

カリキュラム変更に伴う解剖実習体のカビの発生とその対策

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2019-09-19 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 佐々木, 健, 佐藤, 康二 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.14945/00026795

カリキュラム変更に伴う解剖実習体のカビの発生とその対策

佐々木 健^{1,2}, 佐藤 康二¹

浜松医科大学 器官組織解剖学講座¹、技術部²

1. はじめに

解剖学は医学教育の根幹をなす学問であり、多くの大学において最初に学ぶ専門基礎科目となっている。また、コメディカルと称される医療従事者を育成する大学・専門学校の数が増加傾向にあり、そのような教育機関においても解剖生理学は必須科目である。一方で、人体を用いた肉眼解剖実習は、その特殊性から医学生や歯学生をはじめとするごく一部の学生のみに限られてきた歴史があった。しかしながら、近年、コメディカル教育の充実やより優れたコメディカルの育成という方針と、肉眼解剖実習に供される献体の登録者数の増加も相まって、現在多くの医学部・歯学部において、コメディカル学生に対し解剖体を用いた見学実習を行っている。

このような肉眼解剖実習の拡大と充実に伴い、各大学(医学部・歯学部)における解剖体(献体)の保存・管理がますます重要になっている。一方、解剖実習中の解剖体や実習器具におけるカビ発生は当事者間ではよく知られている事実であり、実際に解剖体でのカビの発生は、実習生のモチベーションの低下につながり、実習の進行に対して大きな障害となる場合が多い。さらにいったん発生したカビは、その拡散性の早さから数日で実習室内に蔓延し、制圧が極めて困難になることがほとんどである。このため、このようなカビへの対策は、(1) 最初のカビを発生させない、そして(2) もしカビを発見したならば迅速に対応することが考えられる。

浜松医科大学は、2016年度まで本学医学科2年生の解剖実習や訪問コメディカル学生の見学実習が、比較的涼しい時期の10-12月であり(図1a)カビの発生は殆ど無かった。しかし、2017年度のカリキュラム変更により、実習期間が高温多湿な時期を含む4-7月になったため(図1b)、2017年度の実習で大量のカビが発生し実習に大きな支障が出た。このため2018年度はカビの発生を抑える様々な工夫をし、それらによりカビの抑制に関して一定の効果が得られたため、本誌において報告する。

2. 肉眼解剖実習時におけるカビ対策の方法と学生へのアンケート調査

2.1 実習時におけるカビ対策の方法

2017年度の状況を踏まえ、2018年度では以下の(1)~(4)のカビ対策を施行した。

(1) 実習日程の一部組み替え

2017年の実習では、6月後半から7月半ばにかけての高温多湿な梅雨の時期にかなりの肉眼解剖実習が行われた。このため、2018年度は高温多湿な時期を避けるべく、4月に行われていた脳実習を7月に移動させ、肉眼解剖実習を1週間早く開始してできるだけ7月の肉眼解剖実習を減らすようにした(図1c)。

(2) 実習室の温度管理

医学教育の肉眼解剖実習では、その解剖体から発生する高濃度のホルムアルデヒドによる健康被害が長年懸念されてきた。このため、現在はそのホルムアルデヒド曝露対策として各実習台に局所排気装置の設置が推奨されている。浜松医科大学においても、これにならって解剖実習台に強力な局所排気装置が設置されているが、この場合の送風は外気を温度管理せずにそのまま室内に送り込んでいるため、夏季の実習中の室内温度は25~30℃以上に達してしまう。さらに、浜松医科大学では省エネルギーの観点から、特別な場合を除き夜間休日の講義実習棟の冷暖房はオフになるため、6-7月期は夜間でも実習室内の温度は22~25℃以上となる。以上のような状況から、6-7月期の実習室内は常時カビの増殖に適した温度になってしまっていることが予測される。よって2018年の実習では、大学側と交渉して夜間休日においても実習室の冷房が可能な状態にしてもらい、実際6月後半からは冷房を24時間オンの状態にすることにより、少な

