

Radiologia basata sull'evidenza o radiologia basata sull'evidente?

I registri radiologici di patologia

What evidence in radiology? Radiological disease registries

Alessandro CARRIERO - Rita FOSSACECA - Alessandro STECCO

Introduzione

La medicina in tutte le sue branche ha avuto negli ultimi dieci anni una evoluzione che non ha conosciuto limiti di spazio e di implicazioni.

Tra i tanti concetti della nuova medicina quello che più d'ogni altro ha consentito numerose riflessioni è la "Variabilità" del lavoro quotidiano con volubilità non ricorrente di comportamenti intra o extra osservatori [1].

Nello specifico una diagnosi può essere formulata in maniera differente nel momento in cui diversi radiologi [2] prendono visione del caso in momenti diversi [3, 4].

Questa diversità di opinione potrebbe essere giustificata da esperienze diverse, competenze diverse, riflessioni concettuali diverse.

Se questo può in parte esser giustificato sotto un'ottica soggettiva, la differente interpretazione non si giustifica nella riflessione che unico ed oggettivabile deve essere il "risponso finale" [5]; è opportuno a tal proposito chiedersi quale sia la causa responsabile di tale variabilità.

Le considerazioni generali che sorgono spontanee sono due: o la medicina non è oggettivabile o nel percorso formativo professionale vi è la carenza di qualche elemento che consenta l'oggettivazione dei reperti clinici diagnostici.

Relativamente al concetto, nel tempo più volte discusso [6], che in medicina "ogni caso" è "una storia a parte" ciò è vero solo "in parte", in quanto ogni caso alla fine è comunque rapportabile ad una tematica clinico diagnostica codificabile, spesso supportata dalla letteratura e quindi verificabile [7, 8].

Al contrario le carenze nella formazione professionale durante il percorso formativo e l'esperienza maturata sono la vera chiave di lettura della medicina non oggettivabile.

È indiscutibile che anche in medicina l'oggetto di osservazione è espressione di una evidenza di fondo [8] che, eccetto rarità, lascia comunque un largo margine alla oggettivazione dell'opinione senza importanti "forbici" tra osservatori o addirittura intra osservatori.

In questa ottica è nata una esigenza di ricerca nel tentativo di codificare una Medicina Basata sulla Evidenza, tale filone di ricerca e di proposta ha nella disponibilità di "banche dati" lo strumento idoneo per una corretta chiave di lettura e per un costante riscontro [9-11].

Introduction

Over the past decade medicine has seen an evolution that has known no boundaries in terms of space or implications. Of the many concepts underlying this change, the one that has given rise to most debate is that of the "variability" of everyday work as a result of intra- or extra-observer inconsistency [1].

This refers to the fact that different diagnoses may be arrived at by different radiologists [2] viewing the case at different times [3, 4].

Although this difference in opinion may be explained by the radiologists' different experience, skill or beliefs, and therefore by subjective factors, the different interpretations cannot be justified if we consider that the "final response" must necessarily be univocal and objective [5].

The causes of such variability therefore deserve to be investigated.

Two general remarks can be made: either medicine is not objectifiable or medical education lacks something that would allow objectification of clinical diagnostic findings. As regards the first and much debated view [6] that "each case is unique" in medicine, this is only in part true in that every case ultimately fits into a codified clinical diagnosis, often supported by the literature and therefore ascertainable [7, 8].

The real keys to non-objectifiable medicine are the shortcomings of medical education and the individual's level of experience.

Clearly, in medicine as in other fields, the object of observation is the expression of basic evidence [8]; this, except rare cases, always allows opinion to be objectified without any major interobserver or intra-observer discrepancies.

This has triggered a line of research that aims to codify an Evidence-based Medicine and that identifies the available databases as the most appropriate tools for the correct interpretation and validation of findings [9-11].

Besides using databases, evidence in medicine also re-

Al di là delle banche dati l'evidenza in medicina non può prescindere da un passaggio obbligato che è il "Riscontro", base di ogni corretta osservazione così come base di ogni corretta casistica [12].

"Riscontro" vuol dire: seguire un decorso clinico sino alla restitutio ad integrum, seguire un decorso clinico sino all'obitus, seguire un decorso clinico con la verifica del reperto chirurgico-istologico, seguire un decorso clinico con la valutazione dell'effetto della terapia, seguire un decorso clinico con la valutazione degli effetti dei vari cross terapeutici.

Il tutto deve quindi passare attraverso un percorso obbligato che prevede il riscontro della congruità tra anamnesi, esame clinico, sospetto diagnostico, diagnosi, terapia, evoluzione, restitutio ad integrum, reperto istopatologico, exitus, eventuale reperto autoptico [13].

