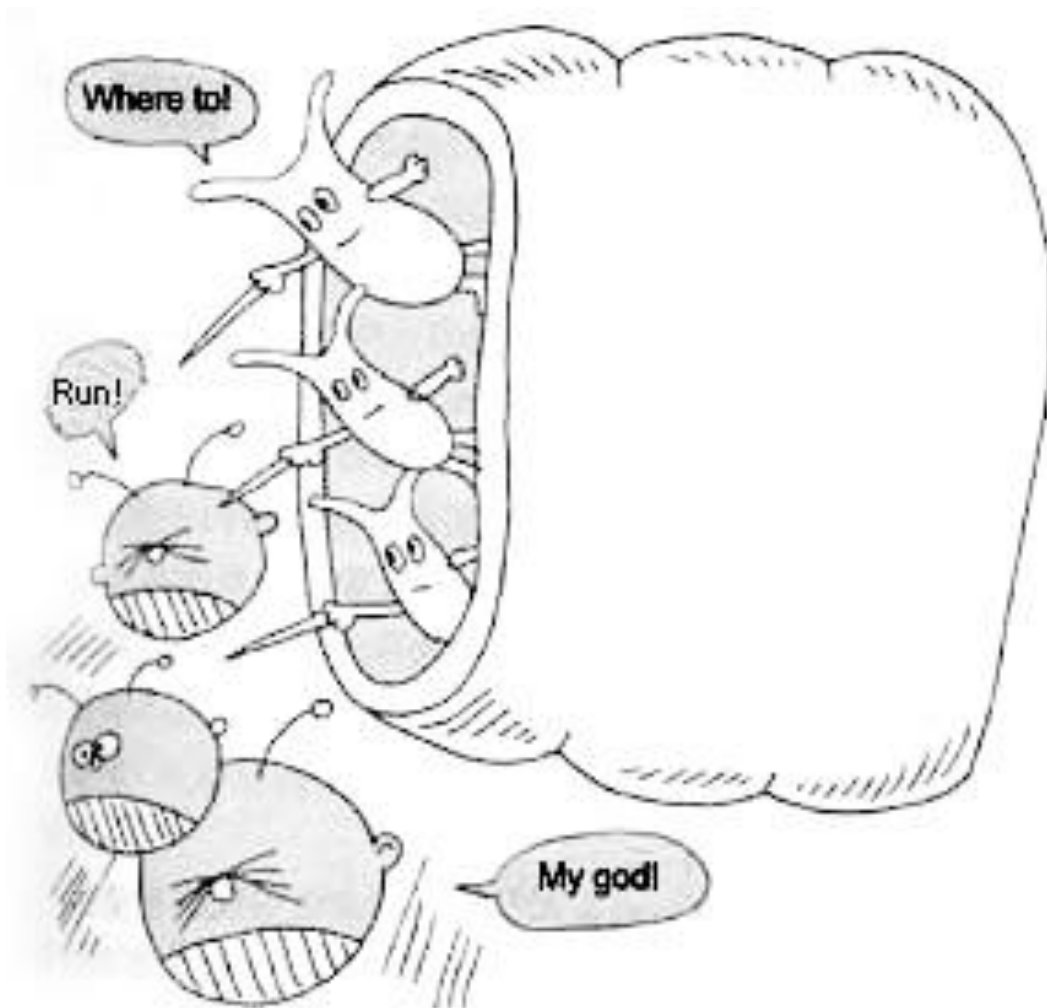
现在，多数人都了解一点免疫功能方面的常识，但却很少有人知道，人体内最大的免疫系统在肠道！肠内细菌在提高这类免疫力方面，起着关键性的作用。

常言说：“病从口入”。如果一个人的肠道是健康的，肠内菌群平衡，那么从口而入的这些病菌就会受到肠内有益菌群的抵抗，使之无法侵入人体其他的循环，并很快就随着大小便排出体外，自然不能致使人生病。

更何况，人体其他的免疫、解毒系统，如肝、血液、淋巴系统等，都需要肠道提供的营养来生存。从这个意义上说，肠道是人体最大的免疫器官，肠内平衡支持了整个生命活动一点也不为过。

双歧杆菌具有催化活跃淋巴球、Macrophage 等细胞功能的催化免疫作用。这个作用，已经被大量的动物试验所证实了。根据这些试验，可以做出如下判断：当肠内的菌群中双歧杆菌占优势的时候，其中有一部分死的菌体成分被肠道所吸收，从而刺激和提高免疫力。相反地，如果抑制免疫力的有害菌变强的话，免疫力就会下降。

健康的人的肠内双歧杆菌是占优势的状态。但是，随着年龄的增加，双歧杆菌会减少、肠内会出现偏向于韦尔斯菌等有害菌占优势的状态。老年人容易患病的原因之一，就是由于这种肠内菌群的变化造成的免疫力下降所导致的。



切实恢复肠内的健康，是打造健康体魄的基础。

肠道最常见病——便秘

因肠内菌群失衡而破坏免疫力的最常见疾病是便秘。

便秘的类型中，有因肠癌等肠道异常引起的器质性便秘和肠的功能下降引起的功能性便秘。

功能性便秘包括：

因出差和在旅行而引起的一时性单纯便秘；

在女性中患者较多的、表现为结肠功能减弱的弛缓性便秘；

在老人中患者比较多的直肠性便秘；

因精神压力引起的便秘；

腹泻交互出现的痉挛性便秘。

要想分辨是否是便秘，不只限于一天能否解一次大便。如果解大便时通畅、大便不硬也不软、排便时没有痛苦感。那么这类人是没有便秘的人群。相反地，如果上厕所不定期、排便时有痛苦感的人，可以说是患了便秘了。

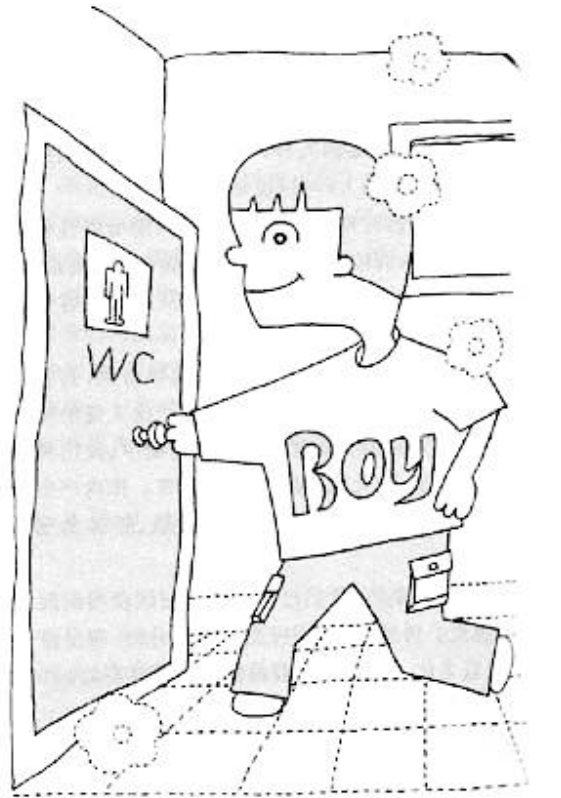
便秘，在最初的时期不会感到不快感，随着慢性化的发展，腹部会下坠，从而陷入苦痛和食欲不振中。如果是女性，则容易出现皮肤粗糙、粉刺、皮肤屑等，从而给美容带来很大的麻烦。

