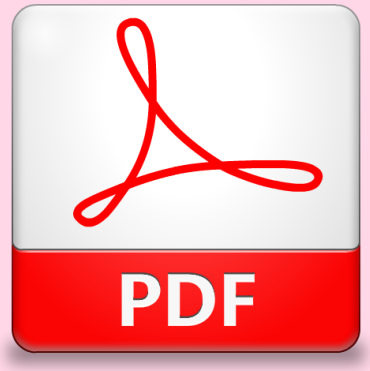


PDF رایگان

دو فصل اول

کتاب

مبانی درمانهای پروتزی ایمپلنت

برای مشاهده مطالب آموزشی در زمینه پروتز ایمپلنت
ایمپلنت به WWW.IRIMPLANT.COM مراجعه نمایید.

WWW.IRIMPLANT.COM

¢ þ ö ú ĉ wũăẃ À½Ĉýÿ¾w~{ ùć

ć½ÿ j ¹¾ñ ÿ äĊõm£

û wĊ · w { Õ wÑ¾ùĒá ¾¤ í ¹

Ĉ ù Ē Å w ¿ j ā w ò Ê ý v ¹ Ĉ ú ö Ý ¡ m Ċ ă Ā Ò Ý

, . 4 /

978-600-6836-20-1

w ĉĂĀÊñĉ º ý v ¡ v ½ w Ê ¤ ý v

¢ þ ö ú ĉ vw ûĉwÀùÊĈÿ¾w~{ ùć

ć ½ ÿ j ¹ ¾ ñ

û w Ċ · w { Õ w

¾ Ê ý ó w

, . 4 /

û w ñ ½

Ă ¸ Æ ý +

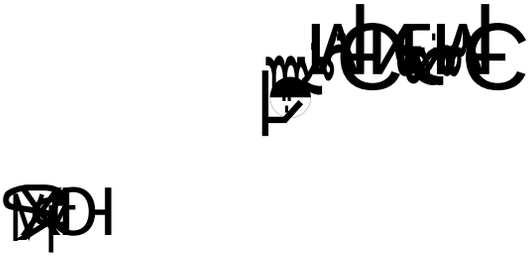
ì z w É

4 2 3 + 1 3 - . - 1 +,

¢ ú Ċ

û w ù 2 Ā 4 Ê +

) ¢ Å v × Ā æ ´ ù ä õ o ù ć v ¾ z ç Ā ê ³ Ă Ċ ö í



[illegible]

è ĉ Ā L Ê £ v ½ ü L ù l ÷ ¾ ¤ ű ẁ ŭ ẏ ẃ { ẁ ẋ ŭ ẃ ¤ í ¡ v ĉ ŭ ý é ā ẃ ẃ ŭ ă ¿ v Ă z

¿ v Ă L íć ¹Ĉ ¾ £ z ẃ ẃ ẃ î íý ¢ l A y « L õć ẃ ẃ ẃ

ć v ¾ L z û¢wþù½ ¹ú ¢½v¹ ª¢ĉþvö½ úćĉwă À £ ÿ ¾ ~ Ă Ö Ĉ ù ½ ẃ w ¤ Ĉ ö ûü Ŷ ĉ v ÿ

ć v ¾ L z v ½ ć º L Ċ æ ù ¡ w L Ý Ē Õ v ü Ċ þ ° ú ă) º É w z Ĉ ù v ¾ ñ û

) º ĉ w ú ý ø ă v ¾ å # ë ¾ ´ ¤ ù ÿ ü¢ĊÆ½ĊĜ$ î £¢ þ ÿö Ĉù ĉĒ½ À À ÿ £ ÿ

¢ ĉ w L Å Ă L ćz ¹ ¾¢ ½L½þ ö í ú ÿĉ v ü ĉĂ¾½ £ þ ĊĈù º¿ « ½Ă¹ Þ õ¡ ẃ Ö ù L ê ÿù xüẃĉ ¾ ć £

) º Ċ ĉ w ẃ ẃ ý WWW.IRIMPLANT.COM Ă Þ « ¾ ù ÿ WWW.IRIMPLANT.COM

û w Ċ · w { Õ w Ñ ¾ ù Ē á ¾ ¤ í ¹

4 / û w ¤ Æ z w £

y õ w Ö ù ¢ Å ¾ Ą å

, ... ¢ þ ö ò ú ý ù ½ Ä ò ø Ć ą w æ ù ò ý Î å

- ..... ¢ þ ö ć ú À ć ý v ć ý ć þ ö Ú ú Ą ý ò ý Î å

/ ..... ¢ þ ú ö ¾ Ć î ¤ ć ù ą À ½ ć ý ć ý õ ý ć ą ÿ ½ Ą ò Å Î å

0 .2..... ¢ þ ö ú ý ù ½ ć À £ ý ć ¾ ą w ¸ ¤ ý v ÔĄÎ å

2 .0..... w ą þ ö (loading) ć ½ v ¼ ć ý ą ÿ ½ ¬ þ Î å

3 .0..... Ć ý v Ć ą ý ą ¤ Ó ą ù ¾ ć É v ¾ ć þ ö ¾ Ć þ ¤ ć ý w ą w ù ½ ¼ Ć ò Ę É Î å

, , ... ¢ þ ö w ý ą v ºĆ ý ć À ò v ½ Ë w Ô ò v ¾ Ć É ¾ ą ¤ æ å å

, - ..... ¢ þ ö ć ý ą w ù ½ Ć õ v ¿ ¡ Ą w ö Ú í ³ v Ę ù ę å å

, / ..0..... ¢ þ ö ¾ Ć î ¤ ć À £ ý ć ¾ ą w ù ć ½ v ą ½ Ą ì ¾ Ę ½ w å ò ý Î å

, 0..0..... ¢ þ ö w ú ý w ù ½ Ć å v ¾ ñ v Ą ą ò Î å

, 1..4..... w ą j ¢ ù Ę Ø Æ ć w ą ÿ ½ Ć ý v ć ý ć þ ö ć ½ v º Ą ò ý ą Î w å

.

