

技術協力活動を通じて見たアジアの途上国腎疾患医療

医療生活協同組合高田馬場診療所
(前国立国際医療センター腎臓内科)

齊間 恵樹

はじめに

国際協力機構(JICA)の技術協力プロジェクトの専門家として、1996年からアジアの発展途上国(以下、途上国)における腎疾患領域での医療支援活動に参加し、これらの国々の実情について知る機会を得た。本誌編集委員を通じて、腎疾患医療の先進国であるわが国の専門家にその経験を紹介する機会をいただいたものの、支援活動を重ねるにつれて新たに知ることも多く、何回かの書き直しを要したため2年近くが経過してしまった。

今回、北部ベトナム(以下、VN)で参加していたプロジェクトの終了を区切りに、途上国で成長しつつある腎疾患医療の現況と実施した技術協力についてまとめてみた。本稿でその困難な状況を伝えることが、今後の技術協力を考えていく際の参考になれば幸いと思う。

途上国での腎疾患医療の位置づけ

技術協力の対象になった途上国は、1人当たりのGNPが日本の1/100程度の300US\$前後ときわめて厳しい経済状況にあり、疾病構造および保健衛生指標はわが国のものとは著しく異なっている。よく知られているように、これらの国々では死亡原因の多くを感染性疾患が占め、一次施設のみならず二次・三次病院の入院患者の疾病も感染症・寄生虫、外傷・中毒、妊娠分娩合併症などが多い。そのため、これらの疾病対策が国家保健プログラムの優先課題とされ、少なくとも最近までは慢性腎疾患医療は重視されていなかった。

象徴的なこととして、裨益効果が小さいとされて

いる血液透析(HD)療法はごく一部の病院にしか設備がなく、その恩恵を受けることのできる患者は非常に限られている。具体的な医療事情と腎疾患医療の状況は、歴史的背景や社会制度、また最近の経済状況により大きく異なるため、参加した国別に報告する。

ネパールにおける医療技術協力の背景

ネパールはわが国の約40%の国土に2,000万人が住む国で、ヒマラヤ登山などを通じて親しみがあるが、1950年頃までは鎖国状態の国であった。自国において医師養成が行われていなかったため、医師数は1982年に国全体でも700人弱で、さらに地域偏在もあり、医療・衛生状態は劣悪で、特に僻地において多くの問題を有していた。保健衛生レベル向上のためには医師の絶対数の確保が必要と考えた同国の要請により、1980年からJICAによる医学教育プロジェクトが首都カトマンズにあるトリブバン大学(TUTH)において開始された。医学部を創設し、病院、研究所などの付属施設を整備するこのプロジェクトは16年間続いた。第1期(1980~1989年)では基礎および臨床医学の基盤整備が行われ、大学医学部に必要なほとんどすべてのハードウェアの基盤がわが国の協力により築かれ、第2期(1989~1996年)では医学教育レベルの向上、医学部の機能強化などを目的として日本人専門家による技術指導に主眼が置かれた。腎不全医療(透析)分野もその一環として、プロジェクトの最終時期であった1994~1996年にかけて技術協力が行われた。

ネパールにおける腎不全医療と技術協力

隣国インドの支援により、カトマンズ市内のビル病院で6台の透析器を用いたHDが1992年から開始されており、ごく少数の患者ではあったが慢性維持HDが行われていた。必要な費用は患者の実費負担であり、週2回のHDで月に約300US\$と当地の平均年収以上であり、一般的な医療とは考えられないものであった。技術協力の内容について調査検討をした時点で、慢性腎不全に対する治療として透析療法を普及させることは非現実的であり、保存療法の徹底や隣国インドで多く実施されている腎移植に頼らざるを得ない状況と判断した。

一方、透析を必要とする急性腎不全については、1994年からTUTHで始められた腹膜透析と前述したビル病院にHDを依頼していたが、対応が限界に近づいていたためこの領域での協力が最も効果的と判断した。そのため、急性腎不全を対象としたHD室を設立することとなり、当時国立国際医療センター(IMCJ)派遣協力課に在籍していた大前医師とともに技術協力に当たった(図1)。日本の透析機器メーカーから寄贈された2台の中古の透析装置と現地業者により設置された水処理供給装置により、1996年6月からTUTHにおけるHDが開始された。初めての患者は、妊娠中絶手術後の敗血症ショックから急性腎不全を発症した24歳の女性で、4回のHD後腎機能が回復し、併せて行った外科的処置により救命することができた。

