

樹人醫護管理專科學校 103 年度改進教學方案成果報告

進階牙科矯正技術學補充教材

樹人醫專

牙體技術科

計畫類別：編纂教材

計畫編號：

科 別：牙體技術科

計畫主持人：楊春全

中 華 民 國 103 年 7 月 1 日

目 錄

一、 異常咬合	1
二、 材料與器械	7
三、 金屬的連接	12
四、 模型	15
五、 矯正裝置	19
六、 擴大裝置	27
七、 機能性矯正裝置	31
八、 顎外矯正裝置	39
九、 保定裝置	42
十、 齒列弓發育	48
十一、 保隙裝置、止癖裝置	54

一、異常咬合

1. 安格氏(Angle)異常咬合分類

(1) 主要以討論牙齒的前後關係為主，並無垂直、側方關係

(2) 以上下顎的第一大白齒為基準，以上顎第一大白齒近心頰側咬頭與下顎第一大白齒近心頰面溝之關係為作標準檢核點

分類	定義	常見情形
Class I 	上顎第一大白齒近心頰側咬頭與下顎第一大白齒近心頰面溝呈一直線	白齒的咬合關係正確，但可能有前牙擁擠、牙齒長軸不對等問題，是最常見的咬合異常。
Class II 	Division I  上顎門齒外暴產生唇向錯位 (labioversion)	多呈上顎外凸之凸型臉盆 (convex)；又可細分為二型。 下顎後縮為凸臉型，水平覆蓋板 (Overjet) 很大，嘴唇肌肉緊繃。
	Division II  上顎側門齒外暴產生唇向錯位，但正中門齒產生舌向錯位 (lingoversion)	常見為直臉型及深咬 (deep bite)；蓋板 (Overjet) 很大，嘴唇肌肉正常。
Class III 	上顎第一大白齒近心頰側咬頭位於下顎第一大白齒近心頰面溝的遠心	多呈下顎外凸，為凹臉型 (concave)，常見上顎門齒向唇面外暴而下顎門齒向舌側傾斜。

2. 常見異常咬合情形

深咬	Deep bite	前牙垂直覆蓋 (overbite) 太大
開咬	Open bite	上下顎前牙距離過大
錯咬、反咬	Cross bite	下顎前牙咬於上顎前牙之外側或下顎後牙頰側咬頭咬於上顎後牙之頰側

3. 末端平面

末端平面	指以頰面觀察上下顎乳牙最遠端牙齒 (第二乳白齒) 之遠心面形成之關係；恒牙第一大白齒萌發於第二乳白齒遠心，所以乳牙的末端平面關係將影響恒牙發育
------	---

	後之咬合關係。
近心階梯	正常而言，上顎第二乳白齒的遠心面位於下顎第二乳白齒的遠心面之後。
遠心階梯	上顎第二乳白齒的遠心面位於下顎第二乳白齒的遠心面之後之前。

4. 水平覆蓋(overjet)、垂直覆蓋(overbite)

水平覆蓋	咬合情形時上下顎門齒切緣間的水平距離	上顎門齒覆蓋下顎門齒所成之水平覆蓋及垂直覆蓋之數值為正值。	上下門齒為切緣對切緣(edge to edge)的咬合時則水平覆蓋及垂直覆蓋之數值為0。	上下門齒的咬合關係為下顎開咬或反咬、錯咬)時則數值為負值。
垂直覆蓋	上下顎門齒切緣間的垂直距離			

5. 牙齒位置異常

主要以描述單顆牙齒的位置產生異常。

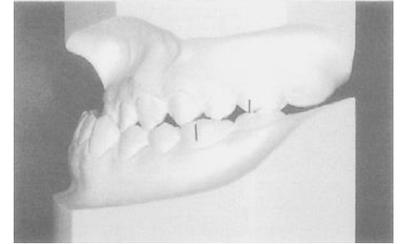
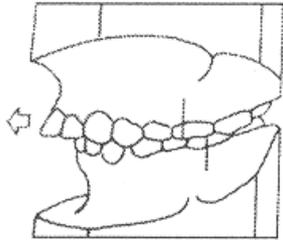
唇向易位/頰向易位	Labioversion/Buccoconversion	牙齒向唇側、頰側傾斜
舌向易位	Lingoversion	牙齒向舌側傾斜
近心易位	Mesioversion	牙齒向近心側傾斜
遠心易位	Distoversion	牙齒向遠心側傾斜
上方異位、突出異位、高位	Supraversion	牙齒萌發咬頭超過咬合平面
下方異位、低位	Infraversion	牙齒萌發咬頭未達咬合平面
軸向傾斜	Axiversion	牙齒軸向不對
轉位、迴轉	Torsiversion	以咬合面觀牙齒產生旋轉轉向
異位、錯位 / 轉移	Transposition / Transversion	牙齒次序位置不正常

※歷年精選試題練習

- () 1 下列何者非異常咬合所造成的生理障礙？ (A)發音障礙 (B)咀嚼機能降低 (C)影響正常的社交活動 (D)顎骨的發育障礙
- () 2 下列何者為理想的正常咬合組成因素之一？ (A)牙齒大小與形態調和 (B)下顎髁位置偏移 (C)水平覆蓋5 mm (D)上顎犬齒咬頭對在下顎第一小白齒與第二小白齒之間
- () 3 安格氏(Angle)咬合分類是以何種前提關係為標準？ (A)是以上顎第二大白齒遠心頰側咬頭與下顎第二大白齒近心頰側面溝呈接觸狀態當作標準 (B)是以上顎第一大白齒遠心頰側咬頭與下顎第一大白齒近心頰側面溝呈接觸狀態當作標準 (C)是以上顎第二大白齒近心頰側咬頭與下顎第二大白齒近心頰側面溝呈接觸狀態當作標準 (D)是以上顎第一大白齒近心頰側咬頭與下顎第一大白齒近心頰側面溝呈接觸狀態當作標準
- () 4 下列何者為安格氏(Angle's)異常咬合分類中主要參考之恆牙牙齒？ (A)第一小白齒 (B)第一大白齒 (C)中門齒 (D)犬齒
- () 5 下列何者非安格氏異常咬合的分類？ (A)Class I (B)Class II (C)Class III (D)Class IV
- () 6 根據安格氏(Dr. Angle)在1899年所發表的分類法，上顎第一大白齒的近心頰側咬頭的三角隆線咬在下顎第一大白齒的頰側溝是為： (A)第一類異常咬合(Angle Class I) (B)第二類異常咬合(Angle Class II) (C)第三類異常咬合(Angle Class III) (D)第四類

異常咬合(Angle Class IV)

- () 7 下左圖被歸類為 Angle 那一級? (A)Angle class I (B)Angle class II division I
(C)Angle class II division II (D)Angle class III
- () 8 下中圖被歸類為 Angle 那一級? (A)Angle class I (B)Angle class II division I
(C)Angle class II division II (D)Angle class III
- () 9 下右圖被歸類為 Angle 那一級? (A)Angle class I (B)Angle class II division I
(C)Angle class II division II (D)Angle class III

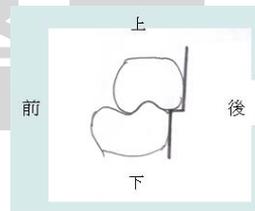
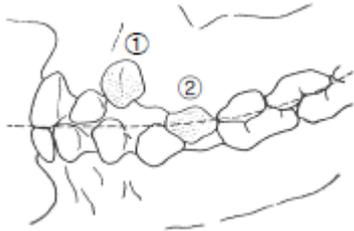


- () 10 下列關於安格氏第三類咬合不正(Class III)情形之敘述，何者正確? (A)下顎第一大白齒近心溝，位於上顎第一大白齒近心頰側咬頭之近心側 (B)下顎第一大白齒近心溝，位於上顎第一大白齒近心頰側咬頭之遠心側 (C)下顎第二大白齒近心溝，位於上顎第一大白齒近心頰側咬頭之近心側 (D)下顎第二大白齒近心溝，位於上顎第一大白齒近心頰側咬頭之遠心側
- () 11 下列何者不是安格氏第二類第二型(Class II division 2)異常咬合的特徵? (A)遠心咬合 (B)上顎正中門齒舌側異位，側門齒唇側異位 (C)前牙深咬 (D)唇功能不足
- () 12 凹臉型(concave profile)最常見於何種異常咬合(malocclusion)分類? (A)安格氏 I 級(Angle's Class I)異常咬合 (B)安格氏 II 級 1 類(Angle's Class II division 1)異常咬合 (C)安格氏 II 級 2 類(Angle's Class II division 2)異常咬合 (D)安格氏 III 級(Angle's Class III)異常咬合
- () 13 腭部(palate)易受到下顎前齒或食物塊的傷害，是那一種異常咬合(malocclusion)? (A)開咬(open bite) (B)安格氏 III 級異常咬合(Angle's class III malocclusion) (C)錯咬(cross-bite) (D)深咬(deep bite)
- () 14 下列關於安格氏三級(class III)咬合不正之敘述，何者錯誤? (A)常有前牙錯咬(anterior cross bite) (B)常有後牙錯咬(posterior cross bite) (C)常見上顎前牙往唇側傾斜 (D)常見下顎前牙往唇側傾斜
- () 15 關於安格氏分類(Angle classification)II 級 2 類異常咬合，下列何者最正確? (A)兩側性的下顎遠心咬合 (B)上顎正中門齒前突 (C)通常有口呼吸習慣 (D)下顎正中門齒前突 (A)兩側性的下顎遠心咬合 (B)上顎正中門齒前突 (C)通常有口呼吸習慣 (D)下顎正中門齒前突
- () 16 安格氏分類(Angle classification)I 級咬合是指，上顎第一大白齒的近心頰側咬頭的三角隆線與下顎第一大白齒的那個部位成為接觸狀態? (A)近心溝 (B)頰側溝 (C)遠心溝 (D)舌側溝 (A)近心溝 (B)頰側溝 (C)遠心溝 (D)舌側溝
- () 17 齒列從正面(前頭面)觀察時，如果看見上顎白齒部對下顎白齒部呈現逆覆蓋時，此種異常咬合稱為： (A)錯咬合 (B)遠心咬合 (C)近心咬合 (D)深咬合
- () 18 描述人類乳齒後牙咬合狀況的末端平面(terminal plane)是指下列何者的相對關係? (A)上下顎第二乳白齒的遠心面 (B)上下顎第一乳白齒的遠心面 (C)上顎第一乳白齒遠心面與下顎第二乳白齒的近心面 (D)上顎第一乳白齒近心面與下顎第二乳白齒的遠心面
- () 19 末端平面「terminal plane」是指下列何者? (A)上下顎第一乳白齒的遠心面端的近遠

- 心關係 (B)上下顎第二乳白齒的近心面端的近遠心關係 (C)上下顎第一乳白齒的近心面端的近遠心關係 (D)上下顎第二乳白齒的遠心面端的近遠心關係
- () 20 下列何者是決定第一大白齒最初咬合之關鍵因素？ (A)乳牙末端平面 (B)乳齒列之齒間隙 (C)乳齒列弓之大小 (D)第一大白齒萌發時間
- () 21 有關第二乳白齒末端平面(terminal plane)的咬合關係，下列何者較易發展成安格氏 III 級異常咬合(Angle's Class III malocclusion)？ (A)遠心階梯型(distal step) (B)垂直型(flush terminal plane) (C)近心階梯型(mesial step) (D)後牙錯咬(posterior teeth cross-bite)
- () 22 當上下顎乳白齒末端平面(terminal plane)為遠心階段型的狀況，則上下顎第一大白齒的咬合關係最有可能變成那一類安格氏咬合關係？ (A)第 I 類 (B)第 II 類 (C)第 III 類 (D)第 IV 類
- () 23 關於正常的水平覆蓋以及垂直覆蓋，下列何者最正確？ (A)上顎中門齒的切緣位於下顎中門齒的切緣之後 (B)上顎中門齒的切緣位於下顎中門齒的切緣之上方 (C)正常值都是 2-3 毫米(mm) (D)水平覆蓋愈大者，垂直覆蓋也愈大 (A)上顎中門齒的切緣位於下顎中門齒的切緣之後 (B)上顎中門齒的切緣位於下顎中門齒的切緣之上方 (C)正常值都是 2-3 毫米(mm) (D)水平覆蓋愈大者，垂直覆蓋也愈大
- () 24 下列那一個數值在垂直覆蓋(over bite)的正常值範圍內？ (A)2 mm (B)4 mm (C)6 mm (D)8 mm
- () 25 正常的門牙水平覆蓋(Overjet)距離約為多少？ (A)0~1 mm (B)2~3 mm (C)3~4 mm (D)5~6 mm
- () 26 下列有關 overjet 的敘述何者正確？ (A)上下顎正中門齒在咬合嵌合位時垂直覆蓋關係，正常值為 0 mm (B)上下顎正中門齒在咬合嵌合位時水平覆蓋關係，正常值為 0 mm (C)上下顎正中門齒在咬合嵌合位時垂直覆蓋關係，正常值為 2~3 mm (D)上下顎正中門齒在咬合嵌合位時水平覆蓋關係，正常值為 2~3 mm
- () 27 上、下顎中門齒，在咬合嵌合位時，顯示正常的垂直覆蓋為多少毫米？ (A)0 (B)2~3 (C)4~5 (D)5~6
- () 28 前牙開咬(anterior open bite)之病患，其垂直覆蓋(overbite)最有可能為： (A)4 mm (B)2 mm (C)1 mm (D)-2 mm
- () 29 前牙錯咬(anterior crossbite)之病患，其水平覆蓋(overjet)最有可能為： (A)-2 mm (B)1 mm (C)2 mm (D)4mm
- () 30 上下齒列在咬頭嵌合位，前牙區之水平覆蓋(overjet)為「-3 mm」時，是屬於何種咬合？ (A)深咬合 (B)開咬合 (C)錯咬合 (D)易位咬合
- () 31 平行石膏模型上、下顎正中門齒垂直覆蓋(Overbite)的距離為 7 mm 時，代表此病患口內呈現何種咬合狀態？ (A)開咬(Open bite) (B)切端咬合(Edge-to-edge) (C)深咬(Deep bite) (D)正常咬合(Normal bite)
- () 32 在咬頭嵌合位時，前牙咬合成離開狀態，此時的垂直覆蓋(overbite)成負值，此種情況稱為： (A)前牙開咬 (B)前牙深咬 (C)前牙錯咬 (D)後牙錯咬
- () 33 上顎犬齒因空間不足，萌出狀態達不到咬合線，屬於那一種牙齒位置異常？ (A)錯位 (B)突出異位 (C)下方異位 (D)易位
- () 34 牙齒萌出狀態達不到咬合線，屬於那一種牙齒位置異常？ (A)易位 (B)下方異位 (C)突出異位 (D)錯位
- () 35 下顎第一大白齒早期因蛀牙拔除而未裝置假牙，容易導致那一種對咬牙位置的異常？

(A)易位 (B)下方異位 (C)突出異位 (D)錯位

- () 36 如果上顎犬齒萌出狀態未達咬合線，此種異位為： (A) 錯位 (B) 突出異位 (C) 下方異位 (D)俗稱豬哥牙 (A)錯位 (B)突出異位 (C)下方異位 (D)俗稱豬哥牙
- () 37 下列何者為人類最普遍的異常咬合？ (A)安格氏一級異常咬合 (B)安格氏二級異常咬合 (C)安格氏三級異常咬合 (D)視人種而有所不同
- () 38 若右側第一大白齒呈遠心咬合(distocclusion)、左側第一大白齒呈 正常咬合，則此咬合情形屬於下列那一類？ (A)二級異常咬合第一分類(Class II division 1) (B)二級異常咬合第二分類(Class II division 2) (C)三級異常咬合第一分類(Class III division 1) (D).二級異常咬合細分類(Class II subdivision)
- () 39 下列何者並非三級異常咬合的特性？ (A)較多數為骨性三級異常咬合 (B)較多數為凹陷臉型的側面外觀 (C)歐美白種人比亞洲黃種人較多見 (D)下顎第一大白齒在上顎第一大白齒的前方近心位
- () 40 前牙區之垂直覆蓋(overbite)為「-3 mm」時，其咬合為下列何種情況？ (A)開咬合 (B)深咬合 (C)錯咬合 (D)切端咬合
- () 41 如下左圖所示②為下列何種情況？ (A) 錯位(transposition) (B) 易位(transversion) (C)突出異位(supraversion) (D)下方異位(infraversion)



- () 42 根據 Baume' s classification, 上右圖之咬合關係屬於以下那一類？ (A)Mesial step (B)Distal step (C)Mesial occlusion (D)Distal occlusion
- () 43 下顎第一大白齒缺失，未有修復，使得對咬的上顎第一大白齒萌發過長，這種現象稱之為何？ (A)Axiversion (B)Infraversion (C)Supraversion (D)Transversion
- () 44 承上題，已拔除的下顎第一大白齒前面的小白齒，會向缺牙處移位，而且以牙齒的長軸(long axis)作旋轉，這種旋轉情形稱為什麼？ (A)Axiversion (B)Infraversion (C)Torsiversion (D)Transversion
- () 45 下列那些是安格氏二級第二分類(Class II division 2)異常咬合的特徵？①遠心咬合(Distocclusion)②上顎正中門齒舌側異位，側門齒唇側異位③前牙深咬(deep bite)④唇功能不足(functionally inadequate) (A)①②③(B)②③④(C)①②④(D)①③④

※解答

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	A	D	B	D	A	B	C	D	A	D	D	D	D	A	B	A	A	D	A
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
C	B	C	A	B	D	B	D	A	C	C	A	C	B	C	C	A	D	C	A
41	42	43	44	45															
C	A	C	C	A															

※解析

13. 腭部(palate)是指上顎之舌側部位，一般上顎之舌側常稱為顎側，下顎才稱為舌側。

33-41. 牙齒位置異常種類需以英文為準，中文翻譯可能因版本不同而有差異。

40. 當前牙反咬時代表 overjet 為負值，當前牙為開咬時 overbite 為負值。

樹人醫專

牙體技術科

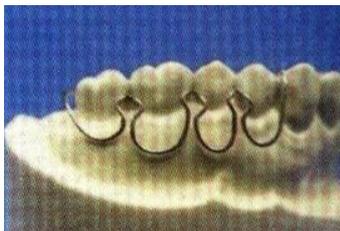
二、矯正技術用材料與器械

1. 矯正線(wire)與托架(bracket)

不鏽鋼線	為最普遍的材料，其抗鏽能力來自於高含量的鉻(Cr)，鋼性較強。
Austenitic Ni-Ti	是一種超彈性(Super elasticity)的金屬線，當受到彎折時由 Austenitic 相轉變至 Martensitic 相。
Beta-titanium (TMA, β -鈦合金)	由鈦(titanium)、鉬(molybdenum)、鋯(zirconium)、錫(tin)的合金製成。
托架	包括樹脂(resin)與陶瓷(ceramic)兩種材質；另外黏著於舌側的舌側矯正器(lingual bracket)形成隱形矯正治療。

2. 矯正線之應用

主線	矯正裝置中主要之矯正線，用以提供矯正力量或固位之功能。	
	唇側弓線	常用直徑 0.9 mm 之矯正線；位於前牙之唇面中 1/3 位置，於二側犬齒部位彎曲形成 U 型，由犬齒與第一小白齒咬合面齒間隙跨入舌側面。
	舌側弓線	位於牙齒之舌側，跨越中線連接左右二側。
輔助用線	用以協助提供矯正力量之矯正線，銲接於主線上，未防止位移常置於主線下方。依形狀可分為以下幾種	
	單式彈線	與主線銲接角度為 45 度
	複式彈線	用於推切齒向唇側移動
	連續彈簧線	用於前齒的唇側移動、側方齒(小白齒)的頰側移動；可以得到更徐緩的矯正力
	指樣彈線	與主線成 90 度銲接
		用於前齒或小白齒的數個牙齒的唇頰側移動
固位源線	以矯正線彎曲成特殊造型以協助矯正裝置之固位功能。	
	亞當斯鈎 Adams clasp 	<p>是由 schwarz 牙鈎改良而成的</p> <p>特徵</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 對孤立齒也能適應。 2. 只有箭頭(arrow head)的前端(45 度)和牙齒接觸，可以保持清潔。 3. 在牙鈎接上附加裝置，可以多重目的使用。 4. 操作容易，不必用特殊的鉗子也能製作。 5. 每顆牙齒都適合。
		<p>製作上的注意事項</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 原則上使用 0.7mm 的矯正線(犬齒部位是使用 0.6mm 矯正線)。 2. 由頰側面看，橋的寬度大約是近遠心徑的 2/3，寬度不要超出牙齒的咬頭寬度為原則。 3. 由側面看，橋的高度大約是牙齒的 1/2。 4. 箭頭要置入倒凹區，為了使箭頭能夠保持在作業用模型上，須在模型上消除牙肉部位，但不要消除過度。 5. adams 的箭頭向外成 45 度角，箭頭傾斜與牙冠隅角部位牙齦邊緣需要能適合。 6. 腳部要沿著黏膜面彎曲，在最前端的部份的鈎彎向近心，要彎成約 1mm 直