观察一下便秘者肠内的菌群环境，可以看到，有害菌与有益菌相比，有害菌占据了优势、并制造出大量的有毒物质，进而破坏人体的免疫系统。在有害物质中、发出臭味的物质并不少，如氨、硫化氢、吲哚、粪臭素等。体内产生的发臭物质，可以被肠道吸收、经血液进入皮肤，使体臭变得更强烈。

另外，在第一章里，我们已经叙述了对因便秘引起的口臭进行的调查。另外，便秘还可引起血压升高、容易产生致癌物质、促进老化、肩部发酸、容易精神焦躁等害处。

对于便秘的预防

已知便秘可引起人体内的各种不适应症。那么怎样才能消除便秘呢？



必须养成不管有没有要大便的感觉，每天都在规定的时间内去厕所的习惯。

首先必须注意的是，不要故意地憋大便。如果因为忙或没有时间反复地憋着大便的话，那么大便即使滞留在体内。时间长了、就会渐渐地感觉不到要解大便的感觉。由于这种原因引起的习惯性便秘的人群很多，所以提醒大家要特别地注意。

另外，必须养成不管有没有要大便的感觉、每天都在规定的时间内去厕所的习惯。如果食物存在胃里的话，由于受到刺激、肠道就会蠕动，如果把上厕所的时间定在饭后的话，对预防便秘是非常有效果的。只要我们不焦不燥、持之以恒地坚持执行，渐渐地就会养成按时排便的习惯。

充分地摄取水分也是非常重要的。如果大便存在体内不排出来的话，就会因水分被大量地吸收走而变得僵硬，渐渐地越来越排便困难起来。特别是在喝具有利尿作用的含有酒精的饮料的时候，最好要多喝一些水（与平时相比）。

精神紧张是痉挛性便秘的原因。如果进行自己喜欢的运动、轻微地流点汗，或者听听音乐等，都可以很好地解除精神紧张。

即使采取了上述办法，还是不能去除便秘的时候，也可以考虑使用一些腹泻的药。但是如果过分地依赖腹泻药的话，渐渐地大肠的功能就会减弱，反而会使便秘更加厉害。

归根结底，预防便秘最重要的办法还是，健全肠内菌群的均衡关系。

首先，使肠内的双歧杆菌占优势，是均衡菌群、预防便秘的要点。如果双歧杆菌占优势的话，醋酸和乳酸等有机酸就会增加、刺激肠壁，可以达到自然通便的目的。抑制有害菌的繁殖，还可以保持肠内更健康的状态，预防各种各样的疾病。可以说一石二鸟甚至是三鸟或四鸟。

再者，需要注意饮食生活。避免偏食、饮食要营养均衡。特别要避开肉比较多的饮食、多吃大麦、裸麦等杂谷类、马铃薯、地瓜等根类菜、蘑菇类、海草类等食物。丰富的食物纤维也可以起到预防便秘的效果。

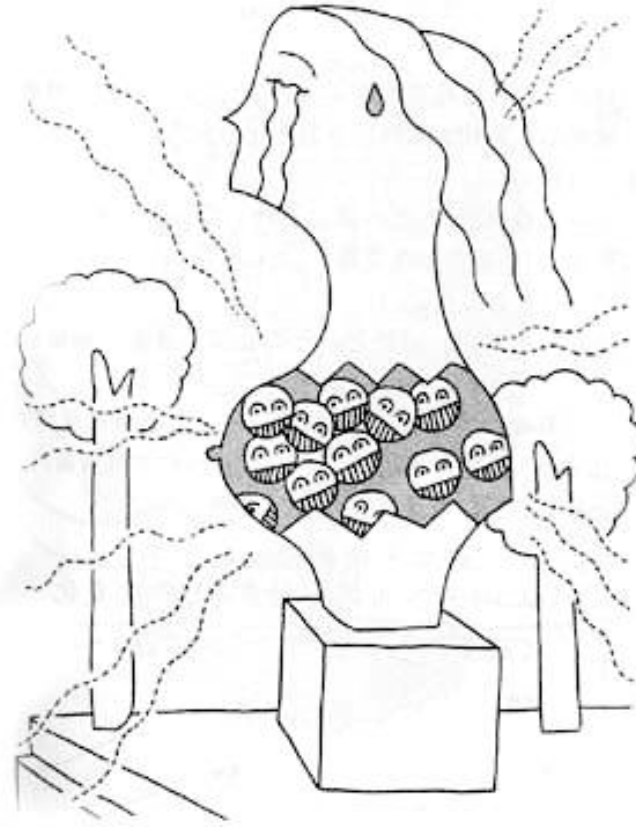
不管是预防便秘、还是治疗便秘，双歧杆菌都是首选。而大豆低聚糖则是双歧杆菌的活力源泉。

21 世纪死亡率之首将是大肠癌

据日本政府厚生省“人口动态统计”的报告指出，因大肠癌而死亡者，从 1972 年的 9,495 人，增加到 1992 年的 27,287 人，20 年来约增长了 2.9 倍。1992 年因胃癌而死亡者有 48,041 人。

