

가
가 . , 가

4B

, , ,

(pierce) 가 가 가
가 (가) 가
가 가 (blood volume)

가 가 가
가 가 가
(interstitial fluid) 가
(distal end) (proximal end) 가

가 .
(multi-contoured surface) 가 .
가

1

가, , 가 .

가 .
가 . 가 , ,

가 .

가
가

;

가 . ,

가 . ,

•

2 1 .

3A 1 .

3B 가 , 1 .

4A 3, 3 4-4.

4B 2 .

4C

6 5 .

7 , 5 .

8 , 5 .

9 5 .

10 가 ,

11 10 .

12 가 (ventral side)

13 12 .

14 , 가 .

15 , 14 .

16 , 가 가 .

17 16 .

,
 , . , ,
 , 가 가 . 가
 ,

, 가 가
 , 가 (rest) . , , , , 가,
 , 가 . 가 가
 , 가 가

(12) (10) 1 4 . (10) (30) ((12) 1 A 1 (12) (30) (30) (1

가 , 5,730,753 ,
6,045,567 6,071,205 .

가 , ,

가 .

2 가 (16) (36) , (10) (32) (34) 가 (14)
 (30) 가 (34) 3A 4 (18)가 (16)

2 , (14) (14) (32) (12)
 가 (20) (20) (12)

(10) (12) 가 , , (14) (12) (20) 가 (12) ,
 (14) , , (14) , , (14)

3A 4A , (16)
 (22) 가 (22) , 1 1 (A) 4A B 2
 2 , 2 (B) 1 (A) .

(22) 가 가
 , , , .

(18) , (26) (22) (24) 2 (B) (24) 1 (C) ,
 (26) 2 (B) (24) 1 (C) 2 (D)

가 (16) (28) (26) 가 (26) (24)
 (24) , (26)

4A 가 , (24) (C) 5 ° 15 ° (16)
 (CP) (16) 3A E (6) (E) 25% (24) 75% 50% .
 (16) 가 가 (16)

(16) (14) , (14)

4B , (10) (16)
 (16) (18) 19 가 (30) 가 ,
 (18)

(10) (31) (33) 가 , , 가 (2
 2) (18) , , (31) (24) 가
 (10) (18) , (26) 가

3B (가) (16) (16) (10)
 , (22) ,
 (23) (23)
 , 가 ,

4C (10) (16) (28') 가
 (16') (29) 가
 (29) (29A) 1 (29A)
 (29A) (28') (22') (18') (29A) (29A)
 , (22') L (29A)
 , 가 (16')

(22')
 (22') (25, 27) (25) (B) 1 (25, 27)
 (27) 1 (B) 2
 가

(10) (12) (16) (18) (3
 0) (30) (10) 가 (16)
 (18) (10) 가
 (22) (22) (24) (26) 가
 (22) (16) (28) 가 (18)
 (24) 4B 1.5 ml 3ml , 가
 (100 (14) ,
 가

가 5 9 (60)가 (14)
 (60) (10) (34) 1 (A), (60)
 (62) 가 (16) (A) (collar) (64A 64B)

6 (64A 64B) (16)
 (64A 64B) (16) 가 가 가
 , 가 , 가 (16)

(60) 5 T , 1
 (66) (14) (68) (6
 6) (14) (60)
 , (66) (64A 64B) , (68)가 (14)

(70) (60) (10)
 (60)가 (10)

(100 (16) 가 (60) (14)
 (16) 7 (64A, 64B) , 8 (60)
) (64A 64B) 가 (18)

. 가 , (64A 64B) 가
 . , 가 (roughed surface) .
 9 , (64A 64B) 가 (64A 64B) (67) 가 , (60) 가
 , 가 (80) 가 (64A 64B) 가 가 (80) (60)가 (10) , ABS (64A 64B)
 , 9 , 가 (80) (60)가 (10) , 가
 . (64A 64B) 가 (64A 64B) 가
 가 , (64A 64B) 가
 .
 가 10 13 , (16) 가
 (ventral side) 가 () .
 10 11 (80) (86) (81) 가 가
 (85) (81) (83) (92)가 (85) (30) (84) (84)
 81) (86) 가 (81) (84) (12) (84)
 (12) , (80) (12) , (80) 가 (12)
 .
 (81) ,
 가 (81)
 . (810)
 .
 (85) 가 (82) 가 (87) (82)
 , (82) 가 (87) .
 11 , 가 가 (82, 82) (81)
 (92) , (88) 가 가 (88)
 , , (88A) , (92)
 (88) (82, 82) (88B) (88A 88B) ,
 가 (85) 가 가 (85)
 (81) (85) (81) ,
 , (80) (12) 가 (82, 82)
 (87) (30) , 가 (85) (87)
 (85) 가 가 (87)
 (92) , (85) 가 가 ,
 , , (85) (94) (97)
 . (95)
 12 13 12 , (90) (94) (97) (95) (95) (124) (30) 가 (

(94) (94) (98) (12) 가
(99) (12) (93) (12) 가 (94)
10 (81) (80) (93) (93)
(95) (94) (101) (96) 가 ((96C)
96) 996) (96A), (96B) (101) 가
(96A, 96B, 96C)
(95) (95) 가
가 (80) (95) (94)
(94)
(90) (12) 가 가 (30) (90)
(96) (101) (96) (96A), (94) (96B)
(96C) 가 (96) (95) (100)
(101) (95) 가 가 가
가
가 14 17
가
14 15 (110) (114) (112) (110)
(12) (1100)
가 (118) 가 가
가 가 가
(112) 가
(114) 가 14
15 가 (114)
가 가
16 17 (130) 가 (134) 가
(132) (134) (132) 가
(136) 가 가
가 (134)

가 16 , ,
 (134) 가 17 , , 가 ,
 (132) , ,

(132) , (12) 가 (130) (12) 가

가

(57)

1.

가 , 1 ,
 ; 가

가 ,
 , 1 2 (expression) 가
 (multi-contoured surface)

2.

1 , , .

3.

1 , 가 .

4.

1 , 2 1 ,

5.

2 1 2 ,

6.

1 , 가 .

7.

1 , 가 ,

8.

1 , 가 .

- 8 9. , 가 .
- 1 10. , 가 .
- 1 11. , .
- 1 12. , .
- 1 13. , .
- 1 14. , 가 .
- 14 15. , 가
(roughened surface) .
- 14 16. , .
- 1 17. , .
- 1 18. , 2 1 , ,
2 2 , ,
2 3 .
19. 가 , 1 ,
; 가
; , 가 ;
,
1 , .
- 19 20. , .
- 21.

19 , 가
.

22.
19 , 가
.

23.
19 ,
.

24.
23 , , 가
.

25.
23 ,
.

26.
 , 가 ,
 , 가
 ;

, 가 ,
 가
 .

27.
26 , , .

28.
 가 , 1 ,
 , 가
 ;

, 가 ,
 가 가 ,
 가

29.
 ,
 가 ;
 1 ;
 ,

, 가

가 , 1 2 ,







