



等人的統合分析報告了矯正治療與發生率的關聯，勝算比為 1.1 (1.05 - 1.15)，顯示統計上顯著但程度有限的相關性【引用 1】。此發現表明有知 的機率約高出未治療者 10%，但考量到 的多因素病因，絕對風險增加仍然有限。

在特定關節內部失調的盛行率方面，文獻回顧顯示絕對頻率較低。

（顛顎關節障礙症研究診斷標準）在 2013 年更新後，提供了目前的臨床 診斷黃金標準，涵蓋： 軸一（身體診斷）：肌肉痛、關節炎、關節盤移位分類 軸二（心理社會評估）：疼痛強度、失能程度、心理因素 臨床檢查準確性：敏感度 100%， 特異度 100%（依障礙亞型而異）

臨床意義說明： 的數字代表矯正後發生 的「相對」風險增加約 10%，但「絕對」風險增加仍小。對患者溝通時，應強調： 矯正前的完整 評估可大幅降低此風險； 有既有 症狀者風險更高，應先治療再矯正。

### 影像診斷方式

（錐狀射束電腦斷層）： 已成為牙科環境中骨性 評估的首選影像方式。 等人的系統性回顧比較 與 ，報告 準確度為 100%、 及 ，與 相當或更優越，且具有輻射劑量較低、空間解析度較高的優點【引用 1】。

（磁共振造影）： 提供卓越的軟組織可視化，是關節盤位置評估的參考標準。但與臨床評估方法的組 比較 在需要關節盤或軟組織細節時不可缺少，但評估骨性髁突位置時不優 。

超音波： 等人的統合分析發現超音波在 評估中的診斷性能不穩定，靈

全口曲面斷層與側顛 光：系統性回顧發現，全口 光、側顛 光和 在評估水平髁道斜度（ ）時

### 高風險表現型

風險類別	臨床指標	建議評估方式
特發性髁突吸收（ ）	女性、高角度臉型、 、青少年	；延後治療
既有關節盤移位	彈響、開口受限、疼痛	。
正顎手術候選人	骨性 伴大幅移動	完整 記錄
磨牙症 副功能	牙齒磨耗、肌電圖發現	治療前先使用咬合板

### 臨床決策建議

基於系統性回顧，建議採用分層式 評估方法： 臨床檢查優先：依 標準進行標準化臨床 評估 風險分層：依臨床發現與病史將患者分為低 中 高風險 僅高風險者進行影像： 保留給有 臨床症狀、計劃手術移動或明顯不對稱的患者 治療前先處理 ；若診斷出 ，先以保守治療（咬合板、物理治療）處理後再進行積極矯正治療

## 上呼吸道評估與篩檢

### 問卷證據

問卷是在牙科與矯正環境中適用的最經驗證篩檢工具。

等人的統合分析確認：敏感度：(中重度，)

陰性預測值高：分數可有效排除臨床顯著分數：表示風險升高，需進一步評估

問卷包含個是題：(打鼾)、(疲勞)、(觀察到呼吸暫停)、(高血壓)、歲、(頸圍)、(男性)

限制：矯正族群特定的驗證資料仍不足，目前尚無統合分析提供矯正患者盛行率的特定估計。

臨床意義說明：的敏感度意味著幾乎不遺漏任何

患者(假陰性率)。在初診諮詢時使用此題問卷，可以有效識別高風險患者並轉介睡眠醫學

### 評分與呼吸道解剖

評分(級)基於後咽部結構的可見度評估口咽狹窄程度，但：單獨使用的預測價值低，需結合鼻道通暢評估才能達到有意義的臨床敏感度與鼻塞病史結合後才具有預測性適合作為快速篩檢輔助工具，但不足以作為單一篩檢方法

矯正記錄中與呼吸道風險相關的解剖標記：上顎橫向發育不足(與鼻塞相關)下顎後縮側貌高評分合併擁擠口咽扁桃腺肥大( )

### 矯正治療對呼吸道的影響

快速上顎擴張( )：系統性回顧顯示可顯著增加鼻腔容積，效果可在保持期後持續，鼻咽與口咽容

(微植體輔助快速腭擴張)：統合分析發現術後立即出現口咽容積增加，保持後鼻道與鼻功能性改善的直接證據仍有限。

拔牙矯正與呼吸道：年的系統性回顧(等人)發現：

上顎小白齒拔牙對上呼吸道容積或最小截面積的影響微乎其微，統計上不顯著例外：高角度臉型患者可能對舌建議對高風險患者在拔牙計劃前進行個別評估

臨床意義說明：現有研究顯示一般情況下的拔牙矯正不會顯著影響呼吸道。但這不代表可以忽略呼吸道評估

## 牙根外吸收( )

### 量化數據

研究	方法	統合平均
等人	統合分析	整體；治療結束時
等人(項研究)	統合分析	( )

兩項統合分析均強調，雖然平均縮短量可偵測，但對多數患者而言平均程度缺乏臨床顯著性。然而個體間存在大量  
部分患者可能發生超過 0.5 mm 的嚴重吸收。

嚴重程度分類：組織學層面（顯微鏡）：矯正治療牙齒 0.5 mm 發生 0 影像可見（X光）：約  
0.5 mm 臨床顯著（0.5 mm 或 0.5 mm 牙根長度）：0.5 mm

### 0.5 風險因子

風險因子	勝算比 (OR)	證據等級	證據等級
小臼齒拔牙	0.5	統合分析中報告	中等
前牙覆蓋過大	0.5	報告	中等
療程 0.5 個月	0.5	0.5	中等
異常牙根形態（細管狀或鈍頭型）	0.5	0.5	中等
外傷史	0.5	0.5	中等
家族遺傳傾向	0.5	0.5	低-中等

牙齒移動類型的劑量反應關係：壓入（0.5）：風險為伸出（0.5）的  
0.5 倍 舌向根移動合併壓入：最有害的移動組合 0 重力 0 輕力：0.5 量差異顯著 0  
弓線順序、托槽設計、自鎖式：0.5 發生率無顯著差異

### 0.5 牙齒特定易感性

0.5 統合分析（0.5 等人）報告以下嚴重程度層次：

上顎側門牙 0 上顎中門牙 0 下顎前牙 0 上顎犬齒

上顎側門牙易感性較高的原因：0 牙根形態較細，牙根表面積較小 0 在拔牙和後縮力學中移動量較大  
0 後縮移動時與皮質骨解剖關係密切

### 0.5 預防與監測策略

0.5 監測：高風險患者（拔牙案例、長療程、既有牙根縮短）需在治療中期進行  
0.5 評估

0.5 治療計劃調整：縮短療程；使用臨時植體（0.5）提高效率；避免不必要的壓入力學

0.5 根管治療順序：先完成根管治療再移動死髓牙（統合分析顯示死髓牙 0.5 低於活髓牙）

0.5 遺傳篩查：記錄家族 0.5 病史；有條件時考慮基因檢測

0.5 力量優化：使用輕至中等連續力；避免重間歇力

臨床意義說明：平均 0.5 mm 的牙根縮短對大多數患者不具臨床影響，但  
0.5 mm 的嚴重案例（0.5 mm）則可能影響牙齒長期預後。治療前的個人風險評估（牙根形態、外傷史、  
0.5 mm 的關鍵。

### 0.5 下顎位置與髁突評估

0.5 正中關係（0.5）與習慣性咬合（0.5）差異

0.5 差異在矯正族群中普遍存在。許多人對小幅 0.5 mm 差異沒有症狀；然而差異程度與病理的關係並







