



惡性腫瘤高血鈣性骨轉移

鄭淑鎂

培真中醫診所

前言

惡性腫瘤的遠處轉移，最常見於肝和肺，骨骼是第三好發處。每一種惡性腫瘤都可能轉移到骨骼，其中以乳腺癌、肺癌、攝護腺癌、腎癌、膀胱癌、甲狀腺癌、淋巴瘤、和肉瘤發生率最高，乳腺癌、肺癌、攝護腺癌轉移佔骨轉移瘤的80%。

骨轉移癌最常見的臨床表現為進行性的骨痛、骨折、功能障礙、脊髓及神經根受壓迫。

惡性腫瘤易併發高血鈣性體質，不論是否有骨轉移，均可發生。約有1/3的病人在原發病確診之前即已存在高血鈣性體質，另1/3發生在疾病的過程中。癌症的高血鈣性體質在肺癌、乳癌、骨髓瘤、淋巴瘤發生率較高；而肺癌中以鱗狀上皮細胞癌最多見。

中醫學古籍文獻中無骨轉移的病名記載，按其臨床表現歸屬於“骨瘤”、“骨蝕”、“石疽”、“石癰”、“惡瘡”、“筋瘤”、“骨痿瘡”、“骨疽”、“骨痺”等範疇。

惡性腫瘤骨轉移的病因病理極為複雜，本篇文章主要探討：惡性腫瘤發病前多存在有高血鈣性體質，臨床表現屬中醫學之陰虛陽亢，腎主骨生髓，透過補腎氣，滋腎陰，清熱化瘀，平衡陰陽，可有效預防惡性腫瘤及骨轉移。

病因病機

一、中醫病因病理

本病為中醫“腎虛勞損”之範疇，屬本虛標實，寒熱錯雜之症，本虛是以臟腑之腎精虧損，氣血不足，脾腎兩虛為本，標實是以熱毒、血瘀、氣滯、寒凝為標。發病多為先天稟賦不足，腎氣虛衰，復感六淫之邪，蘊於骨骼；或骨傷舊疾，氣滯血瘀；或氣血不足，脾腎兩虛，或過勞傷腎，陰津虧虛，熱毒蘊結。

中醫文獻記載中，如《外科樞要》：“若勞傷腎水，不能榮骨而為腫瘤……名為骨瘤……夫瘤者，留也。隨氣凝滯，皆因臟腑受傷，氣血和違。”《醫門補要》：“一童周身生骨瘤，堅硬貼骨，大小不一，肌肉日瘦，由母腎虛，與骨肉



至戚苟合，胎感其氣而成，久服腎氣湯自消。”《外科大成》：“骨瘤屬腎，色黑皮紫，高堆如石，貼骨不移，治宜補腎行瘀，破堅利竅，如調元腎氣丸。”《靈樞·刺節真邪》：“虛邪之入於身也深，寒與熱相搏，久留而內著，寒勝其熱則骨疼肉枯，熱勝其寒，則爛肉、腐肌、爲膿，內傷骨爲骨蝕，……以手按之堅，有所結深中骨，氣因於骨，骨與氣併，日以益大，則爲骨疽。”

故惡性腫瘤骨轉移的主要病因病理爲：先天稟賦不足、臟腑功能失調、情志內傷、腎精虧損、氣血不足、脾腎兩虛、過度勞損、六淫之邪、骨傷舊疾、熱毒、血瘀、氣滯、痰濕、寒凝”，導致腎虛髓空，邪毒久留。

二、西醫病因病機^{[1][2][3]}

(一) 高血鈣性骨轉移病因病機

身體通過嚴格的調節功能，使細胞外液中的鈣離子保持平衡。參與維持鈣平衡的物質，主要有副甲狀腺激素、1,25-羥化維生素D，及降鈣素。三者通過影響骨、腎、內臟的代謝調節血清鈣離子。

