

「医範提綱」にみる生理機能の説明

「重訂・解体新書」と比較して

長 与 健 夫

〔要旨〕 「医範提綱」はわが国で初めてオランダ内科を紹介した宇田川玄随の養嗣子・宇田川玄真が数冊の蘭書の翻訳によって書かれた三十巻にも及ぶ大作をその弟子の藤井方享（諏訪 俊ともいう）がより多くの人に読んで貰うために三巻に要約して一八〇五年に刊行したものである。この書の刊行によって人体の内部臓器の構造やその働きの凡そが明らかにされ、実地医療の拠り所が樹立されたという点で画期的な書といえる。大槻玄沢が師の杉田玄白の依頼によって解体新書の不備不足誤りの点を補って重訂解体新書を書き、その書の中にも臓器の機能に関することが触れられているので、この書と比較参考にした。

キーワード—— 蘭訳内科書、生理機能と構造

一、はじめに

「和蘭内景・医範提綱」は、わが国ではじめてオランダの内科書を翻訳し「西説内科撰要」と題して寛政四年（二七九二）に刊行した津山藩医宇田川玄随（槐園）の養嗣子・宇田川玄真（榛斎）（二七六九—一八二四）の著した解剖・生理に関

する訳書で、文化二年（一八〇五）に上梓された。⁽¹⁾⁽²⁾

玄真はこの年以前に既にその内容を「遠西医範」と題して刊行する予定であったが、三十巻もの大部であったので、彼の門人の藤井方亭（士徳、諏訪 俊ともいう）がカナ文字交りの国語体で三巻に要約し、三年後に付け加わった亜欧堂田善作の「内景銅版図」とともに、広く和蘭医学を学ぼうとする医師に読まれるようになった。この書の特長は、解剖のみでなく各臓器や組織の機能に関する記載が比較的多いことである。⁽³⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾⁽⁶⁾

安永三年（一七七四）杉田玄白らにより「解体新書」が刊行された折には、漢方医からの非難、中傷ばかりでなく、旧弊を破ろうとする古医方家の吉益東洞らさえもその著「医断」の中で「屍体をいくら解剖しても何ら医療の役には立たない」と批判的であった。形とその働きとは物事の表と裏のようなもので、各臓器や組織の構造や形態を知ることにより、それらのもつ作用も或る程度推測出来、さらにその機能をより良く知るために動物を使った実験を行う人も出るに至った。

「医範提綱」（以下提綱と略記）では人体の構造（内景）を上、中、下腔の各臓器及び骨、筋、膜、繊維などの十器に分けて記載しており、玄真が提綱の原書としたオランダ書はゴルテルの「簡明内科治療書」（一七四四刊）のほかブランカルト、パルヘイン、ウインスロウ、ヘルヘインなどであるが、各書がいつ刊行されたのか年月がはっきりしないものもある。

以下各臓器別に記載するが、この論文の主眼は生理にあるので、解剖のみに関する記述は努めて省略することにした。

二 各臓器・組織についての説明

ア 脳髓と神経

脳髓ハ精神ノ府ナリ。脳髓ノ靈液ヲ造ル機（ぐあい）ハ、心臓常ニ血ヲ動脈ヨリ淡黒髓（灰白質）ニ上輸シ、淡黒

髓コレヲ泌別シテ精液ヲ取り白髓(白質)ニ滲入シ、漸ク煉熟シテ純ラ(もっぱら)靈妙ノ液ト成シ、其中ニ蓄エテ神經ニ流注ス。

靈液ハ脳髓ト脊髓ヨリ出ヅ。其ノ質ハ清稀ニシテ透明ナリ。其中ニ自然ニ神氣ヲ含ミ神經ニ流通シテ全身ヲ彌満ス。然レドモ脳ハ靈液ノ宗源ナレバ、常ニ充盈、統合(支配)シテ神明不測ノ妙用ヲ致シ、万物ニ応感シ、衆務ヲ總理シ、百骸(身体)ヲ主宰ス。コレ即チ精神ナリ。

