

维生素D缺乏性手足搐搦症 PDF转换可能丢失图片或格式，
建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/302/2021_2022__E7_BB_B4_E7_94_9F_E7_B4_A0D_c22_302725.htm 名称维生素D缺乏性手足搐搦症所属科室儿科病因

发病原因与佝偻病相同，但临床表现和血液生化改变不同。本病虽多伴有轻度佝偻病，但骨骼变化不严重，血钙低而血磷大都正常，碱性磷酸酶增高。血清钙离子降低是本症的直接原因，在正常情况下，血清弥散钙约占总钙量的60%左右，若血清总钙量降至1.75~1.88mmol/L（7~7.5mg/dl），或钙离子降至1mmol/L

（4mg/dl）以下时，即可出现抽搐症状。在血钙低落的情况下，甲状旁腺受刺激而显示继发性功能亢进，分泌较多的甲状旁腺素，使尿内磷的排泄增加，并使骨骼脱钙而补充血钙的不足。在甲状旁腺代偿功能不全时，血钙即不能维持正常水平。正常血清钙分为可弥散钙（diffusible calcium，约占总钙量的60%）和非弥散钙，后者是与蛋白质结合的部分（约40%）大部分的非弥散钙与白蛋白结合，其余部分与球蛋白结合。当血清H⁺浓度增高时，与蛋白质结合的钙减少。约有80%的可弥散钙呈离子化状态（即Ca²⁺），其余的部分与磷酸根、碳酸氢根或枸橼酸根结合。影响血清钙离子（Ca²⁺）浓度的主要因素为氢离子浓度、磷酸盐离子浓度和蛋白质浓度。根据 $[Ca^{2+}][HCO_3^-][HPO_4^{2-}]/[H^+]=k$ 的公式，血内氢离子浓度越高则钙离子越多，碱中毒时则相反。磷酸盐越多则钙离子越少。血浆蛋白越高则可弥散钙越少，钙离子亦相应地减少。反之，血浆蛋白低时，钙离子相对地比较高。因此，肾病综合征患儿的血浆白蛋白显著降低时，结合的

钙也减少，即使血清总钙量低到一般手足搐搦症的水平以下，但因离子钙值并不低，可以不出现痉挛症状。在临床工作中，直接测定血清钙离子浓度是比较困难的，但可利用图表从血清总钙量及血浆总蛋白量求出钙离子量。促进血钙降低的因素有

季节：春季发病率最高，在北京所见的病例中以3~5月份发病数最高。因为入冬后婴儿很少直接接触日光，维生素D缺乏至此时已达顶点，春季开始接触日光，体内维生素D骤增，血磷上升，钙磷乘积达到40，大量钙沉着于骨，血钙暂时下降而促使发病。

年龄：发病年龄多在6个月以下。北京儿童医院1950~1955年所见的1,297例中，年龄在3个月以下的占41.3%，4~6个月25.0%，7~12个月20.4%，1~3岁10.7%，3~14岁2.6%。6个月以内婴儿生长发育最快，需要钙质较多，若饮食中供给不足，加以维生素D缺乏即易发病。发病年龄早的多与母亲妊娠时缺乏维生素D有关，一般婴儿体内储存的维生素D，足够3个月内的应用。

未成熟儿与人工喂养儿轻易发病。

长期腹泻或梗阻性黄疸能使维生素D与钙的吸收减少，以致血钙降低。

临床表现

1. **显性症状**

(1) **惊厥：**是婴儿时期最常见的显性症状。其特点是患儿没有发热，也无其他原因，而忽然发生惊厥。大多数患者有多次惊厥，屡发屡停，每日发作的次数1~20次不等，每次时间为数秒至半小时左右。不发作的时候，病儿神情几乎正常。惊厥的时候大都知觉全失，手足发生节律性抽动，面部肌肉亦起痉挛，眼球上翻，大小便失禁，所有病态与其他疾病的惊厥无异。幼小婴儿有时只见面肌抽动即是本病的最初症状。至于痉挛的部位，多见于左右两侧，偶或偏重于一侧。

(2) **手足搐搦：**手足搐搦（图14-22、图14-23）为此病非凡

的症状，表现为腕部弯曲，手指伸直，大拇指贴近掌心，足趾强直而跖部略弯，呈弓状。往往见于较大婴幼儿和儿童，6个月以内的婴儿很少发生此症状。（3）喉痉挛：主要见于2岁前婴幼儿。喉痉挛使呼吸困难，吸气拖长发生哮吼。可由于窒息而致猝死。应当提到，为严重的手足搐搦症患儿进行肌肉注射时偶可诱发喉痉挛。（4）其他症状：往往有睡眠不安、易惊哭、出汗等神经兴奋现象。发热非本病自身的症状，由于其他先发或并发的疾病所致。