當蝕骨細胞與成骨細胞處於平衡狀態時，每日細胞外液鈣離子的變化不及全身骨鈣的百分之一（約500mg）。腎臟每日排泄鈣約爲10mg，但其中98%由腎小管重吸收。

腎小管重吸收作用受副甲狀腺激素影響。胃腸道吸收鈣，受1,25-羥化維生素控制。而1,25-羥化維生素由副甲狀腺激素刺激腎臟產生。在機體處於平衡的狀態下，胃腸道吸收的淨鈣量，與腎臟排泄的鈣是平衡的，每日約爲150-250mg。

90%伴有高血鈣症的惡性腫瘤病人有骨轉移，尤其是：乳腺癌、多發性骨髓瘤、肺鱗狀上皮細胞癌、腎細胞癌，可能是蝕骨活化因子、前列腺素E、副甲狀腺激素的綜合作用，導致釋放鈣離子的速度超過了人體排泄鈣的能力。

(二) 惡性腫瘤高血鈣性體質之病理

惡性腫瘤併發高血鈣性體質之病理機制大致如下：

1. 蝕骨性骨溶解：骨骼受腫瘤侵蝕，腫瘤局部產生大量蝕骨細胞激活因子，導致蝕骨性骨溶解。
2. 副甲狀腺激素相關蛋白：腫瘤病人血清中存在一種新的副甲狀腺激素相關蛋白細胞因子，其作用與副甲狀腺激素在腎臟與骨骼中的作用大致相同，能增加腎小管對鈣的重吸收。
3. 副甲狀腺激素受到 β 生長因子、IL-1介白質、 α 腫瘤壞死因子、前列腺素E的影響而發生改變。
4. 乳癌細胞具有重吸收鈣的能力，而無蝕骨或釋放前列腺素的作用。（20-40%的乳腺癌病人發生高血鈣症，這些病人的97%伴有骨轉移。）



5. 乳癌細胞具有釋放溶骨性前列腺素E的能力。
6. 肺鱗狀細胞癌有合成高血鈣物質的傾向。
7. 多發性骨髓瘤，其惡性漿細胞可產生蝕骨活性因子，激活蝕骨活性。
8. 免疫性細胞產生的淋巴毒：IL-1介白質、 α 與 β 腫瘤壞死因子，與蝕骨細胞因子為同一來源，均具有刺激蝕骨活性作用。

9. 腫瘤產生異位激素

腫瘤產生異位激素，促進骨骼中鈣質釋放和增強胃腸道對鈣的吸收而成。

(1) 異位副甲狀腺激素：

幾乎所有癌症病人都有異位副甲狀腺激素產生，但濃度比原發性副甲狀腺激素亢進者低。以肺鱗癌、腎上腺癌、多發性骨髓瘤、惡性淋巴瘤、乳腺癌最常見。

(2) 異位前列腺素E₂(PGE₂)：

具有溶骨性，腫瘤病人在腫瘤組織或尿液中均可提取出PGE₂樣物質。患實體瘤併發高血鈣症的病人，其異位性前列腺素E₂代謝產物明顯高於正常人。

(3) 異位蝕骨細胞激活因子(OAF)：

已從多發性骨髓瘤、肺癌及惡性淋巴瘤中，證實有異位蝕骨細胞激活因子。若腫瘤骨轉移，與骨骼相鄰的腫瘤細胞會產生OAF導致骨質溶解。

(4) 維生素D和類維生素D：

具有增進胃腸道對鈣離子吸收，和減少尿鈣排泄的作用。

(三) 骨轉移路徑

1. 直接侵犯

原發性腫瘤直接擴散、侵犯，如前列腺癌、子宮頸癌、膀胱癌，直接侵蝕骨盆。

2. 血行轉移

腫瘤分泌血管生成荷爾蒙，形成新生血管，或腫瘤脫落，經血行轉移至全身任何部位，經以下幾種路徑轉移至骨骼：

- (1) 腔靜脈路徑：腫瘤所處之靜脈血經腔靜脈回流至右心房，經右心室致肺，繼而經由體循環至全身，發生骨轉移。
- (2) 門靜脈路徑：胃腸道腫瘤經門靜脈進入肝臟，繼而由下腔靜脈進入心、肺，再經由體循環轉移至骨。
- (3) 肺靜脈路徑：肺部腫瘤經肺靜脈，經體循環轉移至骨。
- (4) 脊椎靜脈路徑：胸腹腔或盆腔內靜脈中的腫瘤栓子，直接進入脊椎靜脈系