如果按照大肠癌这种趋势来看，在 21 世纪中叶，因大肠癌而死亡者将会凌驾在因胃癌而死亡者之上。有专家推测，大肠癌将会在 21 世纪的死亡率中名列榜首。

癌的成因有各种各样，其中饮食生活的影响是最大的。特别是大肠癌，乳癌的急剧增加的原因，是受高脂肪、高蛋白的欧美型饮食的影响造成的。



大肠癌、乳癌急剧增加原因，是受高脂肪、高蛋白的欧美型饮食的影响造成的。

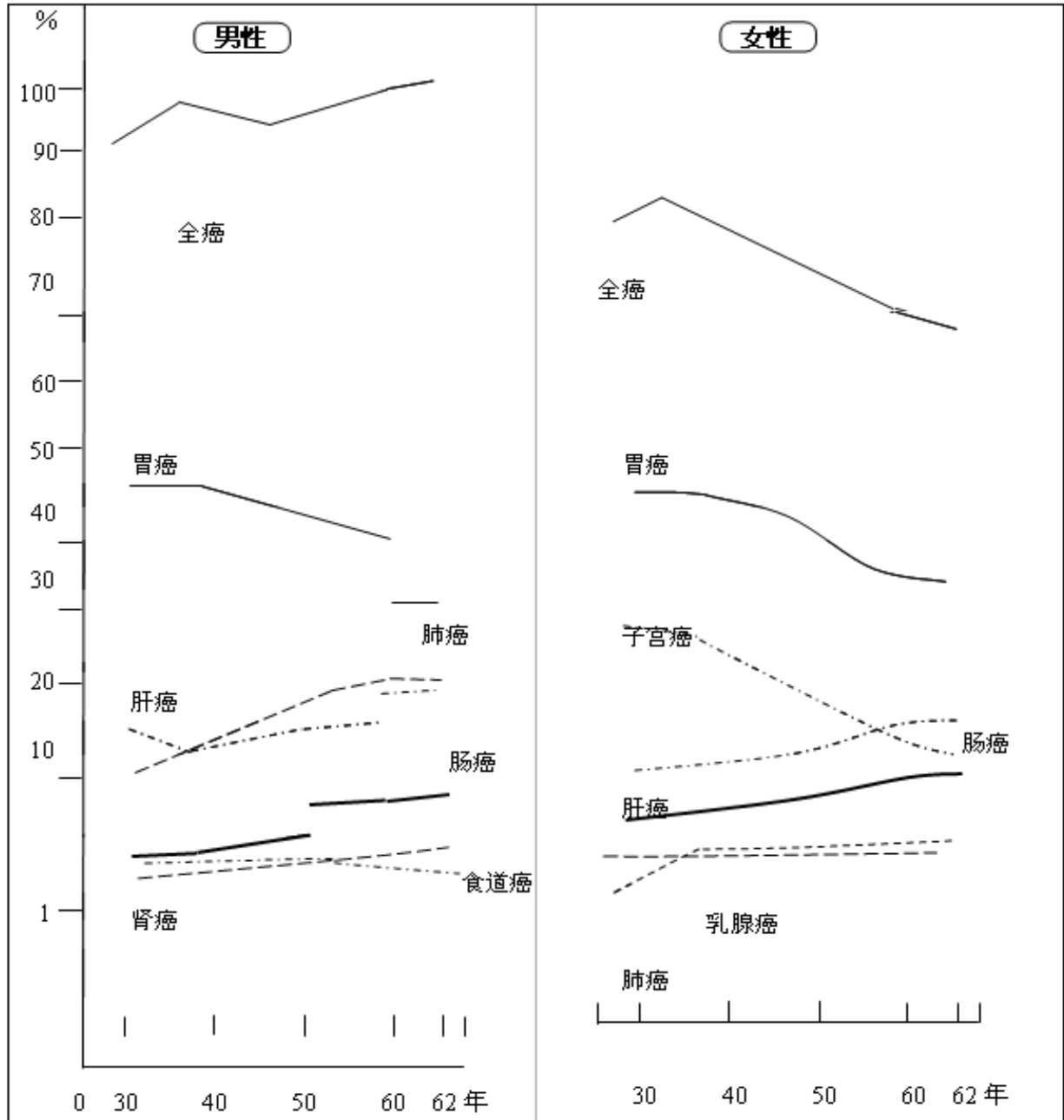
据昭和二十五年到昭和五十年的统计资料，可以发现日本人饮食方式改变的情况。譬如，肉类的消耗量比以前增加了 12 至 13 倍，乳制品则增加了 25 倍。相对的，米的消耗量却减少了 30%，马铃薯减少了 50%，地瓜也减少了 90%。日本人的体格确实改善了，但另一方面也产生了弊害。其中一项是心脏病和大肠癌的患者增加。自古以来，日本人胃癌和脑中风较多。