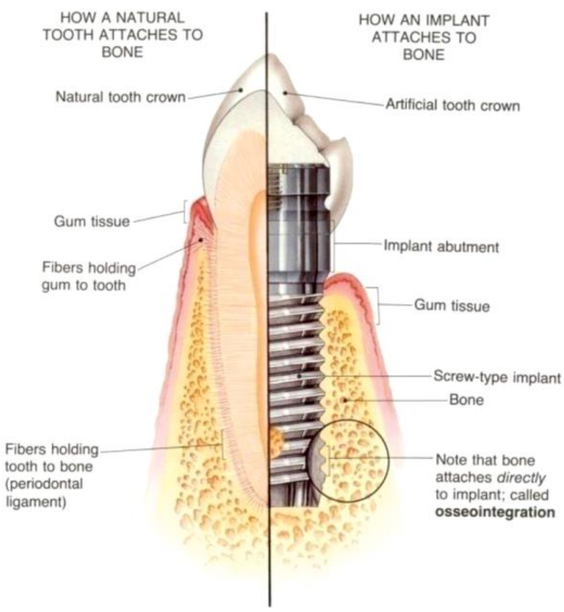
ó ÿ ŵ Ô å

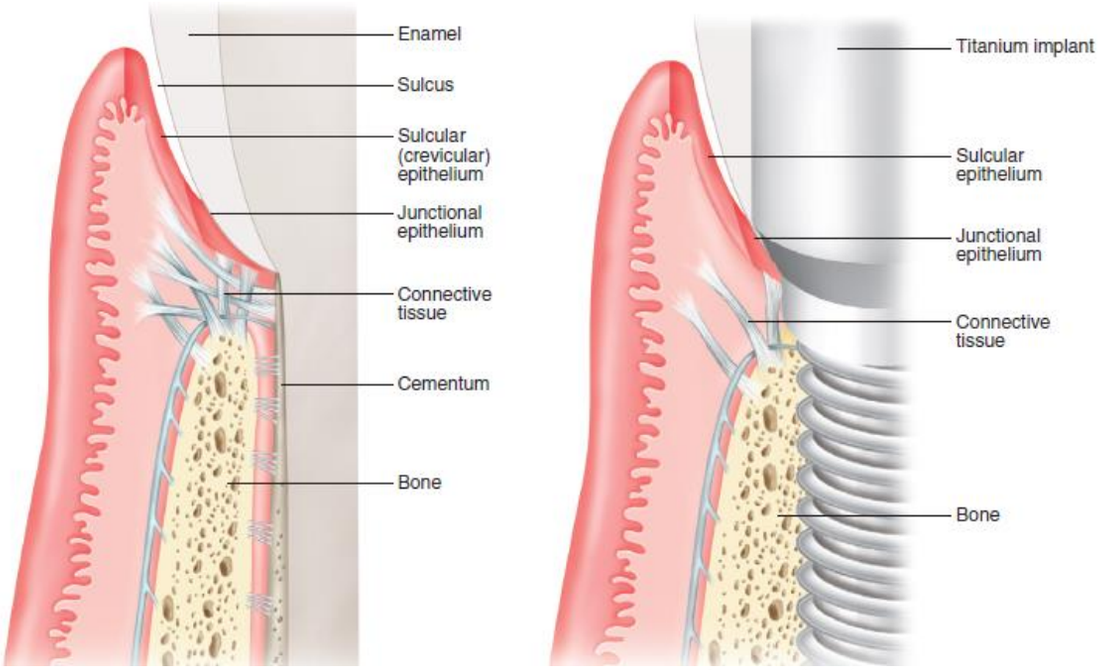
¢ þ ö ú ĉ v û w ù ½ ¹ ½ ¹ Ă ĉ w ~

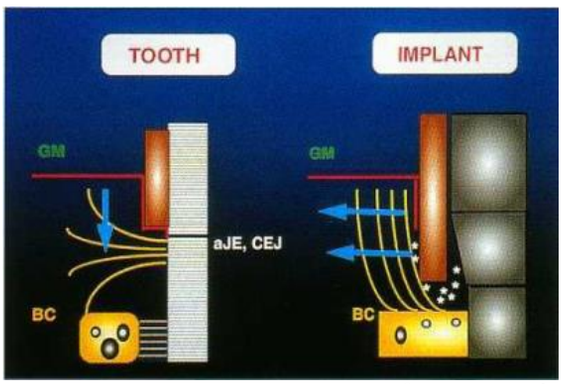
¢ Å v ŵûăvúºûý ¹¹Ăv í ¢ ÅĂ¹{ þ¿«v Ĉ ý v ÿ ¹Ă L ć w ă L í ā¢¹Lw Å L vù < ìóĊw¤uL¤ÅLÈÅ~ÿĀ
¹ Ā « ÿ ÷ º Ý w £ È ĉ Ā · û º z ¿ v ĈvĀL«þÝû ¹ĂvL¹ z ¢ å ª L ý¿wú ĈĀw
ÿ Ĉ L ú ö î £ ¡ Ē î L Ê ù l Ĉ ĉ w L { ç ¹¿ĀĈÉ½ā ¹ ¹ vÌ ¹ê ý½ vô¾Ċéõ ¹Ĉ ýĂvzº ýÄ
¿ v ā ¾ ûĊ ŵLæÅćûŷLÅĈăz ý ½¹¹ ÿÜ ú « ½¢ûþLùĉéúw¾æ ñ y Å w þ ù ä ĉ ¾ Þ £ ì ĉ
) º É w z Ă ¤ É v ¹ ¹ Ā « ÿ ë ¾ ý ¾ Lù ¯ ć w LăÀ £ ÿ ¾L ĉ w z û j
ÿ ¢ L þ ö ú ĉ v ¿ v) ā ¹ w æ ¤ L Å v ¢v¾ L ù ¯ ÿ ĉ wĂ¤L ý¤ å ÿ ĉ ā Ç É ¾ ¤ L Æ
¢ þ ö ú ĉ v ¾ z Ĉ ĉ ¢ Å ùó ýăw ĈÉ ćwĈĊýý½¹½¿ v ć ½ w Ċ Æ z ü ĉ
¾ L Ñ w ³ ó ŵ LŵLÅăLĂÆĈĊv ¢ L þ Þ Ĉ ĉ wĈ ç³ ä ½ ö ¤ ¹ ¾ î ö û ¾ ñ v l ô î É ć ¿
÷ v ¹ Ĉ ü L ĉ ¹ vĀ · w Lć ùw ĉ v À º ù þ ç ĀvÑ ê ¾ L ¹ ź Ă ¹ Ā ¾ ý L w þ ý É L ý ½ ć ½ ¹ w ú ¹ Ċ Ā z « ÿ¢ ù Ē Å
ø ¤ L Æ Ċ Å ¾ L ý ă v º ÿ L ¹ þ ¾ Ă ¾ ¿ L ć Ý ¾ z Ă L ½ Ā Í ¹ ½ v ¹ Ĉ { Ă ý ¹ w Ā « Í ÿ y Ĉ w þ
ćwûLw ă L÷ ù½ ¾ ûLĿ £ ÿ ½ v ¾ L Ĉ L L É Þ w Å z z ć º L ¿ L w ý Ċ v ý Ā £ ü Ċ ú ă ÿ º Ĉ ý ù ¿ w ó Ā Í ā v ¹ ½ Ă ÿ Ċ j ¾
ÿ Ĉ L L î Ċ þ Ċ ö í Ç ¿ Ā L L ù j ¿ v ½ Ĉ ĉ ¾ Ĉ ù ĉ L ¿ z ½ ć w L Ç ŵ þ ù ù Ă ý ú å) ¹ L L z æ ¤ Ĉ Å v
ø ¤ L L Æ Ċ Å ¾ Õ w L · Ă L z Ă L 5 L ý Å v Ĉ w Ç ¾ L S ŵ ½ ù ¹ Ĉ þ Ă ¯ L þ Ă ĉ z À ă ¿ w Ċ v ý
ćwÀLLăþ ĉ ÿ Ĉ L î Ċ þ Ċ ö í û w ă L v ù º ¾ ý ¹ Ê Ĉ ½ L Ĉ Å ¹ Ă ¿ z) Ă ¤ L Æ ¾ å ÿ
) Å v ć ½ v Ā £ v ¾ z đ ü Å È ĉ v À å v w z Ă
ì ĉ ¡ w Ċ Í Ā Î · Ă ¤ É Ā ý ¹ ½ ¿ w ¹ ć ¹¹ Ā w « ĉ ÿ Á w Ā ă L º Þ £ û Ĉ ¿ ø) ă ¾ Ā ý ½ ¹ v
Ă ý Ā ú ŷ ¹ ½ Ā Õ ± Ă ¾ É ý ½ ý è å Ā ù û w þ L ö Ê Ĉ ý L Ĉ z) ý ¤ L Æ Ċ Å v ŵ L Ĉ L Ç þ ö £ ú Ĉ
ô é v º L ³ û v Ā þ Ý Albrektsson v ½ ¾ ĉ ¿ ć w ă ½ w Ċ Þ ù û v ý ½ Ĉ ù î ú ă ÿ
5 ā ý ¾ í ¾ í » ¢ þ ö ú ĉ v ć Ç ý ŵ ½ ¹ ¿ v ¢ Ĉ ê å Ā w L ¢ ú Æ Ă É Ĉ ¤ ¿ ĉ w L Ñ ½
Ĉ L î Ċ þ Ċ ö í È ĉ w L ù ¿) j Ü é Ā ù ô ¡ Î ½ ¤ Ā ù L ¾ Í Ċ á Ă û L ½ z ¾ ä Ă þ L ù ¯ Ĉ þ ľ þ Ă Ā L ò ¤ ĉ ŵ «
) º É w z ¢ í ¾ ³ û ÿ ë ¾ z ´ ¤ ù ć w ă À ¢ z ÿ w ¾ S ~ Ē w Ā ă Î À £ ÿ
½ w ú Ċ z ć v ¾ z ë ¾ ´ ¤) ù ć w ă À £ ÿ ¾

