Rendiconti
Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL
Memorie di Scienze Fisiche e Naturali
121° (2003), Vol. XXVII, t. I, pp. 135-153

GIOVANNI SILINI *

Servizi sanitari e terapia medica in una piccola comunità italiana del XV secolo **

Introduzione

La massima parte della bibliografia disponibile in tema di medicina antica si riferisce ai fondamenti teorici della scienza medica, piuttosto che all'applicazione pratica dei principi generali. Ciò si deve attribuire in parte all'interesse prevalente dei ricercatori nella storia della scienza, ma deriva anche dal fatto che i medici importanti che operavano nelle università o nei grandi centri hanno prodotto materiale scritto, mentre i medici pratici che lavoravano nelle comunità periferiche, in condizioni economiche e sociali molto diverse e meno sviluppate, hanno lasciato scarse tracce della loro attività. Pare quindi appropriato chiedersi quale possa essere stato il tipo ed il livello della pratica medica nelle piccole comunità, rispetto a quello dei centri maggiori; come il livello culturale dei medici che operavano nelle comunità periferiche possa avere influenzato la qualità del loro lavoro; se vi fossero differenze, e di che tipo, nei metodi di cura utilizzati da medici che, pur appartenendo al medesimo contesto culturale, operavano in ambiti diversi; oppure se i rimedi prescritti erano essenzialmente simili, e generalmente inefficaci, a causa dello stato rudimentale della scienza e della tecnologia.

Indipendentemente dalla disponibilità di materiale documentale adatto, trovare risposte plausibili a questi problemi a distanza di alcuni secoli non è impresa facile, per la difficoltà dei ricercatori moderni a penetrare compiutamente i criteri, i metodi ed i comportamenti dei medici antichi. Infatti, le teorie patogenetiche di allora sono completamente diverse da quelle scientifiche attualmente un uso; i segni e sintomi delle malattie che venivano descritti sono molto incerti; le diagnosi allora utilizzate sono del tutto incompatibili con le classificazioni nosologiche attuali; i

* Via San Maurizio 22, 24065 Lovere (Bergamo); e-mail: gsilini@tiscalinet.it
** Memoria presentata dal Socio Maurizio Cumo.

fondamenti delle terapie sono raramente espliciti e difficili da ricostruire; i principi farmacologici sono sconosciuti nei loro meccanismi d'azione o non più in uso. Comunque, si ritiene in linea generale che vi possano essere state grandi discrepanze tra i concetti formali ed i comportamenti pratici nella medicina antica, anche se l'esistenza e l'entità di queste discrepanze non è stata provata.

Analisi obiettive ed estese di documenti originali non sono state apparentemente mai condotte, presumibilmente a causa della scarsità di materiali adatti, che tuttavia, se disponibili, consentirebbero di approfondire problemi di grande interesse per la storia della medicina e della farmacia. Per ricordarne alcuni: le interazioni tra medici e pazienti nella pratica medica antica; le relazioni tra le terapie mediche consigliate e quelle di fatto utilizzate; l'applicazione delle teorie mediche e farmacologiche in situazioni socio-ambientali specifiche.

Per dare risposte a simili problemi e riempire questi vuoti di conoscenza è necessario trovare documentazione originale utilizzabile, ed analizzarla secondo metodi obiettivi per trarne conclusioni universalmente accettabili, nella speranza che dalla descrizione di diverse realtà storiche possano alla fine emergere quadri più generali plausibili. I dati che vengono qui di seguito descritti, e che si riferiscono ad una piccola comunità valligiana del territorio bergamasco nella seconda metà del XV secolo, sembra possano rappresentare una prima utile apertura in questa direzione, poiché consentono di descrivere i servizi medici e farmaceutici disponibili agli abitanti, sulla base di informazioni di fatto e di analisi quantitative che possono garantire, nelle condizioni specificate, conclusioni obiettive e ragionevoli.

Materiali e Metodi

Una sezione degli archivi storici del comune di Gandino (Bergamo) comprende documenti che riguardano la fondazione ed il funzionamento dei servizi sanitari locali che venivano forniti dall'amministrazione pubblica nel periodo 1469-1478. Tra questi documenti vi sono, in particolare, quattro registri che elencano nel dettaglio le prescrizioni scritte dai medici comunali per i loro pazienti, per un totale di circa 4000 ricette. Altri libri contengono inoltre i conti della farmacia, liste di clienti ed accurati inventari dei farmaci disponibili per la vendita, con le relative quantità e prezzi.

Questa documentazione rappresenta un fondo di grande valore per ricostruire il lavoro quotidiano dei medici curanti e del farmacista quando essa sia confrontata con diversi registri di amministrazione della comunità, anch'essi presenti negli archivi, e con altri documenti notarili conservati altrove. Dalle relative analisi è stato possibile ricavare un'interpretazione piuttosto analitica e convincente delle scelte e delle pratiche sanitarie in uso durante quel periodo, nel contesto delle condizioni socio-economiche prevalenti nella comunità.

Il complesso delle ricette rappresenta, tuttavia, la parte più peculiare e rara dell'intera documentazione, poiché costituisce un giacimento unico, omogeneo e non

selezionato atto a descrivere la pratica medica in uso in una piccola comunità di montagna alla fine dell'epoca medievale. Anche se informazioni precise riguardanti la natura delle malattie cui si rivolgevano le cure dei medici sono date soltanto di rado, ogni ricetta appare datata e scritta per un paziente ben identificato, tanto che è stato possibile analizzare tutto il materiale in funzione dell'età, del sesso, dello stato civile e delle condizioni socio-economiche della famiglia di ogni paziente. Analisi sono state anche compiute in funzione del tempo, e quindi delle stagioni, di ogni medico curante, nonché del tipo di prescrizione farmaceutica utilizzata (ivi incluse le sequenze e le associazioni dei farmaci e delle rispettive preparazioni).

Una documentazione completa della ricerca eseguita e delle rispettive analisi è stata pubblicata per esteso [G. Silini, *Umori e farmaci. Terapia medica tardo-medievale*. Iniziative Culturali, 2001]. Nell'opera citata sono inclusi un glossario, diverse appendici riguardanti i farmaci citati, le loro caratteristiche farmacologiche, i prezzi, le unità di misura, oltre ad una bibliografia adeguata. In questa sede si sottolineano soltanto le linee generali dell'indagine e le conclusioni più rilevanti che sono state tratte dall'analisi, rimandando il lettore alla fonte citata per una documentazione più esauriente.

La Società

La valle di Gandino era diventata parte della Repubblica Veneta nel 1427, durante l'espansione verso la Terraferma lombarda che Venezia aveva intrapreso intorno a quel tempo. Per assicurare la prosperità economica del territorio e garantirsi la fedeltà degli abitanti, la valle aveva ottenuto ampi privilegi commerciali e sostanziose esenzioni fiscali, insieme con una ragionevole autonomia nel campo amministrativo e giudiziario nei confronti del capoluogo di Bergamo, cui era stata tradizionalmente assoggettata. La comunità di Gandino, in particolare, aveva una struttura amministrativa propria che prevedeva un corpo assembleare popolare cui era demandata l'elezione dei rappresentanti ufficiali: essi controllavano tutti gli aspetti della vita della comunità, raccoglievano le tasse ed i tributi, amministravano le proprietà pubbliche, mantenevano il territorio e la viabilità. La chiesa, con le proprie organizzazioni religiose e laiche, curava le necessità spirituali e materiali degli abitanti.