神經ハ白色ノ線條ニシテ、表ハ膜ヲ被リ裏ハ脳ノ白質ト其質ヲ同フシテ中実ナリ。然レドモ靈液能ク其中ヲ浸透シテ流通ヲナス。幹ノ太キハ鷄ノ羽管ノ如ク、支別ノ末梢ニ至ラバ毫髮(筆の穂先)ノ如ク、全身諸器ノ質ニ間錯(まじわる)シテ見エ難シ。

凡ソ神經ノ用ニ二用アリ。一ハ意識ノ用ヲナシ、一ハ運化ノ用ヲナス。意識ノ用ヲナス神經ハ、身体諸部己ガ意ニ随イテ運用スルノ諸器ニ循リテ、視聽臭味、感触、知覺、動搖、屈伸等ノ官能ヲナサシメ、運化ノ用ヲナス神經ハ、己ガ意ニ從ハズシテ自然ニ運動スルノ諸器ニ循リテ、呼吸ノ出納、飲食ノ消化、血液ノ運行等ノ官能ヲナサシム。

イ 心

心ハ血ノ府ナリ。其體質ハ悉ク筋ニテ織リ成スヲ以テ、血ノ出能スルニ從ヒ常ニ動キテ縮張ス。即チ縮ム時ハ左室ノ血ハ動脈幹(大動脈)ニ射出シ、右室ノ血ハ肺動脈ニ射出シテ兩室虛シ。張ルトキハ靜脈幹(大靜脈)ノ血ハ右室ニ射入シ、肺靜脈ノ血ハ左室ニ射入シテ兩室盈ツ。斯ノ如ク互ニ盈虚、出納シテ須臾(すこし)モ休ムコトナク、常ニ全軀ニ環流スルナリ。

豊頂ノ左右ニ耳ノ如キモノ著ク。之ヲ心耳ト曰フ。兩耳モ亦中空ニシテ、左耳ハ左室ニ、右耳ハ右室ニ通ズ。又

心ヲ囲包スル厚膜アリ。之ヲ心囊ト謂フ。

虚里ノ動ハ心ノ尖尾ノ動キテ外ニ響クナリ。心ハ胸ノ左方ニ倚（よ）リ、特ニ尖尾ハ左ニ勾（まが）リ些（すこ）シ前ニ向テ正シク左乳下肋骨ノ裏面ニ当ル。故ニ両室縮張ノ動揺ニ随テ常ニ此処ニ響クナリ。

ウ 肺

其室ハ微細ノ膜囊（肺胞）疊積叢簇シ、コレニ気管ノ支末ト動静二脈ノ末梢及ビ神経連属シ、全围マタ膜（肋膜）ニテ統包ス。

気管ノ諸支末其ノ細囊ニ連ルノ状、恰モ葡萄子ノ枝ニ攢（あつま）リ繋（かか）ルガ如シ。気管ハ枝條ニ比スベク、細囊ハ葡萄子ニ比ズベシ。

又動静二脈ノ支末（毛細血管）ハ悉ク細囊ヲ纏絡ス（まといつく）。故ニ気管ヨリ吸入スルノ気細囊ニ充張スレバ、其氣二脈ノ細絡ニ透（とお）リテ血中ニ入ル。此ニ由テ血能ク氣（酸素）ヲ含ミテ活潑ニ稀渙（とけちる）シ、自ラ流動ヲナスナリ。

エ 胃・腸

胃ノ裏面ノ膜（粘膜）ハ、縦ニ寬（ひろ）クシテ皺襞（ひだ）ヲナス。故ニ受ケ容ルルノ飲食暫ク之ニ留リテ、速ニ滑脱シ下ラズ。其際（あいだ）ニ胃中ノ温暖ニテ烹熟シ、且胃ニ循ル神経ト筋膜ノ機関（はたらき）ニテ胃徐徐ニ縮張シ、皺襞自ラ相摩擦シテ食物ヲ糜爛（とろかす）シ、又其縮張ノ機転（はたらき）ニテ漸次ニ下口（幽門部）ニ移シ腸ニ輸（おく）ル。

