

패류의 생체조직 검사 기법과 활용

국립수산과학원 서해수산연구소

강 덕 영

개 요

조직학은 해부학의 한 갈래로 현미경해부학이라고도 한다. 광학현미경을 사용하여, 정상 동물이나 사람의 미세구조를 탐구하는 과정이 조직학이다. 이 과정에서 해당 분야 전문가들은 해부과정에서 얻어진 생체를 적절히 처리하여 목적에 따라 좋은 조직표본을 신속하게 제작해내는 것이 가장 중요하다. 최근 조직 표본 제작에 관한 기술이 빠르게 발달하여, 제작 방법에 따른 폭넓은 지식이 요구되고 있다. 특히 조직검사는 표본제작자의 기술과 경험에 의해 표본의 질이 결정되고, 표본의 질적 차이가 곧 진단의 정보를 좌우하게 된다.

본 강의에서는 해양수산 동물인 패류를 대상으로 생체조직 해부를 통해 목적 조직을 샘플하고, 이를 조직학적 기법에 따른 생체조직의 미세조사 및 검체 기술을 연수하고, 그 활용 분야를 파악하고자 한다.

조직 처리 절차

1. 시약 준비

(1) 10% 포르말린 만들기

- ① 35% 포르말린: 350 ml 포르말린/ 1 L
- ② 10% 포르말린: 350 ml 포르말린/ 3.5 L
- ③ 제조법: 35% 포르말린 1 L + 증류수 2.5 L = 3.5 L (10%)

(2) Bouin액 만들기

- ① Picric acid : 750 ml (15)
- ② 35~37% 포르말린: 250 ml (5)
- ③ Glacial acetic acid (빙초산): 50 ml (1)

(3) 기타 준비물: 캡슐 60개, 핀셋, 면도칼, 트랜싱종이, 샤프, 지우개, 파라핀

2. 10% 포르말린 고정

3. 조직 절취: 별도의 비이커에 10% 포르말린 액 준비

4. 조직 재고정(Bouin 액): 24 시간

5. 수세 : 24 시간

6. 탈수 (기계)

- (1) 70% 알콜: 1시간
- (2) 80% 알콜: 1시간
- (3) 90% 알콜: 1시간
- (4) 95% 알콜: 1시간
- (5) 100% 알콜: 1시간
- (6) 100% 알콜: 1시간

7. 탈알콜 (기계)

- (1) 50% Xylen: 1시간 (Ethanol 50%: Xylen 50%)
- (2) 70% Xylen: 1시간 (Ethanol 30%: Xylen 70%)
- (3) 100% Xylen: 1시간
- (4) 100% Xylen: 1시간

8. 파라핀 침투 (60℃)

- (1) 용해 파라핀 I : 1시간
- (2) 용해 파라핀 II: 1시간
- (3) 기포 제거: 1시간

9. 포매

- (1) 파라핀 dispenser 가동 (60℃)
- (2) 포매
- (3) 냉동
- (4) 블록 분리

10. 트리밍: 면도칼로 처리

11. 박절 (5 μm)

- (1) 준비물 : 면도칼, 붓, 슬라이드 글라스, 샤프, 지우개
- (2) 슬라이드 글라스 라벨링
- (3) 슬라이드 글라스 위로, 박절조직 올리기

12. 슬라이드 글라스 부착(Slide Warmer 사용)

13. 건조: 슬라이드 준비 완료

14. 슬라이드 박스에 보관

15. 염색 개시 (조직 염색법 참조)

16. 봉입: Canada Balsam, 커버 글라스, 핀셋

17. 건조 후 슬라이드 케이스에 보관

<참조> 조직염색법 (H-E 염색법): 자동염색기 이용

단계	항목	시간	Station	비고
1	Oven	3분	Oven	
2	Xylen I	5분	1	탈 파라핀
3	Xylen II	5분	2	
4	Xylen III	5분	3	
5	Ethanol 100%	1분	4	함수
6	Ethanol 95%	1분	5	
7	Ethanol 90%	1분	6	
8	Ethanol 80%	1분	7	
9	Ethanol 70%	1분	8	
10	수세	10분	Water 5	
11	Hematoxylin	3분	9	염색
12	수세	1분	Water 4	
13	1% Acid alcohol	2초	10	염색 조정
14	수세	1분	Water 3	
15	Eosin	2분 30초	11	염색
16	수세	1분	Water 2	
17	Ethanol 70-80%	1분	12	탈수
18	Ethanol 90%	1분	13	
19	Ethanol 100%	1분	14	
20	Ethanol 100%	1분	15	
21	Xylen IV	3분	16	투명화
22	Xylen V	3분	17	
23	Xylen VI	3분	18	
24	Exit	종료	19	