		角與粘膜面接觸，黏膜面接觸的部份要研磨。 7. 與牙齒的頰、唇側面距離大約 1mm。
C 型鈎		操作簡單、固位性較差。
Schwarz clasp		是在鄰接牙的牙齒下方的楔隙，使用箭頭以求得維持安定。 優點： 1. 對於臉頰部位不會有異常感 2. 有彈性，維持力大 缺點： 1 無法使用孤立齒 2. 彎曲時需用特殊的鉗子 製作上注意事項 使用 0.7mm 矯正線來作彎曲
Ball clasp		矯正線尖端呈圓球狀(可使用銲接或既成品)，跨越咬合面齒間隙，進入齒頸齒間隙之倒區。

3. 牙科常用樹脂之種類

熱聚合樹脂	以聚甲基丙烯酸甲酯(粉)及甲基丙烯酸甲酯(液)為主要成份，混合後需加熱才會完成聚合反應，
自聚合樹脂	成份與熱聚合樹脂相似，混合後在常溫即可聚合，或稱常溫聚合樹脂。
光聚合樹脂	以波長 400-500nm 之藍光促使產生聚合反應。

4. 樹脂操作常用之方式

筆積法	以筆沾液體及粉末堆築之方法；
撒布法	先滴上液體再撒上粉末逐層築之方法；
混合法	將液體及粉末以容器攪拌混合之方法；
壓製法	將液體及粉末混合後以片或團形壓製之方法；

5. 常見之矯正鉗

矯正鉗	使用範圍	圖片
楊氏鉗(Young's plier)	適用於 0.9 mm 直徑之矯正線彎曲。	
三嘴鉗(three jaw plier)	用於矯正線尖銳角度之彎曲。	
鳥嘴鉗(Bird beak plier)	與安格氏鉗(Angle plier)外形一樣，常用於 0.6mm 以下之矯正線操作。	
Wire cutter	用於矯正線裁剪。	

6. 矯正鉗(plier)操作原則

用矯正鉗固定矯正線，用拇指來施力彎曲。
需要彎曲銳角時，拇指要靠近矯正鉗支點來施力彎曲；需要彎曲鈍角時，拇指則要遠離矯正鉗支點來施力彎曲。。
在彎曲的過程，不要使已經彎曲好的部分再變形。
在彎曲過程若發生不適合情況時，無須從彎曲的起始點修正，只須在從不適合部位修正即可。

※歷年精選試題練習

- () 1 下列相同直徑的矯正金屬線，其彈性由大而小的排序為何？SSW：不銹鋼矯正線 TMA： β -鈦合金矯正線 M-NiTi：M-鎳鈦合金矯正線 (A)SSW > TMA > M-NiTi (B)M-NiTi > SSW > TMA (C)TMA > SSW > M-NiTi (D)M-NiTi > TMA > SSW
- () 2 下列有關鎳鈦合金矯正線(NiTi)特性的敘述，何者錯誤？ (A)主要成分為鈦(titanium)和鎳(nickel) (B)物理性質介於不銹鋼矯正線與 β -鈦合金(TMA)矯正線 (C)不可熔銲(unweldable) (D)具形狀記憶及超彈性
- () 3 下列相同直徑之矯正金屬線，其硬度由小而大的排序為何？(SSW：不銹鋼矯正線，TMA：鈦

鈹合金線，NiTi：鎳鈦合金線) (A)NiTi<SSW<TMA (B)NiTi<TMA<SSW
(C)SSW<NiTi<TMA (D)SSW<TMA<NiTi

- () 4 以下何種齒顎矯正弓線材料(orthodontic arch wire materials)其許多性質介於不鏽鋼及麻田散鐵鎳鈦線(M-NiTi)之間? (A)貴金屬合金 (B)鈷鉻合金 (C)鈦錳合金 (D)鎳鉻合金
- () 5 為抵抗扭曲變形，下列何者為犬齒到犬齒固定式維持器(fixed retainer)的矯正線直徑與材質? (A)0.0175 英吋的不鏽鋼線螺捲彈線(花線，twist wire) (B)0.0175 英吋的不鏽鋼線 (C)0.030 英吋的不鏽鋼線螺捲彈線(花線，twist wire) (D)0.030 英吋的不鏽鋼線
- () 6 適合當指樣彈線(finger type spring)的直徑約為多少毫米(mm)? (A)0.5 mm (B)1.0 mm (C)1.5 mm (D)2.0 mm
- () 7 使用彈簧矯正舌側轉位的上顎門齒時，彈簧容易順著門齒舌側齒頸部往切緣滑。為了克服此問題，較常使用的方法為下列何者? (A)牙鉤(clasp)控制 (B)導線(guide wire)控制 (C)唇弓(labial bow)控制 (D)螺旋(screw)控制
- () 8 齒顎矯正之活動式裝置(removable appliance)主要以彈簧(spring)產生下列何種力量來矯正牙齒? (A)大而快衰退 (B)小而快衰退 (C)大而連續 (D)小而連續
- () 9 活動矯正裝置的指樣彈線(finger spring)直徑增為 2 倍時，強度(strength)變成原來的幾倍? (A)2 倍 (B)4 倍 (C)8 倍 (D)16 倍
- () 10 下列那一種補助線與主線不是成 45 度? (A)單式彈簧線 (B)複式彈簧線 (C)指樣彈簧線 (D)連續彈簧線
- () 11 使用自凝樹脂(self-curing resin)製作矯正裝置，在聚合時，必須用那一種儀器以減少氣泡產生? (A)咬合器(articulator) (B)點鐸機(spot welder) (C)模型削修磨機(trimmer) (D)壓力鍋(pressure pot)
- () 12 下列何者為目前牙體技術師主要使用之矯正用樹脂? (A)加熱聚合樹脂 (B)常溫聚合樹脂 (C)低溫聚合樹脂 (D)光照聚合樹脂
- () 13 將樹脂之粉、液交互添加，製作樹脂之方法稱之為：(A)筆積法 (B)混合法 (C)撒布法 (D)壓製法
- () 14 使用加壓聚合器來減少樹脂中氣泡的產生，最適宜加壓重量是多少公斤(kg)? (A)0.5-1 (B)1-1.5 (C)1.5-2 (D)2-2.5
- () 15 使用加壓聚合器來減少樹脂中氣泡的產生，最適宜使用攝氏幾度的水? (A)35-45 (B)45-55 (C)55-65 (D)65-75
- () 16 矯正裝置，組件中具有樹脂板的為下列何者? (A)Haas 擴張器 (B)quad helix 擴張器 (C)帶環圈(band loop)空間維持器 (D)舌側弓線(lingual arch)空間維持器
- () 17 製作可撤式空間維持器時，樹脂硬化後欲修磨，應如何將空間維持器由石膏模型取下來? (A)由前方之亞當氏鉤拉起 (B)由後方之亞當氏鉤拉起 (C)由顎後方以蠟刀將樹脂板撬起 (D)由門牙前方以蠟刀將樹脂板撬起
- () 18 下列何種矯正鉗可以作為矯正線的彎曲使用? (A)高登鉗(Gorden plier) (B)安格氏鉗(Angle plier) (C)強生鉗(Johnson plier) (D)反折鉗(Crimping plier)
- () 19 如下左圖所示的工具名稱是什麼? (A)高登鉗(Gorden plier) (B)強生鉗(Johnson plier) (C)反折鉗(Crimping plier) (D)鳥嘴鉗(Bird beak plier)
- () 20 下右圖工具名稱為何? (A)Angle plier (B)Young's plier (C)Three jaw plier (D)Wire nipper



- () 21 彎製圓形彎曲之 0.9 mm 矯正線，最佳之選用矯正鉗為： (A)楊氏鉗(Young's plier) (B)豪威鉗(Howe plier) (C)三嘴鉗(three jaw plier) (D)輕鳥嘴鉗(light bird beak plier)
- () 22 細鳥嘴鉗(Light birdbeak plier)最適用於彎折下列何種直徑大小之矯正線？ (A)0.6 mm (B)0.9 mm (C)1.2 mm (D)1.5 mm
- () 23 矯正線彎曲時的一般原則，下列那一個步驟最正確？ (A)矯正線用矯正鉗(plier)固定，用拇指來彎曲 (B)矯正線用拇指固定，用矯正鉗(plier)來彎曲 (C)矯正線用矯正鉗(plier)固定，用另一支矯正鉗來彎曲 (D)矯正線用拇指固定，用另一手拇指來彎曲
- () 24 關於矯正線彎曲(wire bending)的一般性原則，下列何者錯誤？ (A)在彎曲的過程，要注意不要使已經彎曲的部分變形 (B)銳角的彎曲時，拇指要離矯正鉗支點較遠的矯正線來施力彎曲 (C)基本上是用手指來進行 (D)在彎曲途中發生不適合情況時，無須從彎曲的起始點修正，只須在不適合部位之前的彎曲部位修正即可
- () 25 矯正線彎曲唇側弧線之環線(loop)時，下列那一個步驟最正確？ (A)一次施力彎曲成半圓狀 (B)慢慢移動彎曲成半圓狀 (C)來回彎曲成彎曲狀 (D)離支點較遠處彎曲成鈍角狀

樹人醫專

※解答

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	B	B	C	D	A	B	D	C	C	D	B	C	D	B	A	C	B	D	A
21	22	23	24	25															
A	A	A	B	B															

牙體技術科

※解析

1-3. 矯正線硬度 $SSW > TMA > NiTi$ ；彈性則為 $NiT > TMA > SSW$ 。

14.

Haas擴張器	quad helix擴張器	帶環圈(band loop)空間維持器	舌側弓線(lingual arch)空間維持器
			

圖片來源：http://www.bestdent.com.tw/Orthodontic_specialist/Arch_development.htm

三、金屬的連接

1. 常見銲接方法

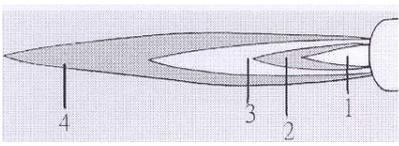
自由銲接	用雙手將母材固定並進行銲接；主要使用於矯正裝置的製作。
包埋固定銲接	用包埋材固定，包埋前可使用蠟、樹脂、氧化鋅丁香油酚(常用於診所)等材料先將修復物位置進行固定；銲接時包埋材會吸收熱量，所以需加熱較久。
火銲	於銲接部位預先塗上適量的助熔劑，再開始進行均勻加熱欲銲接部位，使用還原焰加熱溶解銲劑，可減少氧化發生，並藉由火焰的方向及力量使熔融的銲劑流入預留的縫隙中。銲接加熱時間應儘量縮短，減少過度受熱，銲接後應使其自然冷卻不直急速淬火。
點銲	點焊屬於電阻焊類型，即利用電流通過金屬時產生的電阻熱來熔焊。透過電極夾位焊件，通電瞬間產生強電流，焊件因電阻產生發熱，接觸之表面金屬熔化形成焊點，故稱點銲。牙科所用之點銲機一般功率小，常用來焊接較薄或較不需強度之物件，如 Band、矯正線或義齒支架及固定牙橋及火銲前的固定。
雷射銲接	又稱雷射熔接(Laser welding)，可不需使用焊材，以高能量之雷射線聚焦於物件表面而使其熔化；牙科常用Nd:YAG(Neodymium-doped Yttrium Aluminium garnet)雷射系統，常用於鈦金屬之銲接。

2、助熔劑(Flux)

塗抹於銲接的部位，用於移除及減少加熱所產生的氧化膜，使焊材具佳之流動性，無法降低合金熔點；常以硼砂或氟化物主要成份。

※歷年精選試題練習

- () 1 自在銲接之一般性原則，下列何者錯誤？ (A)銲接部分的油脂要完全除去 (B)使用適當的助熔劑(Flux) (C)加熱時使用氧化焰防止氧化 (D)銲接面之間要緊密的接觸
- () 2 自在銲接法之操作原則，下列何者正確？ (A)因為矯正線上會形成錫氧化膜，所以要使用助熔劑(flux) (B)flux 主成分除了硼砂外，還有氟添加物，可以去除氧化膜 (C)比包埋法需要熟練的技術，但自在銲接法適用於矯正技術 (D)主要是以熔點為 1000°C 左右的銲線來使用
- () 3 下列關於矯正裝置銲接法之敘述，何者正確？ (A)大致可分為自在銲接法及包埋法 (B)自在銲接法費時且繁雜 (C)自在銲接法適用於需要精確度的銲接 (D)包埋法加熱時間短，可避免過度加熱之氧化
- () 4 下列關於矯正裝置銲接之敘述，何者正確？ (A)包埋法的長時間高溫加熱不會影響矯正線的彈性 (B)自在銲接時，銲接面之間不需要確實的接觸 (C)加熱時應使用還原焰 (D)銲接部分應保留部分油脂以去除氧化膜
- () 5 自在銲接法之程序中，下列何者正確？ (A)在 0.9 mm 的矯正線上銲接 0.5 mm 的矯正線時，應同時加熱 (B)在 0.9 mm 的矯正線上銲接 0.5 mm 的矯正線時，應先將 0.9 mm 的矯正線加熱 (C)應使用鉛筆作記號，以利事後清除 (D)加熱時，使用火焰中段之燃燒焰可防止氧化

- () 6 要在粗矯正線上銲接細矯正線時，如何操作？ (A)先加熱粗矯正線 (B)先加熱細矯正線 (C)粗矯正線與細矯正線同時加熱 (D)先加熱銀銲
- () 7 矯正線銲接時，主線上銲材呈現如球狀，主要原因為何？ (A)銲接時間過久 (B)銲接時間過短 (C)主線銲接溫度太高 (D)主線銲接溫度太低
- () 8 有關矯正銲接的一般性原則，下列敘述何者錯誤？ (A)主要材料為融點 250°C 左右的銲銀 (B)助熔劑(flux)內大多有硼砂和氟的添加物可以去除氧化膜 (C)銲接區域的油脂及髒污要完全去除 (D)銲接面之間要緊密接觸
- () 9 矯正用銀銲的熔點溫度約多少°C？ (A)300°C (B)400°C (C)700°C (D)1000°C
- () 10 矯正線銲接(soldering)時，主要利用那一種火焰(flame)銲接？ (A)氧化焰 (B)還原焰 (C)燃燒焰 (D)中心焰
- () 11  圖為瓦斯槍火焰(gas torch flame)之示意圖，請問火焰各部位名稱為何？ (A)①未燃燒帶 ②燃燒帶 ③還原帶 ④氧化帶 (B)①未燃燒帶 ②還原帶 ③燃燒帶 ④氧化帶 (C)①未燃燒帶 ②還原帶 ③氧化帶 ④燃燒帶 (D)①未燃燒帶 ②氧化帶 ③還原帶 ④燃燒帶
- () 12 不鏽鋼牙冠與圈(loop)銲接時，使用銲槍火焰的何處對準欲銲接部位進行銲接最為適當？ (A)紅色火焰的尖端 (B)紅色火焰的中段 (C)藍色火焰的尖端 (D)藍色火焰的中段
- () 13 火銲接時，銲金無法進入銲接面之原因： (A)金屬表面過度光滑 (B)銲接面形成氧化膜 (C)銲接間隙過小 (D)毛細管現象產生
- () 14 有關於銲接的原則，下列敘述何者錯誤？ (A)所使用助熔劑(flux)中除了硼砂外還添加氟，可以除去氧化膜 (B)加熱時，使用氧化焰可以防止氧化 (C)矯正所使用的銲線(銀銲 silver solder) (D)主要熔點為 700°C 左右
- () 15 在矯正線銲接時加入助熔劑(flux)，其主成分為何？ (A)硼砂及氟添加物 (B)硼砂及氟添加物 (C)硼砂及氮添加物 (D)硼砂及氫添加物
- () 16 矯正線銲接(soldering)時，有關助熔劑(flux)的使用，下列那一個描述最正確？ (A)銲接處用鉛筆做記號，用助熔劑除去還原膜 (B)銲接處用油性筆做記號，用助熔劑除去還原膜 (C)銲接處用鉛筆做記號，用助熔劑除去氧化膜 (D)銲接處用油性筆做記號，用助熔劑除去氧化膜
- () 17 在矯正線銲接時加入助熔劑(flux)，其主要作用為何？ (A)除去矯正線上的氧化膜 (B)降低銲接時的溫度 (C)增加銲接強度 (D)減少銲接的時間
- () 18 下列有關矯正線銲接之敘述，何者正確？ (A)採用包埋法銲接位置較正確，且不會產生熱鈍現象 (B)銲接會使矯正線產生再結晶而增加彈性 (C)銲接主線的加熱要後於輔助線，才不會產生燒鈍現象 (D)助熔劑(flux)會降低焊材的表面張力
- () 19 下列何種保隙裝置不必使用銲接(soldering)？ (A)舌側弓線裝置(Lingual arch) (B)帶環線(Band loop) (C)遠心鞋形(Distal shoe) (D)可撤式保隙裝置(Removable space maintainer)
- () 20 有關舌側弓線裝置(lingual arch)製作的描述，下列那一項最正確？ (A)輔助彈簧(auxiliary spring)必須通過主線的下方，銲接時，先將輔助彈簧加熱 (B)輔助彈簧(auxiliary spring)必須通過主線的上方，銲接時，先將輔助彈簧加熱 (C)輔助彈簧(auxiliary spring)必須通過主線的下方，銲接時，先將主線加熱 (D)輔助彈簧(auxiliary spring)必須通過主線的上方，銲接時，先將主線加熱
- () 21 關於自在銲接的一般性原則，下列何者錯誤？ (A)要用油性筆做記號 (B)助熔劑

的成分裡含氟添加物，可以去除氧化膜 (C) 若在粗的矯正線上銲接細的矯正線，一定要同時加熱才行 (D) 加熱時使用還原焰可以防止氧化 (A) 要用油性筆做記號 (B) 助熔劑的成分裡含氟添加物，可以去除氧化膜 (C) 若在粗的矯正線上銲接細的矯正線，一定要同時加熱才行 (D) 加熱時使用還原焰可以防止氧化

- () 22 關於自在銲接的描述，下列何者最正確？ (A) 可以防止因過熱造成矯正線熱鈍 (B) 容易引起矯正線再結晶 (C) 容易銲接在正確的位置 (D) 精密度較佳
- () 23 矯正使用的銲線，最適當之融點為攝氏多少度？ (A) 500 (B) 600 (C) 700 (D) 800

※解答

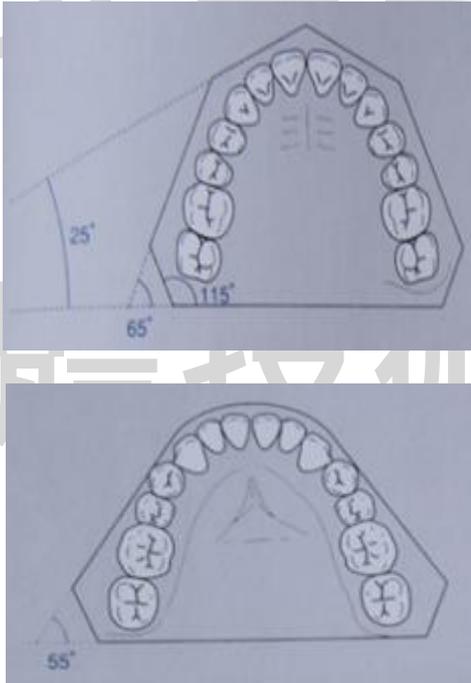
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	C	A	C	B	A	D	A	C	B	A	C	B	B	A	D	A	D	D	C
21	22	23																	
C	A	C																	

※解析

2. 自在銲接常用是以手固定銲接母材，故常用於低溫的銲接。
- 5-6. 二條矯正線直徑不同欲銲接時應先加熱較粗的矯正線再加熱細的，使其達到同樣的溫度。
7. 銲接時銲材受熱熔解成圓形，若母材溫度不夠，銲材將無法流散至母材上。
16. 鉛筆的成份碳屬於抗助熔劑，會阻擋熔材，故銲接處不適合用鉛筆做記號。