Un registro d'estimo datato 1476 descrive in oltre 400 schede la struttura familiare e le condizioni sociali ed economiche della popolazione, che contava a quel tempo tra 2000 e 3000 abitanti, raggruppati in nuclei familiari di circa sette persone, in media. La massima parte della popolazione maschile (circa il 44%) lavorava nelle manifatture dei panni di lana, che rappresentavano il cespite maggiore della ricchezza del luogo. Gli altri abitanti (circa il 12%) erano allevatori di bestiame, agricoltori (circa l'11%), oppure trasportatori, conciatori di pelli, commercianti (circa il 4% ciascuno); il resto (circa l'8%) era impiegato in altre attività. Circa il 3% delle famiglie erano benestanti, il 2% era addetto a lavori servili.

Nonostante alcune incertezze attribuibili ai criteri usati nella compilazione dell'estimo, è possibile ricostruire la distribuzione per sesso e per età degli abitanti, che viene assunta come rappresentativa dell'intera popolazione da cui provenivano i pazienti, anche se alcuni di essi abitavano piccole comunità circostanti a Gandino. Con le limitazioni proprie di tali ricostruzioni, si può dire che il rapporto tra i sessi era di 1,12; l'età media nelle femmine era di 24,7 e nei maschi 23,4 anni. In ambedue i sessi, la distribuzione per età (vedi Figura 1.A) mostra un rapido progressivo calo delle persone nelle classi di età tra 0-9 e 80-89 anni, tipico delle popolazioni a rinnovamento rapido. In particolare, circa il 30-34% delle persone appartengono alla classe tra 0-9 anni, e rappresentano esse stesse i sopravviventi di una mortalità infantile estremamente elevata. Il documento d'estimo, che è molto dettagliato, identifica più di 50 persone portatrici di handicap fisici di diverso tipo: paralitici, disabili, storpi e, soprattutto, mentalmente ritardati, con un marcato raggruppamento familiare.

La distribuzione familiare della ricchezza, ricostruibile in base alla distribuzione dell'estimo, è molto larga (minimo di 0-99, massimo di >5000 lire, con una media di 451 lire). La massima parte delle famiglie viveva in case di proprietà e il

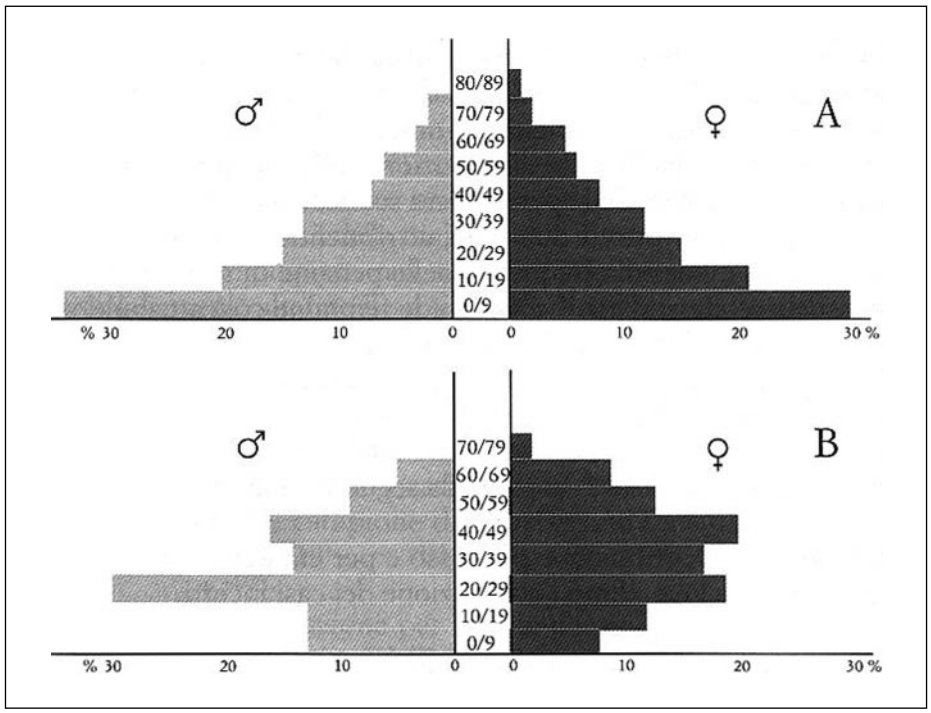


Fig. 1 - A) Distribuzione per età e per sesso della popolazione generale di Gandino e Peia. B) Distribuzione per età e per sesso dei pazienti di tutti i medici di Gandino.

documento ne dà una accurata descrizione, insieme con un elenco di tutte le rispettive proprietà, debiti e crediti di ciascuna famiglia.

I Medici

Quando nel 1469 il comune di Gandino nominò un medico che si prendesse cura degli abitanti, semplicemente confermò una pratica già in uso da tempo, ma estese il servizio sanitario con la creazione di una farmacia presso la quale i pazienti potevano ottenere la medicine prescritte. Medici e farmacie comunali erano istituzioni non inusuali nell'Italia del nord, ma questo è il primo esempio noto nell'area di Bergamo. Nei dieci anni fino al 1478 quattro medici si succedettero a Gandino. Le ricette che ci sono state conservate furono scritte dai primi tre di questi, tutti provenienti dal territorio bergamasco. Si ricordano qui i loro nomi: Francesco Celeri da Lovere (1469-1471), Giovanni Cazamali da Ardesio (1472-1474) e Bartolomeo Vinizoni da Caravaggio (1474-1475). Le carte citano anche un quarto medico, Bernardo da Prezate (1475-1478) del quale non restano tuttavia ricette scritte. Tutti questi medici erano reclutati, pagati ed ospitati a cura del Comune. Per contratto essi dovevano sempre abitare nella comunità, tranne che per brevi periodi di ferie autorizzate, e soltanto quando casi urgenti non richiedessero la loro presenza.

La farmacia era ospitata in locali di proprietà della congregazione della Misericordia ed era amministrata da un notaio, Giovanni di Bonomo de Rizonis, che risulta di fatto l'estensore della massima parte della documentazione elencata. Alcuni collaboratori della farmacia erano addetti alla preparazione delle prescrizioni, alla coltivazione di alcune piante medicinali, ai trasporti del materiale. Tuttavia, l'intera organizzazione del servizio sanitario era sotto la responsabilità del notaio, che controllava anche le presenze dei medici e l'amministrazione delle rispettive famiglie.

I Pazienti

Le informazioni generali circa la morbilità, che sono preliminari a qualsiasi discussione riguardo ai pazienti, si possono ottenere da due indici: il primo è il numero di pazienti per mese, che è possibile calcolare per diversi periodi di tempo tra il 1469 ed il 1475; il secondo è il numero medio di ricette per giorno, anch'esso esaminato in funzione dei mesi dell'anno entro il medesimo periodo. Ciascuno di questi indici ha i suoi vantaggi, ma ambedue mostrano degli andamenti assolutamente sovrapponibili, il che suggerisce che i fenomeni sottostanti avessero variazioni simili. Il valore assoluto degli indici per gli stessi mesi di anni diversi varia entro un fattore 2 o 3, a dimostrare che l'incidenza stagionale delle malattie infettive (che rappresentavano la massima parte delle condizioni morbose nei tempi antichi) potessero variare entro intervalli analoghi in anni diversi. Questo esclude anche la presenza di episodi epidemici importanti entro il periodo di tempo considerato.