但以目前的情况，过去死亡率排名死第一位的脑中风，现在则退居第三；心脏病则跃居第二，死因中排名第一位的是癌症，但其内容也正在改变。

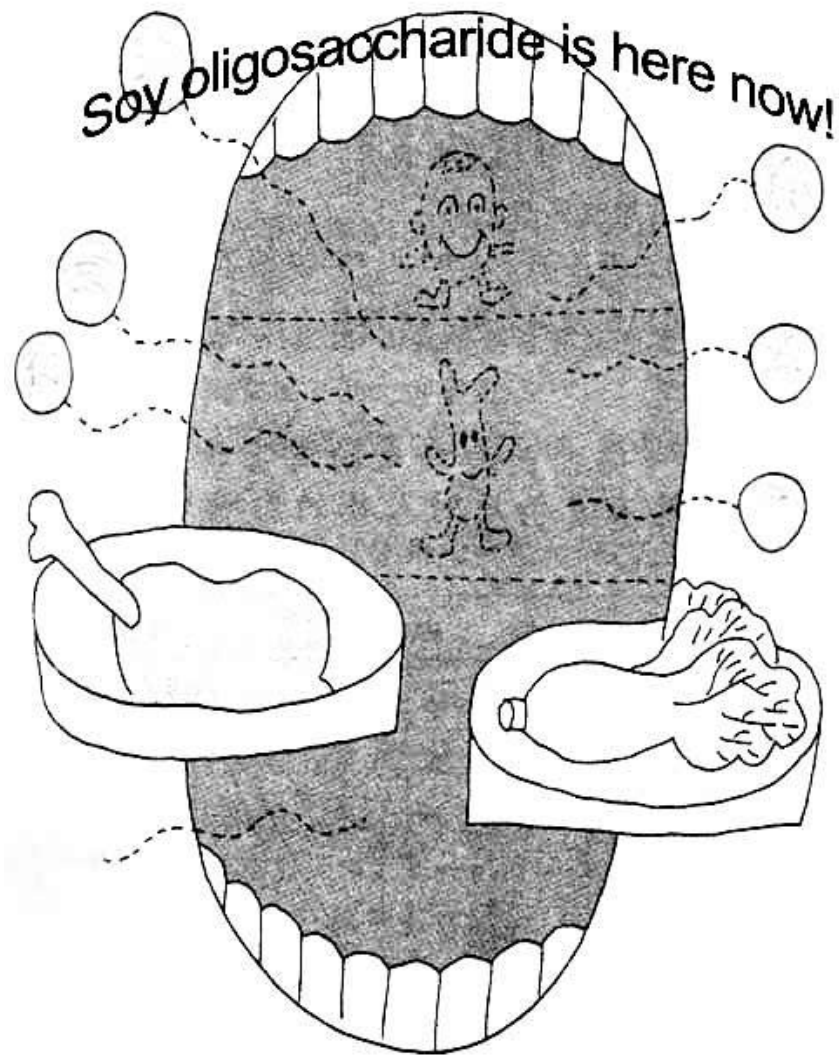
高脂肪、高蛋白的饮食为什么会成为导致大肠癌的原因呢？

人们摄取肉类食品，其中的一部分会不被消化掉，而直接到达大肠。在那里，脂肪和蛋白质会被肠内的有害菌所分解，制造出胺、硫化氢、粪臭素类、吲哚等有害物质。

部位不同的癌症死亡率(以 10 万人为调查对象)的年度变化



另外，如果摄取的脂肪多的话，为了消化这些脂肪，需要分泌大量的胆汁。这些胆汁中含有胆汁酸，肠内的细菌会把这些胆汁酸转换成具有致癌作用的二次胆汁酸。

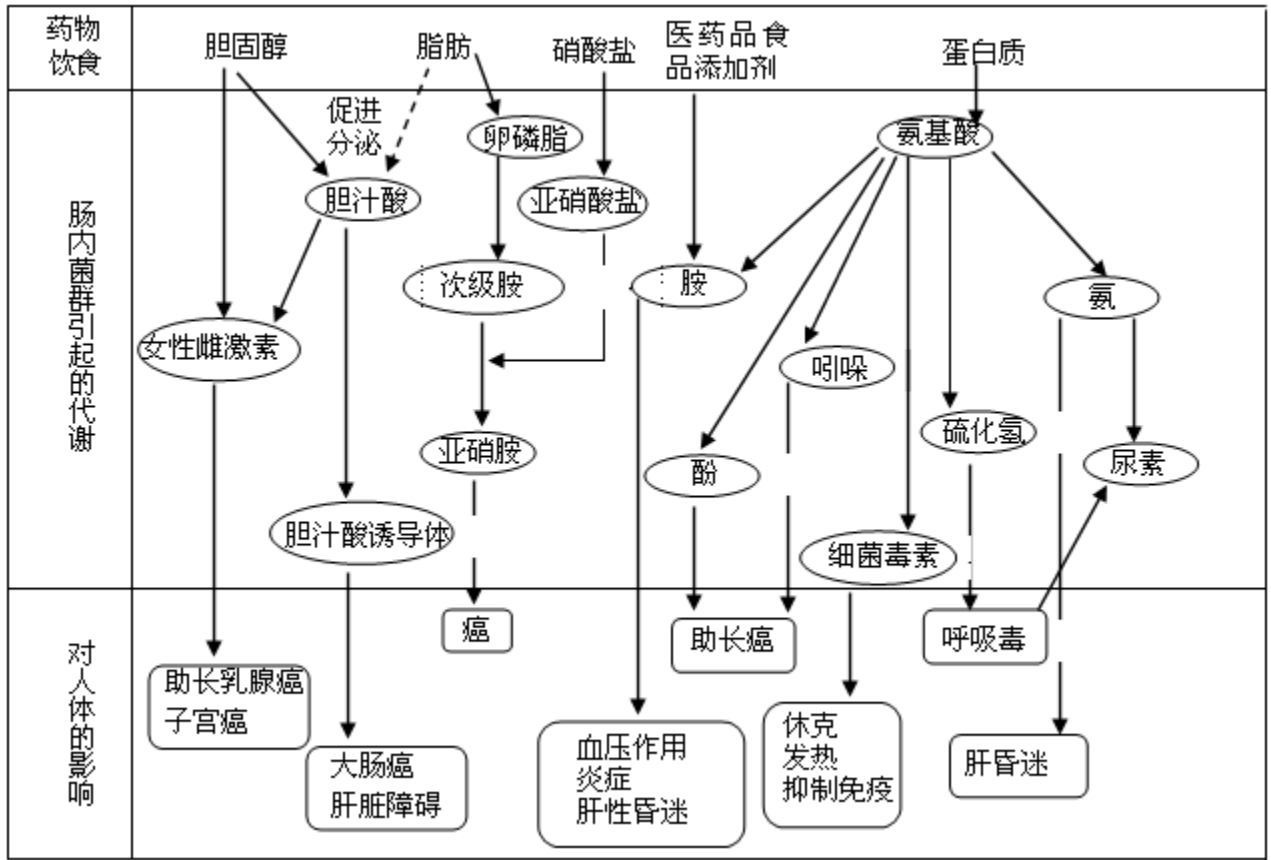


如何合理饮食，是现代人的一个有关健康的关键问题。

摄取的食物纤维如果少的话，有害物质就会长期地滞留在体内、并增强坏的影响。

最近通过英国的 Roland 和 rasso 的试管试验，证明了双歧杆菌可以有效地分解致癌物质——亚硝胺。

肠内菌群产生的有害物质及这些有害物质对人体的影响（假说）



乳腺癌也与肠道有关

十年前美国的《科学杂志》已经指出,乳腺癌的间接原因是便秘。

根据该杂志的报导得知,美国加州大学从接受乳腺癌预防检查的女性乳房筛检细胞中,发现每周排便二次以下(亦即便秘的状态)的女性,占乳房拥有异常细胞(是指容易转化为癌细胞)之女性中的绝大多数。

另一方面,一天排便一次以上的女性,仅占乳房拥有异常细胞的 5%。

这个调查,证明了慢性便秘的女性,导致乳腺癌的可能性比较高。

同时,注射女性荷尔蒙显然是患乳腺癌的原因之一。

不容易怀孕的女性,有时会要求医生为她注射女性荷尔蒙。可是,如果不特别注意,虽然生下小孩,但10年后却有可能患上乳腺癌。

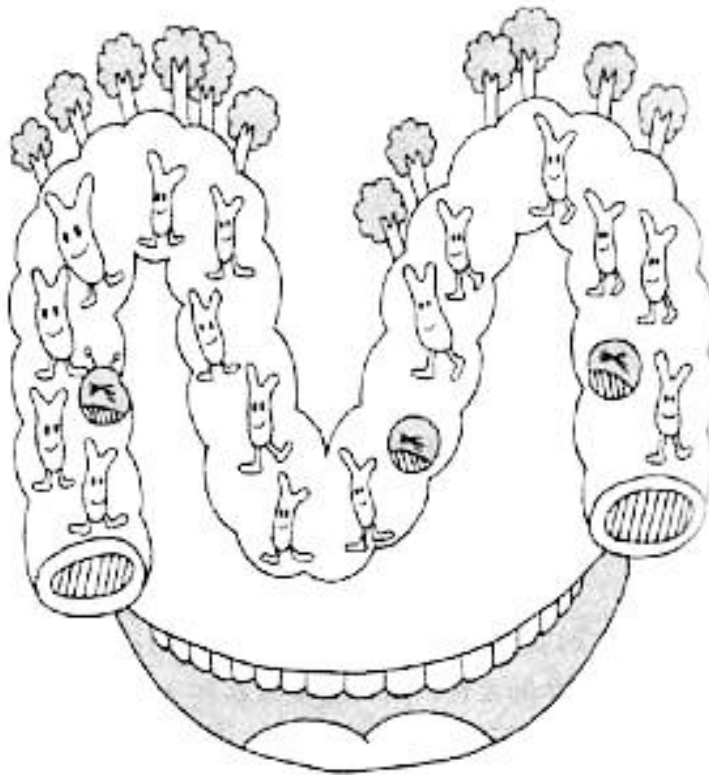
女性荷尔蒙与肠内细菌又有怎样的关系呢?