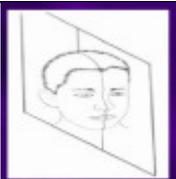
四、矯正用口腔模型

1. 矯正模型

分類	用途	製作方法	操作要求
顎態模型	用 simon 所考案的模型，在模型上可以診察顏面頭蓋與上下齒列的位置關係，及咬合平面的傾斜等	因製作過程繁雜，現在幾乎不被使用	顎泰模型可再現：(simon 3 平面) 1. 眼耳面(franksflut 平面) 2. 正中矢向面 3. 眶平面
平行模型	是用來觀察咬合狀態、異常咬合的分類等	與顎態模型不同，因為顏面頭蓋與上下齒列的位置關係並未能再現，因此在矯正診斷時，必須與頭部 x-Ray(光)規格照片並用，現在廣泛被使用而取代了顎態模型. 而且製作時不需要像顎態模型要用特別的測量道具。 	1. 以上下顎模型的基底面與咬合平面以三面相互平行所製作的模型，上下顎各 3.5mm，總高度為 7mm。 2. 以正中口蓋縫線為模型的中心來製作。 3. 上顎結節後方留 2-3mm。 4. 黏膜頰側皺摺及繫帶皆須呈現。 5.
預測模型	(1) 診斷用 使用於治療後的狀態預測，從 set up model 可以得到在矯正治療過程中拔牙的必要性及那牙齒必須移動多少程度等的診斷上資料，且在異常咬合的治療完成時的良好咬	把初診時的口腔模型的齒列部分加以分割後，在模型上重新排列來模擬治療後的齒列變化	牙技師把模型上要移動的牙齒，以 1 齒對 1 齒的分割，然後回復到原來咬合狀態的作業，將牙醫師在治療後所預測的齒列咬合狀態排列出來。切割成單顆齒時可使用倒鋸法，不可傷及接觸點，保留齒頸線下約 5mm 之長度。

	<p>合狀態來對病人說明也可以使用</p> <p>(2) 作業用模型的原型用</p> <p>在 tooth positioner 或 spring retainer 等矯正裝置製作時，當做作業用模形的原型來使用</p>		
--	---	--	--

2. Simon's 平面

顎態模型 Simon' s 平面		診斷法	
矢狀正中平面	此為通過顎正中縫合而垂直於眼耳平面之平面	牙弓狹窄、開大、不對稱	 <p>Sagittal</p>
眼窩平面	為 simon 氏首創，包含兩眼點而垂直於眼耳平面；按 simon 氏的定義，所謂眼點是指活體瞳孔的直下與眶下緣的交點	牙弓前突、後縮	 <p>Transverse</p>
眼耳平面	與 Frankfort 氏水平面一致的平面，乃由上述眼點與左右耳點決定的，耳點位於耳珠的上端	顎骨垂直性發育過剩、不良	 <p>Vertical</p>
眼窩犬齒法則	是由 simon 氏研究的，指出凡擁有正常咬合的活體，幾乎與年齡毫無關係，其眼窩平面在上顎大多經過犬齒的頂尖，在下顎則通過犬齒的遠心隅角，而於顏面則通過頰點。至於此法則是否適用於不同種的人，或適用於哪種程度，毫無疑問的尚值得商確。		

※歷年精選試題練習

- () 1 下列何者為製作平行模型的主要目的？ (A)觀察咬合狀態 (B)診察顏面頭蓋與上下齒列的位置關係 (C)治療後的狀態預測 (D)評估咬合力
- () 2 平行模型(paralleling model)之敘述，下列何者錯誤？ (A)下顎外型為七角形 (B)上顎側方齒側緣與模型後緣隅角為 65° (C)上顎模型前齒側緣與模型後緣隅角為 25° (D)下顎側方齒側緣與模型後緣隅角為 55°

- () 3 製作標準平行模型時，下列何者錯誤？ (A)上、下模型咬合時高度約 7 cm (B)上顎模型前方呈現圓弧狀 (C)下顎模型後緣隅角部為 55 度 (D)使用硬石膏製作模型
- () 4 下列何者為目前最常用之齒顎矯正用口腔模型？ (A)顎態模型 (B)虛擬模型 (C)平行模型 (D)動態模型
- () 5 下列齒顎矯正用平行模型製作方法中，何者正確？ (A)口腔模型只要牙齒形態清晰即可，繫帶及頰黏膜皺摺無須講究 (B)趁研磨後保持溼度，應立即浸漬在肥皂液中 (C)在溫水中，用柔軟布片磨光 (D)上下顎皆需用砂紙或水砂紙，將修磨面與黏膜頰側表面細緻的整平
- () 6 平行模型是以那三個面互相平行所製作的模型？ (A)上顎模型基底面、下顎模型基底面、眼耳面(Frankfort horizontal plane) (B)上顎模型基底面、下顎模型基底面、咬合平面(occlusal plane) (C)上顎模型基底面、下顎模型基底面、腭骨平面(palatine plane) (D)上顎模型基底面、下顎模型基底面、下顎平面(mandibular plane)
- () 7 診斷用模型之牙齒作分離時，分離線最理想應在牙齒齒頸部上約多少之位置？ (A)2 mm (B)3 mm (C)4 mm (D)5 mm
- () 8 製作平行模型基底面到咬合平面距離約為多少？ (A)3.5 cm (B)5.5 cm (C)7.5 cm (D)9.5 cm
- () 9 製作上顎平行模型時，其後緣應距離上顎結節多少？ (A)0 mm (B)2~3 mm (C)5~6 mm (D)10 mm
- () 10 一般平行模型的規格，下顎基底面距離上顎基底面約為多少？ (A)5 cm (B)7 cm (C)9 cm (D)11 cm
- () 11 平行模型中，咬合平面與基底面距離約為多少？ (A)1.5 cm (B)2.5 cm (C)3.5 cm (D)4.5 cm
- () 12 製作平行模型時下列何者最適合作為模型的中心？ (A)咬合平面 (B)眼耳面 (C)正中口蓋縫線 (D)正中矢相面
- () 13 所謂平行模型是以三個平面相互平行所製作的模型，但不包括下列那一個平面？ (A)上顎模型基底面 (B)下顎模型基底面 (C)咬合平面 (D)Simon 平面
- () 14 下列矯正用器具，何者為製作齒顎矯正平行模的必須器具？ (A)加壓成型器 (B)矯正用石膏研磨機 (C)加壓聚合器 (D)點鐸機
- () 15 有關齒顎矯正模型(orthodontic cast)削修(trimming)時，下列那一項描述最正確？ (A)上下顎基底面要平行，且後緣要一致 (B)上下顎基底面不用平行，但後緣要一致 (C)上下顎基底面要平行，但後緣不需要一致 (D)上下顎基底面不用平行，且後緣不需要一致
- () 16 有關齒顎矯正用口腔模型的種類與特徵，下列何者正確？ (A)平行模型是以上下顎模型的基底面與上下咬合平面，以四面相互平行所製作的模型 (B)平行模型製作時，須使用測量工具，所以被顎態模型廣泛取代 (C)Set up model(預測模型)可分為診斷用與作業用兩種 (D)單齒切割排列之診斷用模型為臨床常規使用必須之模型
- () 17 齒顎矯正用口腔模型之用途，下列何者錯誤？ (A)進行齒冠寬度，齒列弓長度的測量 (B)黏膜頰側皺摺及繫帶不影響咬合，無須呈現 (C)可用於觀察咬合異常 (D)確認治療前後之變化
- () 18 下列何者為製作顎態模型的主要目的？ (A)觀察咬合狀態 (B)診察顏面頭蓋與上下齒列的位置關係 (C)治療後的狀態預測 (D)評估咬合力

- () 19 顎態模型基底上部平面是與那一個平面一致？ (A)前顛底平面(Anterior cranial base plane) (B)咬合平面(Occlusal plane) (C)法蘭克福平面(Frankfort plane) (D)下顎平面(Mandibular plane)
- () 20 下列何者不是預測模型的功能？ (A)修補用 (B)診斷用 (C)預測用 (D)作為作業模型之原模型
- () 21 下列何種維持裝置之製作，需要做預測模型(set up model)？ (A)Hawley retainer (B)Wrap around retainer (C)Spring retainer (D)Lingual holding arch retainer
- () 22 下列何種維持器(retainer)製作時，須先做牙齒的預測模型(set up model)？ ①哈立維持器(Hawley retainer) ②彈線維持器(spring retainer) ③牙齒固位器(tooth positioner) (A)僅①② (B)僅②③ (C)僅①③ (D)①②③
- () 23 有關 set up model 的製作與應用之敘述，下列何者正確？ (A)切割時，首先在各牙齒的牙齦緣下方 3 mm 進行橫向切割分離 (B)無須理會分割前的排列狀態，直接將牙齒排列至理想齒列弓位置即可 (C)為不損傷鄰接面，應小心從各齒鄰接面接觸點切割進去 (D)製作前，應先記錄各牙齒的長軸方向線

※解答：

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	A	B	C	C	B	D	A	B	B	C	C	D	B	A	C	B	B	C	A
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
C	B	D																	

※解析：

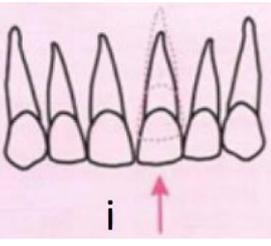
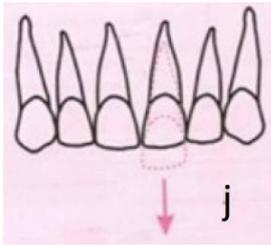
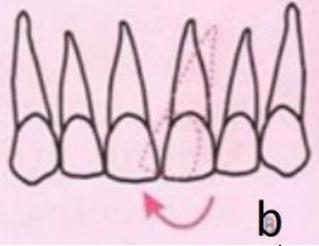
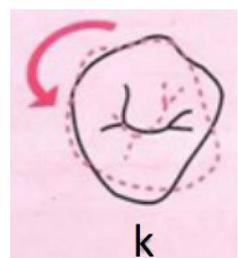
8. 咬合平面指下顎正中門齒間切緣及下顎二大白齒遠心頰側咬頭尖端之虛擬平面。
16. (A)平行模型是以上下顎模型的基底面與上下咬合平面，以 3 面相互平行所製作的模型 (B)顎態模型被平行模型廣泛取代 (D)平行模型為臨床常規使用必須之模型

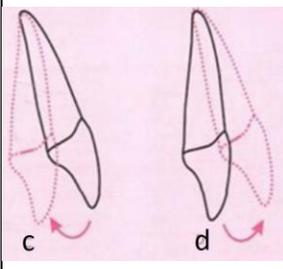
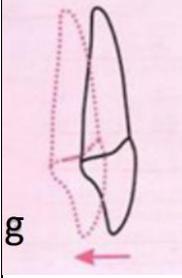
五、矯正裝置

1. 矯正裝置分類

裝置分類		裝置名稱	
依裝戴部位	唇側	唇側弧線、Lip bumper、Multiple brackets	
	舌側	舌側弧線、急速擴大裝置	
	唇舌側	大部份床裝置、機能裝置	
	顎外	Chin cap、Head gear	
依材料	線矯正	以矯正線作為矯正力來源，通常以 Band 為固定源	
	床矯正	以樹脂床或金屬鈎為固定源	保定床、咬合平面板、咬合斜面板、床擴大裝置
依矯正力	自然力	咀嚼或發音時牙齒本身的移動	
	機械力	金屬線或橡皮圈	
	機能力	肌肉	
依固定源	顎內固定	在同一顎	舌側弧線
	顎間固定	在上下顎之間	
	顎外固定	在顎外	Chin cap、Head gear
依黏著性方式	固定裝置	舌側弧線、顎間固定裝置、Multiple brackets、Quad helix、Bi-helix	
	可撤裝置	床矯正裝置、Chin cap、Head gear、activator、bionator、Fränkel appliance、咬合板、斜面板	

2. 牙齒的移動方式

移動的方式	所需的數量	移動的方式	所需的數量
壓下 (intrusion)  i	10-20g	脫出 (extrusion)  j	35-60g
長軸傾斜 (tipping)  b	~60g	回轉 (rotation)  k	35-60g

牙根直立		50-100g	平移		70-120 g
------	---	---------	----	--	----------

3. 各式矯正裝置

舌側弧線裝置													
適應症	少數牙齒的位置異常矯正；乳牙及恒牙齒列都可用，可矯正也可當維持裝置												
應用法	1. 混合齒列門齒萌發時，以E作為固定源，配合輔助彈線作為個別牙齒矯正。 2. 乳白齒蛀牙早期脫落，恒牙萌出前的保障。 3. class2, 3 例症，使全齒列成為顎間矯正裝置的固定源。 4. 可加強全口固定矯正裝置的固定源。 5. 前齒舌側移動、側方齒頰側移動、大白齒遠心移動及迴動治療後的保定裝置。												
依裝戴部位				依材料		依矯正力			依固定源			依黏著性方式	
唇側	舌側	唇舌側	顎外	線矯正	床矯正	自然力	機械力	機能力	顎內	顎間	顎外	固定	可撤
	✓			✓			✓		✓	✓		✓	✓
組成		材料		操作方法						備註			
主體結構	主線	0.9mm 矯正線		固定式：主線與 band 銲接固定。 可撤式：以半圓管或雙圓管(S. T. Lock)與 band 銲接；主線掛入管中印模，裝 band(內緣要添蠟)、灌石膏、將 band 與 ST Lock 銲在一起。ST Lock 在於主線銲接，再銲上補助彈線。						固定源可作為加強錨定 補助彈線可分為單式、複式、指樣及連續彈線			
固定源	維持 band	ST Lock											
矯正力源	補助彈線	0.5mm 矯正線											
其他		銀銲		  <p>A. 舌側弧線裝置之全景。主線及腳部共同構成之 Arch。維持 BAND 之舌側銲接 tube，謂之維持裝置。</p>									

顎間錨定裝置														
適應症		把要移動牙齒的對顎錨定裝置，亦即上顎齒列移動是以下顎為錨定源												
應用法		把舌側弓線裝置和唇側弓線裝置各自裝在對顎，上下顎間使用橡皮筋												
依裝戴部位				依材料		依矯正力			依固定源			依黏著性方式		
唇側	舌側	唇舌側	顎外	線矯正	床矯正	自然力	機械力	機能力	顎內	顎間	顎外	固定	可撤	
		✓					✓			✓				
組成			材料	操作方法						備註				
主體結構	舌側弓線 唇側弓線		0.9mm 矯正線	用電器點鉸在維持 band 或是鉸接後讓唇側弓線的兩端通過										
固定源	維持 band		利用舌側弓線和唇側弓線來進行大白齒遠心移動，及前齒唇側移動											
矯正力源	顎間橡皮筋													
其他	Bucca tube Hook													

多托架 Multibracket 裝置														
適應症		開咬. 牙齒擁擠. 上顎前突. 下顎前突等幾乎所有病例都可使用												
應用法		主要使用於恆齒列的裝置，在多數齒裝著 bracket 及 tube 利用矯正線進行三次元作用												
依裝戴部位				依材料		依矯正力			依固定源			依黏著性方式		
唇側	舌側	唇舌側	顎外	線矯正	床矯正	自然力	機械力	機能力	顎內	顎間	顎外	固定	可撤	
✓		✓		✓			✓		✓	✓		✓		
組成			材料	操作方法						備註				
主體結構	Wire . bracket		不銹鋼或陶瓷 bracket	1. 直接黏著法： 在 Multibracket 裝著時，由醫師在口腔內用手指將 bracket 直接接面在齒面的方法。 2. 間接黏著法： Bracket 的暫時黏接及製作法有： (1) 只有術前模型進行的方法 (2) 使用 set up model										
固定源	托架 bracket 管 tube													
矯正力源	Wire. 橡皮筋													
其他														

※歷年精選試題練習

- () 1 牙齒移動所需之最適當力量中，最小的是何種移動？ (A)脫出(extrusion) (B)內縮(intrusion) (C)旋轉(rotation) (D)傾斜移動(tipping)
- () 2 下列何種牙齒移動(teeth movement)方式最易達成？ (A)將大白齒向遠心傾斜(tipping molars distally) (B)將門齒向近心傾斜(tipping incisors mesially) (C)將前牙壓入(intruding anterior tooth) (D)將門齒向近心平行移動(bodily moving incisors mesially)
- () 3 矯正力形成牙齒的移動時，有其最適當力量。請問下列何種移動所需的力最小？ (A)傾斜移動 (B)旋轉 (C)脫出 (D)壓下
- () 4 若無足夠的保定(retention)，何種移動牙齒之方式最易復發(relapse)？ (A)傾斜(tipping) (B)旋轉(rotation) (C)壓入(intrusion) (D)平行移動(translation)
- () 5 可撤式齒顎矯正器(removable appliance)移動牙齒之主要方式為： (A)扭力(torque) (B)傾斜(tipping) (C)旋轉(rotation) (D)牙齒整體移動(bodily movement)
- () 6 牙齦纖維的彈性齒槽頂纖維，進行再組織化需要多久時間？ (A)3 個月 (B)6 個月 (C)9 個月 (D)1 年
- () 7 關於牙齒移動樣式，下列何者所需要的矯正力量最大？ (A)傾斜移動 (B)牙體移動 (C)脫出 (D)壓下
- () 8 關於牙齒移動樣式，下列何者所需要的矯正力量最小？ (A)傾斜移動 (B)牙體移動 (C)脫出 (D)壓下
- () 9 關於動態矯正治療，下列何者錯誤？ (A)矯正力量越強牙齒移動速率越快 (B)壓迫側的齒槽窩發生骨吸收 (C)牽引側的齒槽窩發生骨形成 (D)錨定源為可以抵抗矯正力所引起的反作用力
- () 10 下列那一種牙齒對矯正力之牙齒移動反應較差？ (A)乳牙 (B)恒牙 (C)黏連牙 (D)多生牙
- () 11 當牙齒移動中，壓迫側的齒槽骨會出現下列何者？ (A)造骨細胞 (B)噬骨細胞 (C)上皮細胞 (D)許旺氏細胞
- () 12 對牙齒施以矯正力時，下列敘述何者正確？ (A)壓迫側與牽引側齒槽骨會出現造骨細胞 (B)壓迫側與牽引側齒槽骨會出現噬骨細胞 (C)壓迫側齒槽骨會出現噬骨細胞，牽引側會出現造骨細胞 (D)壓迫側齒槽骨會出現造骨細胞，牽引側會出現噬骨細胞
- () 13 牙齒經矯正移動時，在牽引側(tension side)會出現： (A)造骨細胞(osteoblasts) (B)噬骨細胞(osteoclasts) (C)骨細胞(bone cells) (D)幹細胞(stem cells)
- () 14 牙齒矯正治療施力初期所產生的疼痛感(painful sensation)，主要來自於那個部位？ (A)牙周韌帶(periodontal ligament) (B)牙根(root) (C)牙髓(dental pulp) (D)齒槽骨(alveolar bone)
- () 15 有關矯正裝置的必備條件，下列何者錯誤？ (A)裝戴時的不舒服感小 (B)不會妨礙牙齒萌出 (C)在口腔內不會變形、破損 (D)矯正力具有持續性
- () 16 以下何者無法改善矯正裝置美感的問題？ (A)陶瓷及聚合材料的使用 (B)透明可撤式矯正裝置的開發 (C)舌側矯正法 (D)唇擋板(lip bumper) (A)陶瓷及聚合材料的使用 (B)透明可撤式矯正裝置的開發 (C)舌側矯正法 (D)唇擋板(lip bumper)
- () 17 下列何者非口腔內矯正裝置的必備條件？ (A)不妨礙牙齒的萌出 (B)刻意妨礙牙齒的生理活動 (C)在口腔內不會變形、變色或破損 (D)在口腔內可保持清潔
- () 18 下列何者是口內矯正裝置的必備條件？ (A)阻礙牙齒的萌出 (B)可進行研磨 (C)會變