統，直接轉移到脊柱、胸肋骨、骨盆及顱骨等處。

3. 淋巴轉移

原發性腫瘤向其鄰近的骨發生轉移，如乳腺癌通過淋巴系統轉移到同側肋骨、肱骨、胸骨等；前列腺癌轉移至骨盆、股骨及脊柱等。

骨轉移主要併發症

一、局部功能喪失

局部骨骼破壞或病理性骨折，導致疼痛及相應部位功能活動喪失。

二、高鈣血症

腹痛、頑固性嘔吐、衰弱、脫水、震顫、冷漠、焦慮、急性腎衰竭，昏迷。

三、截癱或脊髓橫斷綜合徵

脊柱破壞導致截癱；或脊髓休克，演變成痙攣性癱瘓，張力增高，腱反射亢進，並出現病理性椎體束徵。

臨床體徵

一、骨轉移臨床體徵

- (一) 局部腫塊、局部壓痛、觸痛、叩痛。疼痛常位於病灶深處，不易定位。
- (二) 病理性骨折引起相應功能障礙。
- (三) 脊髓受壓迫產生神經壓迫的相應體徵，如肢體無力、麻痺等。

二、鑑別診斷

(一) 原發性骨腫瘤

骨轉移腫瘤與原發性骨腫瘤，二者都可能出現局部腫塊、疼痛、壓痛，和肢體障礙，但前者在腫塊發生之前，已有原發腫瘤的臨床表現，後者無其他腫瘤病史；另外病理切片亦可分辨。

(二) 多發性骨髓瘤

本病臨床表現多處骨質破壞與腫塊，血檢IgG升高，及腎功能損傷。

(三) 挫傷性骨折

有明顯局部外傷如撞擊、跌挫史，骨轉移之病理性骨折常無誘發因素；另外X片及全身檢查可助於二者的鑑別。



(四) 骨質疏鬆

CT及X片，骨質疏鬆的皮質完整；骨轉移腫瘤的皮質不完整，破壞大小不一。

三、形成高血鈣症

主要表現在神經、腎臟、胃腸三大方面症狀：

(一) 神經：

嗜睡、意識模糊、反射減低、肌無力、震顫、冷漠、焦慮、不安。當血清鈣 $\geq 3\text{mmol}(12\text{mg/dl})$ ，病人反應遲鈍，甚至昏迷。

(二) 腎臟：

早期會煩渴、多尿，係因腎小管鈣的濃度增高。尿液濃度增加可減少腎小球過濾率，導致腎功能不全，進一步加重腎小球損害，併發高血鈣症。

(三) 胃腸：

厭食、噁心、嘔吐、腹痛、便秘，甚至腸梗阻。

四、實驗室檢查

血清鈣增高至 $3.5\text{mmol}(14\text{mg/dl})$ 以上。【正常值 $2.25\text{-}2.7\text{mmol}(8.9\text{-}10.3\text{mg/dl})$ 】
血氯降低，血磷和重碳酸鹽增高或正常；鹼性磷酸酶增高；血沉降速度增快。

五、高血鈣症之西醫治療

輸注生理食鹽水，給予二磷酸鹽、利尿劑、骨溶解抑制劑，避免補充維生素D、A。

骨轉移之辯證治療

治則為扶正祛邪，標本兼治。早期正氣不衰，以攻邪為主，治以清熱解毒，活血化癥，輔以滋養腎陰；中期攻補兼施；晚期以扶正為主，滋補腎陰腎陽，健脾益氣補血，輔以活血化癥攻邪。

