

骨髓炎的照護

一、前言

骨髓炎是骨髓深部組織受到感染，常需住院治療長達 1-2 個月，其發生原因大多為意外傷害後，骨骼與周圍骨骼軟組織受損，遭受細菌感染所造成。它是一種難纏的疾病，甚至病人還有其他外商的問題，若不接受完整的治療，可能造成復發。其治療過程較為複雜，而以目前醫學進步，針對骨髓炎的治療有清創手術、傷口照護、局部與全身性抗生素治療，以及適當的重健手術，若病人能夠全力配合，仍有很大痊癒的機會。

二、骨髓炎發生的原因

因骨髓特殊的構造，當骨骼受到破壞發炎後，藥物穿透或細胞支援受傷的骨髓組織之能力比一般組織困難；而引起骨髓炎的細菌以化膿性的病菌居多，如：結核菌、梅毒、黴菌或濾過性病毒等均可能造成骨髓炎，最常見為金黃色葡萄球菌感染，其次是溶血性鏈球菌，其發生原因為：

- (一) 病原菌進入血液循環再感染骨組織。
- (二) 軟組織經細菌感染再傳至附近受傷的骨骼組織。
- (三) 開放性骨折、骨折手術或槍彈傷後引發感染。
- (四) 腫瘤電療後引發骨壞死，繼而引起細菌感染等。



(圖一) 慢性骨髓炎傷口癒合不良

三、骨髓炎的分類

(一) 急性骨髓炎(創傷後三個月內)：不曾有骨髓炎的病史，且是第一次發作；常發生在長骨的兩端，成人除發生於長骨外，也常發生於脊椎椎體，以金黃色葡萄球菌感染最常見。

1. 檢驗及檢查

(1) 血液學檢查：急性期的血液檢查，最常見的是多形核白血球增多，紅血球沉降速率(ESR)增加(正常值 < 20mm/hr) 及 C 反應蛋白質(CRP)增加(正常值 < 5mg/L)。

(2) 放射線檢查：包括 X 光檢查、電腦斷層掃描及核磁共振；以確定感染的範圍及程度，做為清創手術的參考。

(3) 全身骨頭掃描：可以確認感染的區域及協助早期的鑑別診斷。

(4) 細菌培養：主要根據細菌培養的菌種結果來選擇適當的抗生素治療。

2. 臨床症狀：病人經常伴有受傷的病史，可能是局部創傷，使病灶部位的抵抗力降低，而發生急性骨髓炎，病人首先感到患部骨骼輕微的壓痛，繼而出現全身性及局部性的症狀，包括患肢呈現紅、腫、熱、痛，高燒、畏寒，嘔吐、脫水及行動困難等，如果沒有適當治療，會蔓延至骨骼外面的軟組織，產生軟組織膿腫。

3. 合併症：

(1) 演變為慢性骨髓炎。

(2) 如發生在幼兒，則會影響幼兒骨骼發育。

(3) 侵犯鄰近關節。

(4) 蔓延至附近的軟組織。

(5) 病理性骨折。

(6) 蜂窩組織炎。

(二) 慢性骨髓炎：曾有骨髓炎的病史，並且是第二次或第三次復發情況稱之；外傷性骨髓炎是目前台灣地區慢性骨髓炎的主要原因。易發生於成人，以革蘭氏陽、陰性桿菌為常見的病菌。當發生慢性骨髓炎時，通常僅是一個未癒合的傷口或瘻管，持續地有膿性分泌物或流膿，有時傷口或瘻管會自動封閉，但是不久又開始流膿，如此反覆發作，在不發作時也許並無任何症狀，只是局部皮膚較黝黑，附近的組織因瘢痕造成鄰近關節攣縮，有時在身體抵抗力低時，會突然復發急性骨髓炎的症狀，如：發高燒、畏寒、局部紅腫熱痛，形成膿腫等