事实上,梭状芽孢杆菌等有害细菌,会制造出具有与女性荷尔蒙相似作用的物质。这种物质若是被体内吸收,就有可能导致乳腺癌。

人体内的女性荷尔蒙,原本会和尿液或胆汁一起排泄出去;或者与甘氨酸、牛磺酸等物质形成化合物,再排出体外。

但麻烦的是,以欧美式饮食为主的人如果便秘,女性荷尔蒙就无法与甘氨酸、牛磺酸结合。

于是,不含任何其他物质的女性荷尔蒙,便在体内到处转来转去,然后再被体内所吸收。也就是说,食用欧美式饮食时,致癌物质即积存于体内,而永远无法排出体外。



保持肠内双歧杆菌占最优势的状态,对于增强人体抗癌的免疫力是非常有必要的。

大豆低聚糖可以预防癌症

癌细胞是人体内产生的有害细胞。要想抑制这些癌细胞的繁殖，提高人体的免疫力是非常重要的。

据说，健康的人体内也会产生癌细胞。虽如此说，我想健康的人不易患癌症的原因，是因为他们的免疫力强；当癌变发生的时候，健康的人体内的淋巴球等可抑制癌细胞的繁殖。

高龄人群中癌症的发病率较高。随着年龄的增加，双歧杆菌在不断地减少，从而形成了有害菌占多数的肠内环境，这一生理变化显然与癌症的高发率有关吧。因此，保持肠内双歧杆菌占最优势的年轻状态，对于增强人体抗癌的免疫力是非常有必要的。

在此，我介绍一下我们做的关于双歧杆菌对于预防癌症的作用的动物试验。给无菌的老鼠投放用三种有害的肠内菌调配的复合饲料后，这些老鼠 100% 地患上了肝癌。然后，在复合饲料里添加上双歧杆菌再给这些老鼠食用，肝癌的发病率就减少到了近 50% 左右。

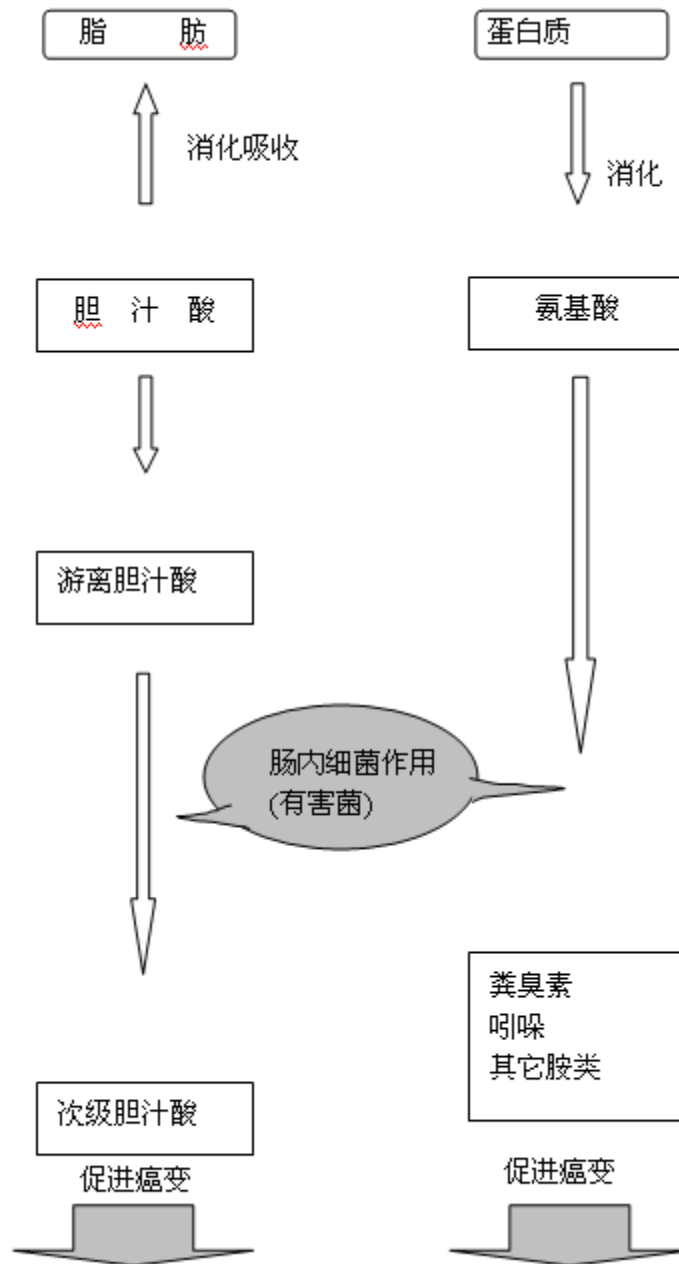


旅行前，打冤疫针是重要的，而合理的饮食则更重要。

由此我们可以认为，双歧杆菌在抑制癌的发生上发挥了某种作用。因此，对于预防癌来说，双歧杆菌及作为其活力来源的大豆低聚糖是应该值得大写而特写的。

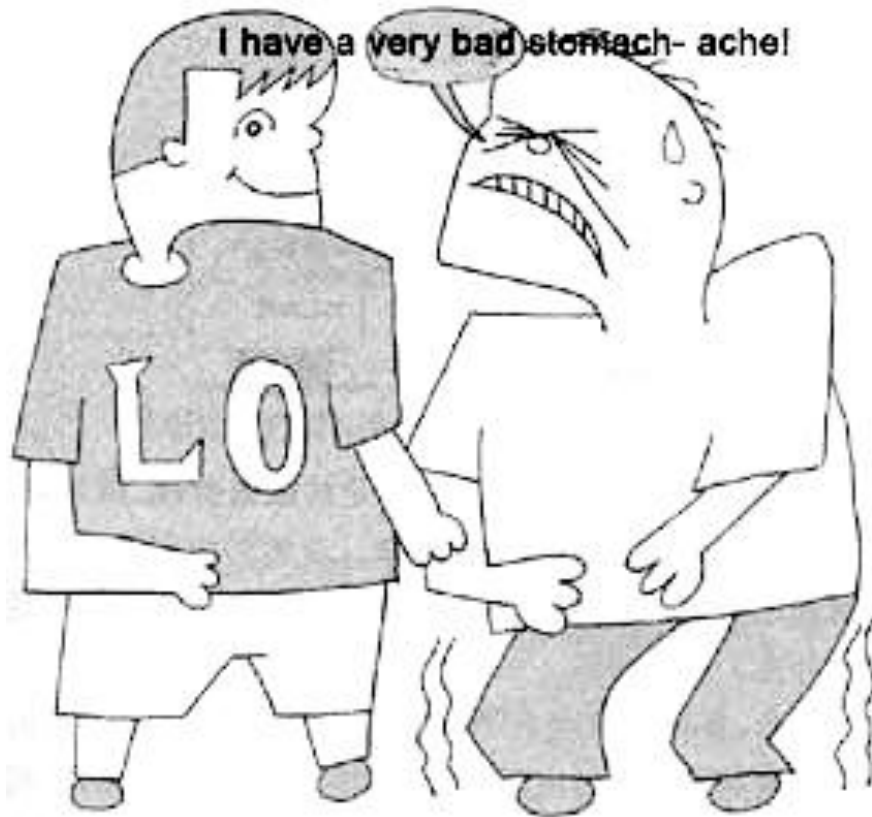
如果出于某种原因，觉得肠内的双歧杆菌变少的话，那就应该同时摄取双歧杆菌和大豆低聚糖，恢复肠内的菌群平衡。