Tutto questo meccanismo passa, quindi, attraverso la costante ricerca e la costante verifica dei vari passaggi e soprattutto dei gold standards. Altro momento fondamentale della verifica dell'evidenza è rappresentato dalla necessaria corretta archiviazione del caso in tutti i suoi passaggi e dalla divulgazione dei reperti tra i vari osservatori che hanno gestito il caso clinico. È evidente che per rispettare questi passaggi sono necessari volontà, mezzi e, soprattutto, tempo per la verifica ragionata del caso clinico; tale verifica presuppone inoltre l'assimilare il caso ed inquadrarlo nel contesto di una casistica oggettivabile [14]. L'obiettivo prioritario di tutto questo processo è innescare nello studio dei casi a venire un ragionamento logico che faccia tesoro di casi simili vissuti, dei quali sia stata verificata l'evidenza.

La radiologia basata sulla evidenza

La storia della medicina e in particolare la storia della radiologia è caratterizzata da metodiche che hanno come unico dato certo ed inconfutabile una data di "nascita".

Storicamente si fa risalire la "nascita" della Medicina Basata sull'Evidenza al 4 novembre del 1992, giorno in cui su "JAMA" è apparso un articolo dal titolo: "Evidence Based Medicine. A new approach to teaching the practice of medicine" [10].

Nell'opinione corrente si riconosce in David Sackett il "padre spirituale" della Medicina Basata sull'Evidenza; nell'intenzione dichiarata dell'Autore il nuovo approccio all'esercizio e alla didattica aveva come principale obiettivo il potenziamento delle capacità critiche dei medici [5].

L'attenzione del mondo scientifico verso la Medicina Basata sull'Evidenza ha avuto un eco tale che attualmente è una delle frasi più citate dalla letteratura biomedica [5].

Nella definizione del Centro Italiano per la Medicina Basata sulle Prove [15]: "L'Evidence Based Medicine rappresenta la ricerca metodologica della migliore soluzione possibile di un problema clinico, tramite le prove di efficacia più salde emerse dalla letteratura biomedica, accolte ed interpretate criticamente alla luce dell'esperienza e dell'abilità del medico, in funzione dell'assistenza mirata al singolo paziente incontrato dalla pratica clinica quotidiana, in un'ottica di rischio/beneficio e di costo/efficacia".

Si può ben intuire come cardine della Medicina basata sull'Evidenza è il riscontro su larga scala del lavoro quotidiano [16]. Vi sono alcune discipline mediche in cui instaurare il "riscontro" e quindi la "evidenza" è particolarmente complesso e tra

quires "validation", the basis of all correct observations and case studies [12].

"Validation" implies following a clinical case through to complete recovery or death, to surgical-histological diagnosis, and to assessment of the effect of the therapy or cross therapies.

The whole diagnostic-therapeutic process is therefore subject to validation to ensure consistency among the case history, clinical examination, diagnostic suspicion, diagnosis, treatment, evolution, recovery, histopathological findings, death, and, where applicable, autopsy report [13].

In other words each step in the process warrants continuous research and validation against the gold standards.

Another crucial phase in validating evidence is correctly archiving each step in the process and communicating the reports to the various professionals involved in patient management.

This clearly requires determination, resources and above all time to be devoted to the rational validation of the clinical case; in addition, validation also presupposes assimilating the case and framing it in the context of an objectifiable case series [14].

The main goal is to capitalise on past cases for which the evidence has been validated, in order to approach future similar cases in a rational manner.

Evidence-based radiology

Historically, the birth of Evidence-based Medicine dates back to November 4, 1992, when the paper "Evidence Based Medicine.

A new approach to teaching the practice of medicine" appeared in Jama [10].

David Sackett is currently regarded as the "spiritual father" of Evidence-based Medicine, which he described as a new approach to the practice and teaching of medicine that aimed at enhancing the critical appraisal skills of physicians [5].

Evidence-based medicine has had such resonance in the scientific world that the expression has become one of the most frequently cited phrases in the biomedical literature [5].

The Italian Group for Evidence-based Medicine has offered the following definition [15]: "Evidence-Based Medicine represents the physician's systematic search for the best possible solution to a clinical problem, by identifying the soundest evidence in the biomedical literature, critically interpreting it in the light of his/her experience and skill, with a view to providing the individual patient with specific health care interventions, in a context of risk-benefit and cost-effectiveness".