Per quanto riguarda la morbilità nei diversi mesi dell'anno, i due picchi caratteristici estivo ed invernale (il primo associato con infezioni intestinali, il secondo con infezioni polmonari) non sono sempre facili da identificare. Non si notano differenze sistematiche fra i pazienti dei due sessi; al contrario, la curva di distribuzione in funzione delle età (vedi Figura 1.A) indica un'alta mortalità, e quindi un'alta morbilità, tra i bambini.

Lo studio dei pazienti è molto agevolato dall'estimo del 1476. Innanzitutto, riguardo alla provenienza, molti pazienti provenivano da villaggi appartenenti alla valle di Gandino o ad altre valli circostanti (Seriana, Cavallina), oppure dalle rive del vicino lago Sebino. Nel complesso, circa il 40% dei clienti della farmacia e circa il 28% dei debitori della farmacia provenivano da fuori Gandino. La differenza tra queste percentuali è in accordo con il fatto che gli abitanti di fuori erano sfavoriti per l'acquisto a credito presso la farmacia.

In secondo luogo, tra il 55% ed il 64% di tutti i pazienti (sia locali che forestieri, con qualche variabilità tra i diversi medici) erano maschi. Poiché le femmine erano un poco più numerose a Gandino (e lo stesso si presume fosse anche per altre comunità) si può concludere che l'eccesso di pazienti maschi fosse intorno al 12%, che rappresenta una differenza, rispetto alle femmine, piccola ma non irrilevante. La morbilità è simile tra i due sessi e quindi la relativa prevalenza del sesso maschile tra i pazienti deve essere attribuita a cause non di carattere biologico ma culturale. Risulta impossibile dire se queste cause possano essere in rapporto con condizioni economiche, dal momento che l'indice di ricchezza dei pazienti non varia dall'uno all'altro sesso.

In terzo luogo, la probabilità che persone appartenenti a classi di reddito diverse avessero accesso alle cure mediche può essere analizzata confrontando la distribuzione dei pazienti di diverse classi di reddito con quella della popolazione generale tra le diverse classi di reddito. L'analisi dimostra innanzitutto che tutte le classi sono presenti in ambedue i campioni, il che dimostra che nessuna classe, in linea di principio, era esclusa dai trattamenti medici. Tuttavia, l'indice di ricchezza dei pazienti è dell'ordine di 790 lire, mentre quello della popolazione generale è di 451 lire. Questo dimostra che le persone con maggiori possibilità economiche avevano maggior probabilità di essere curate, anche se la differenza non pare molto cospicua. Nel complesso, i dati sembrano suggerire che lo scopo per il quale il medico e la farmacia comunali erano stati istituiti – cioè per rendere le cure mediche più accessibili alle persone meno abbienti – fosse stato largamente raggiunto.

Infine, le ricette redatte da uno dei medici, nonché altre informazioni indipendenti provenienti dall'estimo (con un eccellente accordo tra i due campioni) rendono possibile una ricostruzione della distribuzione per età dei pazienti (vedi Figura 1.B), da confrontare con la distribuzione per età dell'intera popolazione (vedi Figura 1.A). La frequenza dei pazienti nelle classi di età tra 0-9 e 10-19 anni si dimostra molto più bassa di quella che ci si potrebbe attendere se la morbilità fosse uniformemente distribuita sull'intera popolazione. Tuttavia, l'indice di ric-

chezza medio di un piccolo campione di giovani pazienti non appare apprezzabilmente diverso da quello di tutti i pazienti: si deve pertanto concludere che il costo delle cure non possa essere stato il fattore determinante nella minore attenzione prestata ai pazienti più giovani. Si pensa che ciò possa invece essere dovuto all'idea che la malattia e la morte delle persone più giovani, proprio a causa della loro alta incidenza, rappresentassero degli eventi inevitabili contro cui nessun trattamento potesse risultare efficace.

Teorie Mediche e Farmacologiche

L'ambito culturale entro cui i medici operavano era quello prevalente a quell'epoca, che si compendia, sostanzialmente, nelle teorie umorale e dei temperamenti. In breve – ma la documentazione su questi aspetti del problema è immensa – la teoria degli umori attribuiva l'origine di tutte le malattie ad uno squilibrio dei quattro umori (sangue, bile, atrabile, flemma) che si ritenevano all'origine delle qualità fisiche del corpo umano. Questi umori erano costantemente generati e rinnovati attraverso la digestione del cibo ed erano mantenuti in uno stato di equilibrio dinamico dal calore intrinseco di ogni organismo vivente. A ciascun umore corrispondeva un elemento naturale (rispettivamente, aria, fuoco, terra, acqua); a ciascuno si accompagnavano una coppia di qualità (rispettivamente, caldo-umido, caldo-secco, freddo-secco, freddo-umido); e ciascuno aveva sede in un organo elettivo (fegato, colecisti, milza, polmone).

La teoria dei temperamenti postulava che ciascuna specie animale, ogni individuo, ciascun sesso, età ed organo fosse caratterizzata da un suo proprio temperamento, cioè da un equilibrio specifico e variabile degli umori. Così, si riteneva che il temperamento degli umori variasse in rapporto alle ore del giorno (il sangue prevaleva all'alba, la bile al mattino, l'atrabile al pomeriggio, il flemma di notte); a seconda delle stagioni (rispettivamente, la primavera, l'estate, l'autunno e l'inverno); a seconda dell'età (rispettivamente, l'infanzia, la giovinezza, la maturità e la vecchiaia); e a seconda del carattere di ciascuna persona (rispettivamente, sanguigno, collerico, melanconico, flemmatico). Tutti questi temperamenti erano ritenuti essere nell'ambito della variabilità fisiologica.

Così come la salute era lo stato in cui gli umori si trovavano tra di loro nelle proporzioni corrette (entro la variabilità dei temperamenti), la malattia era dovuta ad un eccesso, un difetto o una imperfetta miscela degli umori. Metodi diagnostici obiettivi erano stati elaborati per riconoscere e classificare le malattie. Le cause interne ed esterne degli squilibri umorali; le modalità della loro comparsa, i sintomi soggettivi di queste alterazioni ed i segni obiettivi ad esse associati; i modi ed i tempi della loro evoluzione verso esiti benigni o maligni; tutte queste erano materie di grande interesse per i medici antichi. Questi argomenti erano discussi secondo i metodi della filosofia classica; erano appoggiati sull'osservazione clinica dei pazienti; ed erano di continuo sistematizzati ed elaborati in testi di diverso spessore culturale, scritti per le

esigenze di diversi uditori. Nelle scuole universitarie gli studenti imparavano la scienza della medicina e l'arte di guarire, che essi dovevano poi applicare nella pratica secondo standard elevati di professionalità e di moralità.

Il fine di ogni cura medica era quello di aiutare la natura a recuperare spontaneamente il suo stato di equilibrio, e quindi la salute, mediante pratiche igieniche, terapie mediche o interventi chirurgici. La conoscenza delle malattie e della loro evoluzione non era soltanto essenziale per formulare le diagnosi, ma anche utile per identificare le condizioni ottimali di tempo, la natura ed il tipo di terapia da applicare (o da evitare) per aiutare al meglio la forza riparatrice della natura.

Su queste teorie e su questi metodi si fondavano le terapie mediche. Il loro principale scopo era quello di contrastare gli squilibri umorali che erano alla base della malattia, o favorendo l'eliminazione degli umori in eccesso, oppure promovendone il graduale riassorbimento. Il tutto mediante l'applicazione di farmaci che avevano qualità opposte a quelle degli umori da eliminare e questo poteva essere raggiunto mediante un processo di «cozione» e maturazione degli umori in eccesso, reso possibile dal calore intrinseco e promosso dai farmaci usati.