肠内细菌与癌的关系



降低胆固醇的含量

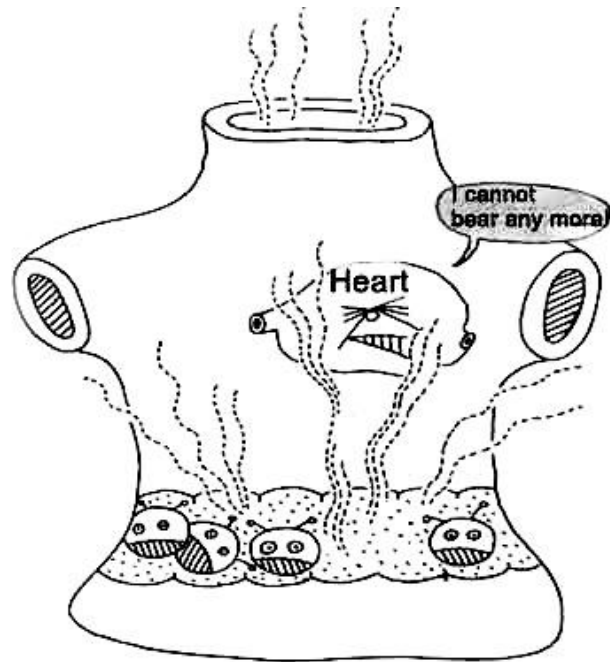
一提起胆固醇，人们往往会把它当做有害于身体的元凶。其实，胆固醇是脂类的一种，是构成细胞膜、荷尔蒙、维生素 D、胆汁酸等的重要组成物质。身体对胆固醇的正常需求量的三分之二是由肝脏合成的，另外三分之一则是通过食物补充。



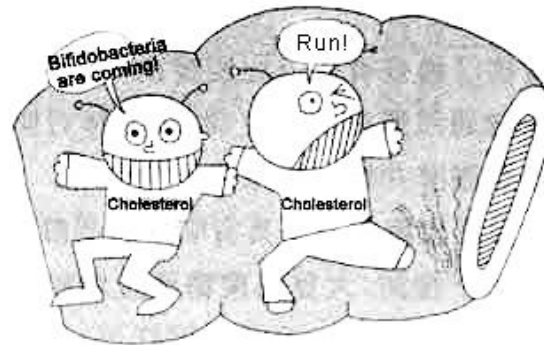
双歧杆菌和大豆低聚糖的缺少，会使肠内环境严重恶化。

然而，在现今饮食的不断欧美化的状况下，饮食中的高脂肪越来越多。从而出现了因胆固醇的摄取量过多，引起的高胆固醇症、动脉硬化大幅上升等新的问题。高胆固醇症是心肌梗塞、心力衰竭的原因。

高胆固醇血症是心肌梗塞、心力衰竭的原因。



Hypercholesterolemia is the cause of myocardial infarction and heart failure.



应该同时摄取双歧杆菌和大豆低聚糖，降低胆固醇的含量。

胆固醇以与脂蛋白相结合的形式溶于血液中，然后被送到身体的各个组织中去。胆固醇与比重大的脂蛋白相结合，形成 HDL 胆固醇；与比重小的脂蛋白相结合形成 LDL 胆固醇。

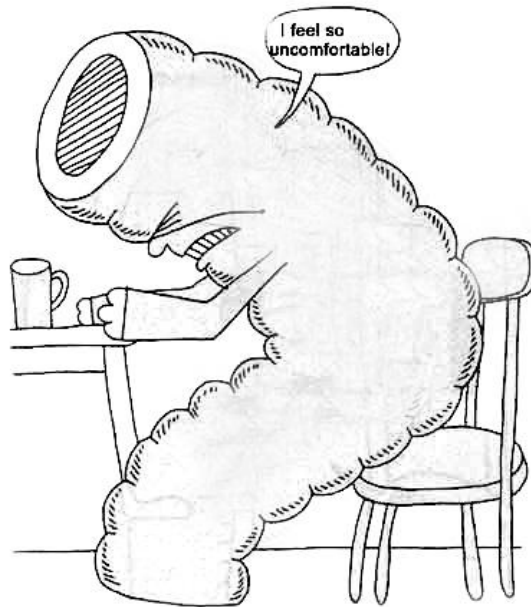
这两种胆固醇之中，侵入和附着在血管壁上，并引起动脉硬化的是 LDL 胆固醇；相反地，HDL 胆固醇具有把附着在血管壁上的 LDL 胆固醇搬走、并排泄掉的作用。

据庆应大学的 秦瑕哉 教授等人的试验报告：给自然患有高血压的白鼠喂食含有低聚糖的饵料、连续喂食 8 周后，这些白鼠的血液中的胆固醇明显地下降了。不仅如此，其体内的中性脂质和磷脂质也降低了。

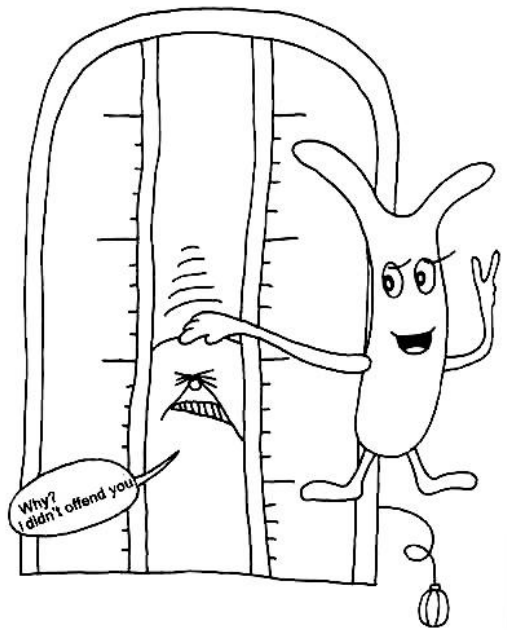
此外，据该教授对住院中的 46 名高脂血症患者做的试验：让一部分患者每天服用 12.4 克大豆低聚糖，让另一部分患者每天服用蔗糖，进行比较。结果表明，服用大豆低聚糖的人群的血液中的胆固醇总量、甘油三脂、游离脂肪酸、血糖、血压等都降低了；相反地、服用蔗糖的人群的这些指标明显升高了。