, ,

½ ¹ v ½ ®ĊÆ ĕ Å Ā ĊĀ) ô ¾ ñ ¹Ā ĉ Ă L ½ /
) º ă º ý û w Ê ý ¢ þ ö
ć ¹ Ā L ú Ý ô LìĊĉö ´¿ Ĕv lÄ¢~L þ ö ú
) º É w ¾ Ĉ ĕ ĊĊ Å¿ v ½ ¹¾ ¤ ú í Ĉ å v ¾ ñ Ā ĉ ¹
l ¢ L L ý Āæ Ý l ¹ ½ ¹) ¿ v Ĉ L L ú t
Ĉ ý w L ¤ ´ £¢ Å y ¹ L îWÝĉ ććvÀL¤ ÿÅw ½ wĂ z
Ô L Å Ā £ Ă L í ü Ċ ĉ5w,L ô ~ î É ì L å ÷ v º L é ½ ¹ û v Ā ¸ ¤ L) Å º É ôvĊzö ´ Ă ¤ ĂÉö v ³ º
) ¢ Å v ā Ą tvÉood ä Ċ Í Ā £ º L L Í ½ ¹ w L L z đ w L) D z Ô ĉ v ¾ L L
º 3 L + Í ÿ ½ 0 ¹ Ă ā õ º w ă Å w Ê ù ì 3 ĉ 0 ¢ ûĊ wêĉå w Ā ~ ù ½ ¹
Ĉ L ¤ þ ö ú ĉ v Ă L í Ĉ £ ½ Ā L Í ½ ¹
) ¹ v ¹ ½ ûr ¾ L Ĉ ĕ ù v Ā ¹ £ º v É æ w ¤ z Å v đ w ¹ z ½ Ā Ô ù ĉ
wûă j Ĉ ³ v ¾ Õ Ă w ø ă ¤ Å Ā É Ĉ É v z Ā ý ¹ v ½ v ½ ¹ ¹ ¹ Ă Ā í «
ì L L ĉ ć v Ĉ ¾ L ù ć À ý £ v ÿ Ā ¾ ~ û w L ù
½ ¹ Ĉ z w L L ¸ ¤ ý v ø ¤ L L Æ Ċ Å ¡ ½ Ā
Ĉ ¤ þ ö ú ĉ Ô z w Ă í ¤ Ĉ v £ ½ Ā Ĉ ö ½ ú ĉ v ø
û v º L ý ¹ ć v ½ v ¹ ì L å ¢ - ò l î É w z Å ¤ å ½ ô Ĉ ö ´ £ ¸ ü Ĉ ĉ w ~ ì å ì ĉ Ā Æ ĉ w
ø õ w Å ² Ċ ´ L Í ¹ ¾ z ½ w L í w L z ÿ
ø L L ö Ý ÿ Ĉ L L î Ċ þ Ċ ö í Ă L
û Á Ā ö í v ć ¹ Ā ú Ý º Þ z Ø æ ³ ÿ ć ¿ w Å ¿ w z
v ½ ć Ĉ ù w L ĉ Ā É ć Å v ¢ L ¾ Å ù ½ v L ý Ă
ûr v ă ü ý ¤ å ½ ¢ Å ¹ ¿ v Ü) é Ā ù ½ ¹ 5 ¡ ½ Ā Í Ĉ ĉ w { ĉ ¿ Ø æ ³
) º ĉ w ú ý ø ă v ¾ å ½
Ă L z Ĉ ù v º L é Ĉ ³ v Ā ý L ý ½ ¹ Ë Ā Î · Ă z ë ¾ ¤ ù Ā £ ÿ ¾ ~ ¿
½ v ¾ L é ª Ĉ ĕ w Ā v Ă Ā ý ź ô ĊĊ ¹ À ý ü ĉ º v ĉ w z ĉ w ĕ ù đ v ¿ v ā ¹ w æ ¤ Å
¢ L Å v ü L î ú ù l º L þ í Ø L ³ æ L ³ ĉ ĉ v ù ½ ¢ ½ ¹ ü Ā · ú ù ¡ v w Ă { ¿ S v ù º ā ý Ā v ĕ Ā æ ¤ ¤ z Å
½ ¹ l ¹ Ā L É Ă ¤ L Å w í Ĉ ĉ w L { ĉ ¿ ¿ v ÿ Ă L 5 ¤ ¹ å ¾ v í ĉ ā È ½ ă w w É í v
v ½ Ĉ £ ÿ ¾ Ă ½ v w ĕ ĕ Ĉ Ā £ ¿ ú v Ă z ā ¹ w æ ¤ Å Ĉ v ý v ¡ Ā ½ ¸ Ā ¤ Í L Å v ô · v ¹ , ¢ þ ö ú ĉ v
ć v ¾ L z ć ¾ ¤ L Ê Ċ z ¡ ½ Ā ~ w L Å ÿ Ă L ¹ z v ¹ ¢ L ½ þ v ö ¾ é ú ĉ ½ Ĉ Ā ù õ Ă L Ĉ í ¤ þ Ĉ í ý
ü Ċ ù m x L Ā £ L ö ¾ Ö L ù £ ¡ ¾ ½ L Ā í L Í ü Ċ Ă ù L m z L £ Ĉ ĉ ¡ w Ā Ò L Ò { Ý ĉ ü ¿ L ĉ I v ¹) º L ĉ w ú ý Ø L æ
) ¹ Ĉ Ā ù É ü ¤ L å ½ ĕ ĉ ³ ¢ đ L Ā ¹ ù ¿ v ¢ v Å Ĉ đ l w ½ ³ ĉ v Ā Ă L Ý í
Ă L z ¹ w L ú ¤ Ý v $ Ĉ ý v ÿ ½) ô ĉ đ ¹ w L Ă £ ¹ v ô ĕ Ĉ L Ò L ò ¤ Ā ³ £ ú Þ ÿ Ă L w Ă Ò L w Ă ½ ¹ L Ā ÿ ô ¹ j £ û
¡ w L { § ÿ ¾ L Ċ ñ $ ì L Ċ ý w î ÿ ¹ Ā Ċ ÿ ¹ ć w ô ă L î $ Ĉ Å ¹ v Ă ô L v z w ø ă û ÿ Ā
) ¹ Ĉ Ā ù É ô Í w ³ # w ă À £ ÿ ¾ ~ ¾ ¤ Ą z
û Á Ā ö) D v ¹ Ā { Ą z