One of the tenets of Evidence-based Medicine is clearly the large-scale validation of everyday practice [16].

queste la Diagnostica per Immagini ne è una esemplificazione [3]. Nella Diagnostica per Immagini, infatti, vi sono problematiche correlate alla difficoltà organizzativa nel raccogliere correttamente e costantemente la casistica, alle difficoltà intrinseche dovute alla variabilità intraosservatori-interosservatori [17].

Una lettura di un radiogramma rientra negli atti medici in cui la soggettività è un reperto inconfutabile; essa è quindi condizionata da una serie di variabili tra cui la preparazione del lettore, la esperienza, la complessità del caso, le problematiche inerenti le varie diagnosi differenziali [18].

Il tutto si traduce in un giudizio diagnostico che, nel confronto tra due lettori, potrebbe essere "non univoco".

Nella verifica di un reperto diagnostico il lettore "A" potrebbe alla fine del procedimento logico, concludere con la diagnosi "A", mentre il lettore "B" potrebbe concludere con la diagnosi "B", completamente differente rispetto alla "A"; il tutto a parità di radiogramma da esaminare. Nella variabile intraosservatori può crearsi la situazione "paradosale" ma "non infrequente" per cui nella verifica del reperto diagnostico il lettore "A", visionato il radiogramma in questione alle ore 8,00 esprime il giudizio diagnostico "A", mentre in una situazione similare alle ore 20,00 (dopo aver vissuto una serie di variabili che possano aver condizionato la sua giornata di lavoro: stress, eccessivo carico di lavoro, elementi esterni di disturbo ecc.) sullo stesso radiogramma esprime un giudizio diagnostico "B", completamente differente da quello espresso nella precedente lettura.

Nella "storia naturale" del quotidiano vissuto il paziente viene inviato al clinico [19] e, quindi, comincia un percorso terapeutico-biopsico; nella maggior parte dei casi la terapia e l'evoluzione del caso non viene comunicata al radiologo e mai il medico radiologo saprà se il suo "giudizio diagnostico" abbia avuto un effettivo riscontro, mai saprà che la sua diagnosi non è stata eventualmente condivisa da un altro lettore, mai saprà che, in letture differite, nella stessa giornata, ha formulato egli stesso sullo stesso radiogramma differenti opinioni.

In questo "conflitto in itinere" ci si chiede quale lettore tra A e B avesse espresso diagnosi corretta, a quale ora lo stesso lettore avesse correttamente espresso diagnosi [20, 21]. Da quanto esposto si evince che tappa obbligata per ogni evoluzione in termini di radiologia basata sull'evidenza è la raccolta continua corretta e quindi il "riscontro" [22, 23]. Al di là della necessità obiettiva il "riscontro sistematico" è fondamentale in quanto, se sistematico, accelera il processo di apprendimento basato sulla esperienza professionale vissuta.

A tal proposito è opportuno sottolineare che la maggiore possibilità di non formulare "diagnosi scorrette" sostenuta dall'esperienza ha il suo razionale nel fatto che casi già vissuti nel passato e seguiti sino alla verifica della diagnosi finale si possono ripresentare nel presente; averli già "vissuti" e "sofferti" li colloca in un archivio mentale dal quale possono facilmente essere estrapolati ed avendone "fatto memoria" la loro corretta impostazione è fortificata dall'esperienza vissuta [24, 25].

Qualora il processo di "verifica" del lavoro quotidiano potesse essere sistematicamente organizzato e non lasciato al ritorno casuale del riscontro, è fuori discussione che il processo della fortificazione basata sull'esperienza sarebbe sicuramente accelerato nel tempo e potrebbe essere organizzato e didatticamente trasmesso come atto di "generosità" culturale.

È chiaro che il tutto presuppone la sistematica "conoscenza della corretta diagnosi" senza la quale non è possibile "Evidenza" in Radiologia.

In some medical fields, such as Diagnostic Imaging, arriving at "validation" and "evidence" is particularly complex [3].

In Diagnostic Imaging there are organisational problems in correctly and constantly collecting cases studies, and intrinsic problems relating to intra-observer and inter-observer variability [17].

The reading of a radiogram is irrefutably a subjective medical act conditioned by a range of variables such as the reader's skill and experience, the complexity of the case and issues of differential diagnosis [18].

This results in inconsistent diagnostic judgements when two readings are compared. In viewing the same radiological image reader "A" may conclude for diagnosis "A", whereas reader "B" for diagnosis "B", completely at a variance from diagnosis "A".

As regards intra-observer variability a paradoxical, but not infrequent, situation may arise whereby reader "A", on viewing the radiogram at 8:00 am, arrives at diagnosis "A", whereas on viewing the same radiogram at 8:00 pm (after experiencing a series of factors that may have affected his day, such as stress, excessive workload, external disturbances, etc.) formulates diagnosis "B", again completely different with the one formulated earlier.

