

地方性甲状腺肿 地方性克汀病

# 防治知识

山西省地方病防治研究所

# 目 录

## 甲状腺的基本知识

- 一、甲状腺的位置与结构…………… ( 1 )
- 二、甲状腺的功能…………… ( 1 )
- 三、甲状腺素的生理作用…………… ( 2 )
  - 1、对蛋白质糖及脂肪的代谢作用
  - 2、对水及无机盐代谢的影响
  - 3、对维生素的作用
  - 4、对生长发育的影响
- 四、甲状腺分泌活动的调节…………… ( 5 )

## 地方性甲状腺肿

- 一、地方性甲状腺肿的概念…………… ( 5 )
- 二、地方性甲状腺肿的病因…………… ( 7 )
  - 1、碘缺乏说
  - 2、个体相对性缺碘
  - 3、致甲状腺肿物质
  - 4、其它无机元素的作用
  - 5、水质污染说
  - 6、精神因素
  - 7、碘致甲状腺肿
- 三、地方性甲状腺肿的临床表现…………… ( 10 )
- 四、地方性甲状腺肿的诊断与鉴别诊断…………… ( 10 )

1、诊断

2、鉴别诊断

(1) 甲状腺机能亢进

(2) 甲状腺瘤

(3) 甲状腺癌

(4) 甲状腺炎

五、地方性甲状腺肿的预防…………… (12)

1、食盐加碘

2、碘油注射

3、碘管预防

4、食用含碘食物

六、地方性甲状腺肿的治疗…………… (14)

1、补碘疗法

(1) 口服碘化钾片

(2) 2%碘化钾肌肉注射

(3) 0.66%碘酊局部注射

(4) 碘化油肌肉注射

2、中草药治疗

(1) 消癭注射液

(2) 草木灰浸出液

(3) 柳叶浸膏

(4) 白头翁汤

(5) 四海丸

3、针刺疗法

4、手术治疗

附：地方性甲状腺肿防治工作标准

## 克汀病

- 一、病因..... ( 24 )
- 二、克汀病的临床表现..... ( 25 )
  - 1、临床症状与体征
  - 2、X线检查所见
  - 3、实验室检查
- 三、克汀病的诊断与鉴别诊断..... ( 26 )
  - 1、克汀病的诊断
  - 2、鉴别诊断
    - ( 1 )佝偻病
    - ( 2 )脑膜炎后遗症
    - ( 3 )先天愚型
    - ( 4 )软骨发育不全
    - ( 5 )侏儒症
- 四、克汀病的预防..... ( 31 )
  - 1、碘盐预防
  - 2、碘油注射预防
  - 3、含碘药物预防
- 五、克汀病的治疗..... ( 32 )
  - 1、甲状腺制剂治疗
  - 2、中药治疗

## 食盐加碘工作中的几个问题

- 一、食盐加碘的比例问题..... ( 34 )
- 二、关于碘盐的保管..... ( 35 )

三、碘盐的检查·····	( 37 )
--------------	--------

### 防治工作中需要明确的几个问题

一、关于病区的划定·····	( 39 )
二、关于生理性肿大·····	( 40 )
三、关于疗效统计·····	( 40 )
参考文献·····	( 41 )
表 样·····	( 44 )

# 甲状腺的基本知识

## 一、甲状腺的位置与结构

甲状腺是人体最大的内分泌器官，位于人体颈部气管前下方。腺体分左右两侧叶，中间以峡部相连，形似耳。每一侧叶呈锥体形，起自甲状软骨中部，下抵第六气管软骨环，距胸骨上缘约2—3厘米。峡部位于第二至第四气管环。整个腺体借助于被膜韧带附着在喉及气管起始部的两侧，在做吞咽运动时，甲状腺可上下移动。

正常甲状腺质地柔软，似软橡皮样。成人甲状腺体积约 $4 \times 2.5 \times 2$ 厘米<sup>3</sup>，重约20—30克。

甲状腺组织分主质和间质两部分，主质由大小不等的滤泡构成，间质内含有丰富的血管和结缔质。甲状腺滤泡是一种呈圆形或卵圆形的闭锁的空腔结构，滤泡壁通常排列着一单层立方形上皮细胞，但随着腺体活动性呈生理或病理性增高时则出现扁平上皮细胞。滤泡腔内有滤泡上皮细胞产生的胶样物质，即胶质。胶质的重要组成部分为蛋白，主要为其结构中含碘氨基酸的球蛋白。滤泡间有少量上皮细胞堆积，称为滤泡间上皮细胞，腺体在发生某些增生状态时，可能是形成新滤泡的来源。

