

漢方医学の現状と将来の展望

山村雄一*

1. 漢方医学の歴史と日本への伝来

中国医学（中医学）の歴史はきわめて古い。中国において患者の訴えや病状をとり除くために、薬らしいものが広く使われ出したのは、殷（紀元前約 15 世紀）の時代にさかのぼれるといわれている。その後、揚子江を中心として発達した文化圏において、自然の中に存在する物質、主として動・植物の中で特定のものを選択することによって、一定の症状を改善したり、「老いても健康で、長生きできる」ことを目的として、さまざまなものが探索され、数多くの経験が積み重ねられてきた。その後長い年月にわたる経験をまとめあげ、経験則として集大成され体系化されたのが、中国医学の原点である。そのころまとめあげられた実用薬物書が『神農本草経』で、これは現在知ることのできる最も古い中国の医書といわれている。

このようにして揚子江の南（江南）において誕生し発展を遂げた中国医学（中医学）は、その名の示すように漢の時代（紀元前 3 世紀ごろ）にいちおうの完成をみた。いまに残る『傷寒論』

や『金匱要略』などの本はそのころまとめあげられた古典といわれている。この中国医学が日本に最初に伝来するのは 5 世紀から 8 世紀にかけての時代である。中でも 753 年に来日した鑑真和尚は、多くの薬物を持参して中国医学をわが国に広めた。それ以来わが国では明治 28 年に西洋医学によってとって代わられるまでの 10 数世紀の間、医療の主流は中国医学に基づく漢方医学であり、上に述べた、中国医学のテキストブックはバイブルのように正しいものとして信じられてきた。表題の漢方医学とは約 1500 年前に日本に伝わってきた中国医学が 16 世紀ころから日本独自の発展を遂げてきたもので、主として生薬による治療法を中心とする医学である。

最近の 10 数年の間に、日本のみならず世界的にも漢方医学に対する関心の急激な高まりがみられ、医学者のみならず、数多くの薬学者や生物学者が漢方医学の研究を、それぞれの方法を使用して行うようになり、その中には高い評価を受けたり、新しい科学的分野の開拓に貢献するものも少なくない状態となった。

以下に漢方医学のたどった歴史を背景として、現在における漢方医学の特色とその問題点、

* 大阪大学細胞工学センター

ならびに将来に対する展望を述べてみたい。

(1) 「証」の意義

漢方医学の最も大きな特徴は、治療を第一義と考えていることである。そのために天然の単一な薬物を与えることはきわめて少なく、複数の方剤と呼ばれる薬物を組み合わせて、「方」として患者に与えることが原則となっている。方は処方の方である。

「方」は医師によってとらえられた患者の示す「証」によって定められる。証はその字の示すように証拠、証明の証であり、患者の示す症状、または症候群である。

漢方においては証はあるが、証は原因や病態を明示する病名には必ずしも対応しない。西洋医学でも症状や症候群をそのまま診断名として示す病名もあるが、それらは病名が明快に示すことができないうきの便宜的なものや、症候群として一括しておいたほうが診療上効率的なものである場合が多い。高血圧症、糖尿病、クッシング症候群などがその例であるが、識別診断を進めていくうちに、病因や病態がはっきりと確定していくべきものである。もともと、いまでも腰痛、偏頭痛、原因不明性発熱というような症候をそのまま記載している診断も残っているのである。

したがって、漢方医学では証が決まれば、ただちに方が決まる。だが証は安定しているものではなく、刻々と変化するものであるから、方もまたそれに伴って動く。このために方は柔軟に症状に対応して変わるという優れたところもあるが、不安定で一貫性がないという欠点もある。

西洋医学においては病態を明らかにし、病気の原因を解明すれば、まず第一に病因をとり除くことを試み、さらに病態を正常に速やかに回復させる努力をする。今世紀の半ばぐらいまで

は、病理解剖学や病理組織学が病因と病態の解明に主役を演じていたのであるが、最近の40年間に、めざましい進歩と発展を遂げた動的生化学、分子生物学(または分子遺伝学)、免疫学などのインパクトを受けて、西洋的臨床医学はすっかり変貌したといつてよい。