Secondo la teoria galenica dell'azione farmacologica, ciascun principio curativo possedeva qualità primarie (caldo, secco, freddo, umido) distribuite secondo una scala di intensità. Ogni farmaco possedeva anche qualità secondarie, derivate da una combinazione di quelle primarie, che conferivano ad ognuno proprietà speciali nei confronti degli umori (emollienti, disperdenti, attraenti, etc.). Infine, i farmaci si classificavano anche in rapporto a certe qualità terziarie che li rendevano utili per effetti terapeutici specifici (ipnotici, maturativi, antidolorifici, etc.).

In estrema sintesi, questi erano i fondamenti culturali in base ai quali i medici antichi operavano, come si vedrà, e queste teorie erano seguite molto strettamente anche dai medici che operavano a Gandino.

I Consulti

Ritornando ora ai dati, un primo aspetto dell'interazione tra i medici ed i pazienti che si può derivare dalla loro analisi riguarda le modalità delle visite o consulti. Nell'ipotesi che ogni visita ad un paziente fosse seguita da una prescrizione, si è esaminato il numero delle visite che ogni paziente avrebbe subito. Trascurando in prima istanza il medico che lo esaminava o il sesso del paziente, circa il 60% di tutti i pazienti erano visitati una sola volta, il 20% due volte, il 13% tre volte, e così via per percentuali progressivamente minori fino a sei o più visite (vedi Figura 2). Sembra ragionevole ritenere che i pazienti che venivano visitati una sola volta fossero portatori di malattie benigne, oppure fossero così malati da non richiedere una seconda visita.

Il 40% dei pazienti che venivano visitati più di una volta rappresentano certamente il campione più informativo, perché essi si prestano ad analizzare la successione dei consulti, soprattutto in rapporto ai cosiddetti periodi critici nello sviluppo

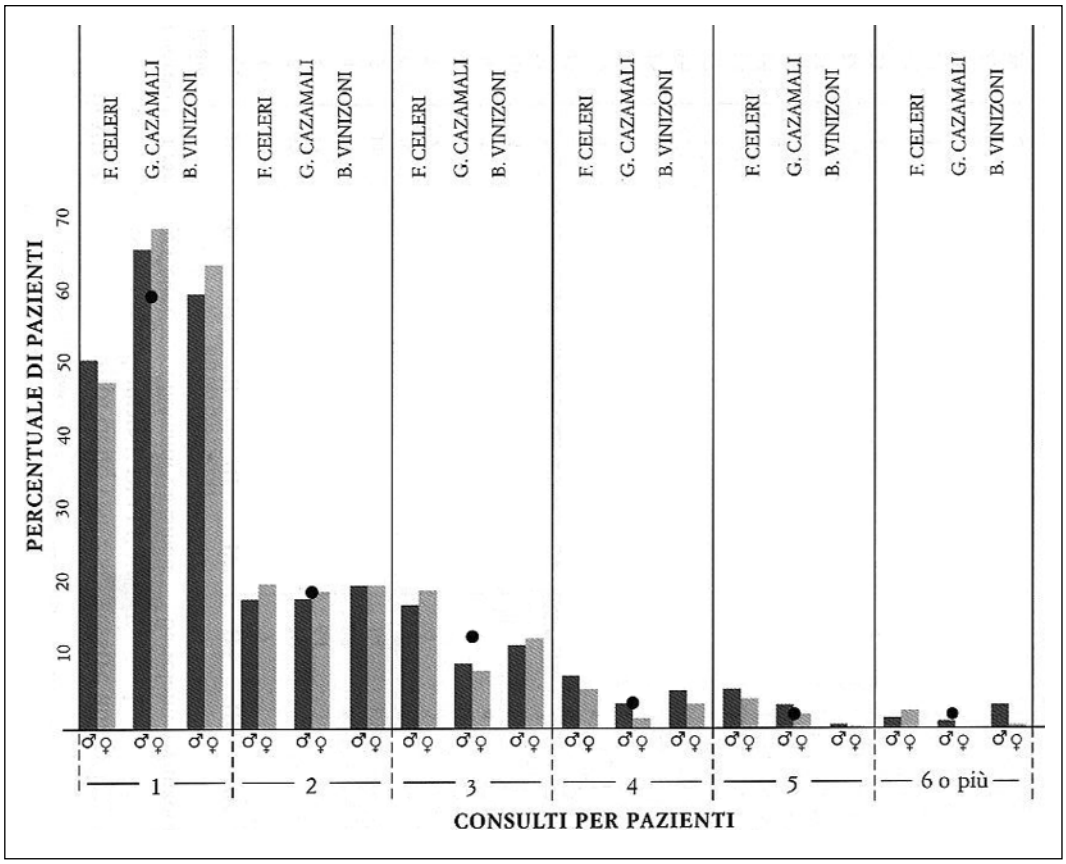


Fig. 2 - Percentuali di pazienti (maschi e femmine) che si sottopongono a numeri diversi di consulti. I pazienti dei tre medici sono dati separatamente. Per ogni successivo consulto, il valore medio (per maschi + femmine e per tutti i medici insieme) è rappresentato dal punto in neretto.

delle malattie. L'analisi dei dati in funzione del tempo (entro un limite artificialmente fissato a quattro settimane dalla prima visita) mostra (vedi Figura 3) significative differenze nel comportamento dei vari medici, con una varianza che aumenta in funzione del tempo. Due medici (il Celeri ed il Vinizoni) adottavano criteri molto simili nella successione delle visite, che prevedevano una seconda visita tre giorni dopo la prima, e la terza visita dopo circa una settimana. Il terzo medico invece tendeva a prolungare gli intervalli tra le visite, rispetto a questo modello fondamentale (vedi Figura 3).