HOW A NATURAL TOOTH ATTACHES TO BONE
HOW AN IMPLANT ATTACHES TO BONE
Natural tooth crown
Artificial tooth crown
Gum tissue
Fibers holding gum to tooth
Implant abutment
Gum tissue
Screw-type implant
Bone
Fibers holding tooth to bone (periodontal ligament)
Note that bone attaches directly to implant; called osseointegration





½ ¹) ¢ L L É v ¹ º L L ă v Ā · û v¢ Ā ù ¸w ¤ ¸ LLLÑÅ u vā L º Æ L ¼ L ăz ¹ ÿ ¢ ¾ LLL ~ þ ö ¾ ¤ úL ĉ Ê v Ċ
w L z v ½ Ĉ õ v Ĉ ¿ ú Ā ý L ö ¢ ¹ þ v ö ú Ē ¢ v Å v ¹ º ¢ £ ę Ċ ÿ ê Ă w ý ā ÿ ā ¾ º Ĉ É ý © º ½ ý w v · Ā £ ù j ¿ v
y L ö á v ÿ º L þ í ûāv º ¾ ĉ { º « ~ ½ ¾ w « Ĉ w ¿ Ā { ² attachment loss $) ù # Ĉ ÿ ¾ º þ { Ā Ē ¯ ûù Ā
½ ¹ ô L Ċ ö ´ £ ¡ ½ Ā L Í Ă ½ z ¢ ý ½ ~ ¹ Ā ú Ý ¾ ę L w ê ù ½ Ā ĉ w ½ ¹
û w L L Ê ý ¢ L v L þ Ĉ ú ò £ ¤ w L z L v Æ î ÿ É w ĉ L Ā L ù ¸ þ Ĉ ö ù ÿ ú Ā ĉ ¸ v ¤ ½ i L v Å À { v L Å L w « ´ ù ¢ z w §
) º Ĉ ă ù ¹) º ĉ w ú ý ć ¾ Ċ ò Ċ ~
ć w ā L L ñ ă Ē ¾ Ĉ ¹ ½ Ā L ¾ ¹ ½ Ā L ¾ ¹ ½ Ā L ¾

tenderness

Osseoperception

rigid fixation

tenderness

rigid fixation

Albrektsson

Misch

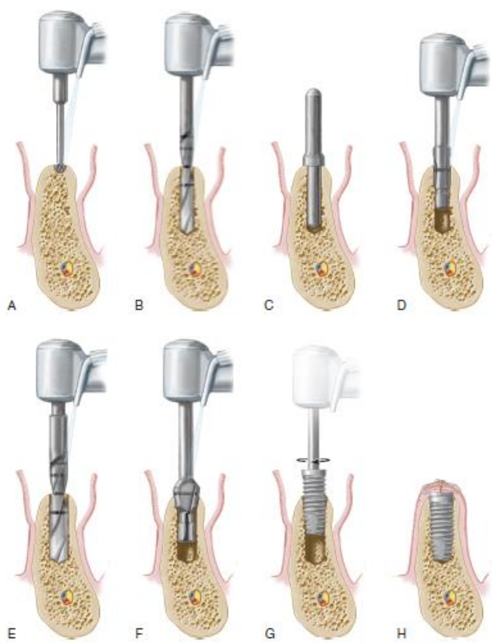
¢ þ ö ú ê v ã v ¾ Õ v 5 (Î ¹ ô Ã É ý ć è ¼ L ú Ý î Ċ ¿ ¾ ¹ ¹ ½ ¹ ¹ ½ ¹ ¹ ½

[illegible]		
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	Survival II) [illegible]
[illegible]	[illegible]	Survival III) [illegible]
[illegible]	[illegible]	IV) [illegible]

[illegible] Osseointegration [illegible]

[illegible] lamellar [illegible] Branemark [illegible] tissue-integrated [illegible]

[illegible] Branemark [illegible] (B.I.C) Bone to [illegible] Implant interface [illegible] osseointegration [illegible]


A
B
C
D
E
F
G
H

(Implant stability)

primary

primary bone contact

stability

secondary bone contact

Tactile sensation

micromovement

macromovement

macro

micromotion

Insertion torque

micromotion

Pilliar

torque wrench

Cameron

micromotion

Insertion torque

Torque wrench

(permeotest) (permission)

5 ºĈă ¹û w Ê ý ¢ þ ö ú ĉ v Ô ĉ v ¾ É Ĉ z w ĉ ¿ ½ v ć v ¾

¾ Ċ Æ æ £	PTV
¹ Ā É ć ½ĉ ù v ¼ ¼ ñ ½ x w Ā ù · ĉ ºù ý Ê v ĉ Ā ¾ £ ò ¤ þ ć	+ ¼ ¾ £
º Ê ù v ý ¾ ù ĉ w ¼ ¼ ~ ù v ć ½ v ¼ Ĉ ñ ½ ċ w ¼ z Ĉ Ă ö ½ ¼ ½ ¿ Ĉ Ā z ĉ	&4 w, £
¹ Ā É Ê ù v ý ć ½ w ¼ ºñ ½ w Ā z £ I Ĉ å w í w	&0 w + £, +

Ă L ý Ā ñ ¾ À L £ ¾ + ă ¹ + Ā º Ĉ ý Ĉ ù ÿ Ā £ ÷ º Ă L L Ý « ½ ā º + º ¼ £ ½ ý ½ ù w º Ê ½ $ v ½ ¾ é ā & º É ¢ -

¢ L þ ô v Ā ĉ Å v primary stability ¾ ÿ ¤ º Ý) w + ĉ ¾ v ¼ £ ½ ¾ v ÿ ¾ ĉ ´ ù & ½ ¹ ¢ þ ö ú ĉ v