感染症においてその重大さが急激に増大しつつあるウイルスの感染については、DNA や RNA の分子レベルでのウイルスの化学構造が明らかになり、感染の詳細なメカニズムも解明されてきた。B型肝炎ウイルスと肝癌発生との関係や、成人T細胞白血病(ATL)ウイルスの化学構造と発癌のメカニズムなどがその例である。

先天的、遺伝的疾患の原因が遺伝子DNAの異常として分子レベルで明らかになったものも少なくない。そして稀な遺伝的疾患が案外ありきたりの代謝異常疾患と、遺伝子レベルの異常という点で関係していることが明らかになってきたものもある。たとえばレッシュ-ナイハン症候群と痛風との関係がその例である。

免疫学の急激な進歩も、免疫学的異常に基づく病因や病態を明らかにしてきている。細胞性免疫——遅延型アレルギーによる結核空洞の形成や、T細胞が直接細胞傷害性に働くために起こる病気、たとえばI型糖尿病や、肝炎の増悪遷延化と肝硬変の発病などが遅延型アレルギーによって起こることが次々に明らかにされてきている。

これらは近代的医学の進歩と発展のほんの一部をあげたのであるが、近代的医学では病因と病態が科学的に解明され、治療の方法も科学的で一貫したものとなっている。たとえば感染症ではその「証」がいかなるものであっても、病因となる微生物に最も有効な抗生物質を選んで与えることである。このような状況の中で、漢

方医学における「証」はこのままでとどまっていよいものであろうか。漢方医学に興味をもつ者はその現実を直視する努力と勇気をもって証の再評価を行わなければならない。

つまり、漢方医学の特徴である「方」を決定する「証」の近代医学的解釈とその意義を確立することが大切である。そのためにはいまや自然科学の1つの分野として確立し、市民権を獲得した西洋医学を大幅にとり入れて、証の詳細な研究を行うとともに、いくつかの証の示す病因や病態に基づく、科学的病名との関係を呈示し、それに基づいて、確かな科学的根拠に基づいた「方」を指示すべきであろう。

しかし、これだけでは病気に苦しむ患者のすべての問いかけに答えることにはならない。また、答えられるほど近代西洋医学は進んでもいないし、完全でもない。

たとえば多くの患者は、病因も病態も明らかにできないさまざまな不定愁訴をもっている。からだがかたまり、ふらふらする、元気がでない、疲れやすい、手足が冷たい、肩がこる、筋肉が痛い、頭痛がする、などである。「証」のみが存在し、科学的病名をつけることが不可能で、しかも患者を苦しめる訴えである。そしてこれらの症状に対して答え、改善する方法を漢方医学はある程度教えてくれている。たとえば十分に管理してつくられた薬用人参製剤について桑島¹⁾、有地²⁾らの報告があり、彼らは二重盲検法によって統計学的に一定の不定愁訴に効果のあることを報告している。

また、熊谷³⁾は「瘀血(おけつ)」証について、これを主として末梢循環障害の示す症状としてとらえ、自覚的および他覚的症候との関係を追及しており、近代医学との結びつきにそのいとぐちをつかむ努力を行っている。このような研究は、今後十分に行われるべきであろう。

(2) 「方」の評価

日本に漢方医学が導入され、広く診療に使用されるようになって以来、「方」そのものは無条件に正しいものとして受け入れられてきた。証と方とを逆転して、たとえば「葛根湯の証」とか「八味地黄丸の証」とか、方を主体とした証まで現れるようになった。

漢方医学では病態を改善し、証をよくすることは医療の重要な点ではあるが、証と方との短絡した結合のみに重点をおきすぎていると思われる。

方はあくまでも病気を治し、悪化を防ぐ医療の1つの方法である。したがってその方法は、「証」との関連性は大切であるが、同時に独立にあくまでも科学的に評価されるものでなければならない。

