



甲状腺功能亢进症相关并发症



南方医科大学珠江医院内分泌科 程彦臻 副主任医师

Department of Endocrinology Zhujiang Hospital

Southern Medical University

常见并发症



- 甲状腺危象
- Graves眼病
- 甲状腺毒症性心脏病
- 妊娠期甲亢

甲状腺危象(thyrotoxic crisis)



甲状腺毒症急性加重的一个综合征，血液中甲状腺激素急剧增高

Inducement:

- Infection感染, Stress应激, Trauma创伤, Surgery手术, Radiation thyroiditis放射性甲状腺炎

Manifestation :

- Hyperpyrexia ($>39^{\circ}\text{C}$) 高热或者过高热
- Rapid pulse rate (>140 次/分)
- cardiac arrhythmias 心律不齐, congestive cardiac failure充血性心衰, Hypotension低血压
- Anorexia厌食, Nausea恶心, vomiting呕吐, abdominal pain腹痛
- Anxious烦躁, Apathy淡漠, delirium精神失常, stupor木僵, Coma昏迷

甲状腺危象(thyrotoxic crisis)



	分数	心血管系统症状	分数
体温 (°C)		心率 (次/分)	
37.2	5	99-109	5
37.8	10	110-119	10
38.3	15	120-129	15
38.9	20	130-139	20
39.4	25	≥140	25
≥40	30		
中枢神经系统症状		充血性心衰	
无	0	无	0
轻 (焦虑)	10	轻度 (脚肿)	5
中度 (谵妄、精神病、昏睡)	20	中度 (双肺底湿罗音)	10
重度 (癫痫、昏迷)	30	重度 (肺水肿)	15
消化系统		心房颤动	
无	0	无	0
中度 (腹泻、恶心、呕吐、腹痛)	10	有	10
重度 (不能解释的黄疸)	20	诱因	
		无	0
		有	10

分数≥45为甲亢危象，分数25-44为危象前期，分数<25无危象。

甲状腺危象(thyrotoxic crisis)



Treatment goal: disrupt adrenergically-mediated thyroid hormone action and inhibit further hormone synthesis and release

1. Treat precipitating cause 治疗原发病
2. Inhibits synthesis of hormones from thyroid gland 抑制TH合成:
 - PTU: It also can Inhibits synthesis of more T3 from T4 at peripheral tissues
 - Frist: 600mg, then 200-300mg, Q6h
3. Inhibits release of hormones from thyroid gland 抑制TH释放:
 - Saturated solution of potassium iodide (SSKI) or sodium iodide:
 - 服PTU后1~2h再加用复方碘溶液, 5滴, q8h,3-7天
 - 或碘化钠静脉点滴, 碘过敏者用碳酸锂 0.5~1.5g/d
4. Beta-blocker therapy
 - Propranolol 60~80mg Q6~8h

甲状腺危象(thyrotoxic crisis)



5. Hydrocortisone 氢化可的松

- Inhibits further hormone release from gland
- Inhibits peripheral synthesis of T3 from T4
- Synergistic effect with PTU and iodine
- Brings serum T3 concentration to normal limits within 24-48 hours

6. Treat fever and dehydration

- 降温，避免用水杨酸类

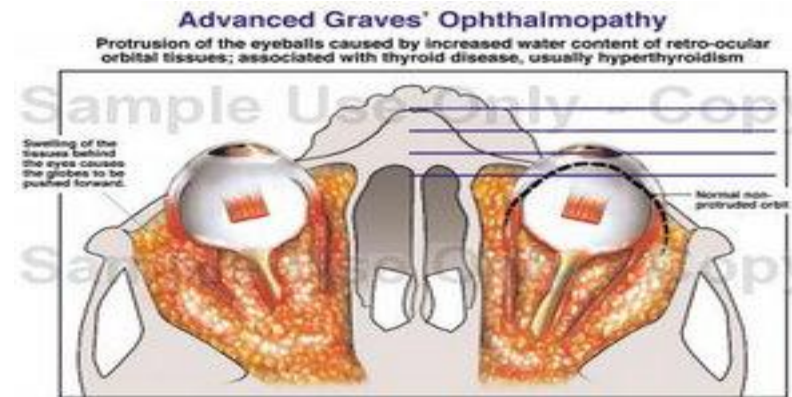
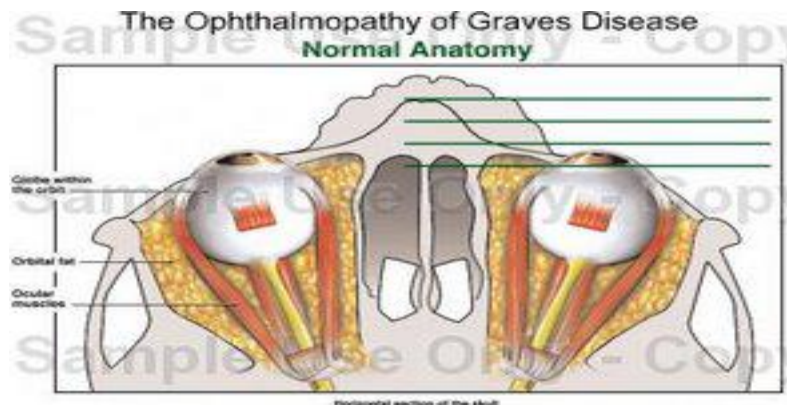
7. Dialysis透析