## 二、甲状腺的功能

甲状腺的主要功能是合成甲状腺素，以影响全身的氧化代谢等过程。甲状腺是机体中摄取和贮存碘最强的器官，当

射注微量碘<sup>131</sup>于大白鼠体内，在24小时内有60%以上被甲状腺吸收，说明甲状腺有很强的吸碘能力。据估计人体内的碘有三分之二集中在甲状腺中。

碘为合成甲状腺素的必需物质，合成甲状腺素所需的碘主要来自食物，少量来自甲状腺素分解代谢释放的碘，一般每人每天食入无机碘100—200微克，成人每日最低需要量为25—50微克。碘被吸收后为甲状腺所摄取，浓缩和贮存。贮存在甲状腺滤泡上皮细胞的碘离子在过氧化酶的作用下被氧化为碘分子，即 $2 I^{-} \rightarrow I_2$ 。进入滤泡腔的碘分子迅速与甲状腺球蛋白的酪氨酸结合，形成一碘酪氨酸（ $T_1$ ）或二碘酪氨酸（ $T_2$ ）。 $T_1$ 、 $T_2$ 在过氧化酶作用下偶联成三碘甲状腺原氨酸（ $T_3$ ）和甲状腺素（ $T_4$ ），并与甲状腺球蛋白结合，贮存在滤泡胶体中，当机体需要时，经蛋白水解酶的作用，甲状腺球蛋白分解出甲状腺素，由滤泡壁进入血液，运输到周围组织发挥作用。

进入血液的甲状腺素与血浆球蛋白结合而运输，血浆中与蛋白质结合的碘叫做血浆蛋白结合碘（ $PBI$ ），其中75—95%是甲状腺素的碘，因而 $PBI$ 能反映甲状腺的功能状态，故临床上常用 $PBI$ 的检查来测定甲状腺的功能。正常人 $PBI$ 为4—8微克%，甲亢患者可达14—30微克%，甲状腺功能不足时可低至0.2—2.5微克%。

### 三、甲状腺素的生理作用

甲状腺素的生理作用主要是促进细胞线粒体的氧化磷酸化作用，进行能量代谢和三大物质代谢。同时，对促进生长发育和维持神经系统及心脏活动也都有着重要的作

用。

### 1、对蛋白质、糖及脂肪的代谢作用

甲状腺素能促进蛋白质的合成和分解。若食物中含有足量的蛋白质时，它能促进蛋白质的分解，反之，若食物中蛋白质含量不足时，它又能促进体内蛋白质的合成。当幼小动物因甲状腺机能不全停止发育时，只要给一定剂量的甲状腺素，就可以恢复蛋白质的合成而继续生长。当大剂量注射甲状腺素时，却又可促进蛋白质分解，甲状腺机能亢进的患者出现身体消瘦，组织蛋白减少，尿氮增加，就是由于蛋白质大量分解所致。

甲状腺素能促进糖的吸收，加速肝糖元的分解，并能促进组织对糖的利用。当甲状腺机能亢进或给动物注射甲状腺素后吸收单糖的速度就增高，肝糖元易于分解而减少，随之肌肉中的糖元也减少，此时糖的异生作用（由蛋白质转变为糖）也有增加的趋势，这说明由于甲状腺素的作用使总代谢率增加时，糖的需要量也增加。甲状腺素对糖代谢更主要的作用是促进组织对糖的利用。因为甲状腺素有加强肌肉中己糖激酶的作用，使葡萄糖易于形成葡萄糖磷酸酯参加酵解作用分解为丙酮酸，再降解为乙酸进入三羧酸循环和生物氧化酶系产生大量的热能。

甲状腺素有促进脂肪的分解和氧化作用，在甲状腺机能亢进时，患者体重减轻，皮下脂肪消失，这是中性脂肪终于分解氧化，总代谢率升高之故。甲状腺素对血清胆固醇和磷脂的浓度有调节作用。注射甲状腺素能使血清中胆固醇和磷脂的含量减少，而切除甲状腺后，血清胆固醇和磷脂则随即增加，血清中胆固醇含量在甲状腺功能失常时变动较为显



著，当甲状腺机能不足时，血清胆固醇比正常水平为高，而机能亢进时则比正常水平为低。

## 2、对水及无机盐代谢的影响

甲状腺素有促进水分由组织进入血液经肾排出的作用，正常人予以甲状腺素后，排尿量增加，尿中含有大量的钾及氯，表示排出的水及电解质来自细胞内液。而当甲状腺机能低下时，常伴有细胞间液的增加，钠及氯化物贮留，血浆容量减少。在细胞间液中沉积大量的含有透明胶质酸的粘蛋白，吸附一部分水和盐，在皮下形成一种特殊的指压不凹陷的水肿，这样的水肿叫做粘液性水肿。

