

Come dovranno essere i medici del prossimo futuro?

**Barracca Antonio¹, Patrizia Francesca Patricelli²,
Maria Rosa Rinaldi³ and Giuseppe Quintaliani⁴**

Giornale di Tecniche Nefrologiche e Dialitiche
2018, Vol. 30(2) 134–136
© The Author(s) 2018
Article reuse guidelines:
sagepub.com/journals-permissions
DOI: 10.1177/0394936218807903
journals.sagepub.com/home/gtn



Abstract

How should doctors be in the near future?

The history of man and that of medicine are a compendium that links the past to the present with one main difference: the past has been characterized by a slow progression of the medical sciences that has necessarily taken long time to establish a solid foundation for our knowledge; instead, the present is characterized by a fast-paced progress of knowledge that uses innovative tools and methods. In the past, progress and knowledge have been linked to revolutionary scientists who, alone, anticipated and imagined the future. In the present, knowledge and progress are the result of large organizations, Universities, biotechnology laboratories, and the ability to study big data. But at the basis of medical training remain logical knowledge, probabilistic reasoning, in-depth study of the functioning of the human body and its alterations. Both past and present must always coexist in a doctor's culture.

Keywords

Revolutionary scientists, Organizations, Universities, Biotechnology laboratories, Doctor's culture



Abbiamo bisogno di conoscere la storia dell'uomo e della medicina, perché il passato ci racconta il lento incedere della scienza medica che ha avuto bisogno di tempi lunghissimi per porre basi solide alla conoscenza, mentre la velocità dei nostri tempi consente alla scienza di fare ogni giorno passi enormi. Nel passato, il progresso e la conoscenza sono state legate a figure di scienziati rivoluzionari che da soli hanno anticipato ed immaginato il futuro. Nel presente, la conoscenza e il progresso sono frutto di grandi organizzazioni, di università, dei laboratori di biotecnologie e della capacità di studiare i "big data". Ma c'è un filo logico che lega presente e passato lontano.

Era il 1816, René Laennec^{1,2}, allora trentacinquenne, mentre esaminava un paziente affetto da complicanze cardiache si ricordò di una passeggiata nei giardini del Louvre. Due ragazzini giocavano con un lungo bastone e mentre uno ne grattava un'estremità l'altro ascoltava all'estremità opposta il rumore prodotto. Fu un'intuizione. Laennec prese un foglio di carta. Lo arrotolò e lo appoggiò sul petto del suo paziente. Il battito del suo cuore fu

improvvisamente udibile e chiaro, e lo stetoscopio, un'innovazione che avrebbe cambiato radicalmente la capacità di "sentire il corpo" e poter fare la diagnosi delle malattie dei polmoni e del cuore, era nato.

Ma a Laennec interessava qualcosa di più. Sapere cosa fosse questo ingorgo di liquidi che affliggeva i polmoni di pazienti che avevano il cuore sano. Dovettero passare 80 anni prima che W.C. Roentgen^{3,4} scoprisse i raggi x. La loro applicazione clinica fu molto complessa perché, per eseguire un radiogramma, inizialmente erano necessari più di 20 minuti di esposizione ai raggi x. Fu soltanto nel 1920 che la radiologia divenne una pratica più agile e diffusa che consentì di vedere i polmoni nei quali Laennec, cento anni prima,

¹Medico, specialista in Nefrologia e Urologia, Cagliari

²Medico, specialista in Nefrologia, Centro Dialisi, Ospedale SS. Trinità, ASSL Cagliari

³Esperta in Web e Digital Marketing in Sanità

⁴Segretario Fondazione italiana del Rene. Editor www.renalgate.it

Corrispondenza:

Dr. Antonio Barracca, Medico, Specialista in Nefrologia e Urologia,
Viale Merello, 74, 09123, Cagliari.