くとも実習時間以外の実習室は20°C前後に保たれた。

(a) 2016 年度				(b) 2017 年度				(c) 2018 年度															
1	850-1020	10/03(月)	脳実習(1)(2)	1	850-1020	4/10(月)	解剖学講義(1)	1	850-1020	4/9(月)	解剖学講義(1)	1	850-1020	4/10(月)	解剖学講義(1)	1	850-1020	4/11(月)	解剖学講義(1)	1	850-1020	4/13(日)	解剖学実習(6)
2	1030-1200	10/04(火)	脳実習(6)	2	1030-1200	4/11(火)	解剖学講義(2)	2	1030-1200	4/10(火)	解剖学講義(2)	2	1030-1200	4/11(火)	解剖学講義(2)	2	1030-1200	4/12(水)	解剖学講義(2)	2	1030-1200	4/13(日)	解剖学実習(7)
3	1300-1430	10/05(水)	系統解剖学実習(5)	3	1300-1430	4/12(水)	解剖学講義(3)	3	1300-1430	4/11(水)	解剖学講義(3)	3	1300-1430	4/12(水)	解剖学講義(3)	3	1300-1430	4/13(日)	解剖学実習(8)				
4	1440-1610	10/06(木)	系統解剖学実習(3)(4)	4	1440-1610	4/13(木)	解剖学講義(4)	4	1440-1610	4/12(木)	解剖学講義(4)	4	1440-1610	4/13(日)	解剖学実習(9)								
1	850-1020	10/10(月)	10/11(火)	10/12(木)	10/13(金)	10/14(土)	1	850-1020	4/17(月)	4/18(火)	4/19(水)	4/20(木)	4/21(金)	1	850-1020	4/16(月)	4/17(火)	4/18(水)	4/19(木)	4/20(金)			
2	1030-1200	10/10(月)	10/11(火)	10/12(木)	10/13(金)	10/14(土)	2	1030-1200	4/17(月)	4/18(火)	4/19(水)	4/20(木)	4/21(金)	2	1030-1200	4/16(月)	4/17(火)	4/18(水)	4/19(木)	4/20(金)			
3	1300-1430	10/10(月)	10/11(火)	10/12(木)	10/13(金)	10/14(土)	3	1300-1430	4/17(月)	4/18(火)	4/19(水)	4/20(木)	4/21(金)	3	1300-1430	4/16(月)	4/17(火)	4/18(水)	4/19(木)	4/20(金)			
4	1440-1610	10/10(月)	10/11(火)	10/12(木)	10/13(金)	10/14(土)	4	1440-1610	4/17(月)	4/18(火)	4/19(水)	4/20(木)	4/21(金)	4	1440-1610	4/16(月)	4/17(火)	4/18(水)	4/19(木)	4/20(金)			
1	850-1020	10/17(月)	10/18(火)	10/19(水)	10/20(木)	10/21(金)	1	850-1020	4/24(月)	4/25(火)	4/26(水)	4/27(木)	4/28(金)	1	850-1020	4/23(月)	4/24(火)	4/25(水)	4/26(木)	4/27(金)			
2	1030-1200	10/17(月)	10/18(火)	10/19(水)	10/20(木)	10/21(金)	2	1030-1200	4/24(月)	4/25(火)	4/26(水)	4/27(木)	4/28(金)	2	1030-1200	4/23(月)	4/24(火)	4/25(水)	4/26(木)	4/27(金)			
3	1300-1430	10/17(月)	10/18(火)	10/19(水)	10/20(木)	10/21(金)	3	1300-1430	4/24(月)	4/25(火)	4/26(水)	4/27(木)	4/28(金)	3	1300-1430	4/23(月)	4/24(火)	4/25(水)	4/26(木)	4/27(金)			
4	1440-1610	10/17(月)	10/18(火)	10/19(水)	10/20(木)	10/21(金)	4	1440-1610	4/24(月)	4/25(火)	4/26(水)	4/27(木)	4/28(金)	4	1440-1610	4/23(月)	4/24(火)	4/25(水)	4/26(木)	4/27(金)			
1	850-1020	10/24(月)	10/25(火)	10/26(水)	10/27(木)	10/28(金)	1	850-1020	5/1(月)	5/2(火)	5/3(水)	5/4(木)	5/5(金)	1	850-1020	4/30(月)	5/1(火)	5/2(水)	5/3(木)	5/4(金)			