一般の新薬の場合、その効果を確かめ、世の中に送り出すためには、二重盲検法(フェーズ3試験)を行うことが義務づけられている。にもかかわらず、漢方医学の薬でこの客観的な統計学的評価をパスしたものは、数少ないのが現状である。たとえば慢性肝炎に対するグリチルリチン、循環器病患者の不定愁訴に対する薬用人参などきわめて少数である。漢方医学に用いられる薬が、今後西洋医学を学んだ人たちによって世界中を通じて、長い年月にわたって評価され使用されるためには、「方」の薬効の客観的評価がきわめて重要なこととなる。

また、漢方に使用される方剤の化学的成分や薬理作用、吸収と体内における代謝なども近代的研究方法を用いて解明されることが必要である。

中国では2000年以上前から医療の体系をうちたてたという創造的経験をもっている。そして、その後も新しい「方」の発見に努めている。ときには大胆すぎるのではないかと思われる。

るものもあるが、現在の中国では新しい中医学を創造し、確立するために種々さまざまな研究と新しい試みが行われている。だが近年に至るまで、日本の漢方医学では中国から渡来した中国医学をほとんどそのまま金科玉条として医療に用いられてきた。いまこそ新しい科学的な方に基づく漢方医学をつくり出す時代が来たと思われる。

(3) 新しい方剤の発見

漢方医学では経験則を最も重要視してきたのであるが、このことは西洋医学における薬の発見に関してもきわめて有用なことであった。たとえばエフェドリン、ジギタリス、キニーネ、レセルピン、スコポラミンなど、現在もお広く使用され有効な薬は、昔からの経験に基づいて見出されていた方剤または植物材料中に存在していた。したがって、自然に存在する植物、動物、微生物などからも新しい薬を見出す努力を重ねるべきであろう。

近年の薬学の主流は、有機化学であった。その理由は天然物の中から、一定の薬理作用をもつ化合物を抽出精製し、その化学構造を決定し、さらに化学合成によってその化合物の薬としての作用をもつことを確かめ、さらに工業的に生産するというに、有機化学が最も有用であったからである。

また、薬の化学構造が明らかになると、その構造を基に、種々の誘導体を合成して、薬効を高め、副作用を低下させる新しい化合物がつけられ世に出されることも広く行われてきた。さらにコンピューターの導入によって、まったく新しい化学物質に薬を発見しようとする試み——ドラッグデザイン——も行われるようになった。つまり「はじめに経験ありき」から「はじめに化学物質ありき」という時代になってきている。

このような薬に関する世界的進歩と発展の中で、新しい方剤をいかにして見出していかとういうことを真剣に考えなければならない。

たとえば、中国では最近、綿実油を多量に摂取する地方に、男性不妊症が多いという経験に基づいて、綿実油成分中の精子に特異的に働いて不活性化する化合物ゴシポールの発見に成功している。このような疫学的事実に基づく新しい方剤の発見とその近代医学的研究が期待される。

さらに上に述べた薬の有機化学的発見法のように、地球上の自然に存在する種々の動物、植物、微生物中に新しい方剤を、at random (手当たりしだい) に探す努力を行ってもいいのではないか。この場合、完全に at random というのでは、あまりに無計画であるから、聞き伝え、言い伝えられている一般大衆の中での経験を掘り起こすことを前提としてもよい。ペニシリンに始まる抗生物質の発見は、無数の微生物の中にただ1つの薬をつくる微生物を見出すという、非常な根気と好運とを必要とする仕事であるが、それでもその発見には一種の直観のようなものが必要であるといわれている。新しい方剤の発見にも、同じようなたゆまない努力と、直観と好運を期待したいものである。

(4) 方剤の化学成分と薬効

新しい方剤が発見されれば、その中の有効成分についてその化学的性状を明らかにしようとするのは当然である。

だが不思議なことに、さまざまの方剤について多くの化学成分が分離され、その化学成分が明らかにされているにもかかわらず、方剤の示す薬理作用と1対1の対応で活性を示す化学物質が明らかにされたケースは数少ないのである。