Email: barraccaantonio@gmail.com

aveva sentito gorgogliare il liquido descritto nei suoi pazienti. Ma il cammino della diagnosi e delle cure di questa patologia era ancora molto lungo, perché erano comparse delle variabili cliniche che richiedevano un aiuto esterno che consentisse ai pazienti di poter respirare. Philip A. Drinker^{5,6} nel 1929 ebbe l'idea d'inventare questa macchina che fu chiamata polmone d'acciaio e avrebbe avuto negli anni 50 un ruolo importante nell'affrontare un'epidemia di poliomielite negli Stati Uniti. Bjørn Aage Ibsen⁷ si trovò ad affrontare una di queste epidemie. Nel 1952 in Danimarca nel giro di sei mesi 2,722 pazienti contrassero la polio, e 316 di questi andarono incontro a paralisi respiratoria. Bjørn Aage Ibsen decise di aiutare questi pazienti a respirare introducendo per la prima volta una cannula nella trachea per poter mandare aria nei polmoni. Per farlo, visto l'alto numero dei pazienti interessati, coinvolse duecento studenti di medicina affinché pompavano manualmente aria nei polmoni dei pazienti. In questo modo la mortalità si ridusse dal 90% al 25%. E per la prima volta venne creata un'unità di terapia intensiva⁸. Ora, dopo 237 anni dalla nascita di Renè Laennec, quella stessa patologia viene chiamata Distress Respiratorio Acuto (ARDS)⁹⁻¹¹ ed abbiamo qualche strumento e conoscenza in più per affrontarla. Le macchine, chiamiamole così, sia quelle che supportano le funzioni vitali che quelle che aiutano nella diagnosi, hanno ormai e fortunatamente un ruolo centrale nella medicina. Hanno cambiato la medicina ed i medici. Ma alla base della formazione e della cultura medica resta un percorso di conoscenza logica, di ragionamento probabilistico, di studio approfondito del funzionamento della macchina umana e delle sue alterazioni. Le macchine non possono ancora sostituire questi processi al centro dei quali è posto il medico. Ma il percorso è cominciato da molti anni nel momento in cui la medicina, dall'essere considerata un'arte, è diventata una scienza¹². Ancora agli inizi del novecento, però, le conoscenze tra i medici nascevano, si propagavano e si mantenevano soprattutto con il diretto contatto con un caposcuola¹³. Questo tipo di educazione medica era fondata su una sorta di osmosi intellettuale. Dagli anni 50 in poi tutto ha avuto un'accelerazione improvvisa. La scoperta della penicillina, dei vaccini anti-polio, e dei farmaci anti-ipertensivi e cardiovascolari ha permesso alla medicina clinica di poter usufruire di strumenti terapeutici che hanno rivoluzionato un panorama statico da decenni. La ricerca scientifica, con i progressi in campo terapeutico, si è affermata sia per l'ingegno sperimentale che per l'applicazione di una rigorosa analisi statistica dei dati. A completare il cambiamento mancava il "rigore metodologico", ossia la sperimentazione che dà valore alla clinica. Secondo il rigore metodologico ogni strumento decisionale clinico (diagnosi, prognosi, terapia) dev'essere messo alla prova in opportuni esperimenti clinici, e solo se supera la prova può essere ritenuto valido. Non più una medicina basata solo sull'esperienza del medico, ma una scienza basata su prove verificate¹⁴. Tutto questo, passato e presente, dev'essere contenuto nella cultura del medico. E quindi noi medici abbiamo bisogno, anzi il dovere,

di conoscere e di applicare le migliori pratiche mediche basate sulle evidenze. Nel frattempo, con gli anni, l'epidemiologia dei pazienti è cambiata. Il benessere delle nostre società ha allungato la vita, ma si è accompagnato alle patologie ad esso connesse, quali obesità, diabete e patologie cardiovascolari. Ma fortunatamente sono state messe a punto nuove tecniche di diagnosi come quelle per immagini, che consentono di scandagliare il corpo come mai prima¹⁵. Da un lato la complessità dei pazienti, dall'altro la potenza della diagnostica per immagini. La disponibilità di queste tecniche ha fatto esplodere il loro uso, spesso dimenticando che queste tecniche servono a confermare un sospetto diagnostico frutto della raccolta di tutti i dati clinici del paziente e non per andare alla cieca alla ricerca della malattia. Ovviamente non sempre è così, ma il rischio è reale. Ma per altri versi si è aperta anche la strada a sistemi automatici di supporto alla diagnosi, a partire dagli esami di laboratorio. Fino a ipotizzare una malattia e suggerire ulteriori esami per una diagnosi più accurata¹⁶. Finora esisteva una gerarchia, chiamiamola diarchia: da un lato il paziente e dall'altro, come unico interlocutore, il medico con le sue capacità cliniche frutto dello studio e dell'esperienza. Possiamo immaginare che questa diarchia resisterà all'innovazione che sta occupando tutti gli spazi di questo rapporto? Finora la tecnica veniva usata dal medico come se facesse parte della sua cultura, per conservare questa diarchia. Tuttavia sempre più spesso l'innovazione occuperà spazi di pertinenza del medico con macchine che sapranno fare diagnosi precise, consultare ampi database, avere accesso ai più recenti lavori scientifici, fare interventi chirurgici di precisione. Del resto sono gli stessi pazienti che vogliono sempre più avere accesso alle tecnologie più recenti. Ed allora come dovranno essere i medici, a quale ruolo dovremmo prepararli quando, in un futuro prossimo, "le macchine" saranno protagoniste della sanità? Sappiamo che essa sarà ben diversa da come la conosciamo. Pur tuttavia la medicina è una scienza dell'uomo e come tale deve restare nelle nostre mani.