2	1030-1200	10/24(月)	10/25(火)	10/26(水)	10/27(木)	10/28(金)	2	1030-1200	5/1(月)	5/2(火)	5/3(水)	5/4(木)	5/5(金)	2	1030-1200	4/30(月)	5/1(火)	5/2(水)	5/3(木)	5/4(金)			
3	1300-1430	10/24(月)	10/25(火)	10/26(水)	10/27(木)	10/28(金)	3	1300-1430	5/1(月)	5/2(火)	5/3(水)	5/4(木)	5/5(金)	3	1300-1430	4/30(月)	5/1(火)	5/2(水)	5/3(木)	5/4(金)			
4	1440-1610	10/24(月)	10/25(火)	10/26(水)	10/27(木)	10/28(金)	4	1440-1610	5/1(月)	5/2(火)	5/3(水)	5/4(木)	5/5(金)	4	1440-1610	4/30(月)	5/1(火)	5/2(水)	5/3(木)	5/4(金)			
1	850-1020	10/31(月)	11/01(火)	11/02(水)	11/03(木)	11/04(金)	1	850-1020	5/8(月)	5/9(火)	5/10(水)	5/11(木)	5/12(金)	1	850-1020	5/7(月)	5/8(火)	5/9(水)	5/10(木)	5/11(金)			
2	1030-1200	10/31(月)	11/01(火)	11/02(水)	11/03(木)	11/04(金)	2	1030-1200	5/8(月)	5/9(火)	5/10(水)	5/11(木)	5/12(金)	2	1030-1200	5/7(月)	5/8(火)	5/9(水)	5/10(木)	5/11(金)			
3	1300-1430	10/31(月)	11/01(火)	11/02(水)	11/03(木)	11/04(金)	3	1300-1430	5/8(月)	5/9(火)	5/10(水)	5/11(木)	5/12(金)	3	1300-1430	5/7(月)	5/8(火)	5/9(水)	5/10(木)	5/11(金)			
4	1440-1610	10/31(月)	11/01(火)	11/02(水)	11/03(木)	11/04(金)	4	1440-1610	5/8(月)	5/9(火)	5/10(水)	5/11(木)	5/12(金)	4	1440-1610	5/7(月)	5/8(火)	5/9(水)	5/10(木)	5/11(金)			
1	850-1020	11/07(月)	11/08(火)	11/09(水)	11/10(木)	11/11(金)	1	850-1020	5/15(月)	5/16(火)	5/17(水)	5/18(木)	5/19(金)	1	850-1020	5/14(月)	5/15(火)	5/16(水)	5/17(木)	5/18(金)			
2	1030-1200	11/07(月)	11/08(火)	11/09(水)	11/10(木)	11/11(金)	2	1030-1200	5/15(月)	5/16(火)	5/17(水)	5/18(木)	5/19(金)	2	1030-1200	5/14(月)	5/15(火)	5/16(水)	5/17(木)	5/18(金)			
3	1300-1430	11/07(月)	11/08(火)	11/09(水)	11/10(木)	11/11(金)	3	1300-1430	5/15(月)	5/16(火)	5/17(水)	5/18(木)	5/19(金)	3	1300-1430	5/14(月)	5/15(火)	5/16(水)	5/17(木)	5/18(金)			
4	1440-1610	11/07(月)	11/08(火)	11/09(水)	11/10(木)	11/11(金)	4	1440-1610	5/15(月)	5/16(火)	5/17(水)	5/18(木)	5/19(金)	4	1440-1610	5/14(月)	5/15(火)	5/16(水)	5/17(木)	5/18(金)			
1	850-1020	11/07(月)	11/08(火)	11/09(水)	11/10(木)	11/11(金)	1	850-1020	5/22(月)	5/23(火)	5/24(水)	5/25(木)	5/26(金)	1	850-1020	5/21(月)	5/22(火)	5/23(水)	5/24(木)	5/25(金)			
2	1030-1200	11/07(月)	11/08(火)	11/09(水)	11/10(木)	11/11(金)	2	1030-1200	5/22(月)	5/23(火)	5/24(水)	5/25(木)	5/26(金)	2	1030-1200	5/21(月)	5/22(火)	5/23(水)	5/24(木)	5/25(金)			