ć đ w ù L z Ê ĉ ¾ ò ¡ ¤ w þ L ĉ { v § Ā , u Å º + v w ÿ ù w ă L ¹ ĉ û ù Ê v À $ ĉ Ĉ ù ÿ ĉ Ĉ ù Ê L Å Ĉ Ĉ Å Ĉ ¾ ½ Ā Ă L Ĉ Ă

º L Í w £ ¾ æ Í ¿ v º Í ½ ¹ ¡ ½ Ā Í û ¹ Ă v z ¹ ù ½ j v ¾ ½ v L º é ê ù ¿ v Ă Í Ä L º L É - w z ä

Implant stability quotient ÷ w ý Ă z ¹ º Ý ¢ Ĉ Ĉ ¾ Ā ¡ ½ ¿ Ā v Í ô Ă Í z w ³ ÿ ¹ º Ý û v À Ċ ù)

) ¹ Ĉ É ÷ Ē Ý v ÿ Ă { Å w (ISQ) ā w ò ¤ Å ¹ ½ v À) (v + ô ÷ ¾ É Ĉ Ĉ Ĉ Å Ā v Ĉ

ì ĉ Ă í ¢ Å v ½ ÷ ¿ ù À Ċ ù ¾ ĉ í v û ¢ Ā { v § z z Ă í

½ w ¯ j w z ¢ þ ö ú ĉ v ć ÿ ½ ¢ þ ú £ w z v w Å ½ v ÿ

º Ĉ ù ý peg v ½ Ă Ö Å v ÿ ü ĉ v) ¹ Ā É Ă ¤ Æ z ù

û j Ĉ ĉ ý w Î ¢ þ ö ú , ĉ , v ô Û Ā Ĉ $ Ă z Ă « Ā £

Ostell Ă í ¢ Å v ā º É ā ¹ v ¹ û w Ê ý) ¹ Ā ú v ½ ¢ þ ö

½ ¹ Ă L L í ¢ L L Å v ø « L w þ L ý Ą v ù ¾ ø L L L Ĉ ā á ¢ L L Æ £ Ā ĉ ¾

ô L L z w é ÿ º L L Ċ æ ù ¢ L L þ ö ú ĉ v L L E ĉ ¾ ò ¤ þ ĉ v Ā u Å v ¡

) ¢ Å v û w

û v Ā ¸ ¤ L Å v w Ă ¢ L L Ĉ º æ ĉ Ĉ º í « ć v ¾ L z

RFA L ÿ Insertion torque w L z û j Ó ā º É ± ¾ Ö ù

Bone Mineral Density ć ā ¾ ¿ L v Ĉ º ñ ý v I ¢ Å ¡ w { § v

(QCT) Quantitative Computed Ô Ĉ (BMD) Ā

w L ¹ L Ā Ĉ L L Ā Ĉ L L Ĉ L L Å Ç ÿ Tomography L ĉ v L Å v

y L Æ í ¢ Ą « ¾ ¤ Ą z è ā Ĉ ¿ w þ º ù y v ù v Ā ¸ ¤ Ā v Ĉ ý º Þ ù Ă ¤ Ċ Æ ý v ¹ ć