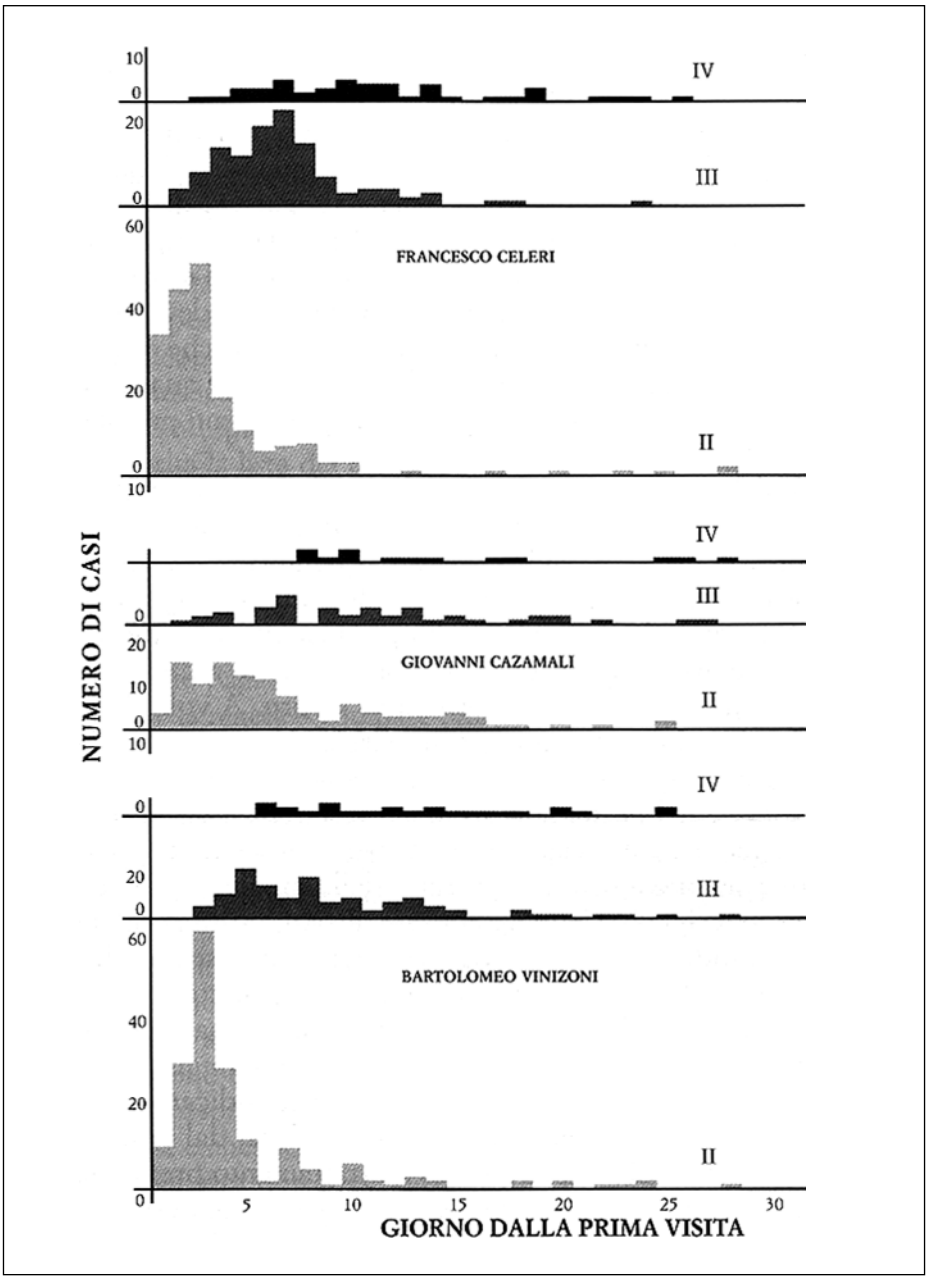


Fig. 3 - Distribuzione nel tempo delle visite successive alla prima (II, III, IV). Sono riportati separatamente i dati riferiti ai tre medici.

LE RICETTE

La Tabella I fornisce alcuni dati riassuntivi sul numero ed il tipo delle ricette esaminate, suddivise tra i diversi medici che le prescrivevano.

Tabella I – *Consulti, ricette e preparazioni farmaceutiche dei medici di Gandino.*

CONSULTI E RICETTE (numero assoluto)			
Nome del medico	Francesco Celeri	Giovanni Cazamali	Bartolomeo Vinizoni
Documento	368	370a	370b e 370c
Periodo di tempo	ago.1469-set.1470	ago.1473-gen.1474	feb.1474-lug.1475
Numero di ricette	1117	1079	1545
Numero di consulti	928	528	858
Ricette/consulto	1,20	2,04	1,80
PREPARAZIONI FARMACEUTICHE (percentuale)			
Pozioni	28,7	30,3	17,7
Sciroppi	18,7	3,0	12,6
Unzioni ed ungenti	11,0	16,6	22,8
Pillole	7,8	31,3	11,6
Elettuari	7,7	15,6	10,7
Polveri	1,4	0,1	10,8
Acque	0,7		6,6
Clisteri	5,9	0,2	2,0
Boli	7,5		1,7
Impiastri e cerotti	5,5	0,1	0,7
Altre (colliri, sacchetti, decotti, giulebbe, supposte suffumigi, etc.)	5,1	2,8	2,8

Se si considerano insieme tutte le ricette scritte dal medesimo medico, si vede che ogni medico prescriveva all'incirca il medesimo numero di farmaci al termine del consulto, con una variabilità tra 1,2 e 2,04 ricette per consulto.

Tuttavia, ciascun medico mostra delle preferenze riguardo al tipo di preparazione farmaceutica prescritta. Il Celeri prescriveva, in ordine decrescente, pozioni, sciroppi, unzioni, pillole, elettuari ed altre forme; il Cazamali preferiva le pillole, seguite da pozioni, unzioni, elettuari ed altre preparazioni; il Vinizoni, infine, si rivolgeva preferibilmente alle unzioni, seguite da pozioni, sciroppi, polveri ed acque. Se si considerano la natura e gli effetti delle diverse preparazioni, si può concludere che il primo dei medici era il più ardimentoso e l'ultimo il più prudente. E questo appare particolarmente vero se si considera soltanto la prima di una serie di ricette date al medesimo paziente, piuttosto che tutte le ricette insieme.

Esaminando i tipi di preparazione medicinale prescritte a pazienti di diversa età, vi è una tendenza comune a prescrivere meno pozioni, sciroppi e pillole ai pazienti più giovani e meno pozioni e sciroppi ai malati più anziani; unzioni, oli ed elettuari sono dati in modo uniforme a tutte le classi di età.

Allorquando, alla fine di una visita il medico scriveva due prescrizioni e di queste si esamina l'associazione, si può dimostrare che due medici (Celeri e Vinizoni) tendevano a ricorrere a tutte le forme farmaceutiche disponibili, come se essi volessero adattare la cura ad ogni paziente; al contrario, il secondo medico (Cazamali) faceva frequentemente uso di pillole come seconda prescrizione e tendeva ad associare purganti drastici con unzioni ed elettuari, come farmaci di supporto. Quando venivano ordinate tre o più medicine per consulto, l'analisi dà l'impressione che le diverse preparazioni venissero associate più o meno a caso; tuttavia, il campione dei relativi casi è molto esiguo. La conclusione generale che pare emergere da tutte queste indagini è che sia possibile riconoscere, su un fondo culturale comune, modalità e stili di prevenzione che sono sostanzialmente diversi tra i diversi medici.

Preparazioni Farmaceutiche

La massima parte dei circa 400 principi che venivano conservati nella farmacia di Gandino erano farmaci semplici di origine minerale, vegetale o animale; vi sono poi alcune preparazioni magistrali ampiamente in uso al tempo, che potevano essere vendute come tali, oppure incorporate in altre preparazioni; infine vi sono alcuni medicinali eterogenei. La massima parte di questi farmaci venivano somministrati per via orale, molti venivano applicati sulla cute, alcuni erano per inalazione o per uso topico sulle mucose.

Il grande numero delle ricette rimaste permette analisi dettagliate (non riportate in questa sede) della composizione dei diversi tipi di preparazioni. Le *pozioni* erano costituite da uno o più principi attivi accompagnati da sostanze correttive, sciolti in solventi acquosi per assunzione orale. Appare molto evidente che ogni medico favoriva diversi principi e dosi variabili del medesimo principio, secondo le proprie preferenze ed in rapporto con l'effetto terapeutico che intendeva raggiungere. I *boli* erano costituiti dai medesimi principi attivi usati nelle pozioni e in dosi analoghe, ma in forma solida; essi venivano somministrati soltanto di rado. Lo stesso può essere detto dei *clisteri*, da somministrarsi per via rettale, dati apparentemente allo scopo di liberare gli intestini dagli umori corrotti, in preparazione di rimedi purganti. Le *acque* erano rimedi raramente usati, eccetto da uno dei medici (Vinizoni); esse consistevano di distillati acquosi di principi vegetali, spesso combinati insieme da piante diverse in numero da due a cinque ed in proporzioni variabili, a seconda degli effetti farmacologici da raggiungere. Le acque venivano somministrate in dosi giornaliere per periodi di 1-4 giorni.