已知食物纤维也有降低胆固醇的作用。食物纤维也确实有提高食物通过肠道的速度、减少身体对胆固醇的吸收、甚至吸附着胆固醇并把它排除体外的作用。

虽然大豆低聚糖本身不具有吸附胆固醇的作用。但是，是否可以做如下推测：大豆低聚糖通过增殖双歧杆菌，来提高食物通过肠道的速度，不是也同样可以起到上述降低胆固醇的效果吗？

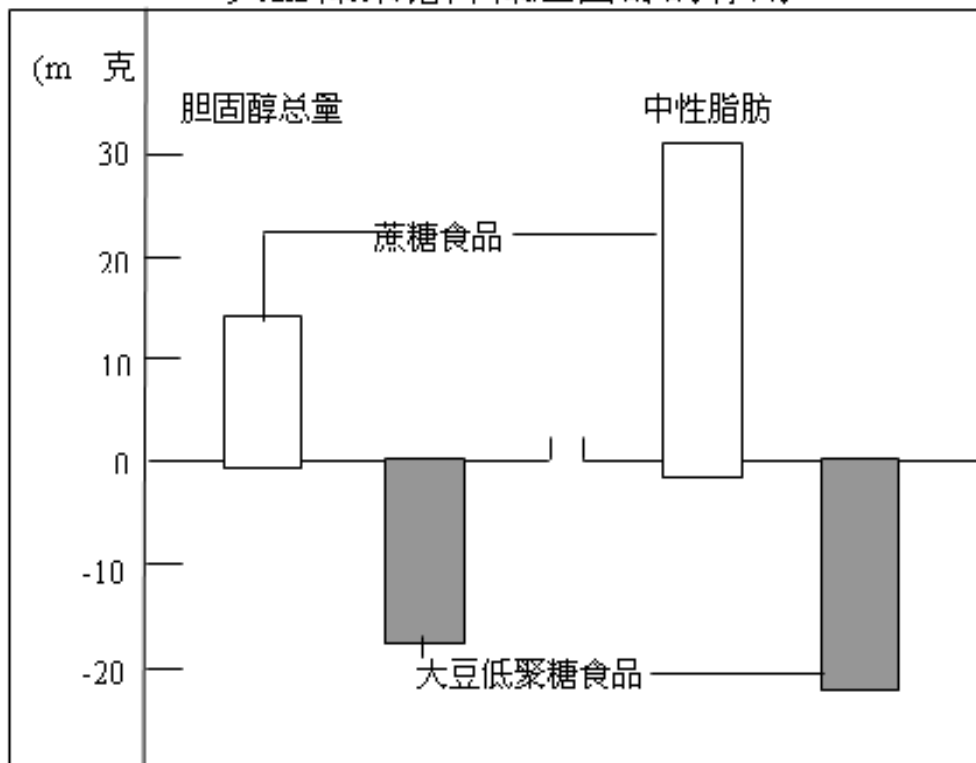


HDL 及 LDL 两种胆固醇之中，侵入和附着在血管壁上并引起动脉硬化的是 LDL 胆固醇。



在服用双歧杆菌和大豆低聚糖人群的血液中，胆固醇总量，甘油三脂等明显降低了。

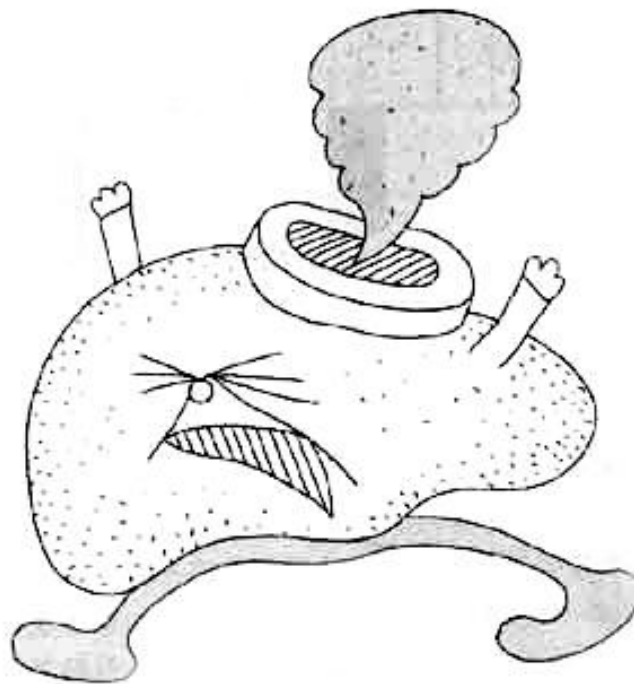
大豆低聚糖降低胆固醇的作用



降低血压

由于排便的时候用的力，使得健康的人的血压也会临时地升到 20 ~ 30 水银柱 (mmHg) 左右的高度。如果排便状况不良的话，使劲的力度会更大，这当然会使血压升得更高。经常会听到有人在厕所里心脏病发作或脑卒中的消息。这都是由于排便时血压急剧的上升所招致的不幸。此外，如果有持续便秘症状的话，肠内就充满了有害菌产生的有害气体。这些有害气体把横隔膜往上挤压，有时会压迫到心脏。

使双歧杆菌在肠内占优势、解除便秘，不仅可以解除便秘给人体带来的直接危害，而且也解除了因血压升高带来的危险因素。



如果持续便秘，肠内就充满了有害菌产生的有害气体。

此外，有害菌不仅会产生有害气体，而且还会产生各种各样的有毒物质。这些有害气体和有毒物质被肠壁吸收后，会进入血液中。这些有毒物质中有使血管收缩、增高血压的物质。据有关报道，让患高血压的人服用双歧杆菌后，其血压得到了降低。由于本能性高血压的原因尚未查明，所以还不能完全断言双歧杆菌降低血压的机理。但是，双歧杆菌具有某种形式的、可使血压正常化的作用是已经明确的。随着研究的推进，终究会解释出这些原因的。

预防痔疮

由便秘的原因引起的疾病是很多的。而便秘容易引起痔疮，则更广为人知。

位于排便口的肛门聚集着大量的血管。其中一部分的血管中没有使血液回流到肝脏的静脉瓣。因此，肛门部位的血液容易淤积。当排使用力的时候，腹部的压力就会增加，肛门部位的淤血状态会变得比平时更加严重。患有便秘的人，由于排便不畅，肛门部承受的腹压比普通人要大的多。因此，淤血状态更加严重。这样不断恶性循环的话，静脉里就会积存有血块，形成静脉曲张的状态即为痔核（俗称痔疮）。