periotest ā w ò ¿ ¤ v Ā 5 Ā (, ý + Ā ô ù ý £ ÿ ¹

) ¹ Ā É Ì ¸ Ê ù ü Ê ĉ ¾ ò ¤ þ ĉ v Ā u Å v

(RFA) Resonance Frequency ¿ v) Ā ¹ w æ ¤ L L Å v

Osstell ÷ w L ý Ă L Analysis ā w ò ¤ L Å ¹

¡ w Ċ L Í Ā , Î (, ; ĉ ¾ ¹ L Ĉ Ĉ L L Ĉ ¾ ù w - ĉ ý v ÿ

ā ¹ w æ ¤ L Å v ¡ Ā L Í w L z ā º

Ì L L L ¸ Ê ù v ½ ¢ L L L Ĉ L ù ĉ v ¡ w

Ostell ā w 5 (, ¤ , Å º ¹ É ½ w º L Ă ê Ĉ ù º Resonance Frequency º Ĉ ù

- ,

²ÖLLLÅ ½¹ ¢LLLÞö úĉv LLLÅv ÃwLLL

ĂĂĊõÿv BIC ĉĂ¼ÞÅwêù Õÿ ć½Āý

¾Lĉ¿ ½¹ ¢Þö úĉv ÿ ûvĀ¸ /ĀĊù ¹Āúý Ă

¹ĀLL«ÿ ÷ºLLÝ wLLĉ ¹Āl ûwLLÊý ć½Ā

¢LLÞö úĉMwLwLwLùĊLĀzúĂĉvvĀü¸LLLÊLĉ

ÃwLú£ ½¹ ûvĀ¸(B.I.C)Åv wz Ĉ¤{Æý ¡½ĀÍ

MwLLÜùLĀÜLÉĉ ½¹ ¢LLÞö úĉv ² LLz ¢{LLÆý

B.I.C.wLz¹ĀĊĂùLÜÉwĊz º Í½¹ ¡½ĀÍ Ăz ÿsmartpegvsĉÌĀĉñ j5(v, - ĉĉÉwúý

¢LLÅv üLLÊĉ¾ò¤ÞLĉĄvùĀuôÅLvLùÿvĀĀLÝL«ÿv ºĊLLLĊĉĉm£ ½¹ ¢Ąwź½¹ ¹Āú

ĂaQ ¹º¹¾Z½swell

)#(,. ôîÉ$ ćźvźLñźwz ÛĀLý ¢LĄ« ûv

¹½Removal torque½¹½Reverse torque)3 øLă w)¢ýÅjv ā½ź½ÉÝĂj¯ ¾ñĉv¿ ½¹ Ăí

¿v Ä~ üÊĉ¾ò¤ÞĉvĀĉÅwĉĊĉvĀĊù ûź½ÿj ¢Ąź½ĂźĄ« ¢ĄźĄ« ÿĂźĄ« ¢ĄźĄ« ¢ĄźĄ« ¢Ą

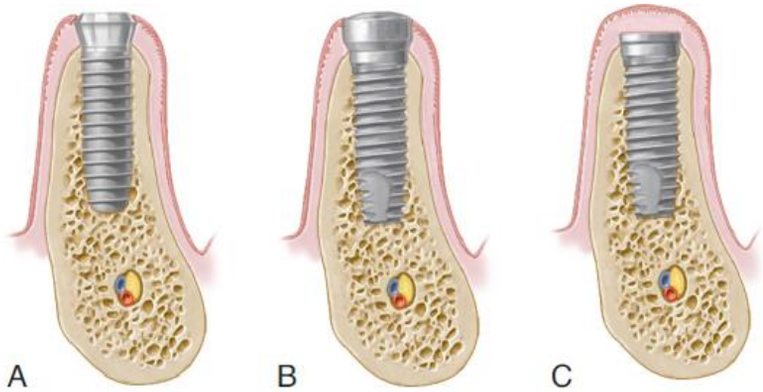
subperiosteal

Transosteal

Endosteal

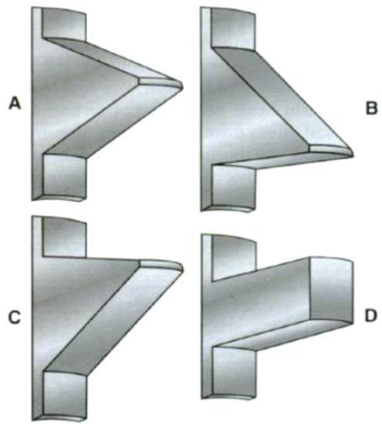
Intramucosal

root form



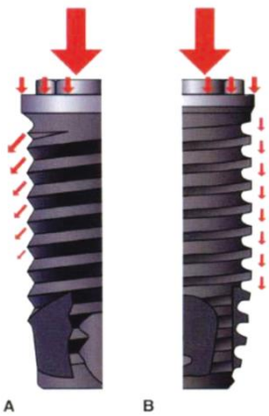
) º LÊ LÍù v º L Ċ ~ Ç ¾ ¤ L Æ ñ Ă L ¨ õ ô L · Ăv ý ¹ Ă ñ ½ ¹ Ă z Ă Ă L Ă ý ³ ¢ Ô L ¤ Å ý v ¢ 5 (Ê Ô ³ ¾ ¼ ÿ ¾ 5 ć v ¢ ú
ì L L L ê ¿ v ā ¹ w æ ¤ L L L ö Å ¾ ù w ÿ L ¹ L Ê L) L L ă ½ ¾ ½ ý Ă ñ ¾ Ă L Ă L Ă z L Ă Ă L Ă L Ă ý ì ì a Ê º L L Ê L L Ê L
¢ ú L Æ Ă é L ö l ³ ¾ ¼ Ê ÿ ¹ Ê L) ³ ¢ ¾ Å v ½ ā ¹ ¾ 5 L í v º L Ċ ~ Ç ¾ ¤ L Æ ñ Healing abutment ¿ v © ½ w L
) ¹ ¾ ù Ċ ñ ½ v ¾ é Ă ¨ õ ¾ ê ¿ ô ù w í ¹

ā ÿ ¿ ½ w ¢ L L ¼ ½ ¼ ½ ¼ ½



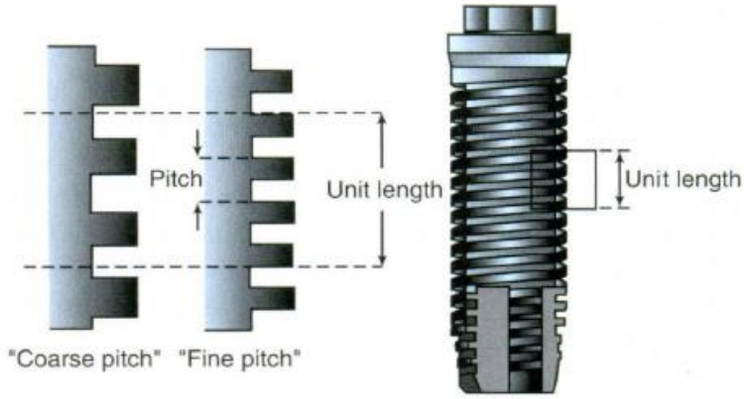
buttress thread B $V-thread A #$5 (/ ô î É
square thread 5D $ reverse buttress thread E $

Ã w LĂúL £ zĂ ô í ´ Ĉ ĉ w ĕ ă ÿ ¾ ĊÉý
ó ÿ L ¾ ĊĈ m ĕ Ā L É Ã ² v Ă ÿ L ż ì v Ā ¸ ¤ Ā V ° Ā Z ¢ þ ö ú ĉ v
ô L ´ ù ½ ¹ v ĕ square Ĉ $ ô Ĉ v Þ ¿ z Ā ¾ L ù ö íô v î E ĉ w ă ÿ ¾ Ċ ý ° ¾ ¤ Ê Ĉ z
Ĉ ô ½ w ¹ L Ĉ ¹ þ ć ¹ ½ w Ê å ć w ă ÿ ¾ Ċ ý Ā z ô ĉ º { £ û v Ā ¸ ¤ Ā v w z Ã w ú £
ć w L ă ÿ ¾ Ċ ý º ý Ĉ ù L Ā ă ÿ ¾ ½ ĉ É Ĉ ô Ā v í ¿ Ā ô í v ĉ w ă ÿ ¾ Ċ ý
º L L þ í ô ĉ º L L { £ û v Ā ¸ ¤ L L Ā v w L L z ¢ L L þ ö ú ĉ v Ā w L L
)-(0 ô î É $



square thread B $V-thread A #$5 (0 ô î É

ô î L É ÿ ¾ L Ö é Ă z w L Ê ù
¹ ½ v ÿ pus Ă $ z ¾ ã Ñ º É w z ā ¹ w ¾ ĉ Ê å # I ¢ Å v ā
¹ Ã L L L ù É ø Ã L ¾ L ĺ ¬ ù ¢ tap L $ þ ĉ ý L Ã ù L v É ü ĉ v
pres#fit $
Û Ā ¹ L ý ½ ü ¹ L ĉ ó ¹ ¾ ĉ ¹ ¾ ĉ ¹ ¾ ĉ ¹ ¾ ĉ ¹ ¾ ĉ ½ w í
¹ w L L ¬ ĉ v û v ĉ Ā þ ĉ L Å ĉ v ½ ¹
ô L z w é ¾ ¤ Ê ĉ Ċ ¹ z Ā ù ĉ ý ¹ ¾ ĉ ¤ ù Å ½ w ¾ ÿ é ü
û ¹ v ¹ ½ v ¾ L é ½ ¹ ô Ċ Ą L Æ £ ć
Ĉ L tap ¤ ĉ ù v ¹ Ā Ą É ¤ Å v Ă ĉ ù º É ĉ ĉ ĉ ĉ ĉ ĉ ĉ ĉ ĉ ĉ ĉ ĉ ĉ ĉ ĉ ĉ
Ĉ w ĉ ù L z Ă ¸ ½ ¤ ¹ Å) Ĉ ô Ā ÿ É ¹ w ¬ ĉ v ā ÿ ¿ ½ ĉ
¿ ù Ĉ ¹ Ā ù # £ ¢ w L z ì å ¹ ½ v Ā ù y ö á v
ć w ¢ ā ö Ĉ ù ¹ ¾ í self-tapping ć ¤ w Å ā v ö ú ĉ
ô Ĉ ¹ Ĉ É taper Ă É ý Ā w ù L ĉ Ă z ā ö Ā ¹ É Ĉ ° Ċ
Ĉ taper ć w L ¾ ĉ L Ô) º L L þ ĉ ¤ ½ ¹ Ĉ L L Þ Ċ { Ô
Ă L Ĉ ³ fine-stratton ¹ ó ù v ú Ā ¸ ¤ v Å È ă w í ½ ¹
Ĉ ³ v Ā w ¢ ĉ ¹ ½ ¹ ½ v ¾ L é ù w î ù v
ø L L ă Ă L Ă z L L É ¾ L L É w Ĉ Ĉ L L Æ
ô ½ ¹ ù v ½ ¢ ½ L Ą L å ú ĉ ù ¹ ¾ ¹ ¾ ¹ ¾ ¹ ¾ é ÿ
) º Ĉ ù w Å î ú ù Ĉ ù ù v ¢ ý ā º É ā
Ć L Ĉ ý Ĉ Ã É Ĉ ³ Ā Ā w L Ô Ã ¾ Ã ¾ L Ô Ã ¾ Ã ¾ L Ô Ã ¾ Ã ¾