胃ノ裏面ノ膜ヨリ常ニ津唾（つばき）ノ如キ稀（うす）キ液ヲ滲出ス。之ヲ胃液ト謂フ。此液飲食ニ混和シ能ク釀

熟スルノ性アリテ津唾ト同ジ。夫レ津唾ハ稀クシテ味ヒ淡ナレドモ、其質徒(ただ)ニ水ニ非ズ。其中揮発透竄(つきとおる)ノ塩氣ヲ含ミ、能ク物ニ浸透シテ熔解融和シ釀熟ヲナス。故ニ飲食ヲ咀嚼スル毎ニ必ズ和シテ化熟ヲ扶(たす)ク。

胃ハ水穀ヲ糜爛スレドモ未ダ消化ヲナサズ。十二指腸ニ下リ胆、膵ニ液ヲ注グニ至リテ全ク釀熟シ、小腸ヲ行(めぐ)ルノ際ニ盡ク消化シテ精粗ヲ分ツ。精液ハ即チ乳糜ニシテ悉ク乳糜脈ニ運行シ、粗滓ハ即チ粗粕シテ漸ク大腸ノ始メノ盲腸ニ伝エ、囊底ノ如キ処ニ留積シテ次第ニ転輸シ、結腸ニ至テ結成凝固シ尿トナル。

大・小腸ノ裏面ヨリ偏ク稀液ヲ滲出スルコト胃ノ如シ。此液ヲ腸液ト謂フ。其質モ亦津唾ト同ジ。此液小腸ニ在テハ釀熟ヲ資(たす)ケ、乳糜ヲ稀解シテ能ク乳糜脈ニ流利滲入セシム。大腸ニ在テハ大便ヲ潤シ燥結(かわき)ノ患ヲ防グ。

オ 肝・胆

肝ノ質ハ腺。動静二脈、門脈、胆液管、神経、水脈、交錯会組(入りまじる)シ、外面膜ニテ被包ス。

門脈ノ幹ハ肝中ニ入りテ細分シ、其支末皆腺ニ連リテ血ヲ輸(おく)ル。腺コレヲ受テ胆液ヲ泌別シ、血ハ肝ノ静脈ヨリ静脈幹ニ還シ、胆液ハ胆液管ニ輸ル。

胆液管ハ微細ノ管ニシテ偏ク肝中ノ腺ヨリ起リ、胆液ヲ腺ニ受ケ肝中ニ於テ会集シテ二管トナル。一ハ細少ニシテ肝ヨリ胆ノ側面ニ連リ、胆液ヲ胆ニ納(い)ル。之ヲ輸胆管ト謂フ。一ハ大ニシテ鷄羽管ノ如シ。肝ヨリ出テ胆管ニ連リ、胆液ヲ胆管ノ液ニ和シテ總管ニ注グ。之ヲ肝管ト謂フ。總管トハ肝管ト胆管ト合シテ一トナリ、十二指腸ニ連ル者ヲ謂フ。

肝ノ胆液ハ其色鮮黄ニシテ較(やや)稀(うす)ク、慄悍(あらあらしい)ノ氣及ビ苦味モ俱ニ烈シカラズシテ居恒

カ 脾

(つね)ニ腸ニ注グコト多シ。胆ノ胆汁ハ其色濃ク粘稠ニシテ苦味烈シク、性力最モ強フシテ常ニ腸ニ注グコトナシ。

脾ハ其質盡ク腺ニシテ、全身ノ腺ヨリ偏ク微細ノ管起リ、其囊ノ中央ニ聚(あつまり)テ一管トナル。コレ脾管ナリ。此ノ管ノ端ハ脾ノ右端ニ出テ總管ト相並ビ十二指腸ニ連リ、合シテ一トナリ其内ニ通ス。

脾ハ血ヲ動脈ニ受ケ、泌別シテ酸稀ノ清汁ヲ取り其内ニ蔵ス。コレ脾液ナリ。常ニ脾管ニ流通シテ腸ニ注キ、胆汁ト和シテ飲食ヲ消化ス。

一脾液ハ酸稀ニシテ能ク物ニ透滲シ融解、溶化シテ釀熟ヲ作ス。故ニ水穀ヲ化シテ乳糜トナラシム。其性収斂清涼ナルニ由テ燥涸ヲ滋潤(うるおす)シ、化熱ヲ制止シ、慄悍ヲ抑挫(おさえる)シ、汚濁ヲ清澄ス。