形變色 (D)會影響發音

- () 19 下列何者為靜態的咬合誘導？ (A)適時的拔牙 (B)混和齒列之咬合調整 (C)萌出位置異常的早期發現及調整 (D)口腔不良習慣之去除
- () 20 矯正裝置力量中，金屬線或是橡皮筋外來的力量屬於下列何者？ (A)機械力 (B)機能力 (C)自然力 (D)物質力
- () 21 下列何者可作為固定式矯正裝置？ (A)機能矯正裝置(activator) (B)生物功能性矯正裝置(bionator) (C)法蘭克矯正裝置(Fränkeli appliance) (D)唇擋(lip bumper)
- () 22 下列何者為固定式功能性矯正裝置？ (A)activator (B)bionator (C)Fränkeli appliance (D)Herbst appliance
- () 23 下列何種齒顎矯正裝置(orthodontic appliance)，患者無法自行裝戴？ (A)面罩(facemask) (B)頰托(chin cap) (C)口內橡皮圈(intraoral elastic band) (D)赫伯斯特矯正裝置(Herbst appliance)
- () 24 下列何者非固定式矯正裝置？ (A)四環擴張器 (B)舌側弓線裝置 (C)下顎犬齒間維持器 (D)咬合提昇板
- () 25 下列何者非可撤式矯正裝置？ (A)咬合提昇板 (B)四環擴張器 (C)法蘭克矯正裝置 (D)生物功能矯正器
- () 26 以下那一種不是可撤式矯正裝置？ (A)機能矯正裝置 (B)牙齒固位器 (C)四環矯正裝置 (D)法蘭克矯正裝置
- () 27 關於可撤式矯正裝置的適應症，下列敘述何者錯誤？ (A)作為成人的骨性修改 (B)牙齒移動後的固位 (C)狹窄牙弓的擴張 (D)單顆異位齒的移動
- () 28 製作下顎可撤式空間維持器時，應將咬合靠(occlusal rest)放置在下顎白齒咬合面的何處？ (A)頰側 (B)舌側 (C)近心側 (D)遠心側
- () 29 功能性矯正裝置主要靠下列何者產生療效？ (A)肌肉活性 (B)牙齦彈性 (C)黏膜血流量 (D)骨頭鈣化
- () 30 下列有關齒顎矯正裝置的分類，何者正確？ (A)舌側弓線裝置為機械性的固定式矯正裝置 (B)四環擴張器(quad helix)容易清潔，也易修理 (C)下顎空間維持器(space maintainer)需要患者的配合，才能維持齒列整齊 (D)矯正裝置本身為具有矯正力的裝置是為機能性矯正裝置
- () 31 下列關於齒顎矯正裝置之分類，何者正確？ (A)Activator 為機能性的可撤式矯正裝置 (B)quad helix 為機能性的固定式矯正裝置 (C)multibracket 為機能性的固定式矯正裝置 (D)Frankel 為機能性的固定式矯正裝置
- () 32 以固定源作分類，下列關於齒顎矯正裝置之敘述，何者正確？ (A)牙齒或顎骨矯正時，不一定要有支持矯正力的固定源 (B)可以分類為顎內錨定，顎間錨定，顎外錨定 (C)舌側弓線屬於顎間錨定裝置 (D)上顎前方牽引裝置屬於顎間錨定裝置
- () 33 錨定源存在於要移動牙齒同側顎時，稱為下列何者？ (A)顎側錨定 (B)顎間錨定 (C)顎內錨定 (D)顎外錨定
- () 34 在矯正牙齒時使用錨定，主要是為了什麼？ (A)控制不想要的牙齒移動 (B)防止牙齒復位 (C)促進顎骨發育 (D)改善不良口腔習慣
- () 35 在設計矯正牙齒移動的錨定源時，不需評估什麼？ (A)牙齒色澤 (B)牙齒數目 (C)牙齒大小 (D)牙齒移動方式
- () 36 錨定源存在於要移動牙齒之不同顎時稱為什麼？ (A)顎內錨定 (B)顎間錨定 (C)顎外錨定 (D)顎側錨定

- () 37 下列何者非依所需位置分類之錨定源？ (A) 顎內錨定 (B) 顎間錨定 (C) 游離錨定 (D) 顎外錨定
- () 38 下列何者屬於顎間錨定(intermaxillary anchorage)裝置？ (A) 舌側弓線型裝置 (B) 四螺圈擴張器 (C) 多托架(multibracket)法在上下顎間以橡皮圈來固定的情形 (D) 顎托裝置(chin cap)
- () 39 下列何者屬於顎間錨定？ (A) 橡皮圈 (B) 顎托裝置 (C) headgear (D) facial mask
- () 40 下列何者屬於顎外錨定裝置？ (A) Lingual arch (B) Quad helix (C) Multibracket appliance (D) Chin cap
- () 41 以下何者不是顎外錨定裝置？ (A) 舌側弧線裝置 (B) 頭帽裝置(headgear) (C) 顎托裝置(chin cap) (D) 上顎前方牽引裝置 (A) 舌側弧線裝置 (B) 頭帽裝置 (headgear) (C) 顎托裝置(chin cap) (D) 上顎前方牽引裝置
- () 42 下列何者不是舌側弓線裝置的應用目的？ (A) 維持空間 (B) 擴張空間 (C) 關閉拔牙後的空間 (D) 移動少數位置異常的牙齒
- () 43 下列何者不是舌側弓線裝置的臨床應用？ (A) 牙冠形狀 (B) 牙齒移動 (C) 空間維持 (D) 加強錨定
- () 44 下列何者不是舌側弓線型裝置(lingual arch appliances)的應用法？ (A) 牙齒的移動 (B) 空間維持裝置 (C) 顎骨或齒列弓的擴張 (D) 顎間錨定裝置的固定源
- () 45 在製作舌側弓線裝置時，為了銲接容易操作，印好模倒入石膏前，需用蠟塗在 band 的那一側？ (A) 外側 (B) 內側 (C) 兩側 (D) 繞著 band 塗一圈
- () 46 舌側弓線裝置主線直徑為多少 mm？ (A) 0.3 mm (B) 0.6 mm (C) 0.9 mm (D) 1.2 mm
- () 47 為了移動牙齒，在舌側弓線裝置上銲接之補助彈簧直徑為多少 mm？ (A) 0.5 mm (B) 0.8 mm (C) 1.1 mm (D) 1.3 mm
- () 48 製作舌側弧線(lingual holding arch)時，所使用之主線粗細為多少英吋(inch)？ (A) 0.022 (B) 0.028 (C) 0.032 (D) 0.036 或 0.040
- () 49 有關舌側弓線裝置(lingual arch)製作的描述，下列那一項最正確？ (A) 輔助彈簧(auxiliary spring)必須通過主線的下方，銲接時，先將輔助彈簧加熱 (B) 輔助彈簧(auxiliary spring)必須通過主線的上方，銲接時，先將輔助彈簧加熱 (C) 輔助彈簧(auxiliary spring)必須通過主線的下方，銲接時，先將主線加熱 (D) 輔助彈簧(auxiliary spring)必須通過主線的上方，銲接時，先將主線加熱
- () 50 舌側弓線裝置之輔助彈簧線，何者對主線的銲接角度為 90 度？ (A) 單式彈簧線 (B) 複式彈簧線 (C) 指樣彈簧線 (D) 連續彈簧線
- () 51 舌側弓線裝置屬於那一類的錨定裝置？ (A) 顎內錨定裝置 (B) 顎間錨定裝置 (C) 顎外錨定裝置 (D) 雙顎錨定裝置
- () 52 舌側弧線裝置的補助彈簧使用直徑為多少毫米(mm)的矯正線最合適？ (A) 0.5 (B) 0.6 (C) 0.7 (D) 0.9
- () 53 舌側弧線裝置的主線使用直徑多少毫米(mm)的矯正線最適當？ (A) 0.5 (B) 0.7 (C) 0.9 (D) 1.0
- () 54 製作舌側弧線時，以下注意事項那一項錯誤？ (A) 印模後在灌入石膏時，可以在帶環(band)內側面先塗上蠟(wax)以利之後的銲接 (B) 維持管要銲接在帶環(band)上靠近齒頸部附近 (C) 主線可以不要接觸齒列弓外側位置遠離的牙齒 (D) 補助彈簧線可增加錨定用

- () 55 下顎由乳齒列進入到恆齒列後，不足之空間在多少毫米(mm)以內，便可利用舌側弧線(lingual holding arch)觀察？ (A) 2 (B) 4 (C) (D)6
- () 56 下列何者為被動(靜態)之裝置？ (A)指樣彈線裝置(finger spring appliance) (B)螺旋擴張裝置(expansion screw appliance) (C)舌側弧線(lingual holding arch) (D)活動式空間重造器(removable space regainer)
- () 57 對於動力定位矯正器(Dynamic Positioner)的敘述，下列何者正確？ (A)治療適應症大多為嚴重骨骼性不正咬合 (B)其矯正力來源是來自矯正金屬線 (C)裝置型態為上、下顎成一體的矯正器 (D)其硬度完全不能依病例作選擇
- () 58 最可以產生下顎第一大白齒向遠心移動的裝置是？ (A)顏面罩 (B)顏帽 (C)唇擋板(lip bumper) (D)牙冠環線保隙裝置
- () 59 以下何裝置無法將上顎第一大白齒向遠心移動？ (A)頭帽裝置(headgear) (B)鐘擺裝置(pendulum) (C)牽引螺旋裝置(screw plate) (D)南斯氏裝置(Nance appliance)
- () 60 潘得斯裝置(Pendex appliance)常用於將下列何者作遠心移動？ (A)恒牙正中門齒 (B)恒牙第一小白齒 (C)恒牙第一大白齒 (D)智齒
- () 61 下列何項不是矯正支架間接黏著法(indirect bonding)的特徵？ (A)可以得到決定正確的支架(bracket)位置 (B)可以縮短黏著的時間 (C)可以使用於定位困難的部位 (D)可以增加黏著的時間
- () 62 下列有關 Crozat 矯正裝置之敘述何者錯誤？ (A)牙鈎掛於白齒之近心面 (B)上顎有橫顎之連接裝置(palatal bar) (C)會用到環帶(band) (D)可以擴張牙弓
- () 63 W 形弧線裝置很適於往兩側擴張上顎牙弓，此裝置最適當的舌側矯正線離白齒帶環遠心端距離為： (A)1~2 mm (B)3~4 mm (C)5~6 mm (D)7~8 mm
- () 64 在製作橫腭弧線(Transpalatal arch, TPA)時，主線應距離上顎腭穹窿部位軟組織多遠？ (A)7~8 mm (B)5~6 mm (C)3~4 mm (D)1~2 mm
- () 65 可撤式下顎史華滋裝置(Removable lower Schwartz appliance)最主要的用途是： (A)擴張下顎牙弓 (B)將下顎第一大白齒往近心移動 (C)關閉下顎正中門齒縫線 (D)改善發音
- () 66  如圖所示的裝置名稱，何者正確？ (A)生物功能矯正器(Bionator) (B)哈伯矯正裝置(Herbst appliance) (C)雙咬合塊(twin block) (D)功能活化器(activator)

※解答

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	B	D	A	B	D	B	D	A	C	B	C	A	A	D	D	B	B	A	A
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
D	D	D	D	B	C	A	B	A	A	A	B	C	A	A	B	C	C	A	D
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
A	C	A	C	B	C	A	D	C	C	A	A	C	D	A	C	C	C	D	C
61	62	63	64	65	66	67													
D	C	A	D	A	B														

※解析

11. 當牙齒移動中，壓迫側的齒槽骨會出現噬骨細胞，而非壓迫側則出現造骨細胞。
45. 在製作舌側弓線裝置時，為了銲接容易操作，印好模倒入石膏前，蠟塗的目的是為了使銲接時的熱不會被石膏吸收。
60. 右圖為潘得斯裝置(Pendex appliance)
61. 矯正支架間接黏著法(indirect bonding)為事先作好的，協助牙醫著 bracket 的定位工具。



黏

牙體技術科

六、擴大裝置

固定式擴張裝置(急速型)													
適應症		上顎牙弓狹窄											
應用法		主要使用於上顎的顎骨 or 齒列弓的擴張											
依裝戴部位				依材料		依矯正力			依固定源			依黏著性方式	
唇側	舌側	唇舌側	顎外	線矯正	床矯正	自然力	機械力	機能力	顎內	顎間	顎外	固定	可撤
		✓					✓		✓			✓	
組成			材料	操作方法							備註		
主體結構	Wire. 擴張螺旋				1. 螺旋放置在左右第一小白齒連線中央處，螺旋上有一轉向記號須向後方讓患者自己旋轉 2. 擴大裝置腳部及連結金屬線越靠齒頸部越好 3. 電解研磨時螺旋部分不要浸入電解液中								
固定源	Band												
矯正力源	擴張螺旋												
其他													

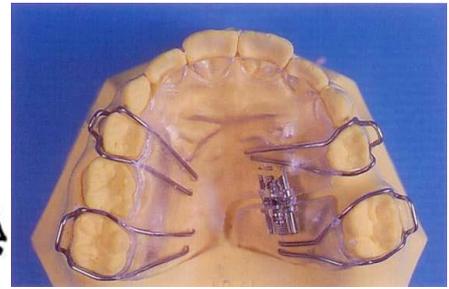
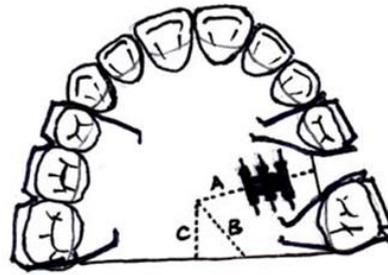
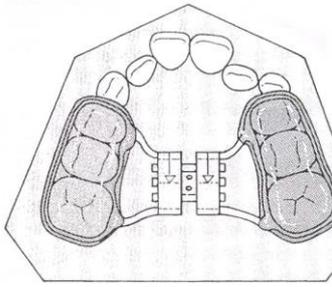
固定式擴張裝置(徐緩型)													
適應症		Quad helix 用於上顎狹窄齒列；Bihelix 用於下顎狹窄齒列											
應用法		Quad helix 為 4 個 coil；Bihelix 為 2 個 coil											
依裝戴部位				依材料		依矯正力			依固定源			依黏著性方式	
唇側	舌側	唇舌側	顎外	線矯正	床矯正	自然力	機械力	機能力	顎內	顎間	顎外	固定	可撤
		✓					✓		✓			✓	
組成			材料	操作方法							備註		
主體結構	Wire. spring				以正線彎曲出環圈並與 band 銲接。								
固定源	Band												
矯正力源	spring												
其他													

可撤式擴張裝置																	
適應症		使用於乳齒列和混合齒列															
應用法		把齒列向側方擴張															
依裝戴部位				依材料		依矯正力			依固定源			依黏著性方式					
唇側	舌側	唇舌側	顎外	線矯正	床矯正	自然力	機械力	機能力	顎內	顎間	顎外	固定	可撤				
		✓			✓		✓		✓				✓				
組成			材料	操作方法							備註						
主體結構		床部			(1)床外形線在前牙區覆蓋基底節結 在白齒部要覆蓋齒冠長的1/2 床後源要設在白齒最遠心面連線上 擴張螺旋位置設定在正中腭縫 (2)clasp 種類有 Adam's , Schwartz 及單純鈎等												
固定源		維持裝置															
矯正力源		擴張螺旋															
其他																	

※歷年精選試題練習

- () 1 關於混合齒列期使用可撤式腭擴張裝置 (palatal expansion appliance) 的敘述，下列何者錯誤？ (A)可以擴大上顎牙弓 (B)伸展螺旋 (jackscrew) 放在正中線上左右乳白齒間 (C)也可以當作維持 (retention) 裝置 (D)可以讓上顎白齒做整體位移 (bodily movement)
- () 2 下列有關固定式擴張裝置的敘述，何者正確？ (A)四環擴張器 (quad helix) 屬於緩徐擴張裝置 (B)四環擴張器 (quad helix) 主要使用於下顎的狹窄齒列，常與 multi-bracket 併用 (C)Bi-helix 擴張裝置主要使用於上顎狹窄齒列 (D)為有強固的維持力，固定式擴張裝置應具備 Schwartz clasp
- () 3 關於齒列弓擴張裝置的敘述，下列何者正確？ (A)Screw type 的設計都是固定式設計 (B)Screw type 的設計都是與樹脂床結合成為一體 (C)Helix type 是利用矯正線圈彈力，屬於緩徐的擴張裝置 (D)Quad helix 是屬於急速的擴張裝置
- () 4 有關急速擴張裝置 (rapid palatal expansion appliance) 製作的描述，下列那一項最正確？ (A)擴張螺旋 (expansion screw) 表面與腭面軟組織平行，擴張螺旋上的箭頭向

- 後方 (B)擴張螺旋 (expansion screw) 表面與咬合平面平行，擴張螺旋上的箭頭向後方 (C)擴張螺旋 (expansion screw) 表面與腭面軟組織平行，擴張螺旋上的箭頭向前方 (D)擴張螺旋 (expansion screw) 表面與咬合平面平行，擴張螺旋上的箭頭向前方
- () 5 臨床上運用四螺圈擴張裝置 (quad-helix appliance) 來矯正後牙錯咬 (posterior teeth cross-bite) 時，下列敘述何者錯誤？ (A)用直徑 0.036 或 0.040 英吋鋼線，彎成 W 形且與所有錯咬牙接觸 (B)鋼線應緊密貼住腭部組織 (palatal tissue) (C)是一種徐緩的擴張裝置 (D)每 3-4 週調整一次
- () 6 下列關於齒列弓擴大裝置之敘述，何者正確？ (A)可撤式擴張裝置較固定式擴張裝置成效佳 (B)可撤式擴張裝置僅適用於恆牙齒列 (C)擴張螺旋位置通常設定在正中顎縫線上 (D)急速擴張裝置之矯正力僅作用於牙齒及牙周韌帶，不會對顎骨作用
- () 7 臨床上運用四環擴張裝置 (quad-helix appliance) 來矯正後牙錯咬時，下列敘述何者錯誤？ (A)用直徑 0.036 或 0.040 英吋鋼線，彎成 W 形且與所有錯咬牙接觸 (B)鋼線應緊密貼住腭面軟組織 (palatal tissue) (C)是緩徐擴張裝置 (D)須定期調整
- () 8 試問何者不是上顎擴大裝置的組成零件？ (A)環套 (band) (B)擴大螺旋 (expansion screw) (C)固定骨板 (bone plate) (D)擴張弓線 (expansion arch)
- () 9 速腭擴大器 (Rapid palatal expander) 擴張量每天不能大於： (A)0.10 mm (B)0.25 mm (C)0.5 mm (D)3.0 mm
- () 10 有關牙弓擴張 (arch expansion) 主動性平板 (active plate) 的描述，主要以下列何項為施力來源？ (A)矯正線的彈簧 (spring) (B)擴張螺旋 (expansion screw) (C)彈性環 (elastic band) (D)彈性纖維 (elastic fiber)
- () 11 下列可能造成齒列弓變小的原因何者最正確？ (A)第一大白齒的遠心位移 (B)乳牙的鄰接面齶齒 (C)上顎恆門齒的唇向萌出 (D)腭部的側方成長
- () 12 可撤式腭擴張裝置 (palatal expansion appliance) 的功能為何？ (A)可以擴大上顎牙弓 (B)伸展螺旋 (jackscrew) 放在第一、二乳白齒間 (C)不能作為維持 (retention) 裝置 (D)可以讓上顎白齒做整體位移 (bodily movement)
- () 13 牙科矯正裝置中，螺旋 (screw) 的旋開器 (key)，在使用時末端可折幾度？ (A) 15 (B) 45 (C) 80 (D) 90
- () 14 下左圖為何種齒顎矯正裝置？ (A)環套式 (band)，上顎牙弓擴張裝置 (B)黏著式 (bond)，上顎牙弓擴張裝置 (C)環套式 (band)，下顎牙弓擴張裝置 (D)黏著式 (bond)，下顎牙弓擴張裝置
- () 15 如中圖所示為使用擴大螺旋 (expansion screw) 的空間重獲器 (space regainer)，虛線表示樹脂床之切割線，以下敘述何者最正確？ (A)A+C 的切割對於擴大螺旋的使用是必須的 (B)採用 A+B 的切割設計，可使第一大白齒作遠心移動 (C)採用 A+C 的切割設計，可使第一大白齒作近心移動 (D)圖中所使用的維持裝置均為環周牙鉤 (circumferential clasp)
- () 16 下右圖所示的裝置名稱是什麼？ (A)南斯氏裝置 (Nance appliance) (B)空間重獲器 (space regainer) (C)四環擴張器 (quad helix) (D)哈伯矯正裝置 (Herbst appliance)



- () 17 有關固定式急速擴張裝置的製作，下列那項錯誤？ (A)擴張螺旋中央要放在正中腭縫線上 (B)擴張螺旋要與腭平面平行 (C)擴張螺旋的箭頭方向為口蓋後緣方向 (D)附屬的導引桿是用於裝置的擴張
- () 18 有關齒顎矯正之擴張裝置，下列那項錯誤？ (A)固定式比可撤式的成效佳 (B)急速擴張裝置的擴張效果可及於顎骨 (C)四環矯正裝置 (quad helix) 適用於下顎狹窄齒列的擴張 (D)緩徐擴張裝置利用矯正線的彈性來擴張齒列弓
- () 19 下列何者為可撤式裝置？①Miniscrew ②Activator ③Hawley retainer ④Bionator ⑤Bi-helix (A)①②③ (B)②③④ (C)③④⑤ (D) ①④⑤

※解答

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
D	A	C	B	B	C	B	C	D	B	B	A	B	B	A	B	B	C	B	