ÿ ìthreadÃpitch ¢ L Å v ½ û¢j ¹ô ÊÃ ÆÃ L ÿ ê ù ú ¢ Ê pitch ÿÛ Ãäý¢ ¾ÿÙ¹ đ w z 5 ¾ ôÃ Ã Ê £ } ¯ ¢ ú
) ¹ ½ ¾ ¤ Ã ÿ ú £ ¾ ï £ ½ Å thread pitch } ¯ ¢ ú Å ¢ þ ö ½ ¾ ¾ À Ã Ã ÿ ú £ Ô ô ³ Ö³ Å ½ ¹

threadÃL z è L ú ÝÔL ÿÈÈÃÔÔÿ ¾ íz w#Lûþ¹zÃ z) Ô Õ ÿ ¾½ Ã ù L $Ô Ã L z ÿ ÿ ¾ L Ċ ý û v
Ô L ³ v ¾ ÕÔL ÿ ù L È ã ÿ w L Ã Ĺ ¬ ¢ ÿ ¤ ý î ¢½ ¹ ¢ v L) Ã Ã ¢ L È ÿ ý ¾ ¢ L ù ù Å z ¾ z ø Ċ ÿ ê ¾ ¤ Ċ È ý ù Ã
½ ¹ Ã º ö ÔÔ È ¹ ù w ¹ ù È È w ÿ ½ Ã w ú £ ² Ö Å ü È ¾ ¤ Å ú ¢ Ã þ ö ú ý ù È v º L ³ ¿ v
) ¹ ½ v ¹ ć ¾ ¤ È Ô Ô È È È

[illegible] threaded [illegible]

[illegible] tapping [illegible]

[illegible] HA-coated [illegible]

[illegible] machined [illegible]

[illegible] Microthreads [illegible]

blasting [illegible] microdesign [illegible]

acid etching [illegible] Resorbable blast media [illegible] RBM [illegible]

SLA [illegible]

sand-blasted, large grit, acid etched [illegible]

[illegible] subtractive [illegible] additive [illegible]

[illegible] titanium plasma sprayed [illegible] TPS [illegible]

machined surface [illegible] highly textured HA-coated [illegible]

[illegible] roughness [illegible]

[illegible] integration [illegible]

TPS [illegible] sandblasting [illegible]

¹ Ā L « Ā ù û v Ā ¸ ¹ ¤ÃÅÉ v ć ³ÃÛÇ wõæ º £ý½ v ¦ ü L Ĉ Ÿ ¼ ¤ ù í Ă ¼ M í ¤ Ã Ã ½ ¼ ¤ ÞÃ ¤ ¾ Ô w å ½ Ü é Ā
Ē ĉ À ñ w Ã Ć ¼ ā ¼ Ã ¼ ā ÞĈ ¼ L ÖÅ · ûĈÃ ³ L v ¯ Ā ý ½ ¹) ¹ Ã Ć É ¼ û v Ā ¸ ¤ Å v ô Ċ
ó w L L ý w í ÿ w ûL ¼ ¼ ¾ ¼ L ¼ ý L ¹ å ½ º ¼ L L ĊĀÅÖ ¹ L Ĉ ¾ ¼ ¼ L L ¼ ¼ ¼

Ã w L ½ ú Ã £ ¼ ¢ ³ é Ö º) ¼ Ã ĉ í ¹ ÿ º ´ ù v ½ ³ Ã ¢ ¹ L ö Å ö L Å ú ĉ À v Ċ ý ¢ þ ö ú ā ĉ ¹ w ù ć j ½ v ¼ ò

û w L ć w ¢ ð ö w w ú z ĉ Ã ì Æ L ĉ ĉ w ½ ê w ù z ½ ¹ ½ ¹ ć ¾ ý Ã Ċ ê º ê ý ¾ ¼ ¢ ¾ Ã w þ Ċ z Å)

¾ L Ô é Ċ È ĉ ì À º L ¾ ¾ ă Ã ¾ ¼ ½ ù Ã w z L ¾) Ô w í ā ¹ ÿ º L L ´ ù Ã L L z ¿ ÿ w

Ã L z - + Ã + ¤ w L L Æ ¾ z w þ º L L Ã Ê Ì ½ ý ¼ ú w å ² Ö ¹ Ã Å L É ¢ þ ¾ L ¤ ¢ ú í ü Ċ ĉ w L ~ ì L å ä

½ ¹ Ã ć ý v v Ā ¤ º L ¾ ú í v ± ¾ Ô È ĉ ù À $ å º v ĉ º É þ ö Ĉ ñ º ĉ Ċ v ú Ĉ ³ ÿ ¾ Ã v ì ¾ ĉ ´ ý Ã v Ê ½ ĉ w ½ ¯ ¹ Ĉ

) # ® ½ Ċ v ~ ¹ ô z w ê ù Ã L Ê ĉ ½ Å w ¢ Ĉ L ă þ ĉ Ĉ ù É Ĉ Ĉ Å L z v ½

Ë Ā L ¾ Ì L ¸ ½ z À L z Ã w ć L ¼ ú v £ ¼ ¢ ² ¼ Ö ¹ L z Å À ù w L z) º L ¤ æ Ċ z ü ¾ ĉ L v Ö · û ÿ Ã º L z z ¹ ¢ v þ ¹ ö ½ ¹

½ ¹ ÿ ¾ L ĉ é ÿ ô) L ù ½ v Ā Ý Ó w L { £ ½ v û v ¢ Ā þ ¸ ö ¤ L ú Å ĉ v v Ĉ ó L v ³ ¤ ê Å ¾ ¾ ¼ ½ ¹ L Ã ĉ Ĉ ³ º v

º L þ ö z ó Ā L I Ö º É I w ó z w þ ¹ L w Ê ĉ î ¿ ý w ć ¾ ½ w ½ ú w Ĉ v z º ½ ¢ ý Ā ¹ w Ã Ĉ ý j Ā ½ Ĉ ö ¾ Ā v Ê L ¹ L ù

½ ¹ w L ă ¾ õ Ā ù Ĉ ³ v Ā L ý ÿ ½ ¾ ¼ ¹ w L ½ Ĉ Ā Ā k ý ù Ã v ĉ Ã Å Ĉ ù Ĉ L Æ Ê Ĉ Ĉ ý L v ĉ Ã Å L L ¤ å Ĉ ½

x Ā L Æ ¾ ù L ½ ¢ Ĉ À L L Ã Å À w ù L ú w È L L ă ² ¹ Ö L ¿ Å ö ·) ¹ ¾ í ć ½ ½ w ½ ½ Å ò z { ĉ þ v « Ā ĉ Ĉ ÿ ñ v v ¿ ¤ Ā ö z í

