

## 臨床環境医学センターの紹介

(臨床環境 8 : 35~37, 1999)

# 化学物質過敏症に対する専門機関の設立

— 当院における臨床環境医学センターの概要について —

土本 寛二 鈴木 幸男

北里研究所病院

## I. はじめに

化学物質過敏症が本邦に紹介されて数年になり、最近では患者の増加とともに注目されるようになってきた。しかし本疾患の病名や定義も未だ確立されておらず、発症機序、診断および治療法など未解決な点が多く、増加する本疾患患者に殆ど対応できていないのが現状である。そこで平成11年5月、北里研究所病院において化学物質過敏症を対象とした本邦で初めての専門機関である「臨床環境医学センター」を設立した。さらに当センターおよび専用病室内に環境制御施設としての「スーパークリーンルーム」を設置した。これは欧米における環境制御施設 (Environmental Control Unit) または環境施設 (Ecologic Unit, Environmental Unit) に対応するものである。当センターでは化学物質過敏症の正確な診断および治療を行うために、化学物質の発生を抑え、空气中濃度を極力低く維持するための様々な工夫が凝らされている。以下にその概要について述べる。

## II. 施設の概要 (図1~3)

臨床環境医学センターは北里研究所病院2階に位置する。当センターは機能的に管理区域、分離区域、高浄区域の3つに分けられており、管理区域>分離区域>高浄区域の順に室内の化学物質の濃度が低く維持されている。管理区域とは外来受付、更衣、カルテなどの資料管理のための区域である。病院内の他施設と比べて陽圧になっており、化学物質の発生のない内装材で構成されている準高浄区域である。分離区域では管理区域と高浄区域を分離するため、二重扉で区画されている。高浄区域は待合、外来診察、検査(チャ

レンジブース検査、スキンテストなど)のための区域である。化学物質の発生のない内装材で構成され、医師、看護婦、検査技師、患者を含めて化学物質の発生のない衣服を着用した高度清浄区域である。室内空气中の化学物質濃度はモニタリングシステムにより常時監視され、表示される。なお他区域への出入りを減らして清浄度を確保するために専用のトイレ・洗面が備えられている。

当センター内の空気は化学物質、かび、花粉などを除去し、検査・診断を正確に行うために、専用の空気濾過機器、オールステンレス製空調機、高性能活性炭フィルターなどにより処理されており、室外の空気と比べて、化学物質(メタンを除く揮発性有機化合物)の量で1/10以下、浮遊粒子(直径0.5 $\mu$ m以上)の数で1/100以下に制御されている。空气中に含まれる化学物質の濃度は一般家庭の300~500ppbに対してセンター内では30ppb以下と低く維持されている。またセンター内で検査・診断に使用する装置から発生する化学物質は特設の排気チャンバにより、室内に拡散する前に除去されて室外へ排出している。センター内で使用する水道水は専用の浄水器で濾過され、トリハロメタンや塩素などの化学物質を除去して供給している。建設に用いられた材料は化学物質の発生がないことが確認されたもののみを使用している。天井・壁面はホウロウびき鋼板で、継ぎ目は合成樹脂の充填剤ではなく漆喰を使用し、床は御影石を用いている。イス、テーブルなどには化学物質の発生が少ない自然木を使用し、接着剤を一切使わずに組み立てられている。またパソコン内部から発生するガス(フェノール類など)を防ぐため、機械にカバーを掛け、直接排気ダクトに連