※解析

2. 固定式擴張裝置為有強固的維持力，是以 band 做為固位。

19. Mini screw 為牙醫師將螺絲固定於齒槽齒，作為錨定源，屬固定式裝置。

七、機能性矯正裝置

Activator (FKO) 促動器													
適應症		Angle II SR 病例(不需要向側方擴大的症例)											
應用法		利用咀嚼肌的力量當作矯正力，因床體積較大故常於夜間裝戴。											
依裝戴部位				依材料		依矯正力			依固定源			依黏著性方式	
唇側	舌側	唇舌側	顎外	線矯正	床矯正	自然力	機械力	機能力	顎內	顎間	顎外	固定	可撤
		✓			✓			✓					✓
組成				材料		操作方法						備註	
主體結構		床部		樹脂床突緣、引導面、咬面部		<ol style="list-style-type: none"> 1. 首先取下患者口腔內構成咬合位置的咬合記錄，為了能正確的轉移此種咬合狀態至模型上，將咬合石蠟作馬蹄型至下顎牙弓上，再引導患者作”構成咬合記錄。 2. 構成咬合：機能裝置能因應各例症促成附著在下顎骨肌肉之機能力轉變成矯正力使其在該疾病的治療上能有效達到治療效果此種上下齒列的對向關係。 3. 在「構成咬合位」上的裝著，在構成咬合器的作業用模型上製作。 4. 構成咬合引導： <ol style="list-style-type: none"> (1)如在下顎近心咬合情況下，將下顎往遠心位誘導，當上下牙牙弓在近遠心位置接近正常時。 (2)如在下顎遠心咬合情況下，將下顎往近心位誘導，當上下牙牙弓在近遠心位置接近正常時。 							
矯正力源		引導線		0.9mm 矯正線									
其他		構成咬合器或簡易咬合器											

Bionator													
適應症		Angle II SR 病例(不需要向側方擴大的症例)											
應用法		和 Activator 相較使用較多的矯正線，床的設計也較小較容易呼吸，日間亦可使用											
依裝戴部位				依材料		依矯正力			依固定源			依黏著性方式	
唇側	舌側	唇舌側	顎外	線矯正	床矯正	自然力	機械力	機能力	顎內	顎間	顎外	固定	可撤
				✓			✓						✓
組成				材料		操作方法						備註	
主體結構		床部				<ol style="list-style-type: none"> 1. 床外型線：上顎側方齒列舌側齒頸部上方約 5~6mm 為床的上緣，下顎齒頸部下方 							

固定源	口蓋線	1.2mm 矯正線	4~5mm。 2. 線的外型線：在牙齦上方 4~5mm 點出 Loop 的高度。 3. 舌側弧線與口腔黏膜距離 1~2mm。 4. 樹脂的厚度床緣 2mm。 5. 裝置在構成咬合器上的作業用模型製作。	
矯正力源	唇側線	0.9mm 矯正線		
其他	前齒舌側線	0.8~0.9mm 矯正線		

Frankel (functional regulator)													
適應症		Angle 分類 I~III 級的異常咬合(FRI~IV)											
應用法		對下顎再配置，加上能對口腔周圍肌肉的壓力加以排除的機能裝置											
依裝戴部位				依材料		依矯正力			依固定源			依黏著性方式	
唇側	舌側	唇舌側	顎外	線矯正	床矯正	自然力	機械力	機能力	顎內	顎間	顎外	固定	可撤
		✓		✓	✓			✓					✓
組成		材料		操作方法						備註			
主體結構		樹脂板 矯正線		1. 口腔取模：後緣必須包括上顎粗隆，印模牙托邊緣不可太長，避免軟組織變形。並確認上顎齒槽部深部。 2. 作業模型基底台厚度，由齒肉移行部算起 10~15mm 為理想，外形由頰側齒槽部外側 6mm 為準，因此部分 wax relief 厚度 3mm，buccal shield 厚度 2.5mm 往外延伸 6mm 為最低要求									
固定源													
矯正力源		高彈性不鏽鋼線 0.71~0.81 0.91, 1.02mm											
其他		簡易咬合器，FKO-Fixator											

唇檔(Lip bumper)													
適應症		只能用於下顎，利用下唇的肌肉機能壓的裝置											
應用法		為了防止下顎大白齒的近心移動 or 遠心移動所使用											
依裝戴部位				依材料		依矯正力			依固定源			依黏著性方式	
唇側	舌側	唇舌側	顎外	線矯正	床矯正	自然力	機械力	機能力	顎內	顎間	顎外	固定	可撤

✓				✓				✓	✓			✓	
組成		材料		操作方法						備註			
主體結構	擋板 bumper			<p>(1) 頰面管的焊接: 位置在中央偏近心 1-2mm 近齒頸部, 且左右平行.</p> <p>(2) 唇側弧線的彎曲: 與側方齒頰側面間隙, 通常為 2mm 左右, 與前齒面則約 2-3mm 離開, 此弧線所形成的平面與頰面管方向平行一致.</p> <p>(3) 使下顎前牙不要與 bumper 接觸, 因此製作時要有數 mm 的間隙.</p> <p>*當口唇閉合時, 下唇的力量由 bumper 來承擔把這個力量傳達到第一大白齒產生向遠心的移動力。</p>									
固定源	帶環												
矯正力源	唇側弧線保持線	1.0or1.2mm 0.7~0.9mm											
其他	頰面管	使用與矯正線同內徑											

咬合提升板														
適應症	使用於 Angle I 級的深咬合治療(裝置在上顎)													
應用法	上顎前齒部舌側的提升板和下顎前齒的切緣相接觸													
依裝戴部位				依材料		依矯正力			依固定源			依黏著性方式		
唇側	舌側	唇舌側	顎外	線矯正	床矯正	自然力	機械力	機能力	顎內	顎間	顎外	固定	可撤	
		✓			✓				✓				✓	
組成		材料		操作方法						備註				
主體結構	床(包含提升板)			<p>1. 再咬合嵌合位把作業用模型裝到咬合器上。</p> <p>2. 在咬合器上進行咬合提升(通常在白齒</p> <div data-bbox="550 1444 798 1713" data-label="Image"> </div> <p>3. 與維持裝置的彎曲, 塗</p> <p>4. 2mm 程度, 調整完後依</p> <p>後完成</p>										
固定源														
矯正力源	接齒唇側線	0.7~0.8mm 矯正線												
其他	維持裝置													

咬合板(咬合斜面板)														
適應症	用於下顎遠心咬合治療用的可撤式機能性矯正裝置													
應用法	裝戴於上顎													
依裝戴部位				依材料		依矯正力			依固定源			依黏著性方式		
唇側	舌側	唇舌側	顎外	線矯正	床矯正	自然力	機械力	機能力	顎內	顎間	顎外	固定	可撤	

※歷年精選試題練習

- () 1 功能性矯正器最早是由那一位矯正醫師發明的？ (A)Kingsley (B)Piede Robin (C)Andresen (D)Karl Haupl
- () 2 機能矯正裝置(Activator)之敘述，何者正確？ (A)主要利用矯正線的彈力來進行反對咬合的誘導 (B)主要是利用顎周圍肌肉的肌力來進行咬合的誘導 (C)唇側引導線都是利用直徑 0.1 mm 的矯正線製作 (D)配戴時間越長效果越佳，故除了用餐及睡覺時間外，應全時配戴
- () 3 下列何者為功能性矯正裝置(functional appliance)？ (A)機能矯正裝置(activator) (B)舌側弓線(lingual arch) (C)四環擴張器(quad-helix) (D)頭部牽引器(headgear)
- () 4 下列何者為機能性矯正裝置？ (A)上顎前方牽引裝置 (B)舌側弓線裝置 (C)生物功能矯正器 (D)矯正擴大裝置
- () 5 下列何者屬於機能性矯正裝置？ (A)上顎擴張裝置 (B)生物功能矯正器(Bionator) (C)頭套(Head gear) (D)上顎前方牽引裝置
- () 6 下列何者是機能性矯正裝置？ (A)Lip bumper appliance (B)Lingual arch appliance (C)Multibracket appliance (D)Head gear
- () 7 以下那一種矯正裝置不是應用肌肉的機能力來改善異常咬合？ (A) 機能矯正裝置(activator) (B) 生物功能矯正裝置(bionator) (C) 四環矯正裝置(quad helix) (D)法蘭克(Fränkell)矯正裝置
- () 8 以下那一種不是機能性矯正裝置？ (A) 生物功能矯正裝置 (B) 唇擋板 (C) 法蘭克矯正裝置 (D)上顎前方牽引裝置 (A)生物功能矯正裝置 (B)唇擋板 (C)法蘭克矯正裝置 (D)上顎前方牽引裝置
- () 9 下列關於機能性咬合裝置之敘述，何者正確？ (A)利用病人自身的口腔周圍肌肉力，當作矯正力的來源 (B)利用矯正線彈性，橡皮圈收縮力，當作矯正力的來源 (C)Bionator 應於最大咬合位置進行製作 (D)Activator 之導引線應使用 0.5 mm 矯正線
- () 10 下列關於功能性矯正裝置治療效果的敘述，何者錯誤？ (A)可促進顎骨之生長 (B)可改變牙齒之長軸 (C)可改善上下顎骨之關係 (D)每天戴 6 小時
- () 11 安格氏 II 級異常咬合(Angle's Class II malocclusion)病人，臨床上擬製作機能性齒顎矯正裝置(functional appliance)時，如何製取咬蠟(working bite)？ (A)將下顎骨導引到較前方 4-6 mm 的位置 (B)找到正確的中心咬合位置(CO, centric occlusion) (C)找到正確的中心關係位置(CR, centric relation) (D)將下顎骨導引到超過前牙切端咬合的位置(edge to edge)
- () 12 製作功能性矯正器時，所用的咬合記錄位置，為將下顎往何方向放置？ (A)後退方向 (B)右側方向 (C)左側方向 (D)前突方向
- () 13 關於功能性矯正裝置(functional appliances)的組件中，下列何者屬於功能性組件(functional components)？ (A)舌側凸緣(lingual flanges) (B)唇側弓線(labial bow) (C)前方扭力彈簧(anterior torquing springs) (D)牙鉤(clasp)
- () 14 下列何者為功能性矯正裝置用來移動牙齒之主要部分？ (A)矯正金屬線鉤(metal wire clasp) (B)主動性平板(active plate) (C)牙鉤(hook) (D)亞當斯氏牙鉤(Adams clasp)
- () 15 關於 Bionator 之製作與臨床應用，下列何者錯誤？ (A)唇側線與前齒舌側線：0.9 mm 矯正線 (B)口蓋線：1.2 mm 矯正線 (C)添加樹脂時，可使用撒布法或拌刀法

- (spread) (D)適用於恆牙齒列
- () 16 有關生物功能矯正器(bionator)的製作描述，下列那一步驟最正確？ (A)裝在構成咬合器(verticulator)上→彎好矯正線→添加樹脂(resin)→磨光(polish)→完成
(B)裝在構成咬合器(verticulator)上→添加樹脂(resin)→彎好矯正線埋入→磨光(polish)→完成 (C)裝在可調型咬合器(adjustable articulator)上→彎好矯正線→添加樹脂(resin)→磨光(polish)→完成 (D)裝在可調型咬合器(adjustable articulator)上→添加樹脂(resin)→彎好矯正線埋入→磨光(polish)→完成
- () 17 常使用於生物功能矯正器(Bionator)腭穹窿線之矯正線其直徑為何？ (A)0.6 mm
(B)0.9 mm (C)1.2 mm (D)1.5 mm
- () 18 常使用於生物功能矯正器(Bionator)唇側線之矯正線其直徑為何？ (A)0.6 mm
(B)0.9 mm (C)1.2 mm (D)1.5 mm
- () 19 Bionator 的構造中，口蓋線最適合使用直徑多少毫米(mm)的矯正線來彎製？ (A) 0.8
(B) 0.9 (C) 1.0 (D)1.2 (A)0.8 (B)0.9 (C)1.0 (D)1.2
- () 20 關於功能性矯正裝置的敘述，下列何者正確？ (A)Bionator 為可撤式，Activator 為不可撤式 (B)Frankel 為不可撤式，Activator 為可撤式 (C)Bionator 使用較多矯正線，床的設計較小 (D)Frankel 使用較多矯正線，床的設計較小
- () 21 法蘭克齒顎矯正裝置(Fränkell appliance)屬於一種： (A)器械性矯正裝置 (B)機能性矯正裝置 (C)固定式矯正裝置 (D)顎內錨定裝置
- () 22 法蘭克裝置(Frankel appliance)之頰側墊用途為何？ (A)美觀 (B)移動牙齒 (C)撐開軟組織 (D)防止吸手指
- () 23 下列何者非由口唇及頰黏膜對牙弓所形成壓力的功能性矯正裝置(functional appliance)? (A)機能矯正裝置(activator) (B)生物功能矯正器(bionator) (C)法蘭克矯正裝置(Frankel functional regulator) (D)唇擋(lip bumper)
- () 24 根據異常咬合(malocclusion)為齒列外側的頰肌及口唇部的肌肉異常壓力所致，故排除這些壓力，異常咬合即可自然治癒的理論所設計的矯正裝置為何？ (A)Activator 矯正裝置 (B)Bionator 矯正裝置 (C)Fränkell 矯正裝置 (D)上顎前方牽引裝置
- () 25 唯一靠組織支持的功能性矯正器是： (A)巴爾特氏生物功能矯正器(Balters type bionator) (B)安徒生功能賦活器(Andresen type activator) (C)哈伯矯正裝置(Herbst appliance) (D)法蘭克矯正裝置(Frankel appliance)
- () 26 可撤式矯正裝置中 Frankel 的上顎唇側弓之直徑為幾 mm? (A)0.5mm(B)7mm(C)0.8mm (D)0.9mm
- () 27 有關唇擋(Lip bumper)的敘述，下列何者正確？ (A)防止下顎恆牙第一大白齒近心移動 (B)使上顎恆牙第一大白齒近心移動 (C)通常用在上顎 (D)是利用舌頭肌肉的壓力機能矯正裝置
- () 28 具有錨板，能夠使下顎第一大白齒產生向遠心移動(distal movement)的裝置是： (A)唇擋 (B)頭部牽引裝置 (C)舌側弓線型裝置 (D)頰托裝置
- () 29 有關唇擋(lip bumper)之敘述，下列何者錯誤？ (A)可將頰側軟組織與牙齒隔開 (B)無法增加牙弓長度 (C)可造成白齒向遠心移動 (D)可將前牙向唇側移動
- () 30 下列敘述何者錯誤？ (A)Spring retainer 適用於下顎切齒輕度擁擠或旋轉 (B)Wraparound retainer 容易在使用中發生變形 (C)Activator 是對口腔周圍肌肉壓力做選擇性排除的功能性矯正裝置 (D)Lip bumper 可防止下顎大白齒的遠心移動
- () 31 下列何者非機能性矯正裝置？ (A)上顎前方牽引裝置 (B)法蘭克(Frankel)矯正

- 裝置 (C)生物功能矯正器(Bionator) (D)唇擋(Lip bumper)
- () 32 下列何者不屬於機能性齒顎矯正裝置(functional appliance)? (A)生物功能矯正器(bionator) (B)功能活化器(activator) (C)雙咬合塊(twin block)裝置 (D)頭部牽引器(headgear)
- () 33 下列何者不是功能性矯正裝置(functional appliance)? (A)機能矯正器(activator) (B)生物功能矯正器(bionator) (C)雙板矯正器(twin block) (D)頭部牽引器(headgear)
- () 34 下列何種矯正裝置無法矯治後牙錯咬(posterior crossbite)? (A)腭擴張裝置(palatal expansion appliance) (B)四環擴張器(quad-helix appliance) (C)斜面板(incline plane) (D)交叉橡皮圈(cross bite elastics)
- () 35 前牙咬合板(Inclined bite plate)較不適用於下列何者的治療? (A)開咬合 (B)深咬合 (C)錯咬合 (D)切緣咬合
- () 36 咬合提昇板裝置在上顎前牙位置，適用於那一類不正咬合的治療? (A)Angle I 級的深咬合 (B)Angle I 級的開咬合 (C)Angle III 級的深咬合 (D)Angle III 級的開咬合
- () 37 下列何者為上顎前咬合提昇板改善深咬的作用機制? (A)上顎門齒凸出 (B)下顎門齒凸出 (C)上顎白齒下壓 (D)下顎白齒凸出
- () 38 有關咬合提昇板的製作，在白齒部需將咬合提升多少毫米(mm)最適當? (A) 1-2 (B) 2-3 (C) 3-5 (D)5-7
- () 39 治療前牙錯咬，使用前斜板之設計，理想前斜板與下顎門牙齒軸之間應為幾度? (A)15 (B)20 (C)30 (D)45
- () 40 使用斜面板(inclined plane)治療前牙錯咬的敘述，下列何者錯誤? (A)斜面板平面的角度與下顎門齒齒軸之間形成 45 度 (B)只有前牙錯咬的牙齒與斜面板接觸 (C)戴太久會造成前牙開咬 (D)可以治療上顎四顆門齒完全錯咬的病例
- () 41 改善前牙錯咬的斜面板(inclined plane)功能，下列何者錯誤? (A)使上顎門齒向唇側傾斜(tipping) (B)使下顎門齒向舌側傾斜(tipping) (C)減少垂直覆蓋(overbite) (D)使上顎門齒向舌側傾斜(tipping)
- () 42 咬合提升板主要是治療何種異常? (A)開咬 (B)深咬 (C)錯咬 (D)口呼吸
- () 43 下列何種維持器(retainer)沒有矯正線，而且材質是屬於彈性材料? (A)哈立維持器(Hawley retainer) (B)周圍圍繞式維持器(wraparound retainer) (C)彈線維持器(spring retainer) (D)牙齒固位器(tooth positioner)
- () 44 下列關於牙齒定位器(tooth positioner)之敘述，何者正確? (A)牙齒定位器由軟性橡膠作成 (B)牙齒定位器須於顎態模型上製作 (C)牙齒定位器有利於口呼吸患者改善呼吸習慣 (D)牙齒定位器僅需將上下齒列的唇頰側面覆蓋
- () 45 製作牙齒固位器(tooth positioner)時，那一種模型最適合當做作業用模型的原型? (A)平行模型 (B)顎態模型 (C)預測模型 (D)手術模型
- () 46 下列何種矯正裝置使用於安格氏 I 級深咬(deep bite)的治療? (A)舌側弓線型裝置 (B)可撤式擴張裝置 (C)上顎前方牽引裝置 (D)咬合提昇板
- () 47 最常使用包埋技術來製作的維持裝置是? (A)哈立固位器(Hawley retainer) (B)周圍圍繞式固定器(wrap around retainer) (C)牙齒固位器(tooth positioner) (D)下顎犬齒間固位器

※解答：

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	B	A	C	B	A	C	D	A	D	A	D	A	B	D	A	C	B	D	C
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
B	C	C	C	D	D	A	A	B	D	A	D	D	C	A	A	D	B	D	D
41	42	43	44	45	46	47													
D	B	D	A	C	D	C													

※解析：

- 10. 功能性矯正裝置為達到治療效果，每天戴的時間愈長愈好。
- 15. Bionator 為機能矯正裝置，不限適用於恆牙齒列。
- 32. 右圖為雙咬合塊(twin block)裝置
- 34. 後牙錯咬(posterior crossbite)是指上顎頰側咬頭咬頰側咬頭之內側。

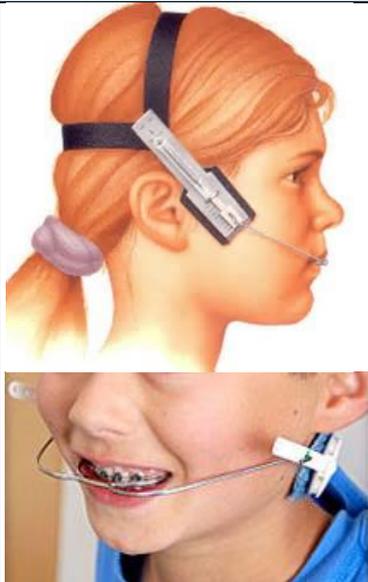


在下顎

樹人醫專

牙體技術科

八、顎外矯正裝置

頭部牽引裝置 (Head gear)														
適應症		使上顎大白齒向遠心移動												
應用法		治療中心必須有錨定的強化及遠心的移動												
依裝戴部位				依材料		依矯正力			依固定源			依黏著性方式		
唇側	舌側	唇舌側	顎外	線矯正	床矯正	自然力	機械力	機能力	顎內	顎間	顎外	固定	可撤	
			✓	✓			✓					✓	✓	
組成				材料	操作方法						備註			
主體結構		面弓		外弓 1.5mm 內弓 1.2mm	*面弓(face bow)裝著於上顎 *為了使牽引力確實傳遞大白齒內弓不能與齒列或其他黏膜接觸 *內弓(inner bow)=唇側弧線和外弓(outer bow)=面弓須在同一面上:但不可以妨礙到口唇閉合。 *Neck band (彈性帶), 用鉤子掛在面弓的游離端 *裝置亦可使用於下顎, 但會影響到 TMJ									
固定源		維持帶 頰側管												
矯正力源		頭部牽引 牽引橡皮圈												
其他														