たとえば人参については、柴田ら⁴⁾と田中^{5,6)}

らの優れた研究によってサポニン成分のジゼノサイド類の化合物の化学構造が決定されており、その一部は臨床的に使用されている。しかし、この成分こそが人参を与えたときの臨床効果に対応するという結論は、部分的にしか得られていない。このほか抗炎症作用を示す柴胡についても種々のサイコサポニンが分離され、その構造が定められているが、薬効との関係の明らかな解決が期待されている。

漢方医学においては、1つの方剤を単独に使用することはほとんどなく、方剤をとり混ぜて「方」として使っている。また方剤といえども、種々さまざまな成分からなる混合物である。このような混合物であることが、漢方医学の最も大きな特徴であって、種々さまざまな成分が共存することによって、相加的でなく相乗的作用を発揮したり、1つの成分が示す副作用を他の成分が打ち消すということが期待されている。このような漢方医学における「方」または方剤の成分どうしの相互作用が薬効として現れるために、漢方医学の薬の作用が、1つの化学成分のみによって表現されているものではないという結果を導き出しているであろう。

しかし、だからといって、方剤の活性を示す化学成分の研究を低く評価することは誤りである。むしろ漢方医学が世界的に高く評価され、広く応用されるためには、方剤の化学成分の構造が解明され、その生物活性との関連性を明らかにし、構造が明確な化学物質を混合して、相乗作用や副作用の打ち消し作用のメカニズムが明らかにされるべきである。

(5) 新しい適応症の開発

漢方医学における「方」の適応する疾患は、「証」の多様性から考えてほとんどすべての臓器、組織の疾患にわたっている。西洋医学の「縦割り」の臓器別という観点からみると、肝、腎、

循環器、呼吸器などの疾患に対して効果を発揮するという多くの報告が行われている。慢性肝炎、ネフローゼ、血管炎などがその例である。

しかし、漢方医学の特徴を基に、その薬効を発揮する疾患を考えると、むしろ臓器、組織を横断的につなぐ疾病を対象とするほうが当を得たものとなるであろう。

たとえば、内分泌と代謝の異常、免疫の異常、慢性化した炎症などであって、さらに慢性かつ全身に影響を与えながら進行する癌や慢性の感染症などもあげられるであろう。実際に漢方医学が適用されている臨床各科のおびただしい数の疾病をこのような「横切り」の観点から分類してみると、上にあげたいずれかの病態をもつものが多い。すなわち、漢方医学の対象は「病態」の改善であって、「病因」の除去ではないということである。たとえば小柴胡湯が肝炎に効き、グリチルリチンが肝炎に効くといっても、それは免疫細胞の活性を制御することによっていたり、免疫応答に基づく炎症そのものに対する抗炎症作用によっているというものであり、肝炎ウイルス感染そのものに対して効果的なものではないと思われる。

ここで私の専門とする免疫の異常を中心とする生体防御に焦点をしばって、漢方医学の対象となる疾病を少し詳しく述べてみたい。

まず小柴胡湯についてであるが、この「方」が抗炎症作用をもつことは周知の事実である。そして、そのメカニズムについて種々の事実が明らかにされつつある。

たとえば松田ら^{7,8)}は、小柴胡湯特にその成分中の柴胡が好中球の機能を制御することによって抗炎症作用を発揮することを明らかにし、さらにヒトの T_H 細胞や単球を活性化することを見出している。

また溝口ら⁹⁾は、小柴胡湯が抗体産生増強作

用を發揮し、その主な方剤は柴胡で、ついで半夏であることを見出し、さらに柴胡の化学的成分としてサイコサポニン b_1 にその作用が存在していることを証明している。小柴胡湯がこのような免疫増強作用を示すメカニズムとしては、種々の免疫細胞を活性化することがあげられるが、中でもマクロファージに働いているインターロイキン1の産生を高めるためであるとしている。また、各務¹⁰⁾も小柴胡湯によるインターフェロン γ の誘導が起こることを報告している。

溝口¹¹⁾はさらに小柴胡湯がリポコルチンの産生を増強することによって、アラキドン酸からのロイコトリエン産生を抑えることにより、抗炎症作用を發揮すると主張している。つまり、小柴胡湯はこのような免疫増強と抗炎症作用の両者を發揮し、結果として肝炎に対し良好な治療効果を發揮すると考えるのである。

