

## 脱気攪拌操作によるホルマリン固定処理時間の短縮について

◎土屋 和輝<sup>1)</sup>、五十嵐 久喜<sup>1)</sup>、斎藤 彩香<sup>1)</sup>、滝浪 雅之<sup>1)</sup>、井ノ口 知代<sup>1)</sup>、黒田 優太<sup>1)</sup>、鈴木 晴菜<sup>1)</sup>、北山 康彦<sup>1)</sup>  
静岡済生会総合病院 病理診断科<sup>1)</sup>

【背景・目的】脱気装置を用いたホルマリン固定液の浸透性について調べる為に、固定に時間を要する脳を用いて処理日数の短縮化が見込めるか検証した。

【方法】材料は研究用動物臓器として、屠畜場工場長の許可を取ったウシの脳(ダード株式会社)を用いた(大きさ：12.3×11.0×8.5cm、重さ：540g)。脳底動脈にタコ糸を通し、容器に入れた2Lの10%中性緩衝ホルマリン液に吊るし脱気装置(THW-100型/東屋医科器械)にて22時間攪拌脱気(真空ポンプ110秒、0.06MPa、真空維持1分30秒、停止3分)固定した。次に1cm幅でスライスしさらに22時間脱気固定した。評価方法としては①処理日数、②肉眼所見、③硬度計による計測、④標本の染色性の検証(HE染色、クリューバ・バレラ染色、免疫染色)の4点とした。③硬度計は、割入れ前後の断面の硬さをランダムに測定した。④免疫染色については、ウシと交叉反応を示すDesmin(DE-R-11)抗体を使用し、熱処理の有無で比較した。

【結果】①脱気処理によるホルマリン固定処理は、2日間で終了した。②1日脱気処理後のスライス中心部は赤味を

帯びていたが、2日後の断面では赤味部分はほぼなくなっていた。③1日後の割入れ前の測定で、表面硬度の平均は10.9、2日後の平均は11.3であった。④免疫染色以外で染色性に明らかな差は認めなかった。Desminによる免疫染色では、熱処理の有無で染色性に差がみられた。

【考察】ヒトの脳(平均1.2~1.5kg)のホルマリン固定においては、浸漬固定のみだと2週間~4週間は固定を要するといわれている。重量としてはヒトの40%程度のウシの脳とはいえ、2日間で固定完了という結果は脱気攪拌固定が脳の固定法として優れていることを実証できたといえる。ホルマリン固定が進むと、蛋白が互いに架橋形成をきたし、結合性が良好になり硬度が増す。肉眼所見のみでなく、硬度計による数値はホルマリン固定の状態を測る指標となった。免疫染色については、熱処理なしの工程で陽性細胞はほとんど認めなかったことから、ホルマリンが深部にまで浸透し、適切な固定がなされていたと考えられる。よって、病理解剖症例で摘出した脳固定の向上に寄与できると考える。 連絡先：054-285-6171(内線2644)