

白果毒性知多少

文 / 迁安市中医医院 张怡



记得小时候特别喜欢用金黄色的银杏叶当书签，时不时就要翻出来看看，感觉漂亮极了——也算是以“树叶”带动了“书页”。再等大约

半个月后，当大家翻开这篇文章的时候，请记得拿银杏叶当书签哦！

其实，除了处处洋溢着简约美的银杏叶，大家对于白果也非常熟

悉，其不仅营养丰富，药用价值还很高；但是，白果有毒，食用不当的话极易引起危险。今天，我们就来聊聊白果的毒性。

一、初识白果毒性

白果又名银杏果或鸭脚子，是银杏科植物银杏的干燥成熟种子——记住是种子，而不是果实。秋季种子成熟时采收，除去肉质外种皮，洗净，稍蒸或略煮后烘干。味甘、苦、涩，性平；有毒。归肺、肾经。具有敛肺定喘、止带缩尿的功效。临床用于痰多喘咳，带下白浊，遗尿尿频等。

但是，有研究表明：幼儿食用10枚白果就可能导致死亡；3~7岁小儿生食7~15枚就可能引起不良反应，而食用30~40枚就会发生严重的中毒现象，甚至引起死亡。

白果中毒一般发生在进食白果1~12小时后，潜伏期最长可达16小时；而且，接触核仁和外皮就可能发生皮疹、瘙痒、接触性皮炎等。中毒者在早期就会有食欲不振、腹痛、腹泻、恶心、呕吐等情况，在呕吐物中可以发现白果的残渣。严重中毒者则可能出现烦躁不安或昏迷嗜睡、精神呆滞、肢体强直、瞳孔缩小或散大、白细胞及中性粒细胞计数升高，甚至引起呼吸困难或心跳减弱。部分中毒患儿可能出现神经末梢功能障碍，表现为两下肢轻瘫或完全性软瘫，触痛觉均消失。

一般认为，中毒的轻重与食用白果的多少、生熟，以及食用者的年龄、体质等有关。

二、历代本草中的白果毒性

1.接触毒性

宋代梅尧臣在《永叔内翰遗李太博家新生鸭脚》中记载“剥核手无肤”，这是最早的关于白果外种

皮皮肤毒性的记载。其后，元代王祯在《农书》中描述：“颗如绿李，积而腐之，惟取其核，即银杏也。”清代园艺学家陈淦子在《花镜》中描述“打下堆积空处，待其皮自腐烂，方取其核，洗净晒干”，此句记载的是白果的采集方法：堆放、腐烂、取核；据此推测，人们为避免外种皮毒性，往往待外皮自行腐烂后再取种仁。

2.食用毒性

以下大量罗列了历代本草中的记载，唯希望大家引起注意！

《三元参赞延寿书》：“白果生引疳，解酒；熟食益人，然不可多食，腹满，有云满一千个者，死。有人艰余，取白果以为饭，饱食，次日皆死。”

《日日本草》：“多食生痰动风，惟炒或煮食之，生则戟人喉，小儿食之发惊。”

《滇南本草》：“不可多食，若食千枚，其人必死，多食壅气发胀而动风。小儿多食，昏迷发惊，引疳积虫出。同鱼腥食发软。”

《本草品汇精要》：“生食发病。”

《本草蒙筌》：“生食戟人喉，炒食味甘苦。少食堪点茶餐酒，多食则动风作痰。食满一千，令人少死。阴毒之果，不可不防。古方取其所能，仅治白浊获效。小儿勿食，极易发惊。”

《本草纲目》：“甘、苦，平，涩，无毒。时珍曰：熟食，小苦微甘，性温有小毒。多食令人腹胀。瑞曰：多食壅气动风。小儿食多昏霍，发惊引疳。同鳊鱼食，患软风。”

《本草征要》：“确有小毒，生食及熟者多食，均易中毒，小儿尤当

慎之。”《本草新编》曰：“多食至千者死。”

《本经逢原》：“甘苦平涩，无毒。”

《本经逢原》：“熟则壅遏闭气，多食令人腹胀昏闷。昔有饥者，薄暮食此过多，次日胀闷欲死，急以鹅翎蘸香油探吐，方可得生。粪清灌之亦生，取其能降泄也。”

《本草从新》：“多食则收涩太过。令人壅气腹胀。小儿发惊动疳。”

《得配本草》：“多食壅气动风，发惊暴厥。（白鲞汤可解）”

《本草分经》：“壅气发疳，小儿多食白果，吐涎沫不知人，急用白鲞头煎汤，灌之可解。”

三、现代研究中的白果毒性

白果中的主要毒性成分为银杏酸、MPN类化合物及氰化物等。

1.银杏酸

药理研究显示，银杏酸具有胚胎毒性、肾毒性及神经毒性，会引起肝损伤，导致各种过敏反应，甚至诱导基因突变。《中华人民共和国药典》（2020年版）也明确规定：银杏叶提取物中总银杏酸必须低于百万分之十。

研究表明，银杏酸既可以通过影响机体细胞免疫及体液免疫的状态引发过敏反应，也可以被代谢成邻苯二酚而引发过敏发应；引起精子染色体断裂导致胚胎的基因突变，具有较强的胚胎毒性。

基于安全性考虑，银杏酸的含量已成为银杏药物半成品质量标准中一个重要指标。

2.MPN类化合物

MPN类化合物是白果中一类

主要的毒性成分,也称银杏毒素,广泛存在于白果、银杏叶及其制品中;其结构与维生素B₆类似,均属吡哆醇类衍生物。

1985年,MPN类化合物首次从白果中分离出来,并被证实是导致白果急性中毒的主要毒性物质。患者MPN类化合物中毒后会出现抽搐或惊厥的症状,有研究人员认为这是由于MPN类化合物能够竞争性拮抗维生素B₆的作用,导致体内维生素B₆的水平降低而发生中毒。

3.氰化物

根据国内文献及临床病例的记载,氰化物通过消化道进入人体之后,其中的氰基会与血红蛋白A结合,阻止其传递电子,导致细胞的氧化代谢过程受阻,呼吸链无法传递电子导致内缺氧,进而引起急性中毒。

四、白果中毒的预防与治疗

1.预防

(1) 药用的预防: ①入药时,应去掉外层的硬壳及内层的红白色薄皮,并去心及芽;②入药多以清炒品,炒制后可减轻毒性;③注意剂量,临床常用剂量为6~10 g;④不宜与西药麻醉剂、镇静止咳剂等同用。

(2) 食用的预防: 清水浸泡,加热煮熟后食用。研究显示,白果的有毒成分易溶于水,所以食用前可以用清水浸泡。同时,经过高温充分加热,白果中有毒成分的生物活性会在最大程度上被破坏,可以达到安全食用的标准。但是,食用前还需要去掉种皮、胚芽(果仁抽芯)。最后,提醒喜爱食用白果养



生的中老年人,一定要坚持两个原则:熟食、少食。

2.治疗

对于白果中毒,历代本草中均未记载特殊的解毒方法;但是认为可以服用鸡蛋清或者活性炭吸附有毒成分,或者采用攻下、催吐、促进排泄的方法来救治。

不过,在日常生活中,如果食用白果后发生中毒,不建议在家自行治疗,应及时前往医院,以免发生危险。对于中毒较轻的患者,目前临床上多采用催吐的方法治疗;中至重度中毒的患者需要洗胃,并根据情况给予对症治疗。

药物与人