頰帽 (頰托 Chin cap)														
適應症		用於下顎前凸治療												
應用法		藉由 Head cap 從頭蓋取得錨定原												
依裝戴部位				依材料		依矯正力			依固定源			依黏著性方式		
唇側	舌側	唇舌側	顎外	線矯正	床矯正	自然力	機械力	機能力	顎內	顎間	顎外	固定	可撤	
			✓				✓					✓		
組成				材料	操作方法						備註			
主體結構		頰托			可用自製洋裁帶約 3cm 寬 側頭部金屬環以 1.0~1.2mm 的金屬線製作 橡皮筋以內徑 4mm 為最恰當 與 sliding plate 並用時, 可得到更好的治療效果(使用於下顎的咬合面馬蹄型滑板)									
固定源		頭帽												
矯正力源		牽引橡皮筋												
其他		Sliding plate		resin										

上顎前方牽引													
適應症		使用於上顎骨成長於不良的所造成的閉咬合											
應用法		有(1)顏面罩的種類(2)角形											
依裝戴部位				依材料		依矯正力			依固定源			依黏著性方式	
唇側	舌側	唇舌側	顎外	線矯正	床矯正	自然力	機械力	機能力	顎內	顎間	顎外	固定	可撤
			✓	✓				✓			✓		
組成				材料	操作方法					備註			
主體結構					(1) 顏面罩總類是由顏面罩從頰部及額部曲的錨定源，把上顎向前方牽引促進發育成長，在上時，裝置在 Band 的頰側附有鈎(hook)的 Nance，用牽引橡皮筋把鈎及顏面罩連結來作用。 (2) 角形式以頰部為錨定源的 Chin cap 所賦予的角(Horn)及 Nace 用牽引橡皮筋來連結，把上顎向前方牽引。								
固定源		舌側弓線 Nance											
矯正力源		牽引橡皮圈											
其他		Head cap Chin cap											

※歷年精選試題練習

- () 1 下列何者不屬於顎外矯正裝置(extramaxillary orthodontic appliance)? (A)面罩(facemask) (B)頭部牽引器(headgear) (C)頰托(chin cap) (D)唇擋(lip bumper)
- () 2 下列何者不是口外矯正裝置? (A)面罩(facemask) (B)頭套(headgear) (C)頰托(chin cap 或 mental 帽) (D)唇擋(lip bumper)
- () 3 下列關於頰帽裝置(chin cap appliance)之敘述，何者正確? (A)使用於上顎前突治療的裝置 (B)藉由頭帽從頭蓋取得錨定源 (C)藉由頰托(chin cap)從頰部(chin)取得錨定源 (D)常使用於安格氏第二級咬合不正患者
- () 4 下列關於上顎前方牽引裝置之敘述，何者正確? (A)與頰帽裝置相同，作用施力於上顎骨 (B)分為顏面罩(facial mask type)及角形(horn type) (C)顏面罩不可與頰帽合併使用 (D)顏面罩(facial mask type)及角形皆無須使用牽引橡皮筋
- () 5 下列關於顎外矯正裝置之敘述，何者錯誤? (A)頰帽使用於反對咬合治療時，對下顎骨成長的抑制 (B)頰帽可同時與馬蹄形滑板(sliding plate)併用 (C)角形上顎前方牽引裝置必須與馬蹄形滑板併用 (D)顏面罩應用於上顎骨成長不足
- () 6 下列關於顏面罩之敘述，何者正確? (A)從頰部與第一大白齒取得錨定源 (B)在上顎時，裝置在帶環(band)的舌側附有管(tube) (C)引導上顎前牙作向前向上的生長 (D)把上顎向前方牽引而促進發育成長
- () 7 Facial mask 主要功能為何? (A)促進上顎生長 (B)抑制上顎生長 (C)促進下顎生長 (D)抑制下顎生長
- () 8 口護罩(Mouth guards)最常使用在下列何者? (A)運動員 (B)教師 (C)飛機機長 (D)播報員

- () 9 頭部牽引器所產生的矯正力量屬於何者？ (A)連續性矯正力量 (B)間斷性矯正力量
(C)間歇性矯正力量 (D)不斷性矯正力量
- () 10 Headgear 主要功能為何？ (A)使上顎往近心移動 (B)使上顎往遠心移動 (C)使下
顎往近心移動 (D)使下顎往遠心移動

※解答：

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	D	B	B	C	D	A	A	C	B

※解析：

4. 顏帽裝置作用施力於下顎骨。
6. 顏面罩在上顎時，裝置在帶環(band)的頰側附有管(tube)，引導上顎大白齒向遠心移動。

樹人醫專

牙體技術科

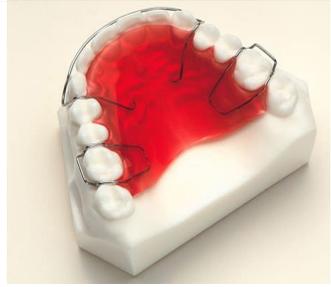
九、保定裝置

舌側弓線裝置(Lingual Holding Arch) 作為空間維持裝置													
適應症		多數牙齒缺損，維持齒列弓長度的保隙，左右第一大白齒或第二乳白齒作為錨定原，舌側弓線屬於顎內錨定。 若搭配力源(如輔助簧線)即為矯正裝置，作為 動態矯正裝置 ，非全顎性的矯正治療，以少數齒的位置異常為目的治療。											
應用法		使用於乳齒列期及恆齒列期，從牙齒移動直到保定期都能應用，上下都能使用，常用於下顎；上顎常用 Nance Holding Arch)。 若作為顎間錨定的固定源:在顎間錨定裝置使用橡皮圈當作錨定源 若作為加強錨定=補強錨定源:在維持 Band 加上頰側管(buccal tube)或鈎(hook)											
依裝戴部位				依材料		依矯正力			依固定源			依黏著性方式	
唇側	舌側	唇舌側	顎外	線矯正	床矯正	自然力	機械力	機能力	顎內	顎間	顎外	固定	可撤
	✓			✓			✓		✓	✓		✓	
組成			材料	操作方法						備註			
主體結構		主線		0.9mm 矯正線	1. 牙醫師把維持 band 在口腔試戴後，用 Alginate 印磨材印磨，印磨採得後，把維持 band 製入印磨面時，必須留意做右側及上下的方向，為了防止維持 band 移動，在印磨材及 band 之間，用少量的黏結劑來固定，為了以後焊接容易操作，在內側塗上 Wax。 2. 主線在各牙齒的舌側齒頸部一點輕輕接觸。 3. 腳部彎曲使用 yang' s plier 來操作。 4. 維持管插入其腳部，在齒頸側約 45 度彎曲。 5. 維持 band 及維持管的銲接時在舌側塗上 flux。								
固定源		維持帶環											
矯正力源		輔助彈簧作為 動態矯正裝置		0.5mm 矯正線									
其他		維持裝置		S. T. look									
優點													
缺點													
優點				空間維持裝置使用於：									
				乳齒列期		第二乳白齒完成後的乳齒咬合完成期							
				混合齒列期		第一大白齒及前齒萌出開始期(前齒交換期) 第一大白齒萌出完成期(恆前齒的一部份或全部萌出完畢) 側方齒群交換期							
缺點				空間維持裝置(固定式)和動態矯正裝置注意事項：									
1. 不能做垂直保隙、不易清潔 2. 因裝置較大，會有變形的可能				1. 牙齒舌側齒頸部一點要與矯正線(主線): ϕ 0.9mm 輕輕接觸。									
				2. 在為萌出牙齒、離開齒列弓外側位置的牙齒可不必接觸，不能妨礙到恆牙萌出。									
				3. 腳部用 Yang plier 彎，在齒頸側約 45 度彎曲；矯正線要沿著口蓋									

	<p>黏膜彎曲。</p> <p>4. 矯正線與 Band 焊接時，Band 的內面不能讓焊材流入。</p> <p>5. 使用補助彈簧線 $\phi 0.5\text{mm}$ 進行牙齒的移動，為了防止補助彈簧線浮上，將它通過主線下方(口腔黏膜側)彎曲。</p> <p>6. 焊接部位在進行形態修正時，不能使矯正線或 Band 變形。</p>
--	---

Nance's Holding arch													
適應症		以防止作為維持裝置或支柱牙的牙齒向前方移動，利用設置在口蓋上的顎鈕與口蓋接觸，作為錨定源；加強錨定保隙及利用於顎外錨定裝置之一的上顎前方牽引裝置。(其他與 Lingual Holding Arch 相同) 因使用 palatal button 可用口蓋成為錨定源，限用上顎。											
應用法		在口蓋放置 resin palatal 可使舌側齒頸部不會接觸到矯正線(主線)											
依裝戴部位				依材料		依矯正力			依固定源			依黏著性方式	
唇側	舌側	唇舌側	顎外	線矯正	床矯正	自然力	機械力	機能力	顎內	顎間	顎外	固定	可撤
	✓				✓				✓			✓	
組成				材料	操作方法						備註		
主體結構		主線		0.9mm 矯正線	<ol style="list-style-type: none"> 與舌側弓線置一樣，製作時附有維持帶的作業用模型。 口蓋鈕設定在離齒頸部位 7~15mm 的口蓋部位斜面上，形狀各有不同，但一般上大多為長(縱徑)10mm，幅(幅徑)15~20mm 大小的橢圓形。 主線不可接觸殘存齒，必須做成維持在口蓋鈕的形狀。 在混合齒列時，在第一大白齒使用維持帶環；乳牙齒列時，使用乳牙用金屬冠。 維持帶環(乳牙用金屬冠)與主線銲接 *本裝置無動態矯正裝置的機能，其基本用途為加強錨定保隙即利用顎外錨定之上顎前方牽引。								
固定源		維持 band (或乳牙用金屬冠)											
矯正力源													
其他		Palatal button		常溫聚合樹脂									

Hawley Retainer 維持裝置													
適應症		混合齒列、恆齒列											
應用法		用於上下顎，主要用在前牙擁擠，唇舌側移動等動態治療的還原防止											
依裝戴部位				依材料		依矯正力			依固定源			依黏著性方式	
唇側	舌側	唇舌側	顎外	線矯正	床矯正	自然力	機械力	機能力	顎內	顎間	顎外	固定	可撤
		✓			✓		✓		✓				✓
組成				材料	操作方法						備註		

主體結構	帶狀 resin 部		1. 前牙區床部要覆蓋基底結節，前牙或 6 顆前牙的切緣到靠近切緣 1/2-1/3 處， 犬齒近心面向牙肉畫上環狀，犬齒遠心面向腭側畫上腳部。 2. 後牙區接齒唇線通過整個上顎第一小白齒。 3. Loop 從犬齒近心向齒頸彎成直角 4. 樹脂厚度 1.5mm。 5. 聚合：在 2-2.5kg 加壓聚合器中 45-55°C 溫水，進行 20 分鐘以上，可減少氣泡、單體 monomer 的殘留。	
固定源	Adams clasp 之類			
矯正力源	矯正線	0.5-0.7 mm		
其他				

Wraparound retainer 周圍環繞式固定器 (又稱 Begg type retainer、Circumferencyl retainer)

適應症	多數齒的動態治療後使用的可撤式裝置，用於恆齒列												
應用法	上下顎皆可以												
依裝戴部位			依材料			依矯正力			依固定源			依黏著性方式	
唇側	舌側	唇舌側	顎外	線矯正	床矯正	自然力	機械力	機能力	顎內	顎間	顎外	固定	可撤
		✓			✓		✓		✓				✓
組成		材料		操作方法						備註			
主體結構	床部	樹脂		1. 可做為齒列弓全體保定，對所有牙齒在唇頰側用矯正線，舌側用床保定。 2. 矯正線為將齒列的唇側頰側全周包圍的形態，使用中發生變形的可能性高									
固定源	床部/外周線	樹脂											
矯正力源	外周線	0.8-0.9mm											
其他													

Spring retainer

適應症	在下顎切齒的輕度牙齒擁擠或旋轉等治療												
應用法	用於下顎前牙												
依裝戴部位			依材料			依矯正力			依固定源			依黏著性方式	
唇側	舌側	唇舌側	顎外	線矯正	床矯正	自然力	機械力	機能力	顎內	顎間	顎外	固定	可撤
		✓		✓	✓		✓		✓				✓
組成		材料		操作方法						備註			

主體結構	帶狀 resin 部		1. 須製作 Set up model 預測模型。 2. 帶狀 resin 設定在切齒唇側舌側。 3. 0.5-0.7mm 矯正線把左右犬齒之間唇舌部包圍。 4. 外形線上緣接近切緣側 1/3 不干涉咬合的位置，下緣不與齒肉接觸。 5. 矯正線於切齒部唇舌側的齒冠 1/2 (中/3)，犬齒則和齒頸線一致。	矯正線起始點及終點要有 10mm 程度的重疊 
固定源				
矯正力源	矯正線	0.5-0.7mm		
其他				

犬齒間的 Retainer														
適應症		用於下顎犬齒到犬齒間前牙的錨定及維持												
應用法		為下顎的犬齒間橫跨舌側橫渡的拱橋裝置												
依裝戴部位				依材料		依矯正力			依固定源			依黏著性方式		
唇側	舌側	唇舌側	顎外	線矯正	床矯正	自然力	機械力	機能力	顎內	顎間	顎外	固定	可撤	
	✓			✓			✓		✓			✓		
組成				材料	操作方法					備註				
主體結構		Mesh Wire		0.32" wire 或 0.195" / 0.175" 多股線	*mesh 分成既製品和自己彎線兩種 *既製品的做法： 1. 先測量左右犬齒距離，選擇適當的 mesh。 2. 調整 wire。 *自己彎線的做法： 1. 先放置盾牌到適當的位置。 2. 用 0.32" 的 wire 彎出舌側的拱形弧度。 3. 將盾牌和 wire 焊接於一起。 4. 打亮後完成。 *Mesh 放置的位置大約在犬齒中間，上下左右對齊即可。									

※歷年精選試題練習

- () 1 動態矯正治療以後，牙齦纖維(gingival fibers)的彈性齒槽上纖維(elastic supracrestal fibers)，需要多久的時間來進行再組織化(reorganization)? (A)1 至 3 個月 (B)3 至 6 個月 (C)6 個月至 1 年 (D)1 年以上
- () 2 下列何種齒列不整最需要在矯正治療後，使用舌側固位裝置(lingual fixed retainer)?

- (A)上下門齒錯咬(cross-bite) (B)上顎正中門齒間隙(diastema) (C)上顎牙弓狹窄(narrowing) (D)上下門齒深咬(d()p bite)
- () 3 下列何種狀況在矯正完成後不需要使用永久固定性的維持器(retainer)? (A)牙齒嚴重旋轉(rotation)的成人病患 (B)具有廣泛性齒間分開(spacing)的病患 (C)前牙單顆門齒錯咬(cross-bite)的病患 (D)接受腭擴張(expansion)手術的成人病患
- () 4 有關近遠心空間維持器(space maintainer)之主要目的，下列何者正確? (A)防止牙齒上下移位 (B)防止繼生齒過早萌出 (C)防止牙齒傾斜走位 (D)防止缺損部位對咬牙走位
- () 5 下列何種裝置不涉及牙齒的移動? (A)Hawley retainer (B)Tooth positioner (C)Spring retainer (D)Frankel appliance
- () 6 通常 Hawley retainer 的犬齒環狀部是從犬齒那個面向齒頸側彎成直角，而後在齒頸部與頰側黏膜之間形成環狀? (A)近心 (B)中間 (C)遠心 (D)鄰接面
- () 7 Hawley 維持裝置中樹脂床的厚度為多少 mm? (A)1.5~2.0 mm (B)3.0~4.0 mm (C)4.0~5.0 mm (D)5.0~6.0 mm
- () 8 Hawley retainer 的樹脂床最理想厚度為何? (A)0.5 mm (B)1.5 mm (C)3.0 mm (D)5.0 mm
- () 9 Hawley retainer 的樹脂於加壓聚合器中聚合的優點為何? (A)減少氣泡、增加 monomer 殘留 (B)減少氣泡、減少 monomer 殘留 (C)增加氣泡、減少 monomer 殘留 (D)增加氣泡、增加 monomer 殘留
- () 10 Hawley retainer 的樹脂於加壓聚合器中聚合時，最適當的水溫範圍為下列何者? (A)20~35°C (B)35~45°C (C)45~55°C (D)55~70°C
- () 11 Hawley retainer 的樹脂於加壓聚合器中聚合的壓力為下列何者? (A)1~1.5 kg (B)2~2.5 kg (C)3~3.5 kg (D)4~4.5 kg
- () 12 Hawley retainer 的樹脂於適當壓力下，在加壓聚合器中聚合所需時間為下列何者? (A)10 分鐘 (B)20 分鐘 (C)30 分鐘 (D)40 分鐘
- () 13 有關哈立固位器(Hawley retainer)的製作，下列那一項錯誤? (A)接齒唇側線位於靠近齒頸線 1/2-1/3 處 (B)前牙區樹脂要覆蓋基底結節 (C)犬齒的環狀部需緩壓 (D)樹脂堆築由鈎(clasp)的細部開始 (A)接齒唇側線位於靠近齒頸線 1/2-1/3 處 (B)前牙區樹脂要覆蓋基底結節 (C)犬齒的環狀部需緩壓 (D)樹脂堆築由鈎(clasp)的細部開始
- () 14 Spring retainer 為利用矯正線彈性的維持裝置，最適用於何處? (A)上顎切齒 (B)下顎切齒 (C)上顎白齒 (D)下顎白齒
- () 15 彈簧固位器(Spring retainer appliance)常用於下列何部位? (A)上顎前齒部 (B)下顎前齒部 (C)上顎後齒部 (D)下顎後齒部
- () 16 安格氏第三類異常咬合(Angle Class III Malocclusion)的 28 歲男性合併有顛顎關節疾病非常疼痛時，此時應配合矯正醫師製作: (A)咬合板(Biteplate) (B)可撤式圍繞式固位器(Removable Wraparound Retainer) (C)雙咬合塊裝置(Twin-block appliance) (D)遠心鞋形空間維持器(Distal Shoe Space Maintainer)
- () 17 下列何者是於 multibracket appliance 撤除後，在最後齒列還需微調時，常用的軟性材質維持裝置? (A)Hawley retainer appliance (B)Tooth positioner (C)Expansion screw appliance (D)Wraparound retainer appliance
- () 18 下列何種維持裝置，可於動態矯正裝置撤除後，作齒列的微調整? (A)Hawley

retainer (B) 周圍圍繞式 (wrap-around) 固定器 (C) 牙齒定位器 (tooth positioner) (D) 下顎犬齒間固定式 retainer

※解答：

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
D	B	C	C	A	A	A	B	B	C	B	B	A	B	B	A	B	C		

※解析：

5. Hawley retainer 僅只於固位之功能，未涉及牙齒移動。

樹人醫專

牙體技術科

十、齒列弓發育

1. 牙齒萌發

無牙期	出生到 6~8 個月	
乳齒萌出期	6-8 個月到 2 歲 6 個月	
乳齒列期	2 歲 6 個月到 6 歲為止	
混合齒列期	6 歲到 10~12 歲為止	乳齒側方的齒群與第一大白齒齲蝕最成問題的的時期
恆齒列期	12 歲以後	

2. 乳齒列萌發

母親懷孕 5-6 週，胎兒牙齒開始發育；嬰兒出生後，約六個月，開始長下顎正中門牙，乳牙約每隔六個月長新牙，至兩歲半，20 顆乳牙萌發完畢。

萌出順序		A	B	D	C	E
萌出時間	上顎	8-12 月	9-13 月	13-19 月	16-22 月	25-33 月
	下顎	6-10 月	10-16 月	14-18 月	17-23 月	23-31 月
換牙時間	上顎	6-7 歲	7-8 歲	9-11 歲	10-12 歲	10-12 歲
	下顎	6-10 歲	7-8 歲	9-11 歲	9-12 歲	10-12 歲

3. 乳齒的特色

硬組織部份只有恆齒的 1/2 厚，齲蝕發炎速度比恆齒還快也容易引起牙髓炎。	早期治療(牙冠修復)對將來恆齒的咬合形成也有很大的影響。	第一大白特別容易造成齲蝕，因為齒質未成熟、咬合面型態複雜、再齒列後方的位置不容易清潔。
確保後繼恆齒的萌出的空間	防止缺損部位鄰接牙的傾斜及對咬突出，必須使用各種保隙裝置。 前牙區因審美觀和機能性問題則需配戴可撤式的保係裝置。	側方齒群的乳齒早期缺損時(早期喪失)，大部分都往第一大白齒近心移動。