## 3、对维生素的作用

甲状腺素有促进物质代谢的作用，当物质代谢率增高时，维生素的需要量就增加，甲状腺机能亢进患者容易出现各种维生素缺乏症，当予以大量的维生素后，这些症状就可以消失。甲状腺素还可促进胡萝卜素在肠内的吸收，胡萝卜素在肝脏中转变为维生素A也必须有甲状腺素的作用，当甲状腺机能不全时，这种转变即受到阻滞。

## 4、对生长发育的影响

摘除幼小动物的甲状腺后则发育停止。如将低等动物蝌蚪的甲状腺切除以后就变不成蛙，幼儿缺乏甲状腺素时则出现身材短小，骨质发育不全，骨化中心出现得晚，乳齿不能按时长出等发育落后的表现。甲状腺素对神经系统的发育影响更大，如果把狗的甲状腺切除，它就失去食物条件反射。甲状腺机能不全的儿童，其中枢神经系统，尤其是大脑皮质发育停滞，故智力不全，反应迟钝，说话晚，认识事物慢，表情痴呆，称为克汀病。

此外，甲状腺素对于酶系统和血液循环系统均有一定的影响，它是人体必不可少的一种激素。

#### 四、甲状腺分泌活动的调节

甲状腺的分泌活动是受神经体液的控制和调节的。正常人每日由甲状腺释放入血的甲状腺激素约为150微克。当甲状腺功能低下血中甲状腺素浓度降低时，丘脑下部即分泌促甲状腺激素释放激素（*TRH*），促使脑垂体前叶分泌促甲状腺素（*TSH*），以促进甲状腺素的合成与分泌。当甲状腺素分泌过多或注射大量甲状腺素时，又可通过反馈作用抑制 *TRH* 和 *TSH* 的分泌，从而使甲状腺素分泌减少。所以说甲状腺产生的激素，可以通过神经体液的调节又间接地能够控制其本身的生产量。使机体的生长、发育等代谢过程有所调节，以适应外界复杂环境的变迁，当达不到上述生理上的平衡时，甲状腺就发生疾病。

## 地方性甲状腺肿

### 一、地方性甲状腺肿的概念

地方性甲状腺肿是一种以缺碘为主引起甲状腺单纯性肿大的地方病。这种病分布范围很广，据说，全世界除渔业发达的冰岛外，所有国家都有地方性甲状腺肿发生，估计现在全世界地方性甲状腺肿患者不下两亿人，约占世界总人口的百分之五，其中大部分患者都发生在第三世界国家。这种病在我国主要分布在离海较远的山区，我省地处黄土高原，山

地较多，所以发病范围更广，全省一百一十多个县（市、区），就有八十多个县（市、区）发病，累计患病人数达四十万之多。有个别地区患病率很高，如宁武县原全县患病率为百分之十三以上，和顺县南天池大队原患病率高达百分之六十。这种病发病的特点是：

### 1、地区多发

本病的流行与地理环境有关，一般山区多于平原，内地多于沿海，农村多于城市。

### 2、年龄多发

五岁以下儿童患病极少，随着年龄的增长患病率也增多，一般认为多在十岁以后患病率增高，到十六至二十岁青春发育期，尤其是女性显著增高，中年以后则逐渐减少。

崞县宋家沟公社地甲病发病与年龄的关系

年龄组	0-5	6-10	11-15	16-20	21-30	31-40	41-50	51以上
病人数	45	119	163	176	127	77	44	8
患病率%	5.92	15.68	21.74	21.88	16.57	10.08	5.76	1.10

### 3、性别多发

地甲病发病女性多于男性，一般为1.5—2：1。十岁以前男女发病率无明显差异，女子在青春开始发病率明显超过男子。

介休县地甲病普查不同年龄组男女患病比较

年 令 组		0-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	60以上
患 病 率 %	男	7.58	18.27	4.78	5.4	2.79	2.33	1.27
	女	9.25	26.12	21.66	17.55	16.55	10.91	3.35