辯證分型

1. 氣滯血瘀，熱毒壅盛

症狀：骨癌局部腫塊發展迅速，腫脹熱痛，堅硬如石，膚色紫暗，刺痛拒按，



難潰難消。並伴有低熱、口乾口苦、便秘、尿赤、煩躁不眠、脈弦數，舌質暗紅、舌苔黃、舌下靜脈瘀張等。

治法：清熱解毒，散結止痛

處方：通經方合黃連解毒湯加乳香、沒藥、川七、大黃

【骨碎補、續斷、牛膝、茜草、黃芩、黃連、黃柏、乳香、沒藥、川七、大黃】

2. 腎陽虧虛，寒痰凝滯

症狀：骨癌局部酸楚疼痛，持續不已，時輕時重，夜間或陰冷天或遇寒加重，甚如刀割。腫塊堅硬不移，皮色不變，畏寒肢冷，腰膝痠軟，頭暈目眩，形體羸弱，神疲乏力，舌淡暗瘀，脈細沉遲。

治法：溫陽散寒，活血化瘀

處方：陽和湯加方

【熟地黃、當歸、乾薑、附子、玉桂、麻黃、黃耆、威靈仙、黃芩、乳香、沒藥】

3. 腎陰虧虛，熱毒蘊結

症狀：局部腫塊疼痛，朝輕暮重，皮色暗紅，全身消瘦，頭暈目眩，口乾舌燥，腰膝痠軟，舌質暗紅或絳，脈細數無力。

治法：滋腎填髓，清熱解毒

處方：知柏地黃湯加方

【知母、黃柏、生地黃、山茱萸、牡丹皮、茯苓、澤瀉、骨碎補、生杜仲、續斷】

4. 氣血兩虛

症狀：局部腫塊堅硬不移，不潰不破，皮色如常，疼痛加劇，伴氣短懶言，神疲乏力，納呆食少，消瘦，無華，腰膝痠軟，舌質淡有瘀斑，脈細弱。此型多見骨轉移後期，出現截癱或偏癱之際。

治法：補氣養血，活血化瘀

處方：聖愈湯加方

【黃耆、丹參、熟地黃、當歸、赤芍、川芎、桃仁、川七、骨碎補、續斷、生杜仲】

惡性腫瘤高血鈣性體質探討

一、陰虛陽亢為惡性腫瘤高血鈣性體質前期



許多惡性腫瘤在發病前期，多存在有陰虛陽亢之體質，此種病人在癌變前數年，或血壓高，或血脂高，或血糖偏高，或易皮膚過敏，或存在自體免疫疾病，或睡眠過少或障礙，口乾渴夜間尤顯，心悸，心搏快，手心足心熱，煩熱，便秘，尿赤，體力過人，或精神亢奮但易倦怠，情緒躁動或過度樂觀，面紅膚紅或暗沉血枯，舌質紅或瘀紅，舌下瘀，脈弦數或弦細數。

臨床上發現，如乳癌、子宮內膜癌、攝護腺癌、肺癌、甲狀腺癌、肝癌、腎癌、骨肉瘤、多發性骨髓瘤、皮膚癌、舌癌、各種血液腫瘤，各種骨腫瘤…等，在發病前及發病期間，多有陰虛陽亢，或陰虛血熱體質。這些病人有一些共同點，即過度勞損，或常熬夜，或睡眠障礙，日積月累，再加上情志失調，飲食不當，或環境物理化學因素，合併遺傳基因，或腫瘤好發年齡期間的臟腑失調，終致癌變。

乳腺癌、子宮內膜癌、攝護腺癌之雄性或雌激素過亢，腎癌、甲狀腺癌、腦下垂體腫瘤…等之激素分泌過盛，亦多屬陰虛陽亢體質。

陰虛陽亢體質之臨床表現，與惡性腫瘤前期之高血鈣性體質相當接近，係屬本虛標實之症，本虛是因過度耗損，或病理因素，或感染、或更年期失調，或免疫障礙陰陽失調，或情志因素，或先天不足，或遺傳基因…等，必存在一定程度之臟腑功能失調，腎陰虧虛，標實是以熱毒、血瘀、氣滯、寒滯、痰凝，以致癌變。