3	1300-1430	11/07(月)	11/08(火)	11/09(水)	11/10(木)	11/11(金)	3	1300-1430	5/22(月)	5/23(火)	5/24(水)	5/25(木)	5/26(金)	3	1300-1430	5/21(月)	5/22(火)	5/23(水)	5/24(木)	5/25(金)			
4	1440-1610	11/07(月)	11/08(火)	11/09(水)	11/10(木)	11/11(金)	4	1440-1610	5/22(月)	5/23(火)	5/24(水)	5/25(木)	5/26(金)	4	1440-1610	5/21(月)	5/22(火)	5/23(水)	5/24(木)	5/25(金)			
1	850-1020	11/14(月)	11/15(火)	11/16(水)	11/17(木)	11/18(金)	1	850-1020	5/29(月)	5/30(火)	5/31(水)	6/1(木)	6/2(金)	1	850-1020	5/28(月)	5/29(火)	5/30(水)	5/31(木)	6/1(金)			
2	1030-1200	11/14(月)	11/15(火)	11/16(水)	11/17(木)	11/18(金)	2	1030-1200	5/29(月)	5/30(火)	5/31(水)	6/1(木)	6/2(金)	2	1030-1200	5/28(月)	5/29(火)	5/30(水)	5/31(木)	6/1(金)			
3	1300-1430	11/14(月)	11/15(火)	11/16(水)	11/17(木)	11/18(金)	3	1300-1430	5/29(月)	5/30(火)	5/31(水)	6/1(木)	6/2(金)	3	1300-1430	5/28(月)	5/29(火)	5/30(水)	5/31(木)	6/1(金)			
4	1440-1610	11/14(月)	11/15(火)	11/16(水)	11/17(木)	11/18(金)	4	1440-1610	5/29(月)	5/30(火)	5/31(水)	6/1(木)	6/2(金)	4	1440-1610	5/28(月)	5/29(火)	5/30(水)	5/31(木)	6/1(金)			
1	850-1020	11/21(月)	11/22(火)	11/23(水)	11/24(木)	11/25(金)	1	850-1020	6/5(月)	6/6(火)	6/7(水)	6/8(木)	6/9(金)	1	850-1020	6/4(月)	6/5(火)	6/6(水)	6/7(木)	6/8(金)			
2	1030-1200	11/21(月)	11/22(火)	11/23(水)	11/24(木)	11/25(金)	2	1030-1200	6/5(月)	6/6(火)	6/7(水)	6/8(木)	6/9(金)	2	1030-1200	6/4(月)	6/5(火)	6/6(水)	6/7(木)	6/8(金)			
3	1300-1430	11/21(月)	11/22(火)	11/23(水)	11/24(木)	11/25(金)	3	1300-1430	6/5(月)	6/6(火)	6/7(水)	6/8(木)	6/9(金)	3	1300-1430	6/4(月)	6/5(火)	6/6(水)	6/7(木)	6/8(金)			
4	1440-1610	11/21(月)	11/22(火)	11/23(水)	11/24(木)	11/25(金)	4	1440-1610	6/5(月)	6/6(火)	6/7(水)	6/8(木)	6/9(金)	4	1440-1610	6/4(月)	6/5(火)	6/6(水)	6/7(木)	6/8(金)			
1	850-1020	11/28(月)	11/29(火)	11/30(水)	12/01(木)	12/02(金)	1	850-1020	6/12(月)	6/13(火)	6/14(水)	6/15(木)	6/16(金)	1	850-1020	6/11(月)	6/12(火)	6/13(水)	6/14(木)	6/15(金)			
2	1030-1200	11/28(月)	11/29(火)	11/30(水)	12/01(木)	12/02(金)	2	1030-1200	6/12(月)	6/13(火)	6/14(水)	6/15(木)	6/16(金)	2	1030-1200	6/11(月)	6/12(火)	6/13(水)	6/14(木)	6/15(金)			
3	1300-1430	11/28(月)	11/29(火)	11/30(水)	12/01(木)	12/02(金)	3	1300-1430	6/12(月)	6/13(火)	6/14(水)	6/15(木)	6/16(金)	3	1300-1430	6/11(月)	6/12(火)	6/13(水)	6/14(木)	6/15(金)			