以後、HDが可能となったことで多くの急性腎不全患者が遠方から搬送された。その原疾患は、感染性下痢症による脱水症をはじめとして、産科的・外科的敗血症など感染と関連するものが約半数を占めていた(表1)。急性腎不全患者のなかで透析療法を必要とした症例には腎前性因子が遷延した例や、前述した症例のように敗血症からのショックによる例が多く見られた。これらのなかには初期治療が早期に適切に実施されていれば急性腎不全に陥らなかったと考えられる症例も多く、一次・二次病院の医師に対し保存療法と透析療法の適応についてのガイドラインや教育システムを構築することが必要と考え



図1 TUTH 付属病院透析室にて、インドでの腎移植予定患者に実施する臨時血液透析の手順を看護師に指導する大前医師(左手前)

表1 透析装置設置後半年間のTUTH 付属病院における急性腎不全入院患者数と原因疾患

原因疾患	急性腎不全入院患者数	透析を要した患者数
感染性下痢症	15	6
ウイルス病	2	0
その他の感染症	4	1
敗血症・外科手術後	8	5
薬物中毒・民間療法	8	3
RPGN・ネフローゼ	3	1
尿路閉塞	9	3
不明	7	2
計	56	21

られた。

JICAのプロジェクトは終了しているが、腎不全の保存療法の初歩的教育や、安価で簡便な血液浄化法の紹介、普及など、われわれができる支援の方法を今後も考えていく必要がある。

ベトナムにおける医療技術協力の背景

VNは日本とほぼ同じ国土面積を持ち、人口は8,000万人弱である。中央集権的行政体系による効率的な保健医療政策と、識字率90%という高い教育レベルにより、保健指標は世界の中位(出生時平均余命:男63歳,女67歳など)に位置している。公的医療保険は主に公務員を対象とした制度であり、全国レベルでは人口の20%程度しか加入でき

表 2 北部ベトナムの二次病院(22 施設)で可能な臨床検査

Laboratory test and functional examination		No. of hospital conducting test	(%)
Urinalysis	Urine pH	16	73
	Protein	22	100
	Sugar	22	100
	Occult blood	19	86
	Gravity of urine	20	91
	Electrolytes (Na, K, Cl, Ca)	7	32
	Osmotic pressure	1	5
	Blood count	Blood count	22
Blood biochemical test	Creatinine	22	100
	BUN	22	100
	Electrolytes (Na, K, Cl, Ca)	18	82
Serological test	ASO, ASK	18	82
Renal function test	Creatinine clearance	9	41
Blood gas analysis	Blood gas analysis	5	23
Microbiology	Bacteriological test (culture)	17	77
Ultrasonography	Ultrasonography	22	100
X-ray examination	Plain abdominal radiography	21	95
	Pyelography	17	77
	CT	5	23
	Renal angiography	1	5
ECG	ECG	21	95

ていないため、多くの人々の医療費は自己負担となる。VN の近年の経済発展は目覚ましいが、経済発展の先行に社会構造の変化が追いつかないことや、市場経済化に伴う貧富の格差の顕在化は、医療にもさまざまな影響を与え始めている。

具体的には、近年でも VN における国全体の保健プログラムの優先課題は、マラリア、結核、ハンセン病など途上国型の疾病対策であるが、都市部では生活習慣病患者も急増しており、これらへの対策も急務となってきている。また、一次・二次レベルの病院では基本的な診療機器の整備も十分とは言えない状況(表 2)であるにもかかわらず、都市部を中心に高額な医療費を支払うことのできる所得層が増加していることから、都市の大病院では高額で高度な先進的医療が取り入れられつつある。このため地域間での医療レベルの格差はますます大きくなり、その結果、都市の大病院への患者集中による混乱が生じつつある。

こういったなかで VN 保健省は、1990 年代半ばから国(地域)全体の保健医療の質と効果の向上を最

重要課題とした保健医療政策を開始した。協力要請を受けた日本政府は、1995 年から 4 年間南部のホーチミン市にあるチョーライ病院(CRH)で、また 2000 年から 5 年間(2005 年 1 月に終了)ハノイのバックマイ病院(BMH)で、病院管理の改善や腎疾患を含んだいくつかの臨床領域の技術向上を協力分野とし、技術協力プロジェクトを行った。これらは対象病院のみならず該当分野での地域全体の技術の向上を目的とした。CRH も、SARS の治療で国際的に有名になった BMH も、1,000 床程度の病床数を有した医科大学の教育病院、卒後臨床研修の場であり、南部・北部 VN におけるトップレファレル施設である。病院の機構が異なるため若干の違いはあるものの、腎臓内科、透析科(一部集中治療室での急性血液浄化を含む)の医師をカウンターパート(CP)とし、ほぼ毎年 1 回訪越し 2~3 週間の技術指導にあたった。