## 二. 地方性甲状腺肿的病因

### 1、碘缺乏说

地方性甲状腺肿流行区域广，是很久以来就被人们注意的疾病之一。公元前三世记《庄子》中就有类似甲状腺肿症状的记载。随朝巢元方早已论述了“瘰”病的发生与地区水土有关。唐代的王涛记载了治疗“瘰”病药方三十六种，根据近代医学分析，其中有二十七种属于含碘药物。明朝医学家李时珍在“本草纲目”中也论述了用海藻、昆布等治疗“瘰瘤”的方法。在近代医学研究中，1895年有人证明碘与甲状腺有密切的关系。自碘元素被发现后，对甲状腺肿和碘代谢的关系更有了明确的认识。实验证明，当人体缺碘时，甲状腺就不能制造出足量的甲状腺素供人体正常生理代谢所需。由于甲状腺素分泌减少，在神经体液调节作用下，脑垂体前叶所分泌的促甲状腺素就相应地增加，促使甲状腺滤泡上皮细胞分裂增殖，细胞壁增厚，细胞呈柱状，整个腺体充血，体积增大，称之为代偿性增大。如果继续缺碘，甲状腺滤泡中的不合格胶质就更多地贮积起来，使腺体更加肿大。如果

给人体补充碘，增大的腺体则可缩小。许多医务工作者还通过调查研究证明，在地方性甲状腺肿病区，土壤、饮水、蔬菜、粮食中含碘量皆少于非病区。给病区居民投入碘化物预防后，甲状腺肿发病率显著下降。流行区内居民尿碘排出量少，甲状腺摄碘 $^{131}$ 率增高，也说明体内缺碘。动物实验也证明碘摄入量不足可引起甲状腺肿。所以，目前国内外公认机体缺碘是引起地方性甲状腺肿发病的主要原因。

为什么在同一病区有的人甲状腺就不肿大呢？这只能从个体差异去解释，但可以肯定地说，凡是生活在缺碘地区的居民，不论是甲状腺肿患者或是无甲状腺肿的居民都是缺碘的，碘进量、血浆无机碘、尿碘、甲状腺吸碘 $^{131}$ 率等都是不正常的，如果拿碘缺乏当作一个病理过程的话，这些无甲状腺肿的居民也都应考虑为患者，甲状腺肿大不过仅是缺碘的代偿表现之一而已。为什么在不缺碘的地区也有人发生甲状腺肿呢？这就需要从影响碘吸收和利用的其它因素去考虑。

## 2、个体相对性缺碘

在非地方性甲状腺肿病区，也有散发性单纯性甲状腺肿发生，据我省介休县防疫站在非病区万户堡公社调查10780人中，散发性甲状腺肿患者271人，患病率为2.51%，其中二十岁以下患者占总病人数的81.6%，男女之比为1：2。吉林省地方病第二防治所1974年在东南沿海五个市区调查356名沿海居民和1089名九至十四岁的儿童，患病率分别为1.28%和1.49%，男女之比分别为1：4和1：5。以上这些调查说明在青春发育期和妇女妊娠哺乳期，由于机体对碘的需要量增加，进入体内的碘量虽然能满足平时的需要，但

在此时却显不足，于是甲状腺发生增生肥大以图代偿。

### 3、致甲状腺肿物质

根据国内外学者报导，有些物质有致甲状腺肿的作用。如经常过多地食用白菜、萝卜、窝苣等能抑制人体对碘的吸收和利用而引起甲状腺肿。某些药物，如硫脲、硫氧嘧啶类及磺胺类能抑制碘离子氧化和酪氨酸碘化，影响甲状腺素的合成。这些因素都有致甲状腺肿的作用，故称为致甲状腺肿物质。

### 4、其它无机元素的作用

有人经分析地方性甲状腺肿流行区的粮食和土壤后得出结论：病区粮食和土壤中钴和钼的含量都较非病区低。有人实验证明，钴有促进甲状腺素合成的作用。又有人证明，饮水、粮食和蔬菜中锰、钙、镁、氟含量高可引起甲状腺肿。认为锰是促进甲状腺肿大的因素，钙有妨碍碘吸收的作用，镁也可抑制碘的吸收，氟与碘在体内有拮抗作用。

### 5、水质污染说

有人认为水被细菌污染可引起甲状腺肿。据分析，可能是由于细菌将水中碘质吸收消耗，或是这类细菌妨碍肠道对碘的吸收所致。也有人认为，是由于细菌的毒素作用而使甲状腺发生肿大。近年来发现，水质被有毒物质污染后也可引起甲状腺肿大。

### 6、精神因素。

由于情绪激动，使中枢神经处于兴奋状态，反射性地抑制甲状腺对碘的吸收，同时也抑制甲状腺素的合成，这样也能引起甲状腺肿大。群众说好生气的人容易患“粗脖子”病就是这个原因。

## 7、碘致甲状腺肿。

由于经常摄入的碘量远远超过甲状腺激素合成所需要的量而造成的甲状腺肿称为碘致甲状腺肿。认为主要是由于碘过多以后，反馈性地影响甲状腺素合成的若干中间环节所致。所以，碘对甲状腺的影响是双重的，复杂的。