2. 隐性症状 常见的体征如下述。只有体征而无上述症状时，可称为隐性手足搐搦症。（1）击面神经试验（佛斯特氏征，Chvostekprime.ssign）：用血压计的袖带包裹上臂，打气，使桡侧的脉搏暂停，若属阳性，在5分钟内即见手搐搦。

3. 病程 若能早诊早治，大多数病例可在1~2天内停止惊厥。但重性喉痉挛可因吸气困难而致猝死，重性惊厥也有一定危险。假如同时并发严重感染或婴幼儿腹泻，可使本症加重或迁延不愈。

诊断 诊断手足搐搦症，除注重病历方面有关年龄、季节、早产等发病因素之外，应依据下述三方面。

活动性症状：婴儿时期以惊厥为最重要。有连续数次惊厥而没有传染病的症状或体征的，首先考虑本症。较大的儿童患者以手足搐搦为最常见，手足搐搦为本症的非凡症状，即无其他症状亦可确定诊断。

体征：如上节所述。

尿钙定性检查，大多阴性。此法简单易行，值得利用。必要时可检验血清钙，大都低落至 1.88mmol/L （ 7.5mg/dl ）以下，甚或下降至 $1\sim 1.25\text{mmol/L}$ （ $4\sim 5\text{mg/dl}$ ）。同时血清碱性磷酸酶增高。至于血清无机磷，或低或正常，甚或高出于 2.26mmol/L （ 7mg/dl ）之上（多见于早产婴）。这一点与佝偻病不同，佝偻病患者则血磷普遍

降低。目前，血清游离钙已能用新式仪器快速而准确地测定，应在临床上推广应用。鉴别诊断 鉴别诊断大都属于两种情况。第一类为惊厥的鉴别诊断，详情可参阅惊厥章。在新生儿时期，鉴别时须非凡注重生产性损伤、先天性脑部发育不全及败血症等。若为较大的婴儿，须非凡注重各种急性病（如肺炎、上呼吸道感染）起病时的脑症状、脑炎、热度不高的脑膜炎（如结核性脑膜炎，偶遇脑膜炎球菌脑膜炎亦可暂时缺乏高热）、婴儿痉挛症、低血糖症以及铅中毒等。在儿童时期尚须与癫痫及甲状旁腺功能低下相鉴别。第二类为喉部梗阻的鉴别诊断（详见呼吸系统疾病篇喉梗阻节）。手足搐搦症的喉痉挛以吸气性哮吼为主要症状，若同时并无惊厥，则可利用佛斯特氏征等以助诊断。从病因来说，婴儿性手足搐搦症主要是由于维生素D的不足而致血钙低落。还有其他不同病因的手足搐搦症，如低镁性和碱中毒性手足搐搦症等，在临床表现上和婴儿性手足搐搦症相同。因此，有必要对此等不同病因的手足搐搦症做出鉴别。对每一个手足搐搦病例，应仔细研究临床上有关的问题，其中最重要的一点就是：佝偻病的存在为维生素D缺乏性手足搐搦症的特征。现将维生素D缺乏性手足搐搦症以外的各种手足搐搦症略述如下，以作鉴别。应当注重，有时在一个病例中可能有几个病因同时存在。1.甲状旁腺功能不全所致的手足搐搦症如在进行甲状腺手术时误切了甲状旁腺，可使甲状旁腺素缺乏而致血钙低落。新生儿可能有暂时性甲状旁腺功能不足现象，因为在胎儿时期母亲的甲状旁腺功能加强，不需要胎儿的甲状旁腺发生作用。这种被动性的低功能现象在产后可保持数日。亦有人认为新生儿的甲状旁腺功能虽正常，但人体对甲状

旁腺的调节作用反应较差，以致血钙不能维持正常水平。新生儿如用牛奶喂养，由于牛奶中磷的含量较高，以致钙不易吸收，血钙降低，终于发生手足搐搦。此外，还有原发性或原因不明的甲状旁腺功能不全症。以上三种病例，都有一个共同的血生化特征，即血磷增高，血钙减低，碱性磷酸酶正常。应以双氢速固醇（Dihydrotachysterol）或甲状旁腺激素治疗。

2. 碱中毒性手足搐搦症 由于长期呕吐或反复洗胃而发生低氯性碱中毒，由于水杨酸中毒等所致的呼吸深长，发生呼吸性碱中毒，或由于输液不当，静脉点滴大量碳酸氢钠等，都可使钙离子（Ca）浓度下降而发生症状。

3. 低镁性手足搐搦症 以肌肉抽动或惊厥为其症状。比较少见，易见于早产儿及小样儿。母亲往往有妊娠中毒症、糖尿病、甲状腺亢进症。偶见于用枸橼酸盐抗凝的血液换血的新生儿溶血症患儿，此时血液内镁和钙均降低而出现手足搐搦症（血清镁正常值为 $0.74 \sim 1.25 \text{mmol/L}$ （ $1.48 \sim 2.5 \text{mEq/L}$ ））。也可由于腹泻迁延过久，或因酶的缺乏而致肠吸收不良等影响镁的吸收。亦有由于醛固酮增多症或原发性低血镁而发生惊厥者。患者血清镁降至 0.74mmol/L （ 1.48mEq/L ）以下，出现面肌抽动、手足徐动、血压高、心动过速等，经补钙无效，但注射或口服镁剂后即可控制症状。