Gli *sciroppi* erano composizioni magistrali di zuccheri e di acque, di solito pre-

scritti in dosi ripetute giornaliere, in preparazione di purganti drastici. Il numero di composti zuccherini e di acque, oltre alle rispettive dosi, appare così elevato da far ritenere che gli sciroppi fossero in assoluto le preparazioni farmaceutiche più variabili, presumibilmente adattate alle necessità di ogni singolo paziente. Il rapporto tra sostanze zuccherine ed acque è quasi invariabilmente di 1 a 3. Il numero di ricette di sciroppi ammonta ad alcune centinaia, quasi tutte scritte da due dei tre medici (Celeri e Vinizoni). Anche le *pillole* erano costituite soprattutto da farmaci purganti; talvolta esse erano date in preparazioni standard, spesso come combinazioni di esse, spesso aggiunte di altri principi purgativi per rafforzarne l'effetto. Ciascun medico aveva le sue proprie preferenze riguardo all'uso delle pillole e dei diversi tipi di esse. Uno dei tre medici (Lamazali) dava pillole a quasi tutti i suoi pazienti come terapia di supporto, ed usava spesso pillole di sua propria composizione, la cui ricetta tuttavia, nonostante l'uso molto esteso, non è mai riportata.

Molto usati per applicazione esterna sulla cute erano anche le *unzioni*, gli *unguenti*, gli *oli*, i *cataplasmi* e le *epittime*: le numerose ricette che ce ne restano consentono di esaminare nel dettaglio i farmaci componenti e le relative dosi. Queste preparazioni medicinali avevano scopi diversi: attenuare il dolore, attrarre gli umori verso il sito di applicazione, favorire la maturazione degli ascessi, alleviare la congestione degli organi interni come il fegato ed il cuore. Alcune unzioni avevano composizioni standard e ben note che il medico usava come tali; talvolta però le preparazioni venivano prescritte specificamente mescolando diversi principi farmaceutici.

Altre preparazioni ancora di composizione molto complessa, come i lochs e gli elettuari, venivano spesso ordinate come farmaci di supporto da somministrarsi molto lentamente per via orale. I *lochs* erano impiegati specialmente nelle affezioni toraciche e polmonari. Gli *elettuari* erano di tre tipi: quelli aromatici, usati per confortare i pazienti che soffrivano di malattie lunghe ed estenuanti; i catartici, che avevano essenzialmente un effetto purgante e venivano talvolta mescolati con altri ingredienti nelle pozioni; ed infine quelli oppiacei, caratterizzati dall'azione ipnotica dell'oppio e prescritti nelle condizioni più dolorose. *Polveri*, *sacchetti* ed altre preparazioni venivano ordinati soltanto raramente.

L'analisi dell'imponente documentazione esistente rivela che i farmaci impiegati a Gandino erano esattamente gli stessi impiegati nella cura dei pazienti nelle grandi città o nelle università più illustri in Italia e nel resto d'Europa. In questo particolare caso, quindi, le discrepanze spesso postulate tra le prescrizioni dei farmacologi più illustri e quelle dei medici pratici operanti nelle periferie non possono essere dimostrate.

Le Dosi

Le relazioni tra dose ed effetto rappresentano il principio fondamentale di ogni terapia farmacologica. Ci si può domandare se, e fino a quanto, i medici che

operavano a quel tempo nelle comunità più piccole fossero consapevoli dell'importanza delle dosi dei farmaci e come aggiustassero le dosi nelle loro prescrizioni. Per analizzare questo problema si sono condotti due tipi di analisi: da una parte, uno studio delle dosi di alcuni principi farmacologici semplici in funzione dell'età e del sesso dei pazienti, come variabili rappresentative del rispettivo peso; dall'altra, un'analisi delle dosi relative dei principi purgativi associati in pozioni a composizione complessa.

Le analisi in funzione dell'età dimostrano che le dosi di due principi attivi, l'agarico e la scammonea, somministrati separatamente aumentano gradualmente nei gruppi di età tra 0-9 e 20-29 anni, seguite da un plateau nei soggetti adulti. Il secondo tipo di analisi dimostra che quando la scammonea era somministrata nella medesima pozione in associazione con altri purganti, la sua dose era ridotta rispetto al caso della scammonea somministrata da sola. Molto chiaramente, quindi, i medici avevano una precisa nozione della proporzionalità dose-effetto e usavano tali nozioni adattando le dosi ai singoli pazienti e nelle associazioni dei farmaci.

Un altro interessante problema riguarda l'uso che di fatto i medici facevano delle teorie sulle qualità ed i gradi dei farmaci. Per analizzare questo aspetto, si è studiata la composizione di circa un centinaio di acque per vedere se le qualità prime dei principi vegetali componenti (caldo, secco, freddo, umido) fossero tra di loro compatibili, oppure no. Orbene, in circa la metà delle prescrizioni si può dimostrare una compatibilità assoluta; in un quarto dei casi l'apparente incompatibilità riguarda la presenza di un unico componente, l'acqua di indivia, che era ritenuta molto debolmente fredda. Nel resto dei casi vi è una chiara incompatibilità. Conclusioni analoghe si applicano quando le acque usate nella composizione degli sciroppi siano analizzate separatamente per la compatibilità. Se ne conclude quindi che le teorie galeniche circa le qualità prime ed i gradi dei farmaci erano il principale, anche se non l'unico, criterio usato nelle prescrizioni. Le qualità secondarie o terziarie erano verosimilmente utilizzate per raggiungere l'effetto terapeutico desiderato. Comunque, la mancanza di criteri precisi riguardo all'incompatibilità e le nostra ignoranza sul tipo di malattia da curare e sull'effetto terapeutico che veniva perseguito rendono improbabile che la documentazione esaminata possa risolvere i dubbi che rimangono, o perché l'osservatore moderno non riesce a penetrare appieno i criteri dei medici antichi, o perché costoro non seguivano sempre ed in maniera assoluta la teoria nella prescrizione dei farmaci.

Le Strategie Terapeutiche

Seguendo certe assunzioni ed entro certi limiti, i documenti esaminati possono consentire una discussione sul problema se i medici adottassero nelle loro cure criteri terapeutici canonici od uniformi, oppure fossero guidati soltanto dal loro giudizio clinico. Naturalmente, si potrebbero sollevare obiezioni ad un simile uso dei dati, in vista della loro qualità e della loro numerosità. Tuttavia, tali obiezioni

potrebbero essere superate nel caso in cui si potesse di fatto provare l'esistenza di comportamenti uniformi, che resterebbero comunque da spiegare. In via preliminare, tuttavia, è necessario sviluppare criteri di analisi obiettivi ed accettabili, nonostante che i documenti siano assolutamente muti riguardo alla natura delle malattie che i medici curavano e molto eterogenei riguardo ai trattamenti adottati. Ma, naturalmente, il primo punto da evitare riguarda la sovra-interpretazione dei dati.

