

昭和に端を発した輸血臨床のイノベーション

二之宮景光

キーワード：新鮮血，輸血後 GVHD，輸血後肝炎，AIDS

輸血問題研究会から発展して昭和 29 年に発足した日本輸血学会に、私は翌 30 年に入会し、昭和の時代に生じた数々のエピソードを見聞してきました。時代を追って輸血の移り変わりを表 1 に示しました。

“新鮮血/保存血”輸血関係者が第二次大戦後当初に遭遇した事案は「輸血梅毒」です。東大病院分院産婦人科で行われた新鮮血輸血で梅毒が感染しました。給血者（ドナー）の事前検査の欠陥もさることながら、採血後の新鮮な血液が輸血されたため、病原体がそのまま輸注されて感染したものです。この事件が契機となり輸血する血液は 3 日以上 4～6℃ 以下に保存することが義務付けられました。当時は、入院患者病室の傍らで 100ml の注射器でドナーから採血し、その注射器で患者の静脈内に投与する、「枕もと輸血」が行われており、私も医学生～インターン時代に経験しました。保存血制度が発足したため、血液保存にガラス瓶が用いられ、ガラス瓶による輸血事業は暫く続きますが、止血目的に行う血小板輸血では、ガラス瓶内で血小板が瓶壁に付着などで失効するため、シリコン液で内壁を処理したガラス瓶を準備する必要がありました。また輸血瓶は重量も嵩むため保管・運搬に支障があり、プラスチックバッグの採用が進められました。同時期に採用された冷凍血液の保管にも役立ち、次の成分輸血療法の発展に大いに役立つこととなります。

昭和 30 年代に入ると新鮮血の利用は、心臓手術の遂行に不可欠とされ、所謂ファミリードナーの確保が、患者と家族に大きな負担となった時期もありました。血液成分分離装置の応用により、心臓手術後にファミリードナーから採取した血小板輸血が、術後管理の飛躍的改善に寄与した功績は認めます。某日、三井記念病院循環器外科 F 部長より私に電話がありました。当の血小板輸血を実施した患者群に妙な死亡が多いが、輸血と関係するかの質問です。直ちに、柴田洋一先生に意見を求めましたところ、開口一番「GVHD」です

よ。この症例の解析が十字猛夫先生らにより行われ、輸血後 GVHD として報告、認定され、放射線照射の糸口になりました。

“輸血後肝炎”初期の輸血学会は、手術手技の発展に伴い輸血の需要が増加したことに伴い、外科系の会員が大半を占め、輸血症例の増加に伴う副作用として肝炎が重視され、総会演題の多くが輸血後肝炎関連でした。昭和 30 年代初期の輸血後肝炎発生率は 30% を超えており、現代の数百万分の 1 とは驚異的な差があります。枕もと輸血の時代にはドナーの検査は梅毒反応と血色素検査程度でしたが、肝炎対策が必須の時期では、関連因子の模索が行われるものの、有意な結果は得られませんでした。東大病院輸血部では院内採血のドナーを中心に肝機能検査 GOT, GPT を採用して検討を行い、スクリーニングが当面の効果があることを示しましたが（表 2）現在でも献血者スクリーニングに採用されています。昭和 30 年代後期に、東大病院輸血部に村上省三先生、大河内一雄先生と私が勤務しており、私が胸部外科と第二外科の輸血実施患者について術後早期から定期的に肝機能検査を行って肝炎の早期診断に努めていました。その患者群血液から、大河内先生は、Ouchterlony 法を用いて異常抗原を検出し、オーストラリア抗原と一致し、併せて肝炎起因であることを証明しました。以後、肝炎スクリーニングとして、全世界で汎用されており、大河内先生の精力的な業績に改めて敬意を示しますと同時に、世紀的な発見に居合わせたことに感謝しています。

“AIDS”本来、性感染症であるこの疾患が輸血の分野で恐慌を招いたのは、血液製剤である第 VIII 因子製剤を介して血友病患者に感染を招いたためであります。当時この製剤は、感染源不詳のまま職業的給血者由来のものを主として海外製剤会社が提供しており、日本国内自給が緊急課題でありました。これを契機に、厚生省・日本赤十字社が尽力して、今日に至る血液事業

表1 輸血の移り変わり

昭和		
輸血梅毒	23	枕元輸血（注射器採血 → 輸血）
	26	商業血液銀行発足 保存血制度化
大量輸血 人工心肺 “黄色い血”	29	日本輸血学会発会
	39	献血制度確立
オーストラリア 抗原発見	44	プラスチックバック採用 冷凍血液
	50	成分輸血療法 血液成分分離装置開発 血漿交換
血漿製剤需要増加	58	血小板製剤室温保存
	61	400ml 採血 プラスマフェリシス
ATLA AIDS	63	rEPO 治験開始 献血による 第VIII因子製剤原料確保

表2 供血者 GOT 値と肝炎発生

GOT	肝炎群	正常	合計
～20	0	8	8
21～30	18 (29%)	43	61
31～40	22 (54%)	19	41
>40	14 (61%)	9	23

確立がスタートしました。この間昭和62年ウィルス学会などで、我が国の血友病患者40%にAIDS抗体陽性

●学会レポート

第35回日本輸血学会

エイズ抗体陽性者届出制に反対声明

羽田 雅夫 東京医科大学講師・臨床病理科

図1

例が明らかになりました。厚生省はAIDS対策法の中に、AIDS抗体陽性者を届け出にすべく法律の成立を図りました。昭和62年第35回輸血学会総会長は、血液凝固学ご専門、まさに適格の東京医大福武教授でありましたが、会期中に厚生省担当課長らが学会場に成立を期して膝詰め談判に来訪。福武会長、村上先生、藤巻先生、私が総会会期中を通し対応しました。この方針は既に諸外国で感染予防に無効であることが認められていること、プライバシー侵害になることを挙げて終始反対（図1）。以後、ほかの学術団体も反対し、遂に「感染者公表法」は成立せずに終わり、この状況下で反対声明は学会のIndependencyを立証するものとしてマスコミに評価されました。対外的、特に厚生省と交渉を行って、主張を貫き得た記録として忘れられぬ思い出です。

臨床医師として私は輸血医学に係りましたが、免疫学的考慮と共に輸血感染症に対する配慮が今後も必須だと感じています。

著者のCOI開示：本論文発表内容に関連して特に申告なし

INNOVATION IN TRANSFUSION PRACTICES ORIGINATED IN THE SHOWA

Kagemitsu Ninomiya

Ex-Metropolitan Hiroo General Hospital

Keywords:

Fresh blood, post-transfusion GVHD, Transfusion transmitted hepatitis, AIDS

©2020 The Japan Society of Transfusion Medicine and Cell Therapy

Journal Web Site: <http://yuketsujstmct.or.jp/>