

医療現場での抗がん剤 ばく露防止の研究

労働安全衛生総合研究所 所長代理 ● 甲田茂樹

がんが日本人の死亡原因の第一位になって久しいが、今や日本人の二人に一人は一生の間に一度はがんを患うと考えられ、抗がん剤を用いたがん治療は重要な治療方法の一つとなっている。この抗がん剤治療には投与された患者への数々の副作用が知られているが、1970年代から欧米を中心に抗がん剤を取り扱う医療従事者への健康影響についても報告されてきた。

国際がん研究機関はシクロフォスファミド等いくつかの抗がん剤をヒトに対する発がん性があるグループ1に早い段階から指定してきたが、2004年に米国の労働安全衛生研究所は「医療施設で危険性医薬品を取り扱う、あるいは危険性医薬品に近接する環境で作業することにより、皮膚の発疹、不妊、流産、出産異常、白血病その他のがんを発症する危険性がある」と警告し、同時期に、欧州議会及び欧州理事会も医療職場で働く労働者に対して、被ばく防止と低減のための雇用者の義務として、危険性に依りて①毒性の低い製品への代替、②クローズドシステム、③総合的な排気、④個人保護具の使用を提案しており、医療現場での抗がん剤ばく露防止対策の必要性が広く認識されるようになった。

当研究所では、がん診療連携拠点病院の協力を得て、薬剤部調製室内の抗がん剤の汚染状況や薬剤師の尿中の抗がん剤の一日排出量は、抗がん剤の種類と使

用量、安全キャビネットの状態、作業方法の差異、閉鎖系接続機器 (CSTD) の使用の有無、保護衣の着用状況等によって大きく異なることを調査研究で明らかにしてきた。また、抗がん剤による汚染等の環境測定や尿中代謝物の測定を用いたばく露評価は、抗がん剤の種類が多いため、分析手法などが確立されておらず、一般的に実施可能ではないことから、抗がん剤調製時のチェックリストを考案し、抗がん剤ばく露のリスク評価の目安として活用できないか検討し、「設備とメンテナンス」「文書化・トレーニング」「安全対策キット」「個人保護具」「緊急時の対応」の五群の得点が80%以上であれば、抗がん剤ばく露のリスクは少ないと評価できることも明らかにしてきた。

これらを踏まえて、厚生労働省は2014年に「発がん性等を有する化学物質を含有する抗がん剤等に対するばく露防止対策について」(基安化発0529第1号)を発出し、具体的なばく露防止対策として①安全キャビネットの設置、②閉鎖式接続器具等の活用、③適切な保護具の着用、④抗がん剤取扱いの作業手順の策定と徹底、⑤抗がん剤にばく露した際の対処方法の策定と徹底を関係者に求めている。しかしながら、これらは抗がん剤の調製作業には効果的であるものの、抗がん剤の投与作業の現場ではまだまだ課題を抱えており、更なる調査研究が必要である。

抗がん剤調製
環境の変化



半袖制服に手袋を着用し、看護師が看護師詰所で作業を行う(2004年)



キャップ、マスク、ガウン、手袋を着用し、薬剤師が抗がん剤調製専用の部屋で安全キャビネット(BSC)内で作業を行う(2009年)