二、惡性腫瘤初中期多屬瘀熱症^[4]

惡性腫瘤初中期，多表現瘀熱性體質，其可能之病因病理如下：

* 血管新生：

腫瘤細胞分裂過程，分泌血管生成荷爾蒙，促進血管新生，用以獲取宿主大量的血氧及營養，此過程體溫偏高或正常，但多有蘊熱，且血液黏稠度增高。

* 邪正相爭：

細菌、病毒、微生物、腫瘤進入人體，會產生邪正相爭過程。故腫瘤快速進展期間，會有莫名的感染症狀，如咳喘、便秘、頭昏、噁心、嘔心…，腫瘤與免疫對峙，產生熱象及病理性代謝廢物堵塞，此邪正相爭過程，清除代謝廢物阻滯，亦是以瘀熱症論治。

* 發熱：

腫瘤病人常有發熱，可能是併發感染，也可能是腫瘤氣化與溶解過程，所產生代謝廢物、或分泌毒素干擾人體體溫中樞，導致發熱；另外，啟動免疫，升



高體溫，亦是人體為抑制細菌，病毒、腫瘤，並令腫瘤凋亡。腫瘤發熱是屬瘀熱症。

三、陰虛與瘀熱交錯是惡性腫瘤高血鈣性體質的主要矛盾

預防與治療惡性腫瘤及骨轉移，在初中期，除了以瘀熱論治，快速去病除邪外，預防發生惡性腫瘤，及預防骨轉移，必須考慮疾病的遠因近果，雖是邪實，但可能因虛至實，或可能為無根之火，或為肺陰虛，或為腎陰虛、或為肝陰虛、或為胃陰虛，雖祛邪身可自安，但見火亦休治火。

例如乳腺癌、子宮內膜癌、攝護腺癌、甲狀腺癌，大多數因更年期間激素過亢，發病前期，透過活血清熱、滋補腎陰腎陽，即可得到陰陽平秘，避免進展至惡性腫瘤；如口腔癌前期，多是上皮細胞再生力弱或纖維化，屬腎陰陽兩虛，透過清熱化瘀，滋補腎陰腎陽，可獲療效；如血液腫瘤因骨髓母細胞異常增生，亦屬陰虛陽亢之症；如肝癌病人，多存在有肝陰虛及瘀熱交雜之症；如肺癌病人存在有肺陰虛症…等。

故治療惡性腫瘤初中期，清熱解毒，活血化瘀之際，可加入滋養腎陰、補腎填髓之藥，可回滲骨質，糾正失衡，引火歸元，預防骨轉移。

四、補腎氣、滋腎陰、清熱化瘀，預防惡性腫瘤及骨轉移

- 一、補腎氣，滋腎陰，清熱化瘀，平衡陰陽，糾正陰虛陽亢及血瘀血熱，可有效預防許多惡性腫瘤，避免骨轉移。
- 二、“腎主骨生髓”，癌症骨轉移的病因，主要是腎氣虛虧，腎陰不足，陰陽失調所致。腎虛不能養髓堅骨，除了軟堅散結，活血化瘀外，須補腎氣，滋腎陰，平衡陰陽。
- 三、雖高血鈣性體質盡屬陰虛陽亢，然基於陰陽互根之理，大隊清熱養陰之品，必令脾陽不振，腎氣不彰，供血供氧障礙，故可酌情加入少量溫腎陽之藥，或補脾氣藥，以利處方推動吸收。

參考資料

- (1) 劉偉勝·徐凱主編：腫瘤科專病—中醫臨床診治，人民衛生出版社，2000，P671-708。
- (2) 吳德朗總校閱：哈里遜內科學，合記圖書出版社，第15版，P629-842。
- (3) 包興才主編：惡性腫瘤併發症，北京·人民軍醫出版社，1996，P160-175。
- (4) 李政育：中西結合神經醫學會講稿，2008.8.21。