8. 迅速纠正水电解质和酸碱平衡紊乱，补充葡萄糖、热量和多种维生素

Graves眼病



- excessive tearing多泪, exophthalmos (asymmetrical)不对称突眼, eyelids unclosed眼睑闭合不良, blurred vision视物模糊, double vision复视, corneas ulcerated角膜溃疡, infected sight loss失明
- Orbital contents increased, containing mucoprotein (粘蛋白), GAG (糖胺聚糖), lymphocytes (淋巴细胞), extraocular muscles swelling (眼外肌肿胀)

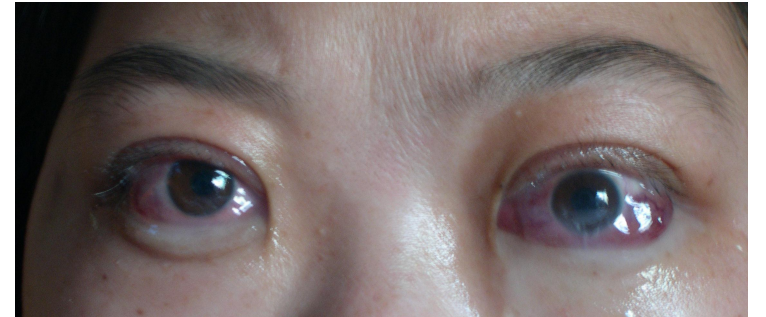


美国甲状腺协会Graves眼病的分级 (ATA, NOSPECS)



分级 眼部症状和体征

- 0 (N) 无症状和体征 (No signs or symptoms)
- 1 (O) 仅有体征, 无症状 (Only signs, no symptoms)
- 2 (S) 软组织受累, 有症状, 又有体征 (Soft tissue involvement)
- 3 (P) 突眼 (Proptosis > 18mm)
- 4 (E) 眼外肌受累 (Extraocular muscle involvement)
- 5 (C) 角膜受累 (Corneal involvement)
- 6 (S) 视力丧失 Sight loss (optic nerve involvement)



Graves眼病



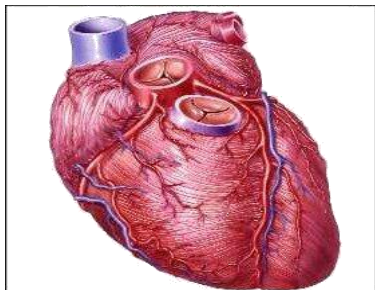
1. 一般治疗与护理：高枕卧位、利尿剂、保护眼睛
2. 活动性GO抑制自身免疫：首选糖皮质激素，持续3~6月
强的松：40~80mg/d， 2~4周
每2~4周减2.5~10mg 持续3~12月
3. 球后放射治疗，持续2周
4. 甲亢的处理
5. 眶减压术
6. 戒烟



Thyrotoxic heart disease 甲状腺毒症性心脏病

由于甲亢长时间未控制所并发的心脏并发症，甲亢治疗后心衰可明显好转

- Arrhythmia 心律失常：Atrial fibrillation 心房纤颤
- Cardiac enlargement 心脏增大：心房和心室均可扩大
- Cardiac failure 心力衰竭：右心衰或者全心衰
 - 高排出量型心衰：心动过速+心排量增加
 - 泵衰竭：诱发和加重已有或潜在缺血性心脏病





Hyperthyroidism cardiopathy 甲状腺功能亢进性心脏病

治疗：

1. 首先控制甲状腺毒症，首选放射性¹³¹I
2. β 受体阻滞剂：剂量较大，普萘洛尔20~60mg, q6~8h
3. 心衰者给予洋地黄和利尿剂

Gestational period hyperthyroidism 妊娠期甲亢



1. 妊娠一过性甲状腺毒症功能亢进：与胎盘分泌过量的hCG有关
2. 甲亢合并妊娠：Graves病占85%以上
3. 产后Graves病
4. 产后甲状腺炎

指南推荐：已患甲亢的妇女怀孕



推荐7-4

推荐级别：A

已患甲亢的妇女最好在甲状腺功能恢复正常后考虑怀孕，¹³¹碘治疗的甲亢患者至少需要6个月后怀孕。



Graves病患者选择ATD治疗

1. 甲硫咪唑（MMI）和丙基硫氧嘧啶（PTU）对母亲和胎儿都有风险

2. MMI有致胎儿畸形的危险，所以怀孕前要停用MMI，改换PTU。妊娠早期优先选用PTU

3. 妊娠早期过后，再改换为MMI，避免PTU的肝脏毒性发生

妊娠期甲亢的控制目标



推荐7-7

推荐级别：B

p 妊娠期间监测甲亢的控制指标首选血清FT4

p 控制的目标是使血清FT4接近或者轻度高于参考值的上限

推荐7-8

推荐级别：B

应用ATD治疗的妇女，FT4和TSH应当1次/2-6周进行监测

妊娠期甲亢的药物使用原则



- 应使用最小有效剂量ATD，使FT4在正常上限
- 一般甲亢在T1期可能加重，此后逐渐改善，故妊娠中后期可以减少剂量甚至停用（20-30%）
- 高TRAb者需持续用至分娩
- 一般不推荐ATD和L-T4联合用药
- β 受体阻断剂，普萘洛尔可减轻高代谢症状，但应避免长期使用，以免引起胎儿宫内生长迟缓、心动过缓和新生儿低血糖
- 产后Graves病症状加重常发生在分娩后，须注意监测及重新或调整用药



Thank you for your attention !