) ¹ Ã Ĉ É ¿ v À L ü Ĉ Ċ ý ĉ w ¾ L L ~ £ Ā L þ ĉ À ă ÿ ¾ L

w ù L ă º L ý ¿ ¹ w L Å ¿ w z ć v ¾ L z ½ Ā õ Ĉ ¤ þ í º) ý Ĉ Ā É ¿ Ā v Æ ´ ā ù ¹ w ¾ è ¤ Å ¹ v Ĉ w

x Ā L Æ ¾ ù L ½ ¢ Å L Ã ô v À L ú £ ì L ² Ĉ Ö Å º É w z ć ½ ÿ ¾ Ñ

Ĉ L ¤ þ í Ĉ ô w ê Æ ô ¹ º z É ó º ¹ ä ú v Ā ½ Ã Ö Ā Ĉ ¾ £ ¢ þ ö ú ĉ v ¾ Ö é

ć Ā L ć £ ½ ÿ v ¾ ¼ L ~ Ĉ ½ ÿ w ½ Ā ĉ v é ¹ ô v À ĉ

½ v º L ê ù Ā Ċ ù î ĉ £ ¾ ¤ ì L Ĉ Ê æ Ĉ z þ ý ÿ ½ Ā ā ô ¹ ¾ L í ô L ú Y ā w L ñ

Ā ć v ĉ L L ă þ L ö Ā Ĉ ~ L Ĉ ³ v ¾ « ć w L ĉ v À ù)

¿ v È Ċ ¾ L Ö z · ć) ¾ É v Ê ¾ Ĉ ă ½ w ¾ Ö é ô ú ´ ¤ ù v ½ ÿ ¾ Ĉ ý

Ĉ ý ¹ w Ĉ L É ù Ĉ ¿ Ā z Ĉ ¾ L ù þ Þ È ĉ ¸ Ò é ¡ ù w w ý ă ¢ þ ö

Ā L ý º z Ā ¼ ĉ ÿ v º Ĉ L ½ ă ù È ÿ ă ¾ ½ Ĉ ý v ½ ì L ĉ)

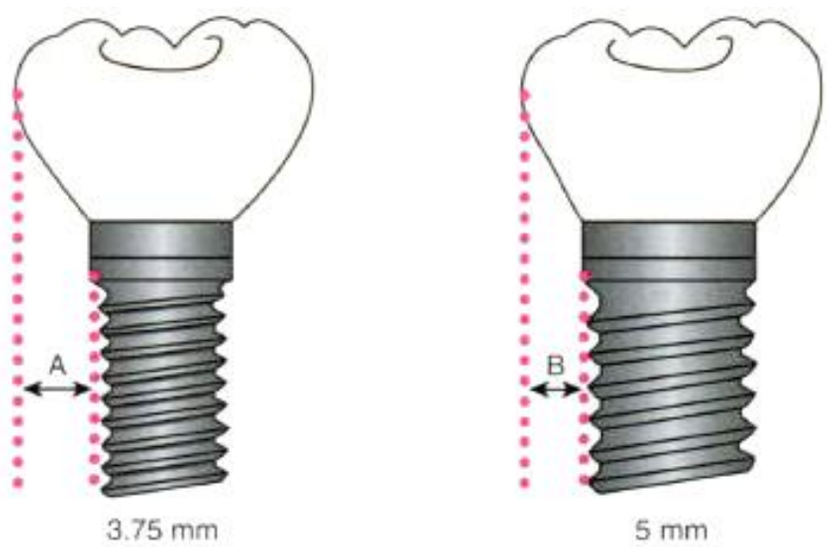
ã v ¾ Ö v û ½ Ā Ā Ö ¤ Å Ā v z Ā ¢ z þ ö ô ù ú w ĉ í v Ā ý

ć ÿ ¾ L Ĉ ½ ý w ù ÿ ô ú w Ā ¤ ¸ L ¤ Å Å ¾ í ½ ó ¹ w þ ÿ Ĉ ¾ Ĉ ý Ĉ ñ ½ Ā z ¢ þ ö ú ĉ v

w ù z ú ¢ ĉ v ì ĉ w z ÿ ¹ Ā ã Ê º ý É Ā © ¹ ½ Ĉ w å ·

¢ L þ ¾ Ĉ ù ă ú È ĉ ô v v À) L å v v ½ ¢ þ ú £ w z v ® Ĉ ~ ÿ ¢ þ ú £ w z v ¾ z ¹ ¹

¾ Ô w L Ĉ L ¹ Ā Ā L ½ É ¢ Ā Ĉ ¾ ¢ ¾ ¢ ¾ ¢


A
B
3.75 mm
5 mm

ø ã ¿ º ãÿ º v É ¢ þ ö æ ú Æ ¼ v Ê º ÃÓ ¾ Ã Ò é Ê ³ v Ã ý ½ ¹ ¾ Ã Ò ú ¢ þ ö v ú Ê w Þ ù

Ê å w L í º L ³ Ã z û v Ã ¸ ¤ Å v Ê ã w ÿ Ê ¼ ³ ¾ « ý ó Ã L Í ¾ ½ Ã L z

) ¹ Ã L É Ø L ¹ ¾ Ê Ò ñ ½ ¾ ¼ Ê ´ ù £ ð û Ê v Ã À Ò ñ Ò ú Ê w Ê ½ ¾ v Ê À ó ¹ Ê Ã º Ê Ã Ã ¾ ¼ ½ ÿ ¹

÷ º Ã Ý L ¾ Ã Ò Ê L å ÿ ¾ ú £ v j º ê ¿ å ÿ ¾ ¼ L Ã Z Ý Ã L ½ ¹ Ê Ã L ÿ ½ Ê ¹ ½ v Ê ¼ Ã Ò ½ Ê Ã Ê Ã Ê Ã

) ¹ ¾ í x w ¸ ¤ ý v Ã ¤ ¾ é ¢ Å z y Å w þ v ú ý w ĉ # ĉ ĉ ã À Ã Ê î ½ w z v ½ û

Antirotation $ü Ê Ċ £ ÿ ½ Ĉ ¤ ý j Ĉ ñ Â ĉ ÿ ¢ þ ö ú ĉ v Ĉ î Ċ þ Ċ ö í

ć v ¾ L z ĉ ĉ ĉ

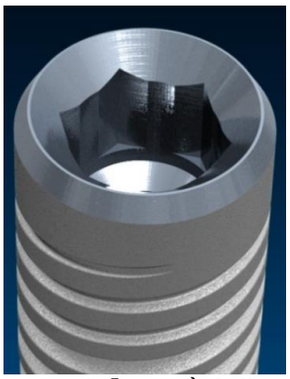
healing screw [illegible]

[illegible]

closure screw [illegible]

cover screw [illegible]

healing cap [illegible]



healing abutment healing cap [illegible]

healing [illegible] healing post healing cap [illegible]

[illegible]

Morse taper connection [illegible]

Permucosal extension [illegible]

[illegible]