4	1440-1610	11/28(月)	11/29(火)	11/30(水)	12/01(木)	12/02(金)	4	1440-1610	6/12(月)	6/13(火)	6/14(水)	6/15(木)	6/16(金)	4	1440-1610	6/11(月)	6/12(火)	6/13(水)	6/14(木)	6/15(金)			
1	850-1020	12/03(月)	12/04(火)	12/05(水)	12/06(木)	12/07(金)	1	850-1020	6/19(月)	6/20(火)	6/21(水)	6/22(木)	6/23(金)	1	850-1020	6/18(月)	6/19(火)	6/20(水)	6/21(木)	6/22(金)			
2	1030-1200	12/03(月)	12/04(火)	12/05(水)	12/06(木)	12/07(金)	2	1030-1200	6/19(月)	6/20(火)	6/21(水)	6/22(木)	6/23(金)	2	1030-1200	6/18(月)	6/19(火)	6/20(水)	6/21(木)	6/22(金)			
3	1300-1430	12/03(月)	12/04(火)	12/05(水)	12/06(木)	12/07(金)	3	1300-1430	6/19(月)	6/20(火)	6/21(水)	6/22(木)	6/23(金)	3	1300-1430	6/18(月)	6/19(火)	6/20(水)	6/21(木)	6/22(金)			
4	1440-1610	12/03(月)	12/04(火)	12/05(水)	12/06(木)	12/07(金)	4	1440-1610	6/19(月)	6/20(火)	6/21(水)	6/22(木)	6/23(金)	4	1440-1610	6/18(月)	6/19(火)	6/20(水)	6/21(木)	6/22(金)			
1	850-1020	7/3(月)	7/4(火)	7/5(水)	7/6(木)	7/7(金)	1	850-1020	6/26(月)	6/27(火)	6/28(水)	6/29(木)	6/30(金)	1	850-1020	6/25(月)	6/26(火)	6/27(水)	6/28(木)	6/29(金)			
2	1030-1200	7/3(月)	7/4(火)	7/5(水)	7/6(木)	7/7(金)	2	1030-1200	6/26(月)	6/27(火)	6/28(水)	6/29(木)	6/30(金)	2	1030-1200	6/25(月)	6/26(火)	6/27(水)	6/28(木)	6/29(金)			
3	1300-1430	7/3(月)	7/4(火)	7/5(水)	7/6(木)	7/7(金)	3	1300-1430	6/26(月)	6/27(火)	6/28(水)	6/29(木)	6/30(金)	3	1300-1430	6/25(月)	6/26(火)	6/27(水)	6/28(木)	6/29(金)			
4	1440-1610	7/3(月)	7/4(火)	7/5(水)	7/6(木)	7/7(金)	4	1440-1610	6/26(月)	6/27(火)	6/28(水)	6/29(木)	6/30(金)	4	1440-1610	6/25(月)	6/26(火)	6/27(水)	6/28(木)	6/29(金)			
1	850-1020	7/10(月)	7/11(火)	7/12(水)	7/13(木)	7/14(金)	1	850-1020	7/10(月)	7/11(火)	7/12(水)	7/13(木)	7/14(金)	1	850-1020	7/9(月)	7/10(火)	7/11(水)	7/12(木)	7/13(金)			
2	1030-1200	7/10(月)	7/11(火)	7/12(水)	7/13(木)	7/14(金)	2	1030-1200	7/10(月)	7/11(火)	7/12(水)	7/13(木)	7/14(金)	2	1030-1200	7/9(月)	7/10(火)	7/11(水)	7/12(木)	7/13(金)			
3	1300-1430	7/10(月)	7/11(火)	7/12(水)	7/13(木)	7/14(金)	3	1300-1430	7/10(月)	7/11(火)	7/12(水)	7/13(木)	7/14(金)	3	1300-1430	7/9(月)	7/10(火)	7/11(水)	7/12(木)	7/13(金)			
4	1440-1610	7/10(月)	7/11(火)	7/12(水)	7/13(木)	7/14(金)	4	1440-1610	7/10(月)	7/11(火)	7/12(水)	7/13(木)	7/14(金)	4	1440-1610	7/9(月)	7/10(火)	7/11(水)	7/12(木)	7/13(金)			
1	850-1020	7/17(月																					