胆・脾ノ二液互ニ制伏調停シテ乳糜ヲ製シ、消化伝送ノ用ヲナス。又乳糜ニ混ジ血液ニ和シテ胆脾二液相須(まつ)テ各其功績ヲ致シ、皆人寒熱偏勝ノ害無ク中和平全ノ化ヲ保続スルナリ。

キ 脾

其質ハ腺ニ血脉、神経、水液ヲ加エテ組織シ、膜ヲ被ル。柔軟ニシテ水綿ノ如シ。

此臓ハ血ヲ動脈ニ受ケテ、血ト水トヲ分泌シ、其稀水ハ血脉ヨリ乳糜管、乳糜囊、胃、脾其他近傍ノ諸器ニ輸ル。此液ハ徒(ただ)ニ淡水ニ非ズ、酸味ヲ帯ビテ能ク物ヲ釀熟スルノ能アリ。故ニ乳糜囊、乳糜管ニ行テハ乳糜ヲ釀熟、稀解シ、脾ニ入テハ脾液ヲ授ケ、胃腸ニ行テハ胃液、腸液ヲ裨(たす)ク。其純厚ノ稠血ハ門脈ニ伝テ、肝ノ胆汁ヲ造ル原(もと)ヲナス。

ク 腎

其實ハ腺、細管、神経ニテ織ヲ成シ、外面膜ヲ被ル。但シ腺ハ専ラ表分(皮質)ニアリ、細管ハ叢束(むらがる)シテ裏ノ質(髓質)ヲ成ス。又水脈アリ、外面ヲ纏テ腺ニ連リ、水脈ヲ腺ニ受ケ流通シテ外面及び近傍ノ諸器ヲ滋潤シ、末梢ハ皆乳糜囊ニ連リ水液ヲ輸ル。又内側ノ凹処ニ動静二幹脈ノ兩支別及び神經連ル。其動脈支ヲ腎動脈ト、其静脈支ヲ腎静脈ト名ク。此二脉又微細ニ分レテ腎中ニ彌蔓シ悉ク腺ニ連ル。此ニ由テ常ニ腎動脈ヨリ血液ヲ輸レバ、腺コレヲ受ケテ、其中ノ滓余無用ノ鹹渣(カルキ)ヲ濾分(こしわけ)シ、細管ニ輸ル。細管コレヲ受ケテ悉ク腎盂ノ内ニ湊会ス。此即チ尿ナリ。

鹹液ハ体中ノ塩ノ諸部ヲ養ヒ終リタル渣(かす)ト、諸液ノ老廃シテ無用トナリタル渣液ト相混ジテ血中ニ在ル者ヲ謂フ。此液血中ニ在リテ腎動脈ヨリ腎ニ行ケバ泌別シテ尿トナリ、動脈ノ細支ニ從テ皮下ノ腺ニ行ケバ泌別シテ汗トナル。故ニ汗ト尿同ジカラズト雖モ、共ニ血中ノ一剩液ナリ。

ケ 生殖器(男性)

辜丸ノ質ハ絨毫(こくわすか)微細ノ管、捲縮(まきちぢまる)畳屈(おりかさなる)シ、其中ニ微細ノ腺、間錯(まじわる)シ、外面ヲ被ル。試ニ横断スレバ其色淡白、且畳屈セル細管区々ニ相湊リテ周圍ヨリ中央ニ輻湊(あつまる)ス。又其状宛毛横断セル橙柚(ゆず)ノ切口ニ似タリ。或ハ横断シテ水ニ漬セバ、細管一、二条分解シテ蜘蛛絲ノ如シ。

又別ニ上辜丸(副辜丸)ト名ル者アリ。辜丸中ノ細管六・七条其上面ニ張り出シ、畳屈、叢束シテ形長ク、辜丸ノ上ニ著ク。辜丸ヨリハ小ニシテ白ク、辜丸ノ外膜ニテ共ニ被包ス。

