

## 科学技術と人の技，人の和

(社) 日本透析医会

常務理事 篠田俊雄

2011年3月11日の東日本大震災と、これに続発した福島原子力発電所の破壊事故は、われわれに「科学技術」の限界と大自然の猛威を知らしめた。福島原発事故に関する報道からの情報によれば、事故の事後処理が後手後手に回ったため、被害が拡大した面があり、被害の拡大は科学技術による弊害を「人の技」が抑え込めなかった結果とも言える。さらに、指揮系統が混乱したことも事後処理の遅れの一因となったと推察され、「人の和」にも問題があったように思われる。

さて、わが国の透析療法の歴史は40年以上になった。この間、科学技術による透析治療の進歩には目覚ましいものがあり、黎明期と比べれば、効率的できわめて安全な透析治療が可能となってきている。ダイアライザの性能や生体適合性の向上、透析装置の自動制御や安全機構、透析液の改良などに加え、最近では透析液を用いた血液回路の自動プライミングやオンライン血液濾過透析のような技術も加わり、透析患者の生命予後やQOLは格段に向上している。

除水量制御装置や自動血圧計を用いた透析療法により、透析看護師や臨床工学技士の労力が大幅に軽減され、医療経済の逆風も重なって透析現場のスタッフ数が削減された。技術が成熟して高度に自動化され、合理化が進んだ職場では、ちょっとした人為ミスが重大事故に繋がるといわれており(畑中洋太郎著『失敗学のすすめ』2005)、事例はスリーマイル島の原発事故にもみられる。今日の透析医療はまさに、このような現場であり、人為ミスによる事故が散発している。

1970年代の透析療法では、医師、看護師の「技」が当時の科学技術の粋である透析装置やダイアライザを使いこなして、安全な治療を提供していたといえる。一方、現在の透析療法はIT技術の進歩により、高度に自動制御された透析装置を使用している。このため、故障や誤操作の場合には、十分な知識と技術がないとトラブルに対処することが困難となっている。静電気や漏れ電流により透析装置内のIC回路が干渉された結果による誤作動もまれながら存在する。また、現在使用されているダイアライザの90%以上が診療材料区分の4,5型で、その性能はアルブミンが一部透過するものである。水処理や透析液の水質管理が適正に行われない場合には、エンドトキシンなどの汚染が患者体内に悪影響を及ぼす。このような環境においては、臨床工学技士の「技」が必要不可欠となってきている。

他方、透析患者の高齢化、重症化に伴い、安全な透析医療には多くの目が必要であり、医師、看護師、臨床工学技士、コメディカルの目を結集して患者の観察を行う必要があり、特に患者のケアを担当する看護師の目は重要である。さらに、それぞれの目で得られた情報が共有される必要があり、これによって正しい判断と指示がなされる。これがチームワーク医療であり、患者を中心にした「人の和」であると考えられる。「地の利は人の和に如かず」(老子)ではないが、「科学技術の利は人の和に如かず」といえるのではないであろうか。

今回の大災害後に頭に浮かんだ私の雑感を巻頭言とさせていただいた。日本透析医会は今回の災害にさいして、福島から避難された透析患者や、被災された地域の透析施設や患者会への支援活動を少しばかりお手伝いしたことを、この場を借りて報告させていただく。最後に、亡くなられた方々のご冥福をお祈りするとともに、被災された方々に心からのお見舞いを申し上げる。