る実習への支障は無く、納棺時(実習最終日)まで別室で隔離した。

2-2. 学生へのアンケート調査

2018年度の実習では、乾燥防止液に防カビ効果を期待してアジ化ナトリウム(0.1%)またはデヒドロ酢酸ナトリウム(0.3%)を添加した。しかしながら、アジ化ナトリウムは国内では毒物に指定されており、健康への影響も懸念される。このため、今回学生には以下のようなアンケートを取った。

1) 解剖実習中気分が悪くなったことがあったか？

あった 無かった

2) [気分が悪くなったことがあった人] その理由がご遺体から発生する薬品の可能性があると思うか？

そう思う 違う(もともと体調が悪かった) 分からない

3. 結果

2018年度の肉眼解剖実習(系統解剖実習)の進行は概ね順調で大きな問題は生じなかった。最初にカビを発見した日については、2017年度は7月の第1週(実習終了15日前)であり、2018年度も7月第1週(実習終了3日前)であった。また、カビ発見時のカビの面積は、2017年度は解剖体全体に広く見られる状況であったが、2018年度は1-2 cm²程度のカビが部分的に数か所見られるというレベルであった。カビ発見からの他の解剖体(他の実習台)へのカビの広がり、2017年度は発見から数日~1週間程度で半数以上の解剖体にカビが伝播したのに対し、2018年度はその実習台の後方と隣の実習台の解剖体(2体)のみであった。これら2018年度にカビが発生した解剖体は、その発生部位をすぐにアルコール浸漬処置したところ、それ以上のカビの広がり(生長)は認められなかった。さらに2017年度は一部の解剖体から腐敗臭が発生するほどであったが、2018年度はそのようなことは全くなかった。

一方、防カビ効果を期待して使用したアジ化ナトリウムの健康への影響を調査する目的で、学生に上記の2-2にあるようなアンケートを行った。その結果を以下に示した(表1)。

表1. 肉眼解剖実習中における学生の体調変化とその理由に関するアンケート

学生アンケート

1) 解剖実習中気分が悪くなったことがあったか？(有効回答121人)

あった48(39.7%) 無かった73(60.3%)

2) [気分が悪くなったことがあった人]

その理由がご遺体から発生する薬品の可能性があると思うか？(48人中)

そう思う17(35.4%) 違う(もともと体調が悪かった)14(29.2%) 分からない16(33.3%)
無回答1(2.1%)

このアンケート結果では、実習中に気分が悪くなる人が4割程度存在し、さらにそのうちの約1/3がご遺体(解剖体)から発生してくる化学物質もしくはその臭いが原因になりえるという回答であった。

4. 考察

2017年度は肉眼解剖実習に高温多湿な期間が含まれていたことから、実習中に多くのカビが発生し、実習進行の妨げになっただけでなく、学生の実習に対するモチベーションの低下にもつながった。このため、2018年度は、実習日程の調整や夜間休日時の実習室の温度管理、防カビ効果の期待できる薬品の使用、さらにはカビ発生時の迅速な対処などを行った結果、2017年度に比較して大幅なカビの抑制が認められた。実習中のカビの発生については、本学のみならず解剖実習を行う全国の大学で問題になっていることが多