精動脈ハ常ニ血ヲ辜丸ニ輸リ、辜丸受ケテ血中ノ精水ヲ分泌シ、残余ノ血ハ精静脈ニ輸リ、静脈幹ニ還ル。其精

ハ睾丸中ノ細管ニ浸透流通シ、其際ニ粹中剰余ノ水液ヲ水脉ニ注泄シ、精静脈ノ血ニ混ズ。之ニ由テ其精醇厚ニナリ、睾丸ノ細管ヲ歴テ上睾ニ行ク。又上睾細管ヲ流廻スル際ニ、再ビ精中ニ残りシ水液分利シテ水脉ニ注泄シ、其精全ク純粹ニ熟成スルニ至リテ輸精管ニ輸ル。故に睾丸ハ精ヲ造リテ資生ノ基趾（もと）ヲ建ル大貴重ノ器トス。

コ 生殖器（女性）

子宮ノ体質ハ肉ノ如ク又膜ノ如クニシテ、甚ダ厚シ。孕メバ延張りテ潤大ニナリ、其底ハ臍或ハ臍上ニ至ル。

子宮ニ血脉、神経、水脉偏ク連ル。血脉ハ小腹内ニ於テ動静二幹各左右兩支ヲ生ジ、共ニ子宮ニ循行シテ復タ多クノ支別ヲ分チ、子宮ヲ纏絡ス。又精動脈、精静脈ノ多クノ支別、左右卵巢ヨリ子宮ヲ絡フ。

卵巢ノ質ハ微細ノ膜ト織毫ノ管トヲ錯綜、合織シテ成ル。畢竟之レ一種ノ腺ナリ。其中ニ小膜囊アリ。大小一ナラズ然レドモ大約黎豆（くろまめ）ノ如シ。少女、老婦ハ俱ニ小ナリ。其数多少アリト雖モ大抵一卵巢ニ二十許（ほど）アリ。此ヲ卵ト謂フ。卵中ニ清澄ノ液充チ是即チ精ナリ。試ニコレヲ煮レバ凝固シテ色味俱ニ鶏子白ノ如シ。

サ 生殖・受胎

男子ノ精、子宮ニ注射スレバ、精中ニ含メル純粹精微ノ神氣自ラ喇叭管中ニ竄透（かくれる）シ、其残滓ハ復タ子宮口ヨリ腔ニ出ツ。其神氣ハ喇叭管ヲ通行シ端末ノ口ヨリ卵巢ニ浸透シ、其中ノ一卵ニ入ル。此ニ於テ兩氣合感シ生機発動シテ、其卵漸ク盈長シ 活勢日々ニ萌起シテ静蔵セズ、且巢中ノ諸脉管モ血液充テ腫脹シ、其卵ヲ压迫ス。故ニ卵巢ノ外膜自ラ破綻シテ、卵其中ヨリ迸出（ほとばしる）シ、喇叭管端ノ剪綵コレヲ困擁纏絡シテ管中ニ収メ容レ、漸ク子宮ニ納ル。之ニ由テ卵巢萎縮シ其包膜ノ破綻ノ処自ラ癒エ、竟（つい）ニ其処癍痕ヲナス。故ニ産兒多少ノ数ニ從テ、其痕モ亦多少アリ。

子宮ニ来リ舎(定着)スルノ卵ハ即チ胚胎ニシテ、日々ニ漸ク生息シ、子宮内ノ血絡卵ノ外膜ヲ絡ヒ聚(あつめ)テ終(つい)ニ胞衣ヲ成シ、又其中ヨリ動靜二脉ノ支別、卵中ニ連テ臍帶トナリ、常ニ胞衣ヨリ血ヲ往来シ、栄養、長育ヲナスナリ。

シ 腺

腺ハ血ヲ動脈ニ受ケ其中ノ諸液ヲ分泌スルノ器ナリ。故ニ表裏諸部大抵有ラザル処ナシ。其質ハ微細ノ膜囊ト繊微ノ細管トヲ交錯、会織シ、外圍ニ膜ヲ被ル。故ニ柔軟ニシテ水綿ノ如シ。大小、形状及ビ組織ノ粗密ハ所在ニ從テ同ジカラズ。其質ヲナス纖維ノ細管ハ、動脈、靜脈、神經、水脉ノ支末及ビ送輸管ト会組シテ成ルナリ。