Innanzitutto, pare ragionevole assumere che ognuno dei medici, indipendentemente dal tipo e dalla gravità della malattia, quando esaminava un paziente per la prima volta potesse adottare uno di tre possibili indirizzi d'azione: in alcuni casi, in presenza di un paziente molto grave egli poteva decidere per una terapia immediata ed energica; in altri casi, giudicando l'affezione benigna, avrebbe potuto adottare una terapia più blanda e palliativa; in altri casi ancora, nell'incertezza della diagnosi e della prognosi, egli poteva instaurare una terapia d'attesa nel tentativo di favorire il recupero, senza escludere il ricorso a trattamenti più energici, in presenza di una evoluzione sfavorevole della malattia. La qualità del giudizio clinico avrebbe potuto essere diversa da un medico all'altro, ma non si ritiene che si possano ipotizzare comportamenti alternativi a quelli descritti, quando un paziente fosse giudicato curabile. Sono questi, del resto, i criteri che devono sempre (ed ancora oggi) guidare ogni medico ragionevole nelle sue decisioni.

Circa la metodologia utilizzata per una simile analisi, si pone ovviamente la necessità di raggruppare i dati disponibili al fine di semplificare il loro trattamento, senza peraltro forzare conclusioni non compatibili con le intenzioni originali dei medici curanti. A tal fine, si è considerato inevitabile rifarsi alle teorie circa l'origine delle malattie e dei trattamenti farmacologici entro cui i medici stessi operavano. In breve, l'evacuazione o la dispersione degli umori eccessivi o corrotti erano gli scopi delle terapie applicate, scopi che potevano essere raggiunti o attraverso l'eliminazione rapida degli umori mediante l'uso di purganti drastici, oppure attraverso la loro graduale dispersione e riassorbimento con farmaci più blandi che agivano in base ai criteri dei *contraria contrariis*. Ai fini dell'analisi, quindi, le prescrizioni di farmaci drastici sono state separate da tutte le altre, nel caso di prescrizioni singole; nel caso di prescrizioni multiple, le associazioni contenenti purganti drastici sono state considerate separatamente da quelle che non contenevano alcun farmaco purgante; il tutto, tenendo separate le ricette dei singoli medici.

Analisi Sequenziali

Utilizzando tali classificazioni semplificate, si è potuto dimostrare che nel caso di ricette uniche prescritte ad un malato nel corso di una singola visita, tra il 34% ed il 66% dei pazienti ricevevano purganti drastici, da soli o in associazione; i restanti malati ottenevano invece prescrizioni per cure più blande. È presumibile che la fiducia di un medico nelle sue proprie capacità diagnostiche, nonché il suo atteggiamento più o meno aggressivo nei confronti delle terapie, siano alla base di

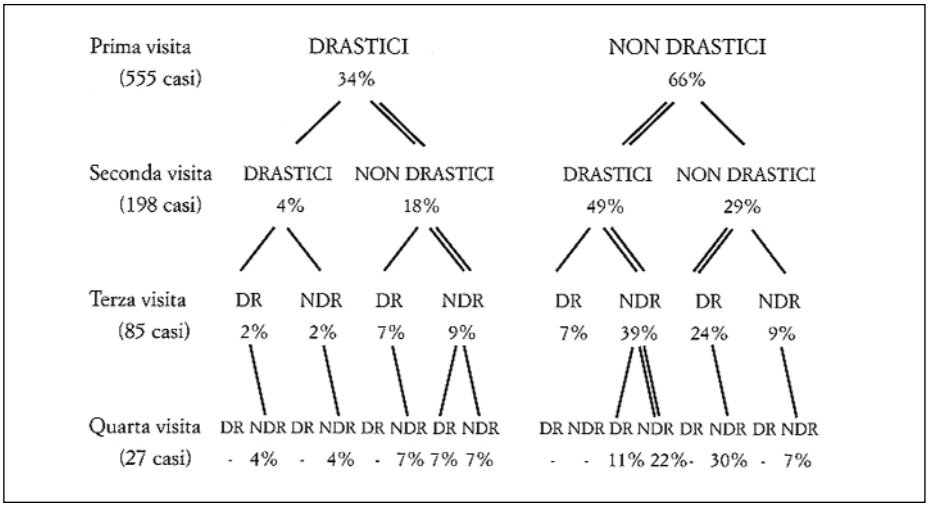
queste differenze. Esaminando invece le ricette prescritte nel corso di una serie di visite, l'atteggiamento dei medici appare in genere più prudente, poiché le prescrizioni di purganti drastici sono tra il 6% ed il 22% meno probabili, a seconda del medico. Si è interpretato questo fenomeno come il risultato di un atteggiamento più prudente, dettato dall'incertezza del giudizio clinico.

Si deve presumere che, aumentando il numero di visite per paziente, nel corso di successive visite le incertezze del medico possano essere diminuite ed egli possa essere stato in condizioni di fare diagnosi più precise. Di conseguenza, le differenze tra la seconda di due visite e la seconda di una serie di ulteriori visite dovrebbero diminuire; e le differenze tra la terza e le successive visite dovrebbero ridursi ancora. In base a questo ragionamento, le seconde, le terze e le successive visite sono state raggruppate insieme, nonostante che esse potessero o no essere seguite da altre visite ancora. Se, in questo modo, si calcola la probabilità che un certo tipo di medicazione (per esempio, un purgante drastico) possa essere seguita dal medesimo o da un alto tipo di trattamento (per esempio, non-drastico) si ottengono delle serie di distribuzioni binarie mediante le quali si possono rintracciare i comportamenti prevalenti di ogni singolo medico.

In tal modo si può dimostrare che il medico Celeri alternava trattamenti drastici e non-drastici nei casi in cui la diagnosi appariva chiara dall'inizio, mentre nei casi rimanenti il suo atteggiamento rimaneva più prudente. Il medico Cazamali, al contrario, mostrava fin dall'inizio la tendenza ad adottare terapie più energiche ed a persistere con queste nei casi che erano meglio identificati. Nei casi incerti, egli mostrava la tendenza a cambiare tipo di terapia, presumibilmente in relazione ai suoi rilievi clinici. Il più sagace e prudente di tutti era presumibilmente il Vinizoni la cui strategia terapeutica è schematizzata a titolo di esempio nella Tabella II. È facile vedere che questo medico adottasse sin dalla prima visita un comportamento abbastanza prudente. Infatti, nei due terzi dei casi (66% contro 34%) egli procurava medicamenti palliativi, seguiti poi preferenzialmente alla seconda visita (vedi doppio tratteggio) da un purgante più energico (49% contro 29%). Alla terza visita i pazienti così trattati si vedevano prescritti preferibilmente (39% contro 7%) altri medicamenti non drastici, ed ancora al quarto consulto l'uso di farmaci non drastici era di gran lunga preferito (22% contro 11%) rispetto ai purganti. Anche quando il ciclo di cura esordiva con purganti drastici, le prescrizioni nei consulti successivi erano sempre preferenzialmente di natura palliativa, a confermare la grande prudenza del medico.

Con tutte le limitazioni e le qualificazioni sottolineate, queste analisi dimostrano che ogni medico aveva un suo proprio stile di condotta e di ricettazione, nell'ambito della medesima cultura di riferimento. Non sarebbe consigliabile approfondire ulteriormente le analisi per studiare quali medicinali venivano somministrati, al di là della differenza tra drastici e non-drastici, in considerazione dell'assenza di informazioni più precise sulle diagnosi ed in vista del relativamente scarso numero di casi con decorso terapeutico più lungo.