く、今回我々が行った対処方法は他大学においても何らかの参考になると思われる。しかしながら、いくつか行ったカビ対策のうちどれが最も効果があったかという疑問については、複数の方法を同時に行っているため、特定することはできなかった。

カビの生育環境については、温度や湿度が重要な因子の一つであることはよく知られている^[1]。本学の肉眼解剖実習は2017年度から4-7月期に移り、この期間中では6月や7月といった高温多湿な時期が含まれている。2017年度ではカビが多く発生した実習後期の室温を経時的に計測したところ(6月第4週から7月第3週まで)、23-30℃の間で推移していた。一般的に、カビの生育に適した温度は25-28℃とされていることから^[1]、2017年度の実習はカビの生育に適した環境の基に行われ、これが原因となってカビが大量に発生したことが疑われた。一方、カビの抑制が認められた2018年度では、実習時の室温が25-30℃前後になるものの、夜間休日など実習が行われていない時間帯は冷房が入った状態になり室温は20℃前後に保たれていた。このように実習時以外の時間帯だけでも室温を下げてもカビの生育に適した環境にしないことが、今回のカビの抑制につながった可能性が考えられる。

今回、カビを抑制する目的で防乾燥液にアジ化ナトリウムを添加した。しかしながら、アジ化ナトリウムは国内では毒物に指定されており、実際に幾つかの事故例も報告されている^[2-4]。今回、我々はアジ化ナトリウムを使用するにあたり細心の注意を払い、また学生に対しても健康に影響がないかアンケートによる調査を行った。その結果、全体の約14%に当たる17人が「ご遺体(解剖体)から発生する薬品により気分が悪くなったと思う」という回答があった。ただし、解剖体からはその保存に使われていたホルムアルデヒドやアルコールが常に発生しており、今回の調査では、気分が悪くなった原因物質がアジ化ナトリウムであると特定するのは難しい。しかし毒物であることには変わらないので、適正な運用を行う必要があるのは言うまでもないと考えている。さらに、アジ化ナトリウムは酸と反応すると有毒なアジ化水素を発生することが知られており、アジ化水素による事故例も報告されている^[2-4]。解剖体の保存には酸の一つであるフェノールを使う場合があり、このフェノールとアジ化ナトリウムの反応によりアジ化水素が発生する可能性もあり得るので、この件についても注意を要する必要があると思われる。

解剖組織技術研究会は解剖学教育関連の技術職員によって構成される解剖学会の関連研究会である。今回のカビ対策のうち、アジ化ナトリウムの添加やカビ発生後のアルコール浸漬処置については、解剖組織技術研究会が主催した2017年度研修会^[5]における助言を参考に行った対策である。この解剖組織技術研究会のように、技術職員による当事者間の職務内容に関する研究会や会議は、その職務上に生じた問題の解決に大いに役立つ可能性があるといえる。このため、技術職員が職務に関係する研究会等に積極的に参加することも自身の技術研鑽につながると思われる。

6. 謝辞

本技術研究を行うにあたりご協力いただきました浜松医科大学器官組織解剖学講座と同細胞分子解剖学講座のスタッフの皆さまに深く感謝いたします。なお、本研究は文部科学省科学研究費補助金(基盤研究C:17K10752)、並びに2018年度浜松医科大学学内研究プロジェクトの助成により行なわれました。

5. 参考文献・引用文献

- [1] 文部科学省:「カビ対策マニュアル」,
<http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/sonota/003/houkoku/1211830_10493.html> (2008年10月28日)
- [2] 千葉百子, 大道正義, 稲葉裕: 日本衛生学雑誌 53, 572 (1999)
- [3] 辻川明子, 石沢淳子, 大橋教良: 月刊薬事 40, 1407 (1998)
- [4] 広瀬保夫, 畑耕治郎, 本多拓, 山崎芳彦, 堀寧, 大関暢: 日救急医学会誌 12, 125 (2001)
- [5] 佐々木健, 佐藤康二: 解剖組織技術研究会 第15回研修会(茅野) (2017年8月26-27日)