VN の腎疾患病棟で見たもの

最初に訪れた頃は、国の最高水準の施設でありな

から患者数が多く、1床に2~3人の患者が頭と足を逆にして臥床している光景や、入院患者の周囲で家族が煮炊きをしながら泊まり込んでいる様子を見て、改善されるべきものと感じたが、地方の医療レベルや大病院に期待して家族とともに遠くから訪れた事情などがわかるにつれ、次第にその現実を受け入れざるを得なくなった。入院患者に若・壮年者が多く、中・高齢の親がその介護をしている光景もわが国の病室の雰囲気とは異なった印象であった。確かな検診制度がないために、症状が出現してから病気の存在を知ることとなること、さらに症状が出現しても疾病についての知識が普及していないこと、保険に加入できないために受診を躊躇しがちなこと、などから、腎臓内科病棟では来院したときには高度の溢水や腎性貧血を伴う慢性腎不全例が多くみられた。そのほかにも、血栓症など一次・二次病院で手に負えない合併症を有した治療抵抗性のネフローゼ症候群や、ループス腎炎、薬物や中毒による急性腎不全例などが常に数多く入院していた。

腎疾患医療の状況と技術協力

1. 腎炎・ネフローゼ症候群の診断と治療

診断面で驚いたことは、MRI、血管造影などの画像診断が実施可能なレベルの病院でも、わが国では日常的に測定している検査(特に血清学的検査)が実施できないことであった。CRP、補体の測定ができない状態で、難治性ネフローゼやループス腎炎に対してステロイド、免疫抑制剤を使った治療がされていた。現在のわが国では想像できない状況であり、臨床経過へのコメントを求められても、指標を見出せず返答に困ることがしばしばあった。こういった日常的診療についての問題は、経済的事情と関係し技術協力で解決することは難しく、派遣終了時ごとにCPおよび病院幹部と意見交換する会議でその必要性を繰り返し述べたが、最終派遣時と同じ状況であった。

腎生検については、国内最高水準の教育病院であったため、治療困難なネフローゼ症候群や診断困難な腎疾患には以前から実施されていた。他の研究



図2 BMH 腎臓内科病棟で腎生検の指導(右:筆者)

的施設では免疫蛍光法や電子顕微鏡検査も可能とのことであったが、院内においては2000年のBMHでも臨床診断は光学的顕微鏡による診断のみであった。技術的にIgA腎症の診断がつかないためにその頻度すらわからないということを知り、腎生検の手技の指導を行った際、免疫蛍光検査法についても技術援助を行った(図2)。その後の報告では、IgA腎症や初期の膜性腎症の診断例が増えてきている。わが国と異なり顕微鏡の数が少なく困難もあるが、臨床医は正確な情報を提供し、自ら標本を観察する習慣をつけ、病理医と意見交換をしていく必要があることも指導した。これについては、本学会員がE-mailなどでサポートできるシステムが作れるとレベルの向上が期待できると思われる。

2. 急性腎不全医療

両病院とも、呼吸管理を必要とする重症患者はICUで、それ以外は慢性透析の空き時間に透析科が担当してHDを行っていた。多臓器不全に伴った重症例が多かったため、1996年のCRH派遣時から持続的血液浄化法を導入することを勧めた。その後、CRH透析科には持続的血液濾過透析装置が購入され、BMH(ICU)も器械を借りるなどして積極的に各種血液浄化に取り組みつつある。また、HDを知らないBMH腎臓科の医師に、古い持続的血液濾過器を搬送し溢水患者の除水法を指導したところ、血液浄化法に興味を持つようになり、病棟での緊急治療法として有効に活用するようになり、現



図 3 2003 年度派遣で寄贈した中古の血液濾過機器により血液浄化治療を学ぶ BMH 腎臓内科の医師

在ではわが国の NGO の協力で病棟での緊急透析室の設置も計画されるようになってきている (図 3)。

救急医療に含まれる急性腎不全治療は、保健医療行政上も優先されるうえに患者・家族の経済的抵抗感も少ない。わが国の状況などを知って興味を持っている医師もあり、地方の施設とのレファレルシステムが築かれれば、今後さらに発展が期待できる領域である。

3. 慢性腎不全医療

慢性腎不全の原疾患は慢性腎炎に続いて尿路結石による腎不全が多く、糖尿病性腎症が多い先進国のものとは異なっていた。地方には HD 設備がきわめて少ないことから、透析が必要な可能性のある腎不全患者の多くは大都市の病院に転送となる。さら