总之，地方性甲状腺肿是以缺碘为主要原因的一种疾病，但在地方性甲状腺肿患区，长期用碘防治无明显效果时，才应该考虑该地区可能有其它致病因子存在，这种情况总的来说是比较少的。

### 三、地方性甲状腺肿的临床表现

地方性甲状腺肿患者多数表现为甲状腺轻、中度肿大，颈部增粗，常无自觉症状，肿大的腺体随吞咽运动可上下移动。当甲状腺重度肿大形成巨大肿瘤时，可压迫周围器官引起各种症状。当压迫气管时，可引起呼吸困难或刺激性咳嗽。当压迫食管时，则引起咽下困难。当压迫颈部大静脉时，可引起头颈部血液回流困难，出现面部青紫和浮肿。压迫喉反神经，可引起声带麻痹、声音嘶哑，同时，地方性甲状腺肿的症状还决定于腺体的机能状态。如病人发生甲状腺毒症时，就出现近似巴塞多氏病的临床病象。若甲状腺机能低下时，则出现与其它原因引起的甲状腺功能低下的相同症状。例如，幼儿期罹患伴有甲状腺功能显著减退的地方性甲状腺肿时，临床则表现为神经和生长发育阻滞等克汀病症状。

### 四、地方性甲状腺肿的诊断与鉴别诊断

#### 1、诊断

地方性甲状腺肿的诊断依据主要有以下几点：

(1) 居住在地方性甲状腺肿病区。

(2)、甲状腺肿大超过本人拇指末节或有小于拇指末节的结节。

(3) 排除其它甲状腺疾病。

尿碘低于50微克/肌酐克，甲状腺吸碘<sup>131</sup>I率呈碘饥饿曲线，可作参考指标。

根据1978年4月秦皇岛会议讨论制定的标准，地方性甲状腺肿在临床上分为三型四度（详见附页）

## 2、鉴别诊断

一般说，地方性甲状腺肿的诊断并不困难，但甲状腺的疾病是多种多样的，所以诊断时必须注意与下列疾病相鉴别。

(1) 甲状腺机能亢进（毒性甲状腺肿）

本病的明显特征是基础代谢率升高，常在+15%以上，患者多表现为失眠、不安、易激动、多食、消瘦、眼球突出、心悸、手颤，甲状腺多为轻度弥漫性肿大。

(2) 甲状腺瘤

甲状腺瘤多见于女性，一般为单个结节，位置常近甲状腺峡部，质较软，无压痛，生长缓慢，数年或数十年后仍为单发结节，只要不压迫邻近器官，一般无临床症状，但有10—25%可发生癌性变。

(3) 甲状腺癌

本病多发生于年龄较大的人，患者常有多年存在的单发结节突然增大，生长快、质硬、表面不规则，继之出现各种压迫症状。

(4) 甲状腺炎



急性化脓性甲状腺炎是由细菌感染所致，多在数日内腺体迅速肿大，明显压痛，体温升高，严重时可引起对周围器官的压迫症状。

慢性淋巴性甲状腺炎多发生于五十岁以上的女性，甲状腺逐渐肿大，对称，表面平滑，质较硬，甲状腺穿刺活组织检查可见有大量淋巴细胞浸润及淋巴滤泡形成。

## 五、地方性甲状腺肿的预防

引起地方性甲状腺肿发病的原因虽然有多种，但主要是缺碘。根据国内外和我省实践证明，给病区居民补充足够的碘质，可收到较好的预防效果。对非地方性缺碘引起的甲状腺肿，则应以其它办法解决影响碘质吸收和甲状腺素合成的有关因子。

### 1、食盐加碘

在病区居民生活用盐中按照一定的比例加入碘，以补充饮食中碘的不足。通常采用食盐中加碘化钾的办法。目前加碘分湿加和干加两种，加碘的比例各地不一，多年来，我省一直采用万分之一的比例在食盐中加入碘化钾，已收到较好的效果。我省宁武县化北屯公社地方性甲状腺肿患病率原为36.7%，一九七二年以来坚持食盐加碘，一九七八年底普查，患病率降为2.35%。介休县从一九七四年至一九七八年观察了碘盐预防的十二个病区大队六千八百多人的效果，患病率由加碘前的23.25%下降为3.78%。湖北省防疫站在南漳县李庙公社观察五万分之一食盐加碘十年的效果，患病率由62.1%下降为11.1%。北京市昌平区观察七五年至七八年碘盐预防效果，患病率由13.5%下降为5.48%。许多地方实践