凡ソ此器ノ所在ニ就テ諸液ノ滲泌スルノ一、ニヲ例スルニ、周身ノ皮下ニ在テハ蒸氣、及ビ汗ヲ出シ、咽喉、眼胞、眼皆ナドノ膜裏ニ在テハ津唾、涕淚ヲ出シ、氣管ノ裏面ニ在テハ稀液ヲ出シ滋潤シテ呼吸ノ氣ニ由テ乾燥スルコト無カラシム。胃・腸ノ裏面ニ在テハ胃液、腸液ヲ出シテ飲食ヲ化熟シ、噎塞(つまる)、燥結(かわく)ノ患無ラシム。乳房ニ在テハ乳汁ヲ出シ、睾丸ニ在テハ精ヲ出シ、肝ニ在テハ胆液ヲ睥ニ在テハ睥液ヲ出シ、腎ニ在テハ尿ヲ出ス等、特ニ腋下、項、頸、腹股、合縫ノ処及ビ諸骨ノ關節總テ屈伸運動ノ処ニハ必ず此器アリテ、津液ヲ分利シ滋潤シテ滑利ナラシム。其分泌スル諸液ノ同ジカラザルハ、此器ヲ組織スルノ疎密ト其細管ノ大小ト各々齋(ひとし)シカラザルニ由ル。

ス 骨

骨ニ二様アリ。一ハ手足ノ骨ノ如キ大ナルモノハ中空ニシテ管ノ如ク、其中ニ充填スル物ヲ骨髓ト謂フ。髓中ニ粘稠ノ液アリ、之ヲ髓液ト謂フ。一ハ頭蓋骨、胸、肋骨等空管ナラズ、又骨髓ナク唯鬆疎ニシテ髓液ノミ滿ツ。

骨ノ外面ニ膜ヲ被ル。此ヲ骨膜ト謂フ。血絡、神経、弥漫セリ。骨ニハ神経ナキユエニ知覺ヲナサズ。骨痛ヲ覺ユルハ骨膜ノ痛ニシテ、骨ノ痛ニ非ズ。

骨髓ハ其實極メテ微細ノ膜囊叢束シ、此物大骨ノ空管中ニ充填シ、血絡、神経連絡シ、形チ筋条ノ如ク赤色ナリ。

七 筋

筋ハ全軀骨上ニ偏ク布置シ、或ハ腔内諸器ニ在リテ屈伸、運動、縮張、緩急ヲ主ルノ器ナリ。

筋ノ体質ハ動脈、静脈、神経、水脈、膜ノ細條、纖維及ビ腱ヲ会組合織シ、外圍ニ膜ヲ被ヒ成ス。其中血脉、纖維特ニ居多ニシテ、血常ニ運行往来シ充滿ス。故ニ其色紅赤ナリ。

筋ガ腔内ヲ成スモノノ代表ハ心臟ニシテ、ソレハ筋ニテ体質ヲ成シ、血脉、気管、胃腸、膀胱等凡テ伸縮、弛緩ノ機転ヲ作ス器ニハ皆筋アリテ膜ノ如ク被ヒ、或ハ厚ク壘（かさな）リ陸属シテ其用ヲナス。

なお十器にはこれ以外に表皮、水脈、乳糜脉、腸間膜、靱帯、膜、纖維などがあげられている。

三 「医範提綱」と「重訂・解体新書」

「重訂・解体新書」（以下「重解」と略）の原稿は、「医範提綱」（以下「提綱」と略）の刊行よりやや前の時期に、大槻玄沢（一七五七—一八二七）が師の杉田玄白らが刊行した「解体新書」の内容の補足、充実、誤訳の訂正などを依頼されて、約十年の歳月をかけて寛政十年（一七九八）に書きあげたが、なお意に満たない点があるとして解体新書の原著者クルムスのディクテンによる蘭訳書の他に五種類ほどの舶載蘭書を参考にして、それから二十五年以上経った文政九年（一八一〇）に漸く刊行された。（既に玄白はその十年も前に亡くなっており、玄沢も刊行の翌年に死亡している。）