痔疮在初期的时候，仅会出现痒、出血等轻微症状。如果放任下去的话，就会变为疼痛，令你做卧不宁；或者在肛门周围或肠内引起炎症。严重的时候，有时还得做手术。

痔疮通过治疗是能治好的。但是，用药物或手术得到的治疗，只不过是对症治疗罢了。如果不把作为痔疮诱因的便秘体质治疗好的话，就有多次复发的可能性。



有便秘习惯病患者的人群增加了。甚至发展到有的医院要开设便秘异常门诊的程度。

值得注意的是，最近不但痔疮患者的人群增加了，而且一向有痔疮预备队之称的便秘习惯病患者的人群也增加了。甚至发展到有的医院要开设便秘异常门诊的程度。

另外，老年人和长期住院的患者中，困苦于便秘的人也很多。为了改善便秘，投放大豆低聚糖的医院多了起来。与大家担心的具有依赖性的腹泻剂不同，大豆低聚糖对于身体抵抗力弱的老年人和病人来说是安全的。

护肝解毒

肝病与肠道也有关系吗？答案是肯定的。

人们经常强调喝酒对肝脏的损害，然而却往往忽略了产生肝病的根本原因——肠道的不健康。

肝脏是人体的解毒器官。人们每天吃的东西中有很多有毒害的物质，肠道里面的有害菌也能制造出一些有害物，这些毒物会与营养素一起被肠管吸收，在肝脏中进行解毒。肝脏是比较脆弱的，如果体内毒素太多，就会给肝脏造成很大的负担，时间长了，会因过度劳累发生肝脏机能障碍，解毒能力下降，然而毒素还在源源不断地运进来，肝脏不堪重负，最终导致严重的病变。

当这些有害物质到达脑部，就会引进意识障碍或使记忆力减退，同时手指产生轻微的颤抖，对时间或场所的感觉也会发生混乱，甚至陷入昏睡状态。这种症状被称为“肝性脑症”。引起这种症状的有害物质之一，就是氨。

这种物质是由双歧杆菌以外的肠内细菌分解蛋白质时所产生出来的有害物质。因此，在治疗“肝性脑症”时，通常都会将蛋白质的摄取量，抑制在一天 30 克以下。同时，给肝性脑病病人服用双歧杆菌及大豆低聚糖，使肠内菌群的均衡得到恢复，提高治疗效果。

为了防止肝脏陷于超负荷工作的状态，就需要把肠内菌群调整为双歧杆菌占优势的状态。如果这样的话，肠内的腐败就会受到抑制、就能防止产生出大量的有毒物质。



肠内有毒菌能制造毒物，如果体内毒素太多，肝脏就不堪重负，最终导致严重病变。

据调查显示。让肝硬化患者（肝障碍之一）每天服用 60 亿个 B.breve 菌（双歧杆菌之一）和 30 克 大豆低聚糖调配的饮品后，其大便中的有毒物质减少了，同时，双歧杆菌却明显地增加了。

这表明：通过试服双歧杆菌和大豆低聚糖，可以使肠内得到净化，使肠内改善为双歧杆菌占优势的菌群状态。

降低抗生素的副作用

我们肠内生存着的有害菌，在我们健康的时候不会给我们带来危害；但是当我们一旦因疲劳过度或得病而体力下降、抵抗力减弱的时候，有害菌的势力就会急剧地扩张、产生毒性物质。

这被称做自发性感染(内因性感染)或惰性菌感染。

为了治疗疾病而长期服用抗生素是造成肠内菌群紊乱的主要原因。因为通过抗生素的作用、使得有用菌得到了减少,而一直受到抑制的劣势菌却变成了优势。

如果在这些骤然增多的细菌中是带有病原性的细菌或带有毒性的细菌的话,那么可能又会引起新的疾病。抗生素的副作用引起的腹泻,即是其中的一例。

抗生素对治疗细菌性感染的作用是数不胜数的。但是,如果长期服用抗生素的话,会带来如前面所述的诸多弊病。为了防止这种弊病,最近在给病人服用抗生素的时候,把抗生素与双歧杆菌相搭配给病人服用的情况越来越多起来。

服用抗生素时肠内菌群的变化

肠内菌群 \ 抗生素	双歧杆菌	拟杆菌属	大肠菌	肠球菌	乳酸杆菌	韦尔斯菌
盘尼西林	↓	↓	→	→	↓	↓↓
氨苄青霉素(ABPC)	↓↓↓	↓↓	↓↓↓	↓↓↓	↓↓↓	↓↓↓
四环素	↓↓	↓↓↓	↑	↑↑	↑	↓↓
氯霉素[CP]	↓↓	↓↓	↓→	↓↓	↓	↓↓
红霉素(EM)	↓↓	↓↓	↓→	→	→	→
庆大霉素(克Ⅲ)	}	↓	↓↓↓	↓↓	↓↓↓	↓
新霉素						
卡那霉素						
多粘菌素	→	↓	↓↓↓	↓↓	↓↓	↓
林可霉素(LCM)	↓↓↓	↓		↓		
氯洁霉素(CLDM)	↓↓	↓↓	↑↑	↑↑		

↓:稍微减少

↑↑:增加

↑:稍微增加

↓↓↓:消失

↓↓:减少

→:不变

防止食物中毒

即使在卫生状况非常好的当今社会，每年都一定会有几件食物中毒的事件被报道出来。如果把没有被报道的轻度食物中毒也算进去的话，可以推断出每年要发生相当数量的食物中毒事件。

食物中毒分为：由细菌引起的细菌性食物中毒和由毒蘑菇、河豚等引起的自然性食物中毒、及由农药引起的化学性食物中毒等。但是，其中最多的是细菌性食物中毒，占总体的 90% 左右。

这些细菌性食物中毒又分感染型和毒素型 2 种。由沙门氏菌、病原性大肠杆菌、肠炎弧菌等引起的食物中毒是感染型；由于葡萄球菌、肉毒杆菌等在食品中增殖时产生的毒素引起的食物中毒被称做毒素型。感染型的中毒一般在食用后 12 ~ 30 分钟左右的时间里发作，毒素型的食物中毒一般在食用后 1 ~ 6 分钟左右的短暂时间里就会发作。

本来，我们的体内有应对的抵抗结构。例如，胃酸、胆汁酸具有很强的杀菌作用，肠粘膜具有防止细菌附着在肠壁上的作用。然而，当身体过度劳累、或身体不舒服的时候，这层抵抗结构的功能就会减弱。

另外，食用同样的食物，有的人会食物中毒、有的人则不会食物中毒。这是因为抵抗能力也因人而异。产生这种抵抗力的差别的原因是每个人都有各自不同的体质和肠内菌群。如果保持肠内双歧杆菌等有用菌占优势的菌群状态的话，其具有的抵抗细菌的入侵、并把它们排出体外的能力就强。

为了防止食物中毒，首先当然要排除感染原。但是，现实情况是：虽然充分注意了，但仍然会发生此类事件。因此，为提高抵抗细菌入侵的抵抗能力，经常保持肠内菌群中有益菌占优势的状态是非常重要的。