漢方の方剤の中に生薬学的研究によって新しい化合物で、その化学構造が定められ、新しい適応が定められるという優れた研究も行われている。

たとえば、中国において五味子中から BDD (biphenyl dimethyl-dicarboxylate) が単離され、中国の質は非A非B型肝炎患者300名以上に投与し、その有効性について報告している。同様に日本においても津村薬理研究所において五味子からゴシミンAの抽出に成功、実験的肝炎に有効であることを証明し、臨床的試みに入ろうとしている。

肝炎についてはすでに上に述べたように、甘草中のグリチルリチンが二重盲検法によって有効であることが明らかになっているが、ウイルス肝炎の治療について考えるとき、その病因に対して、抗ウイルス作用をもつ化学療法剤や抗体が有効であり、病態を改善するためには抗炎

症的に働く薬効がより有効である可能性が高い。

その意味で織田と岡ら¹²⁾を中心とするグループが、HBe抗原陽性慢性肝炎に対して行った小柴胡湯の多施設間オープンスタディの結果は注目に値する。すなわち、有効例ではHBe抗原値は投与2ヵ月後から有意に低下し、逆に抗体値は同じく2ヵ月後から上昇した。このことは小柴胡湯が免疫学的機序による抗ウイルス作用をもつことを示している。興味のあることに、有効、無効を問わずGOT、GPTの低下が認められたことで、この事実の小柴胡湯が抗炎症作用をもつことを示している。

漢方はアレルギーの制御に対しても用いられている。たとえば江田ら¹³⁾は、柴朴湯がピクリクロライドによる接触性皮膚炎を強く抑制し、またプレドニゾロンの接触性皮膚炎抑制作用が柴朴湯によって有意に増強されることを証明している。そもそも遅延型アレルギーを抑制する薬効は、ステロイドホルモンを除いてきわめて稀なものであるから、このような薬効を柴朴湯がもつことは興味深いことであるし、また西洋医薬との併用によって、その効果が高められていることも注意してよい。漢方医学の「方」や方剤は将来、西洋医学の薬剤との併用を巧妙に行うことにより、両者の融合と接点を見つけていく必要があるであろう。そのことによって切れ味は鋭いが長期投与には適さない西洋的薬剤と、長期にわたって投与してはじめて薬効が発現し、副作用の少ない方剤との両方の優れた特性を併せた効果を期待できる。

漢方医学の代謝内分泌薬の疾患に対する研究も近年さかんに行われるようになった。漢方が全身性で慢性の疾患に対して効果があることから当然のことであるし、その研究内容は種々の「方」と方剤にわたっており、対象とする代謝内

分泌疾患もさまざまであるが、最も広く研究が行われている薬用人参を例として述べてみたい。

大浦ら¹⁴⁾、有地²⁾、山本¹⁵⁾は、薬用人参(紅参粉末)およびその構成成分について、糖尿病および高脂血症を対象として、実験動物モデルを使用するとともに臨床的效果について、長期間にわたり系統的研究を行ってきている。その結果人参サポニン Rb 画分に、ストレプトゾチン誘発糖尿病ラットに対して血糖降下作用があることや、血中中性脂肪、遊離脂肪酸、総コレステロール低下作用が認められている。また、コレステロール食飼育ラットに対しても同様な脂質代謝改善作用が特に Rb₂ 画分に存在し、総コレステロールの低下と、HDL コレステロールの増加、LDL コレステロールの低下が認められることが報告されている。

臨床的にも山本¹⁵⁾の研究によると、高脂血症患者に対し高麗紅参粉末を投与し、血清総コレステロール、トリグリセリド、遊離脂肪酸の低下とHDLコレステロールの上昇を認められている。糖尿病や動脈硬化性疾患に伴う不定愁訴に対する二重盲検法でも、一般状態、疲労感、四肢の冷感、たちくらみなどで、統計学的に有意差をもって改善作用が認められ、桑島ら、有地らの不定愁訴改善に関する二重盲検法の成績と一致した成績となっている。