何故に改訂版の出版までにこのような長い年月を要したのかについてはよく判っていないが、玄白から依頼を受けた当時既に玄沢は「蘭学階梯」の刊行によって「時の人」となっており、芝蘭堂の経営、新元会の主宰、化政期に入ると幕府方にとりあげられて、馬場佐十郎をはじめとする蛮書和解御用方の人達と共に西洋百科辞典の翻訳という大事業「厚生新編」の編纂（未刊に終わる）、さらに高名な外科医ハイステルの原著、ウルホルン蘭訳の外科書の和訳「瘍医新書」の発刊などで多忙を極め、「重解」の改訂に専念する時間の余裕がなかったことも一因ではないかと推察される。

著者の手許にある寛政十年玄沢が附言を書いた「重解」は、その序巻を含め和綴七巻の大冊で本文はすべて漢文で書かれており、各臓器や組織についての説明は夫々の項の冒頭の漢字を当てたラテン語名、オランダ語名に始まって詳細をきわめているが、「提綱」と対比してみると内容そのものに基本的な相違は余り見られない。参考にした蘭訳書の殆どが玄真の「提綱」のそれと重複しているもので、これは当然のことかもしれない。紙面の都合上ここでは「提綱」には触れられていないいくつかの点だけを取り上げてみたい。

一 現在の言葉でいう「毛細血管」は物質の代謝、局所の栄養補給、さらに液の分泌・吸収など生理機能の理解の面で欠かすことの出来ない重要性をもっているが、「重解」では次のように説明されている。「動血脈の小支細別して終をなすの処、静血脈の少支細絡して始をなすの処と相接して一止一起し自然に一道管をなすなり。其二脈口を接する処名けて相呂と曰ふ。蓋し血液の常に往来、循環して息まざる所以は、此接合の機会有るを以てなり。……按ずるに人身全体を循行する所の径脈、大小、長短、千支万別有りと雖も往還の二途に過ぎざるのみ。」と、未だ代謝の觀念が定着するには至っていない。

二 顕微鏡は既に十六世紀の終りにオランダ人ヤンセンが対物レンズと接眼レンズを組合せることによって創始され、その後レーウエンフックやロバート・フックらによって十七世紀の半ば頃までには赤血球や精子などの微小なものも見られるようになっていた。「重解」巻五の解体総括篇第一には次のような記載が見られる。「此器大小、精粗、数種

あり。凡そ解剖の時に臨みて之を用ふれば、緻密、微毫、肉眼では見難きものも能く瞭然、著明ならしむ」と。然しミクロトームを使った組織標本の作製という方法が開発されるまでは、臓器、組織の内部構造を詳細、明瞭に把握することは出来なかつた。

三 物の働きを知るにはただそれを観察してはいるだけではいつになつても判らないことは山脇東洋及びその門下の俊才・永富独嘯庵が指摘した通りで、そこに実測究理の考えが必要になつてくる。医学、医療特に生理の面では生きた動物の解剖による試験がその間隙を埋めてくれる。文化二年（一八〇五）に伏屋素狄が兎を使って腎の尿生成に関する証明実験を行ったのは特筆に値する。この点について「重解」には次のような記載がある。「人体を解剖するは屢々之を得難し。故に須らく獣屍を解きて物を弁じ理を究め、以て之を人体に推すべし。生を解きて以て其の活動の機、運行の用を実験せんと欲するには、此に非ざれば則ち絶えて之を施すに由無し。」と。

四 現在の生理学知識からみた批判

「提綱」が書かれた時期は、ルネッサンス発祥の地の西欧でも顕微鏡を用いた細胞や組織の観察や研究、生化学の未発達のために外分泌と内分泌とは未だ区別されておらず、機械・器具も未発達で、肉眼では把え難いが重要な働きをもつ腎の糸球体や睪島などはその存在を知る由もなかつた。また腎腺（副腎）に関する記載はあるものの、脳下垂体や甲状腺などについても触れられていない。総じて機能に関する説明は抽象的でいささか漠然としているのは致しかたのないところであろう。

又、化学の知識が未発達であつたので、骨、血液、胃腸液、腓液、胆汁、尿などの成分や作用、ミオシンやアクチンによる筋肉の収縮、肺胞におけるガス交換による呼吸の実態、肝のグリコーゲン産生などについても知られておらず、食物の消化・吸収に関しても 胃腸液の他に胆汁や腓液などの関与は判つていても酵素の存在が知られていなかったの