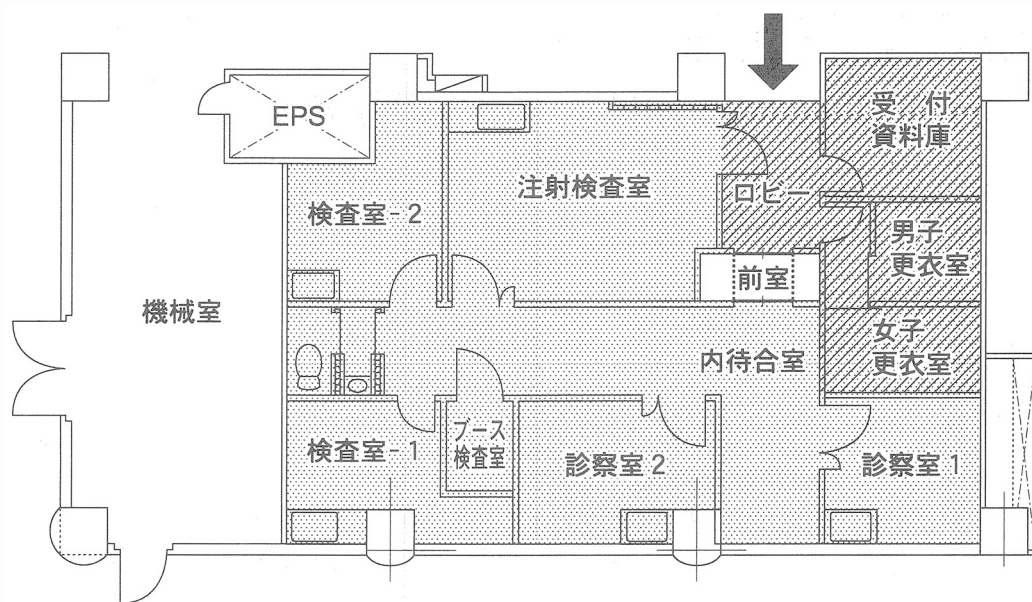


図1 臨床環境医学センター配置図

点エリア：室外の1/10以下の化学物質濃度  
 斜線エリア：室外の1/2以下の化学物質濃度

1. 更衣室：診察区域を清浄に保つ為、専用の診察着に着替える。
2. 診察室1・2：医師による問診、診察、簡単な検査を行う。
3. 注射検査室：皮下注射により原因物質の特定を行う。
4. ブース検査室：化学物質暴露検査による原因物質の特定を行う。
5. 検査室1・2：様々な検査機器により、症状の客観的評価を行う。
6. 機械室：臨床環境医学センター専用の空気濾過機器、空調機、フィルター類を設置している。



図2 ドアは二重になっていて、外界の空気から遮断されている。



図3 中待合室 右手の部屋は注射室

結した。コードからの電磁波の発生を最低限に抑えるために、充電式のバッテリーを使用し、電磁波の発生が少ない液晶画面を使用している。当センター内にはチャレンジブース検査室を設けた。これは化学物質過敏症と診断された患者がどの化学物質に対して反応するのかを判定するために、室内の空気中にごく微量の化学物質を混合させた空気を供給するシステムを備えた化学物質暴露の検査室である。室内の殺菌には殺菌効果が高く人体に無害である、オゾン・イオン薫蒸システム(新菱冷熱工業)を導入した。その他、施設内は禁煙で、香水、整髪料、マニキュア、ペディキュアは禁止である。インクに含まれる揮発性有機化合物の発生を防ぐため、印刷物の持ち込みも最小限に制限される。

さらに検査・治療のための専用病室を病院6階に2床設けた。天井、壁面、床はスーパークリーンルームに準じた仕様となっている。空調設備もホルムアルデヒド、揮発性有機化合物や浮遊粒子を有効かつ迅速に吸着・除去し、低騒音運転が可

能な化学物質除去用空気清浄機(新菱冷熱工業)を設置した。本空気清浄機8時間運転により病室内ホルムアルデヒド濃度は約1/10(0.03ppm)に低下し、厚生省ガイドライン(<0.08ppm)以下に維持された。木材は防腐剤や防虫処理のされていないものを用い、塗装には天然の樹脂を使用した。スチール製の家具、無農薬木綿製のリネン、クッションカバー(オーガニックコットン)を使用した。バネによる電磁波の誘導を防ぐため、スプリングを使ったベッドは使用しておらず、什器、洗剤なども極力、化学物質の発生のないものを使用した。室名表示、自動ドア一枠、窓枠など金属部分はステンレスヘアライン仕上げとした。

### Ⅲ. おわりに

今後、北里研究所病院内にある他の診療科・センターとの連携を図りながら、化学物質過敏症の発症機序、診断および治療法の開発などのための研究も行い、化学物質過敏症で悩む患者に対応して行きたいと望んでいる。