に HD に導入しても設備のある施設は限られているため、そういった病院の透析患者数は急増し (図 4)、患者にも医療者にも非常に過酷なスケジュールで HD が行われていた。2004 年の BMH では、400 人以上となった患者を 40 台前後の器械で日曜日を除き週 6 日間 (約 180 回/日)、朝 6 時から夜中の 3 時まで (3 時間半の HD を 4~5 回) 透析していた。

透析の材料費は平均約 10 US\$ で、その内訳は透析膜約 12 US\$, 回路 5 US\$, 酢酸透析液 5 US\$, 重曹透析液 7 US\$ で、膜と回路は 5 回まで再使用していた。

医療費としては 1 回当たり 20 US\$ が必要であるが、保険加入者はほとんどが保険により支払われ、経済的な負担は年間 100 US\$ 程度であった。昨年からはエリスロポエチン製剤も週に 1,000 単位までの保険適用が認められるようになっていた。しかし、地方在住者や保険に加入できない大多数の国民にとっては、透析を続けていくこと自体が困難で、導入しても途中で断念する例も少なくないということであった。この分野でも、わが国に蓄積された血液浄化技術により安価で修理容易な途上国向けの HD システムを開発することや、“現地の状況に即した腎不全対策教育”ができる人材を養成する事業、それに用いる資料の製作などでの協力が期待される。

CAPD については、HD 設備のない地方での普及が強く求められ、メーカーの援助もあり少数例への導入が始められている。高温多湿で衛生的な環境が確保しにくいこと、緊急時に受診する地方病院は

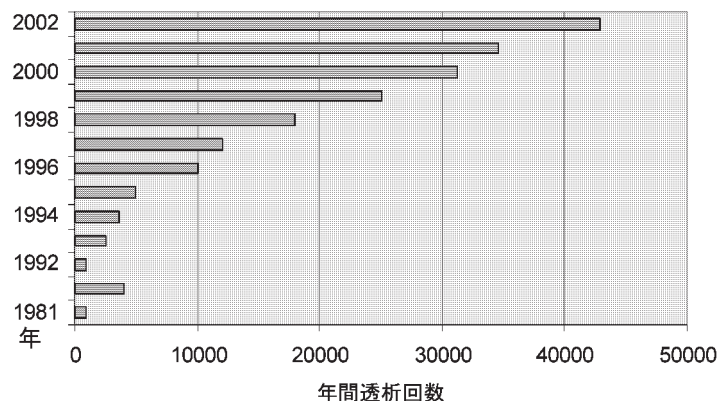


図 4 BMH 透析科の年間透析回数の変化



図 5 腹膜炎を発症し BMH で治療中の CAPD 患者
(2005 年夏 追跡調査時)

腹膜炎の診断や治療をするレベルにないこと、すべてが輸入品で HD に比較すると維持コストが割高となることなど、課題は多い。しかし途上国では携帯電話が驚くほど急速に普及しており、同じく設備投資の面で有利な CAPD が今後想像以上に普及する可能性はある(図 5)。

4. 地方病院の実情と専門医療教育

2003 年末に、卒後研修および地方の医師再教育のための研修カリキュラム作成を目的に、日本の医師国家試験問題を翻訳して CP と協議したところ、そこに出题されている診断レベルは、知識の向上には役立つが、二次レベル以下の病院で働く医師の日常的診療ではできないことばかりだと聞き、少な

らず驚き、改めて地方の医療レベルを細かく調査した。対象は、BMH とレファレルシステムをとる日本では県庁所在地の国立・県立病院にあたる二次レベルの総合病院とした。その結果は想像以上のもので、最も基本と考える血清電解質測定もできない病院が複数ある状況が判明した(表 2)。血液ガスや尿中電解質の測定は、わずか 2~3 割の病院でのみ可能で、FENa 測定の必要性などにどのような重みを持たせるかについて検討がなされたが、知識と現実のバランスを考えた研修カリキュラムを短期間に作ることは困難であった。

おわりに

10 年間近く参加した活動で、途上国から帰り診療を再開する度に、飛行機でわずか数時間の距離であるにもかかわらず、想像できないほどの医療環境の差に対し軽い違和感を持つようになった。特に一般の方々には、同時代の地球規模で考えると、現在のわが国の医療がどれだけ贅沢で優れたものかを知って欲しいと思うようになった。最後に、わが国の専門家には、厳しい環境の中で育ちつつある途上国の腎疾患医療へ今後も目を向け、それぞれが可能な範囲での支援をお願いしたいと思う。

日本での CP 研修にご協力いただいた亀田総合病院腎臓内科、名古屋共立病院、東京慈恵会医科大学腎高血圧科、杏林大学泌尿器科の皆様へ深く感謝いたします。