Tabella II - *La strategia terapeutica di Bartolomeo Vinizoni.*



Alcuni Casi Speciali

Tra tutti i documenti esaminati, è stato possibile identificare una trentina di pazienti sui quali vi è qualche informazione sintomatologica o diagnostica. Per questi casi si è ricostruito l'intero corso della terapia, ma nel complesso il loro numero appare insufficiente per conclusioni significative.

È tuttavia interessante constatare che i medesimi farmaci erano utilizzati per condizioni apparentemente molto eterogenee, e ciò presumibilmente a causa dello stato rudimentale della dottrina patogenetica e farmacologica. In secondo luogo, si deve sottolineare l'uso esteso di purganti drastici, il che conferma il ruolo molto speciale che la teoria galenica attribuiva a questa classe di farmaci. Infine, l'uso molto esteso di oli e unzioni pare in contrasto con l'assorbimento limitato di queste preparazioni attraverso la cute, il che fa sorgere dubbi sulla attività e la specificità attribuita a tali preparazioni. Tale apparente incongruenza deve essere accettata, ricordando che, in assenza di rimedi più efficaci, tutti i farmaci disponibili dovevano essere utilizzati.

I Conti della Farmacia

I documenti esaminati contengono una gran mole di informazioni sulla storia economica, specificamente in rapporto con la farmacia, nonché alcune valutazioni sugli aspetti finanziari dell'impresa sanitaria di Gandino durante il periodo 1469-1478.

A partire dal momento della sua fondazione, la farmacia aveva iniziato su basi finanziarie molto precarie, poiché i rappresentanti del Comune che avevano acqui-

stato il primo lotto di farmaci a Venezia non erano stati in grado di pagarli alla consegna, ma avevano dovuto contrarre un debito con il fornitore. Vi deve essere stata tuttavia tra gli amministratori una forte determinazione a costituire la farmacia, poiché è noto che essi erano abili mercanti e non poteva loro sfuggire che i potenziali clienti dell'impresa, cioè gli abitanti più poveri, avrebbero avuto difficoltà a pagare i servizi resi.

Dopo alcuni mesi, infatti, la farmacia si trova in debito e i documenti consentono di comprenderne chiaramente le ragioni: le annotazioni sui costi ed i pagamenti delle medicine dimostrano che soltanto pochi clienti pagavano alla consegna. Mettendo insieme tutte le ricette disponibili, soltanto poco più del 10% dei pazienti pagavano immediatamente al momento del ritiro delle prescrizioni, e la maggior parte di questi provenivano dal territorio circostante a Gandino perché per questi il credito era ristretto.

Il deficit finanziario cronico dell'impresa è riflesso nei conti che il notaio compilava ogni semestre, quando scriveva su registri separati i nomi delle persone che erano debitrici della farmacia. Una valutazione generale dei documenti dimostra che il debito globale era aumentato progressivamente fino al 1471 e poi si era stabilizzato, senza peraltro mai sfuggire al controllo degli amministratori. Vi era, infatti, una procedura per il recupero forzoso dei debiti, nel senso che degli esattori erano autorizzati a sequestrare, e successivamente a mettere all'asta, oggetti di proprietà dei clienti debitori, tenendo per sé una parte (il 20% circa) del ricavato. Le liste degli oggetti sequestrati comprendono per la massima parte attrezzi d'uso di scarso valore come attrezzi di lavoro, vasellame, oggetti per la casa, vestiti. Un tale metodo di recupero del debito era tuttavia molto lento e poteva richiedere fino a due anni per il completamento. Come risultato, il notaio era spesso costretto ad affrontare problemi di liquidità e doveva prendere denaro a prestito da privati o da enti pubblici. Tali debiti erano accuratamente registrati nei suoi libri. Quando vi erano problemi di mancanza di denaro alcune delle voci per le quali il notaio era responsabile, soprattutto i compensi per i medici ed il suo proprio, venivano posti in debito alla comunità ma, sulla base delle informazioni disponibili, non è possibile stabilire se in questi casi la comunità interveniva a titolo di prestito o di finanziamento a fondo perduto per un'impresa che era essenzialmente indipendente dalla comunità stessa.

Le informazioni disponibili sui registri di cassa della farmacia sono molto dettagliate e descrivono, giorno per giorno, quali persone frequentavano il negozio, che cosa acquistavano e a quale prezzo. Queste informazioni consentono anche interessanti considerazioni sul costo di molte derrate al momento dell'acquisto da parte della farmacia e sul prezzo finale di queste stesse sostanze quando venivano vendute al cliente. Dall'analisi dei prezzi si ricava che alcuni dei medicinali venivano venduti, in media ad un prezzo di 2,5 volte quello pagato dalla farmacia al momento dell'acquisto all'ingrosso; naturalmente, non si trattava di un utile netto, dal momento che da questo si dovevano dedurre i salari dei lavoranti e le spese di trasporto. Tutti questi dati sono di interesse per una storia economica della farmacia.

Ad intervalli più lunghi, il notaio compiva valutazioni finanziarie più complete, ivi inclusi degli inventari dei farmaci a disposizione, con quantità e costi, nonché ricognizioni globali di debiti e crediti. Una di tali valutazioni, del luglio 1478, ha un interesse particolare e dimostra un cospicuo debito per circa 800 lire, per la massima parte dovuto a salari per i medici e per un prestito fatto da un ecclesiastico locale che aveva largamente finanziato l'impresa.

Conclusioni Generali

Alcuni commenti conclusivi di carattere assolutamente generale paiono appropriati. Innanzitutto, per sottolineare l'interesse dei documenti analizzati che hanno per la prima volta consentito analisi quantitative delle relazioni medico-paziente nella medicina antica ed uno studio obiettivo e statistico di problemi di grande interesse per la conoscenza della pratica medica e farmaceutica in vigore nel secolo XV. In secondo luogo, per richiamare il grande significato sociale delle provvidenze poste in opera dalla comunità di Gandino, con l'istituzione di un servizio medico gratuito e di un servizio farmaceutico agevolato del quale potevano usufruire gli abitanti di ogni ceto e di cui indirettamente beneficiavano anche le comunità limitrofe. In una società in cui l'aiuto misericordioso agli ammalati era soprattutto lasciato alla carità dei singoli o delle organizzazioni religiose, ciò dimostra una sensibilità da parte delle autorità civili, di cui non si conoscono precedenti nell'area bergamasca.

I documenti analizzati inducono a ritenere che i medici operanti a Gandino fossero professionalmente istruiti presso le scuole mediche universitarie ed operassero sulla base delle teorie mediche e farmacologiche prevalenti in quell'epoca. Per quanto le procedure diagnostiche ed i provvedimenti terapeutici possono essere attualmente ricostruiti, sembra accertato che la qualità delle pratiche mediche adottate in un piccolo centro periferico fosse del tutto paragonabile a quella generalmente disponibile altrove, anche nelle città più importanti, culturalmente più evolute e socialmente più articolate.

Infine, si ritiene spesso, o si presume, che la medicina pratica antica contenesse componenti di natura magica, folclorica, astrologica o comunque non conformi alle teorie accettate. Nella realtà studiata invece, l'attività dei medici appare ispirata unicamente a criteri di carattere naturalistico e razionale e non è stato possibile documentare ideologie e procedure non fondate sulle acquisizioni della medicina colta dell'epoca. In un momento come l'attuale, in cui la stravaganza delle ideologie e l'incoerenza dei comportamenti in materia di salute e malattie tendono a rafforzarsi, questa conclusione sembra di conforto e di sprone per quanti ancora si affidano ai lumi della ragione.