4. 慢性肾脏病过程中继发的手足搐搦症 由于肾功能不全，肾小管排磷的功能减低，血磷增高，以致血钙降低。此类疾病多有白蛋白减低或慢性酸中毒，故很少发生手足搐搦症。但当血清钙极度减低，或因输入碱性溶液使血清pH值上升时，即可出现惊厥或手足搐搦的症状。

5. 低钠血症和高钠血症 治疗脱水时如补钠不足，或因水分摄入过多，而出现低钠血症，则发生嗜睡、呕吐、惊厥等神经症

状。如婴幼儿腹泻患儿在脱水及酸中毒纠正过程中，虽未发生碱中毒，血钙也无明显降低，但当血钠上升、血钾下降时，出现高钠血症，可发生手足搐搦的症状。新生儿窒息或呼吸窘迫综合征时，如输入大量碳酸氢钠液，也可发生高钠血症而出现惊厥。

6. 维生素B6缺乏症和依靠症

幼婴时期如缺乏维生素B6或发生维生素B6依靠症，亦可出现抽搐。治疗首先是急救，使惊厥或喉痉挛等危险症状停止。其次是补充钙质，使血钙迅速上升，惊厥等症状不再出现。然后给予大量维生素D，使钙、磷代谢恢复正常，本病得以根治。

1. 急救措施

惊厥能使患儿呼吸停止，喉痉挛更属危险，必须迅速遏止。常用方法为立即肌注足量苯巴比妥钠，约8mg/kg；或副醛1ml/岁，一次最大量不超过5ml；或用10%水合氯醛溶液4~10ml保留灌肠。同时进行针刺疗法，常用穴位为人中、合谷、少商、印堂等。治疗喉痉挛则先将舌尖扯出，行人工呼吸，必要时可进行气管插管。及人工通气呼吸。

2. 钙疗法

迅速补充钙质是紧急处理惊厥病例的一件紧要事情，千万不可因为等待血钙测定而延迟钙疗法以致危及生命。须将葡萄糖酸钙（10%溶液稀释一倍）由静脉注入。一般在新生儿时期应用5%溶液，每次10ml；较大婴儿可用10%溶液，每次10ml，每日1~3次，必要时连续2~3日，若痉挛停止即改成口服钙剂。静脉注射时，必须应用小针头，以等量的生理盐水或10~25%葡萄糖溶液冲淡葡萄糖酸钙液，然后渐渐注入（全剂需要10分钟或更久）。如静脉注射速度太快，大量钙质将由尿排出，从而减低其疗效，而且可因暂时性血钙太高而致心传导阻滞，甚至发生意外危险。对婴儿作肌注时，应将10ml的10%溶液分两臀注入肌肉深处，以免局部用量太大

而发生硬肿及腐烂等反应。在注射葡萄糖酸钙的同时，须口服氯化钙，初次给较大量，约为1.5~2g，必须用30ml的糖水或果子水溶解后口服，否则刺激胃粘膜。首次大量口服氯化钙之后，可给10%溶液，一日3~4次，每次5~10ml。剂量的多少可依症状的轻重、年龄的大小而决定。氯化钙治疗须继续至少1周，必要时以后改服葡萄糖酸钙或乳酸钙，在新生儿时期亦须如此。如遇严重病症多次惊厥者，可给静注葡萄糖酸钙5~10ml，每日2~3次，惊厥停止后口服维生素D每日1000~2000IU。约3~4周后改为每日口服400IU。氯化钙含钙27%，入人体后发生两种作用：血内钙量提高；因氯化钙有强烈的酸化作用，可促进钙离子化，于是血内的钙离子速增，痉挛不易复发。若幼小的婴儿同时发生腹泻或各种热病如上呼吸道感染病)，或较大患儿同时有肾脏疾患，则在应用氯化钙时易致酸中毒，必须谨慎。在门诊每次仅给2~3日的氯化钙药量，服完后斟酌情形再开新方，如此可以避免因长期给药而并发酸中毒。此外，一般需给乳母口服适量钙剂及维生素D。乳酸钙含钙13%，葡萄糖酸钙含钙9%，磷酸氢钙含钙23%，服钙剂时应计钙元素量。如上述治疗不见功效，可以口服或肌注VD10万IU，最大量不超过20万IU，避免因剂量太大而致维生素D中毒。预防及预后 预防手足搐搦症的方法，与预防佝偻病相同。对于婴幼儿腹泻应及时治疗，以防发生电解质紊乱。婴儿患各种病毒性肝炎时，肝细胞受损，以致25羟D的形成发生障碍，轻易并发低血钙症，应及早补充维生素D₂或D₃。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com