このように薬用人参は、二重盲検法による統計学的に評価できるグループスタディを含めて、一般的に脂質代謝を改善する作用をもっているといつてよいであろう。

また、吉田ら¹⁶⁾も八味地黄丸について脂質代謝に与える影響を検討し、HDL コレステロールの上昇と過酸化脂質の低下を認めている。

大浦ら¹⁷⁾、三瀬ら^{18,19)}も大黄および大黄を成分とする漢方方剤(温脾湯)をアアニン含有試

料を与えてつくった実験的腎不全ラットに与え、その病態の改善されることを見出しており、臨床的検討に入っている。

漢方薬の効果として忘れてはならないのは、不定愁訴の改善という作用から考えても、中枢神経系に対する作用であろう。脳については進歩した西洋医学といえどもいまだ解明すべき大きなブラックボックスをもっているが、それなりに漢方医学の対象として新しく開発されなければならない領域である。

(6) 副作用に対する関心と反省

一般に漢方医学の薬剤は副作用がないか、あるいはあってもその程度はそれほど強いものではないということになっている。しかし、果たしてそうであろうか。一般に薬剤はその活性が著しいことに比例して、なんらかの副作用をひき起こすことが知られている。漢方医学における副作用については、薬剤の長期投与が原則であることに基づいて、大した副作用がないと決めつけているところがある。

しかし、麻黄(エフェドリン)にしても、甘草(グリチルリチン)にしても、 β 受容体刺激作用やアルドステロンと同様な副作用を發揮することは当然である。したがって、常用量においては副作用は問題にならないことであっても、大量の長期使用に際しては、漢方製剤であってもその副作用に対し重大な関心を払うべきであり、無条件に漢方製剤には副作用がないと考えることは誤りである。

だが、この逆の場合も存在する。たとえば、「実証」を示す患者には人参を投与してはいけない。それは「実証」の人には高血圧を示す人が多いからで、人参は血圧を上げる副作用があるからだと短絡して考える場合である。最近における多くの研究によると、人参は必ずしも高血圧をひき起こすものではないからである。また、

「実証」は必ず高血圧をもつ人間ではないからである。

(7) 品質管理

このことについては1983年に東京において行われた国際漢方シンポジウムにおいて、柴田²⁰⁾が見事なレビューを行っている。

漢方薬剤において一定の薬効を示す、一定の品質をもつものを供給する必要があることはいうまでもないことである。方剤となる材料は、その起源や産地、収穫の時期などにより、その品質に少なからぬ変動があり、さらに最近のように煎剤の形でなく、エキス製剤として供給され、両者はその品質が同一であるという前提で供給される状況の下では、漢方薬剤の品質管理はきわめて重大なものとなる。

品質管理は大きくわけて2つの方法、すなわち、主な薬効を示すと思われる成分の化学的分析と、主な薬理作用の測定とであろう。前者についてはクロマトグラフィーを中心とする有機化学的分析や、場合によってはマススペクトロメトリーなどを十分に活用することが指摘できるし、後者については細谷²¹⁾の主張するように漢方薬の薬理学的評価については、薬理作用の測定法(動物種、系、生後日数)、実験室環境など多くの要因(条件)をできるかぎり一定にする必要がある。また今後は、生理活性、代謝、免疫活性に対する影響などについても検討して品質管理を行う必要があるだろう。

また、将来に焦点を合わせてみると、細胞融合や組み換え遺伝子などの新しいバイオテクノロジーは均一な漢方薬剤の生産という意味で大きな役割を演ずるようになるかもしれない。

2. む す び

漢方医学は西洋医学とは、その発想も発展の歴史的過程もまったく異なっている。したがって、両者はしばしば対立するものと考えられがちである。そして、ときには水と油のように完全に混じり合うことができないもののように考えられてきた。

しかし、今日では中国で中医学の合作(合併)が強く推進され、わが国でも和漢医薬学会の誕生と発展など両者を1つの医学、1つの医療の方法として進歩と発展を遂げさせようという機運が到来している。