で、尚それらの作用についての説明が抽象的で、生殖についても同様なことが云える。

細菌の存在やその病因作用は十九世紀に至るまでごく僅かしか知られていなかったもので、生理に関する知識が感染症をはじめとする多くの疾患の診断や治療に役立つようになるには未だ長い年月を必要とした。

五 おわりに

「医範提綱」を通覧して感ずるのは、各臓器や組織についての説明が今までに記してきたような不足(脳についての説明が簡略に過ぎ、また内分泌臓器についての記載がないことなど)、不備(心の弁膜の働きについても触れられていない)や誤り(リンパ節をリンパ腺とみ、血液の源を骨髓と見ずに乳糜と考えていたことなど)があったにせよ、大すじはよく把握されており、いわば近代的な医学、医療の夜明け前のような状態にあったとの印象を受けることである。

当初は解剖学の解説のような役目をもっていた生理書は、その後高野長英の「医原樞要」天保三年(一八三二)、広瀬元恭の「人身究理書」安政二年(一八五五)、新宮涼庭の「人身分離則」安政六年(一八五九)などの蘭訳書の刊行によって、生理学独自の体系をもつようになった。

医学は基礎医学と臨床医学とが支柱をなし、(社会医学は未だこのころは存在しないと云ってよい状態であった)教育制度もこの順を踏んで進歩してきた。その意味で「提綱」はたとえ蘭書の翻訳というわが国にとって充分な誇りとは言い得ない性質のものであったにせよ、鎖国の中にありながら西欧諸国の進歩しつつあった医学の知識をとり容れて近代的な医学、医療への発芽の役目を担ったという点に大きな意義があったと云えるであろう。

参考資料

- (1) 宇田川榛斎講、諏訪 俊記「和蘭内景医範提綱」巻一—三、風雲堂藏版、青藜閣発兌、文化乙丑

- (2) 富士川游「医範提綱」二〇頁、日本医学史、日新書院、昭和十六年
- (3) 大島蘭三郎「宇田川榛斎の「遠西医範」研究余録」『日本医学雑誌』一三三二号、二四五頁、昭和十九年
- (4) 「ト」パワース（金久卓也・鹿島友義 訳）『日本における西洋医学の先駆者たち―宇田川玄真・「医範提綱」のこと』八七頁、慶大出版会、平成十年
- (5) 大島蘭三郎「『遠西医範』と『医範提綱』」『日本医学雑誌』一三九七、一四〇一号、昭和四十九年、五十年
- (6) 大滝和雄「『西説内科撰要』について」『日本医学雑誌』一三九一〜一三九九号、昭和四十八年〜五十年
- (7) 長与健夫「江戸中期の医師たち（上・中・下）」『日本医事新報』一三七一三号、六一九頁、平成七年
- (8) 杉本つとむ編「図録・蘭学事始」医範提綱一七〇〜一七二頁、早大出版部、昭和六十年
- (9) 大槻玄沢「重訂 解体新書」巻四一九、文政丙戌上梓
- (10) 酒井シヅ「解体新書」と「重訂解体新書」『大槻玄沢の研究』九九〜一五七頁、思文閣出版、平成元年

（愛知県がんセンター名誉総長）

Introduction to the Knowledge of Physiology in “Ihan Teiko,” Compared with That of “Jyutei-Kaitaishinsho”

by Takeo NAGAYO

By translating imported dutch books on anatomy and physiology, Udagawa Genshin (1769–1824) wrote the book titled “Ihan Teiko” (Concise Model of Medicine) in 1805. Owing to the vast volume of this book, his pupil Fujii Hohtei summarized it to 3 volumes. With these procedures, the book became widely known and read among physicians who had an interest in Dutch style medicine, especially the function of the organs, and tissue.

The physiological functions of each organ and tissue were described, with anatomical explanations.

In this article, stress is put on the consideration of physiology. From the viewpoint of present knowledge, the shortages and misunderstandings of the functions are also commented on.

Although this book shows such classical immaturities, it had great influence on Japanese physicians in promoting the level of knowledge from pre-modern to modern medicine, even in the time of the closed-door policy.