4. 乳牙與恆牙之差異

	乳牙	恆牙
體積	較小 乳白齒體積依次遞增	較大 白齒體積依次遞減
色質	乳白色(白堊色)	乳黃色

頸脊	明顯突起，且偏近中側最突	略突起
牙頸部	明顯縮窄	略為狹窄
冠根分界	明顯	不明顯
牙根	乳前牙：向唇側彎曲 乳白齒：根幹短，分叉大	前牙：根尖偏遠心 白齒：根幹長，分叉小
臨床上根據年齡、排列和咬合關係、磨耗程度將乳牙、恆牙區分開來。		

5. 混合齒列期 (Mixed Dentition)

- 指 (Hellmen IIC 前齒交換期~IIIB 側方齒群交換期)
- 兩側恆牙第一大白近心舌側間寬度：上顎 75.8mm；下顎 67.8mm。
- 6 歲至 12 歲，由下顎第一恆大白萌發開始至上顎第二乳白脫落結束。
- 下顎第一恆大白會受第二乳大白遠心面引導，乳齒終面(末端平面 terminal plane)將影響咬合異常發生。terminal plane 與第一恆大白關係：
 - 齊平(垂直型) - Class I(利用近心移位)、Class II、End-End
 - 近心階段型 - Class I、Class III(下顎空間空隙量較大時)
 - 遠心階段形 - Class II、End-End
- 門齒軸變化 上下乳門齒齒軸內角呈垂直咬合，恆齒齒軸為向唇側傾斜萌出。
- 門齒交換為：
 - escalator 式交換(水平交換) 下顎恆門齒一邊吸收一邊沿舌側萌出，乳門齒與恆門齒同時存在稱為雙重齒列，乳牙脫落由舌壓向唇推入齒列內。
 - elevator 式交換(垂直交換) 其他部位 稍向唇頰側萌出後繼恆齒。
- 上顎恆中門齒以扇狀萌出，為正中中間隙狀，臨接牙萌出正中中間隙閉鎖，稱之為醜小鴨時期。
- 餘裕空間 leeway space = (C+D+E) - (3+4+5) 牙冠近遠心徑；上顎約 1 mm，上顎約 3 mm。
- 恆齒側方齒群交換順序： $\bar{3} \rightarrow \underline{4} \rightarrow \bar{4} \rightarrow \underline{3} \rightarrow \bar{5} \rightarrow \underline{5}$

6EDC21	12CDE6
6EDC21	12CDE6

6. 恆牙齒列萌發

	上顎 61245378					下顎 61234578			
開始鈣化	出生	三個月	五個月	一歲	一歲半	兩歲	三歲	九歲	
	上顎	6	1	3	2	4	5	7	8
	下顎	6	1 2	3		4	5	7	8
牙冠形成完成	三歲	四歲	五歲	六歲	七歲	七歲	八歲	十三歲	
	上顎	6	1	2	4	5	3	7	8
	下顎								
萌出時間	六歲	七歲	八歲	九歲	十歲	十一歲	十二歲	十八歲	
	上顎	6	1	2	4	5	3	7	8
	下顎	6 1	2	3	4	5	7		8
牙根形成完成	萌出時間點加上三歲								

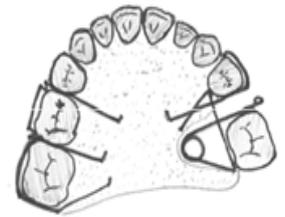
※歷年精選試題練習

- () 1 請問餘裕空間 (leeway space) 為何? (A)乳牙齒群 (B+C+D) 之牙冠近遠心徑的總和, 與永久齒牙冠近遠心總和 (2+3+4) 之相差值 (B)乳牙側方齒群的牙冠近遠心徑的總和 (C+D+E), 與永久齒側方齒群的牙冠近遠心總和 (3+4+5) 之相差值 (C)存在於上顎的乳側門齒與乳犬齒之間, 下顎存在於乳犬齒與第一乳白齒之間 (D)乳前齒群的牙冠近遠心徑的總和 (5A+6A+5B+6B), 與永久齒前方齒群的牙冠近遠心總和 (31+32+41+42) 之相差值
- () 2 什麼是餘裕空間 (leeway space)? (A)(B+C+D) - (3+4+5) 的差值 (B)(3+4+5) - (B+C+D) 的差值 (C)(C+D+E) - (3+4+5) 的差值 (D)(3+4+5) - (C+D+E) 的差值
- () 3 下列有關餘裕空間 (leeway space) 的敘述, 何者錯誤? (A)乳齒列和永久齒 4 顆門牙寬度間的差距 (B)乳齒 (C+D+E) 寬度大於恆齒 (3+4+5) 的量 (C)下顎的餘裕空間比上顎大 (D)有助於改善齒列擁擠及白齒關係正常化
- () 4 請問餘裕空間 (leeway space) 在上顎每邊約有多少毫米 (mm)? (A)0.2 (B)1.5 (C)3 (D)4 (A)0.2 (B)1.5 (C)3 (D)4
- () 5 那一顆乳齒對於維持牙弓長度 (dental arch length) 最重要? (A)乳門齒 (B)乳犬齒 (C)第一乳白齒 (D)第二乳白齒 (A)乳門齒 (B)乳犬齒 (C)第一乳白齒 (D)第二乳白齒
- () 6 靈長空隙 (primate space) 存在於: ①上顎乳側門齒與乳犬齒之間 ②上顎乳犬齒與第一乳白齒之間 ③下顎乳側門齒與乳犬齒之間 ④下顎乳犬齒與第一乳白齒之間 (A)①③ (B)①④ (C)②③ (D)②④
- () 7 靈長空隙 (primate space) 在下顎是指存在於那兩顆乳齒之間? (A)乳門齒之間 (B)乳側門齒和乳犬齒之間 (C)乳犬齒和第一乳白齒之間 (D)第一乳白齒和第二乳白齒之間 (A)乳門齒之間 (B)乳側門齒和乳犬齒之間 (C)乳犬齒和第一乳白齒之間 (D)第一乳白齒和第二乳白齒之間
- () 8 有關幼兒無牙期“顎間空隙”的敘述何者最正確? (A)隨乳門齒萌出而閉鎖 (B)不因乳門齒萌出改變 (C)屬於生理性的齒間空隙 (D)有利於恆齒的萌出
- () 9 乳齒列上顎齒間空隙出現之機率, 下列何者最高? (A)只有靈長空隙 (B)只有發育空隙 (C)靈長空隙及發育空隙皆有 (D)沒有空隙
- () 10 最常被用來測量兒童骨年齡的參考標準為下列何者? (A)腳掌骨 (B)手掌骨 (C)腿骨 (D)顎骨
- () 11 測顱 X 光下, 法蘭克福平面和下顎平面二者所構成的角度 (Frankfort Mandibular Plane Angle, FMPA) 平均正常值約幾度? (A)15° (B)25° (C)95° (D)125°
- () 12 下列何者不是 Dr. Simon 三平面? (A)眼耳面 (B)正中矢向面 (C)眶平面 (D)咬合平面
- () 13 生理性之年齡依據, 牙科臨床都以何者判斷? (A)齒齡及形態年齡 (B)精神年齡及骨齡 (C)骨齡及齒齡 (D)齒齡及精神年齡
- () 14 上顎骨為側方擴張之發育方向, 與下列何者縫合最相關? (A)翼突口蓋縫合 (B)前頭上顎縫合 (C)頰骨上顎縫合 (D)正中口蓋縫合
- () 15 根據 5 分法, 理想的橫向顏面關係可以由那些界標 (landmarks) 將顏面劃分成五等分? ①外耳輪 ②內眼角 ③瞳孔內緣 ④外眼角 (A)①②③ (B)①③④ (C)①②④ (D)②③④

- () 16 有關成長發育，於成年時身長與頭長之比例，下列何者正確？ (A)3:1 (B)4:1
(C)5:1 (D)8:1
- () 17 嘴唇的突出程度受下列那些因素所影響？①嘴唇厚度 ②門齒的位置 ③上下顎骨的前後關係 ④上下顎骨的水平關係 (A)①②③ (B)①②④ (C)②③④ (D)①③④
- () 18 就牙齒美學而言，理想的上顎中門牙牙冠之「寬度／高度」比率為何？ (A)50%
(B)60% (C)70% (D)80%
- () 19 下列何組織系統，於 10 歲前發育即大於 20 歲之發育？ (A)神經系統 (B)淋巴系統
(C)生殖系統 (D)肌肉系統
- () 20 乳齒列弓大小的測量，在後牙區之寬度是以下列何者為標準？ (A)乳犬齒間幅徑
(B)第二乳白齒間幅徑 (C)犬齒前方長徑 (D)第二乳白齒長徑
- () 21 根據 Merrifield 表示，要減少 1 毫米 (mm) 之咬合曲線 (occlusal curve)，需要多少毫米之牙弓長度空間 (arch length space)？ (A)1 (B)2 (C)2.5 (D)3
- () 22 以下因素何者不會造成牙弓空間之喪失？ (A)鄰接面齶齒 (B)乳白齒的早期喪失
(C)乳齒黏連 (ankylosis) (D)乳門齒唇側之初期齶齒
- () 23 請問正常人的乳齒最後約是在幾歲完成其所有乳齒列的萌發？ (A)1 歲 (B)1 歲半
(C)3 歲 (D)6 歲
- () 24 全部乳牙牙根約完成於： (A)出生時 (B)1 歲 (C)2 歲 (D)3 歲
- () 25 第二乳白齒萌出之平均年齡為： (A)12 個月 (B)14-18 個月 (C)24-30 個月
(D)42 個月
- () 26 全部乳齒長出而完成乳齒列約為幾歲？ (A)1 歲 (B)2 歲 (C)3 歲 (D)5 歲
- () 27 依 Hellman 的齒齡分類，恆齒列期是以下列何者來區分？ (A)第一大白齒萌出完畢期
(B)第二大白齒萌出完畢期 (C)第三大白齒萌出完畢期 (D)上顎犬齒萌出完畢期
- () 28 下列有關下顎側方齒群交換期的敘述，何者正確？ (A)乳齒側方齒群是指 3 (犬齒)、4 (第一乳白齒)、5 (第二乳白齒) (B)最慢萌出的牙齒是第二小白齒 (C)最慢萌出的牙齒是第一小白齒 (D)此時期為 Hellman IIIA 階段
- () 29 最常見之乳牙萌發順序，下列何者正確？ (A)A→B→C→D→E (B)A→C→B→D→E
(C)A→D→B→C→E (D)A→B→D→C→E
- () 30 下列那一顆乳牙的形態最為特異？ (A)上顎第一乳白齒 (B)上顎第二乳白齒
(C)下顎第一乳白齒 (D)下顎第二乳白齒
- () 31 新萌出之乳門齒的切緣上，有幾個切結 (mamelons)？ (A)0 個 (B)1 個 (C)2 個
(D)3 個
- () 32 上顎乳白齒通常具有幾支牙根？ (A)1 支 (B)2 支 (C)3 支 (D)4 支
- () 33 下列有關乳白齒的敘述，何者正確？①上顎第一乳白齒有 2 支牙根②普遍牙根分叉較大
③下顎第一乳白齒咬合面相對較窄 ④下顎第二乳白齒通常具有 5 個咬頭 (cusp) ⑤下顎第一乳白齒很像第一恆白齒 (A)①②④ (B)②③④ (C)②④⑤ (D)①③⑤
- () 34 下列那一個乳白齒的近心頰側齒頸部有特別顯著的帶狀豐隆？ (A)上顎第一乳白齒
(B)上顎第二乳白齒 (C)下顎第一乳白齒 (D)下顎第二乳白齒
- () 35 有關乳齒的敘述，下列何者最正確？ (A)下顎乳白齒的牙冠近遠心徑比頰舌徑大
(B)乳齒冠之頸部有明顯的豐隆，特別是上顎第二乳白齒頰側最明顯 (C)乳齒牙根開展度較恆齒小 (D)與恆齒相比，乳齒較不易磨耗及齶齒
- () 36 人類乳牙齒列中，近遠心徑最小的牙齒為何？ (A)上顎正中乳門齒 (B)下顎正中

乳門齒 (C)上顎側乳門齒 (D)下顎側乳門齒

- () 37 贅生牙最常出現在那個部位？ (A)上顎前牙區 (B)下顎前牙區 (C)上顎後牙區 (D)下顎後牙區
- () 38 7 歲兒童第二乳白齒早期脫落會造成： (A)門齒往舌側傾斜 (B)中線偏移 (C)恆齒第一大白齒往近心傾斜 (D)恆齒第一大白齒往遠心傾斜
- () 39 正常情況下，第一大白齒於幾歲時會萌出？ (A)4 (B)6 (C)8 (D)10
- () 40 8 歲兒童下顎雙側乳犬齒 (deciduous canines) 過早喪失 (early loss) 時，最可能導致何種後果？ (A)下顎齒列中線偏移 (midline deviation of mandibular dentition) (B)前牙錯咬 (anterior tooth cross-bite) (C)前牙開咬 (anterior tooth open bite) (D)下顎前牙舌側傾斜 (lingual tipping of mandibular anterior tooth)
- () 41 上顎第一大白齒之近心位移，進而造成牙弓長度縮減的主要原因為何？ (A)齶齒 (B)上顎第三大白齒阻生 (C)過早喪失上顎第一乳白齒 (D)過早喪失上顎第二乳白齒
- () 42 乳白齒提早缺失通常在多久時間內會有最多的空間喪失 (space loss)？ (A)半年內 (B)1 年內 (C)2 年內 (D)3 年內
- () 43 上顎第二乳白齒早期缺失最會造成那顆恆齒之阻生 (impaction)？ (A)第一小白齒 (B)第二小白齒 (C)第一大白齒 (D)第二大白齒
- () 44 圖示為上顎左側第二乳白齒提早喪失的情形，下列敘述何者最正確？ (A)左側恆牙第一大白齒產生近心的移位 (B)乳齒喪失會使第二大白齒的萌發空間不足 (C)彈簧 (spring) 之設計可有效移動牙齒 (D)圖中裝置為固定式的空間重獲器 (space regainer)



- () 45 童話中醜小鴨的時期「Ugly duckling stage」是比喻齒列的那個階段？ (A)上顎門牙交換期 (B)上顎乳門牙萌出期 (C)側方齒群交換期 (D)下顎門牙交換期
- () 46 有關“醜小鴨時期” (ugly duckling stage) 的描述，下列何者最正確？ (A)在上顎大白齒萌出期 (B)在下顎大白齒萌出期 (C)上顎門齒有牙間隙 (diastema) 出現 (D)下顎門齒有牙間隙 (diastema) 出現
- () 47 醜小鴨現象 (ugly duckling) 指的是那些牙齒的現象？ (A)上顎門齒萌發期 (B)上顎犬齒萌發期 (C)下顎中門齒萌發期 (D)下顎犬齒萌發期
- () 48 兒童在齒列交換時，屬於水平交換 (escalator) 式的是何者？ (A)下顎小白齒的交換 (B)上顎門齒的交換 (C)下顎門齒的交換 (D)上顎小白齒的交換
- () 49 下列敘述何者與靜態之咬合誘導相關？ (A)混合齒列之咬合調整 (B)萌出位置異常的早期發現與早期治療 (C)適時的拔牙 (D)口腔不良習慣之去除
- () 50 在 8 歲小男孩，下列那一顆牙齒較不可能已萌出？ (A)恆牙第一大白齒 (B)恆牙第二大白齒 (C)第一乳白齒 (D)第二乳白齒
- () 51 關於乳牙齒列和恆牙齒列的比較，下列敘述何者最為正確？ (A)上下顎門齒所形成的牙軸內角，乳牙較小 (B)乳白齒的直立狀態對咬合平面是傾向於近心狀態 (C)恆白齒的直立狀態對咬合平面是傾向於垂直狀態 (D)恆牙齒列的史比氏曲線 (curve of Spee) 較明顯
- () 52 乳牙的顏色跟恆牙比較，下列敘述何者正確？ (A)乳牙的顏色跟恆牙一樣 (B)乳牙的顏色比較灰 (C)乳牙的顏色比較黃 (D)乳牙的顏色比較白

- () 53 下列有關於乳齒與恆齒差異的比較，何者錯誤？ (A)乳齒之齒頸部較恆齒狹窄
(B)乳齒的顏色較黃 (C)乳齒咬合面之頰舌距 (buccolingual width) 較小 (D)
乳齒之牙根分叉較大
- () 54 請問常見最早萌出之上顎恆牙為：(A)正門牙 (B)側門牙 (C)小白齒 (D)第一大白齒
- () 55 人類第一顆永久齒大約於何時開始萌出？ (A)1歲半 (B)3歲 (C)6歲 (D)9歲
- () 56 8歲兒童的上顎門齒向前突出，較容易發生的狀況為何？ (A)磨牙 (B)埋伏齒 (C)
牙齒黏連 (D)牙齒外傷
- () 57 上顎正中恆門齒萌發時齒軸的方向為何？ (A)垂直咬合平面 (B)向近心傾斜 (C)向
舌側傾斜 (D)向遠心傾斜
- () 58 恆牙多生牙最常出現在那個部位？ (A)上顎前牙區 (B)下顎前牙區 (C)上顎後
牙區 (D)下顎後牙區
- () 59 最常見之上顎恆牙萌發順序，下列何者正確？ (A)6→1→2→4→3→5→7→8 (B)6
→1→2→3→4→5→7→8 (C)6→1→3→4→5→7→8 (D)6→1→2→4→5→3→7→8
- () 60 下列何者為下顎恆齒最常見的萌發順序 (normal eruption sequence of mandibular
permanent dentition) ? (A)6123475 (B)6123457 (C)6124357
(D)6124537

樹人醫專

※解答

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	C	A	B	D	B	C	A	C	B	B	D	C	D	C	D	A	D	B	B
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A	D	C	D	C	C	B	B	D	C	A	C	B	C	A	B	A	C	B	D
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
D	B	B	A	A	C	A	C	C	B	D	D	B	D	C	D	D	A	D	B

※解析

12. 眶平面即眼窩平面。

32. 上顎乳白齒有 3 個牙根；下顎乳白齒有 2 個牙根。

十一、保隙裝置、止癖裝置

1. 咬合導引 / 誘導

咬合導引	以建立健全的恆齒咬合為目的
咬合導引分2種處理方式	當下無咬合齒列的異常，但是以現狀放置時，可能會發生異常，所以要進行現狀惡化的防止處置(靜的)。
	已經發現有牙齒，齒列，咬合或顎的異常，故對牙齒，齒列顎骨等積極的處置，以防止異常，進行改善處置使用於咬合誘導的裝置(動的)。
咬合誘導裝置的種類：	
保隙裝置	乳牙或恆齒早期喪失，喪失部位的鄰牙或對咬易引起移動，傾斜或邊緣運動現象，因此在乳齒喪失部位的水平上或垂直上的空間給予保持，就稱保隙裝置依喪失齒數，部位及裝著年齡，使用不同裝置。
空間重造器	乳白齒早期喪失，而認定有第一大白的近心移動時，可能會造成後繼恆牙萌出位置不足而有齒列及異常咬合的顧慮，因此讓第一大白往遠心復位，此裝置稱空間製造器。
口腔習癖除去裝置	只有吸指癖、弄舌癖，會造成齒列及咬合的異常，有吸指癖就用吸指癖除去裝置。

2. 保隙裝置

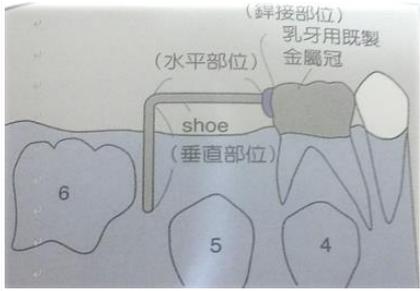
保隙裝置的必要條件		保隙裝置的分類	
1. 能保持後繼恆齒萌出時的充分空隙	水平的保隙	又稱近遠心的保隙，主要防止鄰接牙的傾協移動	垂直的保隙
2. 不能阻礙牙齒、齒列及顎骨的成長發育			
3. 防止對咬牙的突出	固定式保隙裝置	1. 冠環保隙裝置(或帶環保隙裝置) 2. 遠心鞋形保隙裝置 3. 舌側弓線型保隙裝置(舌側弧線) 4. 南西式舌側弧線裝置	可撤保隙裝置
4. 必須要堅固			
5. 需容易清潔，不可以成為齶齒的原因			
6. 不可成為齒列不正的原因			
7. 不能阻礙咀嚼及發育機能	可撤保隙裝置	又稱做兒童義齒、義齒型保隙裝置、床型保隙裝置...等。	
8. 使用裝置不可造成心理上的不良影響			

固定保隙裝置		可撤保隙裝置	
優點	裝置不會被病童拿掉，而容易達到裝置本來的目的	容易清潔、容易修理 對顎的成長發育時容易調整 因乳牙的喪失或恆齒萌出時的容易調整 防止發音障礙、預防面貌引起心理障礙及審美回復、防止口腔習癖、預防對成長發育時的障礙。	
缺點	沒有充分的清潔，會造成不潔的狀況。 對於因咀嚼等所造成的變形、破損，牙醫師必須有充分觀察的必要。	兒童患者配合度不佳時，無法達成裝置的目的	
例如	牙冠環線(Crown loop)、帶環線(Band loop)、舌側弓線裝置(Lingual arch)、		