漢方医学は中国から伝えられて、日本において主として生薬を用いる治療医学として継承されてきたものであるが、その内容は現在の医学(医科学)と比べて、科学としては質、量ともに問題にならないくらい劣っている。われわれはまずそのような認識の下に立って出発すべきである。だが漢方医学には未開ではあるが未知の夢と希望を与えるものが存在する。

西洋医学も漢方医学もその対象は「病める人間」である。その患者の病態をいかにして改善し、その苦痛をとり除き、さらにその病気の原因を明らかにしてこれをいかにして治療するか。これらが医学と医療の中心的課題であり、そのことに関しては両者にいささかの異なるところもない。そして、この課題に向かって両者はそれぞれの特色を生かしながら、上に述べたいくつかの漢方医学のかかえる問題を解決していくならば、水と油はやがてエマルジョンとなり、さらに両者は溶け合って新しい溶液となることであろう。近い将来におけるその成功を祈りたい。

文 献

- 1) 桑島恵一：不定愁訴に及ぼす人参の作用。薬用人参，大浦彦吉ほか編，pp. 259-265，共立出版，1981。
- 2) 有地 滋：人参の臨床的応用。薬用人参，大浦彦吉ほか編，pp. 266-282，共立出版，1981。
- 3) 熊谷 朗：「証」の科学的研究。国際漢方シンポジウム，pp. 49-57，1983。
- 4) 柴田承二ほか：薬用人参，大浦彦吉ほか編，共立出版，1981。
- 5) 田中 治：人参の化学分析。薬用人参，大浦彦吉ほか編，pp. 42-58，共立出版，1981。
- 6) 田中 治：Panax 属植物地上部のサポニン。薬用人参，大浦彦吉ほか編，pp. 59-66，共立出版，1981。
- 7) 松田重三ほか：好中球化学発光に及ぼす小柴胡湯の影響。和漢医薬学会誌，2，134-135，1985。
- 8) 松田重三ほか：T cell colony 形成能に及ぼす小柴胡湯の影響に関する検討—第2報。和漢医薬学会誌，2，632-633，1985。
- 9) 溝口靖紘ほか：小柴胡湯および大柴胡湯の *in vitro* における抗体産出に及ぼす影響。和漢医薬学会誌，1，235-241，1984。
- 10) 各務伸一：ヒト末梢血リンパ球の IFN 産出誘導に対する小柴胡湯の効果。Pharma Medica，2 (Suppl.)，51-54，1988。
- 11) 溝口靖紘ほか：小柴胡湯によるリポコルチン様物質の産出について。漢方医学，11，20-23，1987。
- 12) 藤原研司，岡 博：漢方薬。臨床医，12，82-87，1986。
- 13) 江田昭英ほか：和漢薬の抗アレルギー作用。日薬理誌，80，31-41，1982。
- 14) 大浦彦吉ほか：人参サポニンの代謝作用。薬用人参，大浦彦吉ほか編，pp. 90-121，共立出版，1981。
- 15) 山本昌弘：人参の代謝内分泌作用と臨床。薬用人参，大浦彦吉ほか編，pp. 231-246，共立出版，1981。
- 16) 吉田 浩ほか：八味地黄丸の薬理効果に関する研究。新薬と臨床，31，106-111，1982。
- 17) 大浦彦吉ほか：実験的腎不全ラットに対する温脾湯構成和漢薬の効果。和漢医薬学会誌，2，351-356，1985。
- 18) 三浦忠道ほか：大黃並びに大黃含有漢方方剤による慢性腎不全の治療に関する研究(第1報)。和漢医薬学会誌，1，266-278，1984。
- 19) 三浦忠道ほか：大黃並びに大黃含有漢方方剤による慢性腎不全の治療に関する研究(第2報)。日本腎臓学会誌，29，195-207，1987。
- 20) 柴田承二：漢方製剤の品質。国際漢方シンポジウム，pp. 8-23，1983。
- 21) 細谷英吉：漢方方剤の薬理。国際漢方シンポジウム，pp. 36-48，1983。