References

1. René-Théophile-Marie-Hyacinthe Laennec, De l'auscultation médiate ou traité du diagnostic des maladies des poumons et du coeur fondé principalement sur ce nouveau moyen d'exploration. 2 volumi., Parigi, Brosson & Chaudé, 1819.
2. Laennec, R. T. H.; Forbes, John, Sir, A Treatise on the Diseases of the Chest and on Mediate Auscultation (1835). New York : Samuel Wood & Sons ; Philadelphia : Desilver, Thomas & Co.
3. Arnulf K. Esterer. Discoverer of X-Ray: Wilhelm Conrad Röntgen, Julian Messner, New York 1968, pp. 191.
4. Robert W. Nitske, The Life of W. C. Röntgen, Discoverer of the X-Ray, University of Arizona Press, Tucson 1971, pp. 191.
5. Shaw LA; Drinker P. "An apparatus for the prolonged administration of artificial respiration: I. A Design for Adults and Children". *J Clin Invest* 1929; 7 (2): 229-47.

6. Shaw LA; Drinker P. "An apparatus for the prolonged administration of artificial respiration: II. A Design for Small Children and Infants with an Appliance for the Administration of Oxygen and Carbon Dioxide". *J Clin Invest* 1929 **8**(1): 33–46.
7. IBSEN B, Ibsen, B. The Anaesthetist's Viewpoint on the Treatment of Respiratory Complications in Poliomyelitis during the Epidemics in Copenhagen, 1952. *Proc. R. Soc. Med* 1953; **47**: 72–74.
8. Berthelsen PG, Cronqvist M. The first intensive care unit in the world: Copenhagen 1953. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica* 2003; **47**(10): 1190–1195.
9. Ashbaugh, DG, Bigelow, DB, Petty, TL, and Levine, BE. Acute respiratory distress in adults. *Lancet* 1967; **2**: 319–323.
10. Murray JF, Matthay MA, Luce JM, and Flick MR. An expanded definition of the adult respiratory distress syndrome. *Am Rev Respir Dis* 1989; **138**: 720–723.
11. Bernard G, Artigas A, Brigham K et al. The American-European Consensus Conference on ARDS. Definitions, mechanisms, relevant outcomes, and clinical trial coordination. *Am J Respir Crit Care Med* 1994; **149**: 818–824.
12. Osler W. Introductory lecture on the opening of the forty-fifth session of the medical faculty, McGill University, October 1877. in: Dawson Brothers, Montreal; 1877:1–19.
13. Osler W. The master-word in medicine. in: Montreal Medical Journal 1903. Aequanimitas. With other addresses to medical students, nurses and practitioners of medicine. 3rd ed. P. Blakistons Son, Philadelphia; 1932: 358.
14. Sackett DL, Rosenberg WM, Gray JA, Haynes RB, Richardson WS, Evidence based medicine: what it is and what it isn't. *Br Med J* 1996; **312** (7023): 71–72.
15. Royal College of Radiologists. Making the Best Use of a Department of Clinical Radiology: Guidelines for Doctors. Fourth edition. Royal College of Radiologists (ISBN 1872599 37 0). London, 1998.
16. High, Rob. The era of cognitive systems: An inside look at IBM Watson and how it works, IBM Corporation, Redbooks (2012).