Band loop

適應症	在乳齒列期時，第一乳白齒的 1 齒缺損的或混合齒列期時第一乳白齒的 1 齒缺損及第二乳白齒的 1 齒缺損時，所使用的裝置。		
應用法	在缺損部位使用矯正用線製作 loop，焊接在乳牙用既製金屬冠。 有時設計錯誤，在後繼恆牙萌出時，缺損部的牙齦會圍繞到環線，造成牙齦發炎的缺點。		
組成	材料	操作方法	備註
主體結構	既成牙冠、矯正線	<ol style="list-style-type: none"> 1. 乳牙用既製金屬冠(第一乳白齒缺損時，使用第二乳白齒；第二乳白齒缺損時，則使用第一乳白齒做為支柱牙，以乳牙既製金屬冠當作支柱裝置)；使用矯正線並與金屬冠銲接。 2. 為了以後容易進行銲接操作時，在乳齒用既製金屬冠的頰側及舌側內面敷蠟，需注意不要移動乳齒用既製金屬冠。 3. 缺損部位要比後繼恆牙的頰舌徑要稍微寬一點，亦即若再第一乳白齒缺損時，上顎要在 10mm，下顎要在 8mm 大小的寬度。 	
固定源	既成牙冠		
矯正力源			
其他			

Distal shoe 遠心鞋

適應症	裝戴於乳齒列到混合齒列。		
應用法	必須隨著年齡、顎骨生長發育動態調整的裝置，以免造成萌出牙齒脫鈣及阻礙發育等問題。 可用在多數牙缺損、少數前牙外傷的美觀回復，也可做垂直的保隙。		
組成	材料	操作方法	備註
主體結構	既成牙冠、矯正線	<p>垂直部位的長度為萌出的第一大白齒<u>近心最大豐隆部</u>約 1 mm 下方為準</p> 	
固定源	既成牙冠		
矯正力源			
其他			

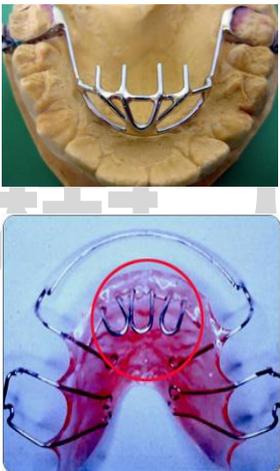
可撤式保隙裝置			
適應症	裝戴於乳齒列到混合齒列。		
應用法	必須隨著年齡、顎骨生長發育動態調整的裝置，以免造成萌出牙齒脫鈣及阻礙發育等問題。 可用在多數牙缺損、少數前牙外傷的美觀回復，也可做垂直的保隙。		
結構	床外型線設置	支柱牙(鈎齒)的選擇條件	備註
床、人工齒與維持裝置(視情況) 下顎前齒部設置唇側線，在第一大白設置咬合靠防止下沉與近心傾斜。	<p>上顎前齒部唇側 4歲為止齒槽頂到牙齦順行部1/2內。</p> <p>5歲為止齒槽頂到牙齦順行部1/3內。</p> <p>6歲為止齒槽頂到牙齦順行部1/4內。</p> <p>下顎前齒部唇側 齒槽頂到牙齦順行部1/2內。</p> <p>舌側(下緣) 盡量延長或至口底上方1mm處。</p> <p>舌側(上緣) 乳齒時期與殘存齒齒頸部接觸，恆牙萌出後要離開殘存齒齒頸，因恆牙從舌側萌出，屬於escalator(水平交換方式)。</p> <p>白齒部頰側 齒槽頂到牙齦順行部1/2。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 不能有明顯生理性牙根吸收。 2. 不能有病理性牙根吸收。 3. 不可使用在恆門齒交換時期的乳犬齒。 	<p>3歲時 overjet 約在1mm，overbite 2mm。</p> <p>但咬耗到乳齒後期(5、6歲)已近切端咬合，因此排列須考慮乳齒狀態及年齡等。</p>

3. 空間重造裝置

空間重造裝置	
適應症	由於乳牙的[早期喪失]，而引起鄰在牙的傾斜及移動，使得後繼恆齒喪失去了萌出所需的空間，此時為了回復後繼恆齒所需空間的處置稱為[萌出位置的回復]space regaining。特別是在臨床上，因為第二乳白齒的早期喪失，卻未進行保隙工作，而造成第一大白齒的傾斜或移動的症例相當多，其結果，第二小白齒失去了萌出的位置，因此，對於向近心傾斜或移動的第一大白齒，有必要使其回到本來的位置，因此進行空間重造(space regaining)的裝置就稱為空間重造器(space regainer)
應用法	現在使用的空間重造器絕大部分為可撤式 由牙齒的移動方法(移動部位的種類)，可分為應用擴大螺旋的空間重造器及使用 Adam 是彈簧的空間重造器。

4. 止癖裝置

名稱	說明
吸指癖	在口腔習癖中最常發現者，其中又以吸吮大拇指的吸手指習癖最多，通常會隨成長自然消失。延續到接近恆齒的交換期時，會成為前齒部位的的開咬或上顎前突等異常咬合的原因。

吸指癖除去裝置	<p>口腔內的裝置把手指用籠狀物罩住的裝置，或把手指塗上苦味或用黏貼布袋包住等。</p>  <p>床型習癖防止裝置</p>
咬爪癖	咬指甲癖
弄舌癖	<p>因舌頭有像前突出的習慣，容易發生前齒部位開咬及上顎前突等。</p> <p>弄舌癖除去裝置分為固定式弄舌癖裝置和可撤式弄舌癖除去裝置。名稱還有 tongue guard、tongue crib、palatal crib 等等。</p> <p>可採用的圍柵{ fence}，有 crib{柵型}， guard{護套}、 Spar{圓柱}等。</p>  <p>固定式弄舌癖除去裝置構造</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Band (乳牙用既製金屬冠) 2. 主線 3. 圍柵裝置 以 0.9-1.2mm 矯正用線來製作 <p>可撤式弄舌癖裝置構造</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 床 2. 維持裝置 3. 圍柵裝置 以 0.9 -1.2mm 矯正用線來製作
咬唇癖	用前牙咬或吸嘴唇的習癖

牙體技術科

※歷年精選試題練習

- () 1 有關近遠心保隙裝置之主要目的，下列敘述何者正確？ (A)防止鄰接牙傾斜 (B)防止缺損部位對咬牙突出 (C)防止牙齒上下移動 (D)防止後繼齒過早萌出
- () 2 有關固定式保隙裝置的敘述，下列何者錯誤？ (A)較活動式易於清潔 (B)較無須考慮兒童的配合度 (C)較不易調整 (D)可能因咀嚼造成變形
- () 3 下列何種保隙裝置不必使用焊接(soldering)？ (A)舌側弓線裝置(Lingual arch) (B)帶環線(Band loop) (C)遠心鞋形(Distal shoe) (D)可撤式保隙裝置(Removable space maintainer)
- () 4 下列何者屬於非固定式保隙裝置？ (A)遠心鞋形(Distal shoe) (B)牙冠環線(Crown loop) (C)Wraparound retainer (D)舌側弓線裝置(Lingual arch)
- () 5 下列何者不屬於空間維持器？ (A)南西式齒弓維持裝置(Nance holding arch) (B)牙冠環線裝置(crown loop) (C)亨連氏裝置(Humphery appliance) (D)遠心鞋形裝置(distal shoe)
- () 6  如圖的裝置名稱，何者正確？ (A)空間重獲器(space regainer) (B)牙冠環線(crown loop) (C)遠心鞋形裝置(distal shoe) (D)可撤式空間重獲器(Removable space regainer)

- () 7 4 歲兒童上顎單側第二乳白齒拔除後，應使用下列何種空間維持器(space maintainer)？
 (A)帶環線裝置(band loop) (B)南斯氏裝置(Nance appliance) (C)舌側弓線裝置(lingual arch) (D)遠心鞋形裝置(distal shoe)
- () 8 遠心鞋形裝置(distal shoe)用於那一顆缺牙之空間維持裝置？ (A)第一恆大白齒
 (B)第二乳白齒 (C)第一乳白齒 (D)第二恆大白齒
- () 9 使用遠心鞋形裝置(distal shoe)時，此裝置垂直部位長度的決定，可從 X 光片上未萌出的第一大白齒的何處為依據？ (A)靠近近心邊緣嵴(marginal ridge) (B)近心最大豐隆部位往牙齦側 1 毫米
 (C)近心最大豐隆部位往咬合面 1 毫米 (D)由尚未拔除的第二乳白齒遠心最大豐隆部位來決定
- () 10 若乳白齒早期喪失，須製作遠心鞋形裝置(distal shoe)時，其環帶需套在那一顆牙齒上？
 (A)恆牙第一大白齒 (B)第二乳白齒 (C)第一乳白齒 (D)恆牙第二大白齒
- () 11 製作遠心鞋空間維持器時，其靴的水平部位應注意下列何者？ (A)應與對咬牙緊密接觸
 (B)不應與對咬牙緊密接觸 (C)可接觸也可不接觸 (D)靴的水平部應貼在牙齦上
- () 12 製作遠心鞋空間維持器時，其垂直深度應位於恆牙第一大白齒之近心邊緣嵴下方多少毫米？
 (A)1~1.5 mm (B)2~2.5 mm (C)3~3.5 mm (D)4~4.5 mm
- () 13 遠心鞋形(distal shoe)的空間維持器，其環帶(band)通常套在那一顆牙齒上？
 (A)第一恆大白齒 (B)第一乳白齒 (C)第二恆大白齒 (D)第二乳白齒
- () 14 以下何種保隙裝置的製作最需利用 X 光片來進行？ (A)遠心鞋形(distal shoe)保隙裝置
 (B)帶環線(band loop)保隙裝置 (C)牙冠環線(crown loop)保隙裝置 (D)南斯式裝置(Nance appliance)
- () 15 配戴遠心鞋形(distal shoe)保隙裝置的小朋友，當其後方的恆牙第一大白齒完全萌出後，處置方式下列何者最正確？
 (A)繼續使用該裝置 (B)待第二小白齒萌發時再拆除 (C)可改換成帶環線(band loop)保隙裝置
 (D)馬上拆除，無須再用其他裝置
- () 16 5 歲兒童上顎單側第一乳白齒(deciduous first molar)拔除後，應使用下列何種保隙裝置(space maintainer)？
 (A)帶環裝置(band loop) (B)舌側弓線型裝置(lingual arch) (C)遠心鞋形裝置(distal shoe)
 (D)南西式齒弓維持裝置(Nance holding arch)
- () 17 下顎右側第一乳白齒缺損時，欲製作帶環圈(band loop)保隙裝置，圈(loop)與犬齒遠心面接觸的位置應在何處？
 (A)緊貼接觸點及接觸點之下 (B)在接觸點之上
 (C)齒頸部 (D)以上皆可
- () 18 下列何者是被動性(靜態)的咬合誘導裝置？ (A)可撤式空間重造器(Removable space regainer)
 (B)指樣彈線裝置(Finger spring appliance) (C)牙冠環線(Crown loop) (D)擴大螺旋裝置(Expansion screw appliance)
- () 19 有關帶環線裝置(band & loop appliance)的製作，下列敘述何者最正確？ (A)鉸接時鉸材須完全包覆與帶環接觸的矯正用線
 (B)環線可與對咬牙接觸 (C)環線須緊貼著牙齦 (D)可使用直徑 0.3 mm 的矯正線來製作
- () 20 下顎左側第一乳白齒拔除後，欲製作帶環線裝置時(band loop)，環與犬齒接觸的位置為何？
 (A)無須接觸點 (B)在接觸點之上 (C)在接觸點之下 (D)齒頸部
- () 21 最常使用的帶環式(Band and loop)空間維持器橫跨那些牙位？ (A)乳牙犬齒及第一乳牙白齒間
 (B)第一乳牙白齒及第一大白齒間 (C)恆牙第一大白齒及第二大白齒間 (D)乳牙犬齒及第一大白齒間

- () 22 製作環帶線(band and loop) 空間維持器時，其環帶(loop) 部分所使用的矯正線直徑為多少？ (A)0.35~0.45 mm (B)0.5~0.6 mm (C)0.65~0.75 mm (D)0.8~0.9 mm
- () 23 下顎左側第一乳白齒缺損時，欲製作帶環圈(band loop) 保隙裝置，圈(loop) 的頰舌徑要多少毫米最適當？ (A)7 (B)8 (C)9 (D)10
- () 24 製作環帶線(band and loop) 空間維持器時，其環帶(loop) 應具下列何種條件？ (A)與口腔黏膜直接接觸 (B)寬度上顎應為 8 mm (C)寬度下顎應為 8 mm (D)高度下顎應為 10 mm
- () 25 在混合齒列期，第一恆大白齒與恆門齒已萌出，當喪失雙側下顎第二乳白齒，下列何種保隙裝置最為恰當？ (A)帶環圈(band loop) (B)牙冠圈(crown loop) (C)舌側弓線(lingual arch) (D)南斯氏裝置(Nance appliance)
- () 26 下列何者是舌側弓線保隙裝置(Lingual arch) 之缺點？ (A)不能有充分之清潔 (B)防止不良之前齒舌側傾斜 (C)不可以得到齒列弓全體的保隙 (D)不能做評保隙
- () 27 在下顎第二乳白齒早期脫落的情況，製作舌側弓線型(lingual arch) 空間維持器，無法達到下列何種功能？ (A)防止下顎門牙舌側傾斜 (B)防止第一大白齒近心移動 (C)防止開咬 (D)維持牙弓長度
- () 28 製作下顎舌側牙弓維持器(lingual holding arch) ，應使用多粗的主線？ (A)0.6~0.7 mm (B)0.8~0.9 mm (C)1.0~1.1 mm (D)1.2~1.3 mm
- () 29 關於固定式保隙裝置，下列何者只適用於上顎？ (A)南斯氏裝置(Nance appliance) (B)舌側弓線(lingual arch) (C)遠心鞋形裝置(distal shoe) (D)牙冠圈(crown loop)
- () 30 有關 Nance holding arch，下列何者正確？ (A)為使用於上下顎的錨定裝置 (B)在口蓋處放置 palatal button (C)為口外矯正裝置 (D)可以提高咬合
- () 31 南西齒弓維持器(Nance appliance) 的腭鈕(palatal button) 功能為何？ (A)增強力量 (B)擴張空間 (C)做為錨定源 (D)施力於牙齒
- () 32 裝置上具有口蓋鈕(palatal button) 的保隙裝置為何？ (A)遠心鞋形裝置 (B)牙冠環線裝置 (C)帶環裝置 (D)南西式齒弓維持裝置
- () 33 下列何種保隙裝置會使用到自凝樹脂(self-curing resin) ？ (A)牙冠環線(Crown loop) (B)帶環線(Band loop) (C)舌側弓線裝置(Lingual arch) (D)南斯氏裝置(Nance holding arch)
- () 34 製作南西齒弓維持器(Nance appliance) 時，其腭鈕(palatal button) 應距離前牙齒頸部多遠？ (A)碰觸前牙齒頸部 (B)距離前牙齒頸部 3 mm 以上 (C)距離前牙齒頸部 5 mm 以上 (D)距離前牙齒頸部 7 mm
- () 35 下列何種空間維持器會使用自凝樹脂(self-curing resin)？ (A) 舌側弧線(lingual holding arch) (B) 帶環裝置(band and loop) (C) 跨腭弓線(transpalatal arch) (D) 南斯氏裝置(Nance appliance) (A)舌側弧線(lingual holding arch) (B)帶環裝置(band and loop)(C)跨腭弓線(transpalatal arch) (D)南斯氏裝置(Nance appliance)
- () 36 下列那項不是南斯維持裝置(Nance holding arch) 的主要構造？ (A) 主線 (B) 環套 (C) 腭墊(palatal button) (D) 補助彈簧線 (A)主線 (B)環套 (C)腭墊(palatal button) (D)補助彈簧線
- () 37 若患有系統性疾病如血友病、先天性心臟病或化療之患者不適合使用下列何種空間維持器？ (A) 舌側弧線(lingual holding arch) (B) 樹脂部分義齒(acrylic partial denture) (C) 遠心鞋形裝置(distal shoe appliance) (D)帶環裝置(band and loop)

- () 38 四歲之幼兒因奶瓶性齲齒造成門齒多顆缺失，下列何者為最適合之維持器？ (A) 兒童義齒(kiddy denture) (B) 南斯氏裝置(Nance appliance) (C) 跨腭弓線(transpalatal arch) (D)帶環裝置(band and loop) (A)兒童義齒(kiddy denture) (B)南斯氏裝置(Nance appliance)(C)跨腭弓線(transpalatal arch) (D)帶環裝置(band and loop)
- () 39 下列何者不是口腔習癖去除裝置？ (A)Tongue guard (B)Tongue crib (C)Palatal crib (D)Head gear
- () 40 下列何者不屬於改善不良口腔習癖之裝置？ (A)口腔屏(oral screen) (B)腭柵(palatal crib) (C)舌柵(tongue crib) (D)波特(Porter)的W裝置
- () 41 下列何者屬於改善舌前推，導致前齒開咬之不良習慣的裝置？ (A) 口腔屏(oral screen) (B)舌側弓線型裝置 (C)南西式齒弓維持裝置(Nance holding arch) (D)波特(Porter)的W裝置
- () 42 何者為前牙開咬之治療裝置？ (A)舌柵(tongue crib) (B)舌側弓線(lingual arch)之空間維持器 (C)哈利(Hawley)維持器 (D)空間獲得器(space regainer)
- () 43 吸手指習慣會造成下列那一種咬合？ (A)深咬(d(C)p bite) (B)開咬(open bite) (C)下顎前突(mandible protrude) (D)顎裂(cleft palate)
- () 44 下列有關不鏽鋼冠(stainless st(C)l crown)的敘述，何者正確？①不鏽鋼冠的固位力(retention)依靠牙冠本身與支柱牙的摩擦力 ②邊緣若設計於牙齦線上(supragingiva)會導致齲齒 ③不鏽鋼冠成分中的鐵可以決定軟硬度 ④試戴時牙齦泛白表示邊緣太長或不貼合 (A)①② (B)①③ (C)②③ (D)②④
- () 45 關於乳齒不鏽鋼牙冠的適應症，下列何者錯誤？ (A)嚴重的磨牙症 (B)猛爆性齲齒 (C)牙冠折斷 (D)初期咬合面齲齒
- () 46 下列那些是造成前牙開咬(anterior tooth open bite)的可能原因？①磨牙(bruxism) ②吮指癖(thumb-sucking habit) ③吐舌癖(tongue thrusting) ④口呼吸(mouth breathing) (A)①②③ (B)①③④ (C)①②④ (D)②③④
- () 47 針對三歲兒童上顎乳門齒，因嚴重奶瓶性齲齒而拔除後，為了增加美觀及功能所採取的最佳處置為何？ (A) 帶環線裝置(band loop) (B) 南斯氏裝置(Nance appliance) (C) 顎側弧線外加樹脂義齒 (D)不用作空間維持器

※解答

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	A	D	C	C	C	D	B	B	C	B	A	B	A	C	A	A	C	A	C
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
B	D	B	C	C	A	C	B	A	B	C	D	D	D	D	D	C	A	D	D
41	42	43	44	45	46	47													
A	A	B	D	D	D	C													

※解析

5. 亨連氏裝置(Humphery appliance) 用於阻止壓制牙齒的萌發



- 15. 遠心鞋形(distal shoe) 保隙裝置用於恒牙第一大白齒未萌發時，妨止向近心萌發，而第一大白齒萌發後，則應為在第一大白齒上作帶環線(band loop)保隙裝置，妨止第一大白齒向近心傾斜。
- 18. 被動性(靜態)的咬合誘導裝置指的是未對牙齒施於力量的裝置。
- 21. 最常使用的帶環式(Band and loop) 空間維持器橫跨第一乳牙白齒及第一大白齒間，是因為第二乳白齒早期脫落，且第一大白齒已經萌發，而小白齒尚未萌發的混合齒列時期。
- 25. 在混合齒列期，第一恆大白齒與恆門齒已萌出，喪失雙側下顎第二乳白齒適用舌側弓線(lingual arch)，而單側下顎第二乳白齒缺失則使用帶環圈(band loop)。
- 29. 南斯氏裝置(Nance appliance) 之腭部有一顎鈕，故只適用於上顎。
- 37. 因為遠心鞋形裝置(distal shoe appliance)之垂直部需深入牙齦，所以不適用患有系統性疾病如血友病、先天性心臟病或化療之患者。

樹人醫專

牙體技術科