1. 檢驗及檢查：

(1) 血液學檢查：紅血球沈降速率(ESR)及 c 反應蛋白質(CRP)增加，表示有發炎之反應。

(2)放射線檢查：包括 X 光檢查、電腦斷層掃描及核磁共振。

(3)全身骨頭掃描：可判斷患部血液流量和造骨細胞的能力，間接判斷是否發炎。

(4)細菌培養：主要為根據細菌培養的菌種結果,來選擇所使用之抗生素。

(5)骨骼組織切片。

2.臨床症狀：骨髓炎由急性轉變為慢性時，過程是漸進式的，會有週期性復發的疼痛，腫脹及分泌物。分泌物若積聚在骨髓腔會造成骨頭缺血，並且進一步使細菌進入血管及骨頭。

3.合併症：

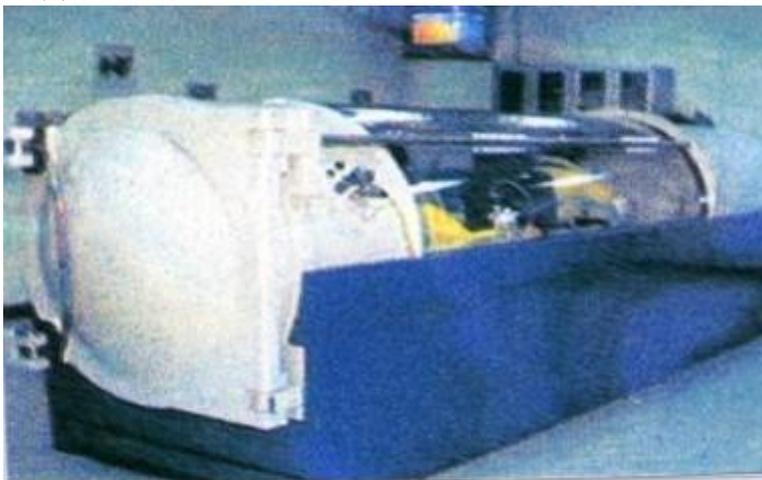
(1)骨骼生長速率減低。

(2)病理性骨折。

(3)膚潰瘍及癌性病變。

(4)肌肉攣縮。

(5)肢體變形。



(圖二)高壓氧艙外觀

四、治療方式

(一) 急性骨髓炎：

1.內科療法：大部份的病人經以抗生素治療後可以痊癒，少數沒有適當治療的人會轉變成為慢性骨髓炎。

2.外科清創手術：適用於經過 48-72 小時的內科療法仍無法控制，且症狀仍然沒有改善或傷口出現膿性分泌物時，或者無法以引流排膿的膿瘍，或骨骼壞死等情形。

(二) 慢性骨髓炎：外科清創術及抗生素治療應兩者兼具，亦是治療慢性骨髓炎的兩大原則：

- 1.外科治療(確認病灶，確定骨髓炎期別與選擇治療方法)：
 - (1)清創術，必須徹底有效的切除壞死或感染組織。
 - (2)骨外固定術。
 - (3)骨骼重建手術。
 - (4)軟組織重建手術。
- 2.抗生素治療：依發炎組織的細菌或血清培養的結果使用抗生素，包括：局部植入抗生素藥物與注射用抗生素。
- 3.高壓氧治療(圖二)：高壓氧治療骨髓炎的原理為：
 - (1)高壓氧可提升局部缺氧組織〔即骨髓炎處〕的氧濃度。
 - (2)氧濃度提升可促進白血球、噬菌體之殺菌能力。
 - (3)氧濃度提升可促進血管新生(neovascularization)及骨頭新生(osteogenesis)。
 - (4)氧濃度提升可促進破骨細胞(osteoclast)吞噬壞死骨頭的能力。
 - (5)若為厭氧菌的感染，高壓氧可有效抑菌。

五、護理指導

(一) 手術前注意事項：

- 1.多喝水，以預防尿路感染(一天至少 2000~3000 cc以上)。
- 2.清潔身體及預防感染。
- 3.常深呼吸、咳嗽及每二小時翻身一次，可以促進肺部擴張，預防肺炎發生。
- 4.手術後因無法立即下床如廁，故請先學會床上使用便盆或尿壺。
- 5.術前應學會股四頭肌運動及膝關節伸直、彎曲的運動，以預防肌肉攣縮及關節變形。
- 6.術後傷口會放置引流管引流血水，應避免拉扯引流管。

(二) 手術後注意事項：

- 1.患肢應以彈性繃帶包紮或有時合併外有固定器固定，主要是促進血液循環、預防傷口滲血、腫脹及固定患肢。
- 2.若感覺有呼吸不順暢、頭暈、噁心、嘔吐、解尿困難或患肢活動變差等，應立即通知護理人員處理。
- 3.隨時注意傷口有無出血或滲液情形，移動肢體時勿牽扯引流管。
- 4.每兩小時翻身一次，以預防肺擴張不全、壓瘡等。
- 5.傷口疼痛時，可採護理人員教導之緩解方法，如更換姿勢、冰敷、聽音樂等，或依醫師指示使用止痛劑以減輕疼痛。

6.手術後傷口及外固定器應保持清潔乾燥，若有紅、腫、熱、痛，可用冰敷以減輕疼痛和 腫脹；此外，醫師也會視傷口癒合情形，予以拆線。

7.為方便傷口分泌物流出，傷口若在肢體上方或側邊，可採仰臥或躺向健側，並多下床活動。

8.請依護理人員及物理治療師的指導練習上下床、坐輪椅、使用輔助器走路、日常生活起居及自我照顧。

9.攝取高蛋白、高維生素之飲食，如：魚肉、新鮮蔬菜及水果等，以促進傷口的組織癒合。

(三) 居家照顧

1.出院後須依醫師指示繼續執行患肢肌肉與關節運動，並執行肢體負重與復健運動，以防止肌肉萎縮。

2.依指示使用輔助用物，如：柺杖、助行器、輪椅等。

3.依指示執行傷口或外固定器的照顧。

(1)傷口：一般的縫線傷口，每天以優碘溶液擦拭一至二次；而需每四至六小時濕敷的傷口，則需用生理食鹽水將紗布沾溼後，覆蓋在傷口上。

(2)外固定器：每天以 75% 的酒精由內往外消毒，一天約 2 至 4 次。

4.攝取充足水份(2000-3000C.C./天)與高纖維食物，如：綠色蔬菜與水果，以防便秘。

5.若有體溫升高、傷口部位出現紅、腫、熱、痛或異常分泌物等，可能有感染情形，應立即返院就診。

6.需按時服藥及回診。

本著作非經著作權人同意，不得轉載、翻印或轉售。

著作權人：長庚醫療財團法人