In normal practice the patient is referred to the clinician [19] for treatment and biopsy; in most cases the treatment and outcome are never communicated to the radiologist who will therefore never receive feedback on his "diagnostic judgement"; he will never know that his diagnosis was not shared by another reader or that on reading the same radiogram at different times he himself formulated different diagnoses.

With these discordant views, one may wonder which reader, A or B, formulated the correct diagnosis, or at what time the same reader made the correct diagnosis [20, 21].

Developing an Evidence-based Radiology therefore requires the systematic collection and "validation" of cases [22, 23].

Besides being an objective necessity, "systematic validation" speeds up the process of learning from experience.

In this context it is important to stress that the greater likelihood of not making "wrong diagnoses" when judgement is supported by experience lies in the fact that we may re-encounter cases similar to those encountered in the past and followed until validation by final diagnosis.

To have experienced them places them in a mental repository from where they can easily be retrieved, and once a "memory" has been created correct management can be strengthened by lived experience [24, 25].

If the process of "validating" everyday work were organised systematically and not left to chance, no doubt the strengthening process based on experience would be faster and could be organised and transferred to others as an act of cultural "generosity".

È fondamentale quindi avere un riscontro che non può essere lasciato alla "casualità" di un ritorno di informazione fornita dal collega, dal clinico o "dall'amico di turno" e che abbia come "target" la verifica sistematica, a posteriori, dell'operato del radiologo e quindi la possibilità di instaurare l'evidenza in radiologia. A questo punto del nostro percorso ci si chiede quali possano essere gli strumenti idonei per mettere le basi per la sistematica "evidenza dell'operato in diagnostica per immagini".

Radiologia basata sull'evidente

Da quanto esposto si evince che in diagnostica per immagini il "riscontro" del proprio operato ha come conditio sine qua non la verifica sistematica delle ipotesi diagnostiche espresse o formulate, tale riscontro può passare attraverso differenti possibilità di verifica: il riscontro sostenuto da selezione dei casi ed incontri sistematici con i medici di base, i clinici e/o i chirurghi che hanno gestito il caso sino alla sua conclusione, il riscontro sostenuto dalla istituzione di un "registro di patologia clinico radiologico istologico".

La verifica tramite incontri clinici [1, 26] è, da sempre, un importante e fruttuoso momento di scambio culturale la cui utilità è indiscussa sia ai fini della ottimizzazione del quesito diagnostico, della ottimizzazione dell'iter diagnostico, della compilazione dettagliata del referto "mirato" ad un quesito specifico, della verifica finale dell'operato del radiologo.

Il tutto è concettualmente valido purchè il caso sia discusso in fase preliminare e ridiscusso, sistematicamente, alla fine del suo iter diagnostico terapeutico [25, 27].

Le problematiche inerenti l'approccio descritto presentano due limiti fondamentali: la necessità di coordinare, in tempi differenti, più professionisti organizzando riunioni giornaliere, la impossibilità ad attuare una verifica sistematica, anche a posteriori, indipendente mancando un riferimento oggettivo quale potrebbe essere un archivio delle varie patologie in questione [28]. Altra ipotesi di lavoro al fine della oggettivazione della evidenza è la istituzione di Registri di Patologia Radiologici [29]. Per registro di patologia si intende una annotazione di casi bersaglio insorti in un periodo di tempo stabilito su una popolazione oggetto di studio.

Di solito il registro di patologia presuppone la registrazione, prospettica, che è espressione della incidenza e/o della prevalenza della patologia bersaglio relativamente alla coorte studiata.

Al di là dell'aspetto relativo a costituire un osservatorio epidemiologico la variante al tema, in termini di Registri di Patologia Radiologici, è l'ipotesi che essi possano essere trasformati in mezzi idonei ai fini della verifica sistematica dell'operato di vari professionisti e nello specifico del radiologo e quindi mezzi adatti ai fini della standardizzazione, e del potenziamento di una "Radiologia Basata sulla Evidenza" [31, 32].

Organizzazione di un registro di patologia in diagnostica per immagini

Nella organizzazione di un registro di patologia destinato alla diagnostica per immagini, è chiaro che l'approccio deve per necessità essere differente rispetto alla messa a punto di un registro di patologia con finalità generali, epidemiologiche, oncologiche o terapeutiche [30].

Il disegno di un Registro di Patologia Radiologico deve es-

Knowledge of the correct final diagnosis is a prerequisite for Evidence in radiology.

Validation cannot be left to chance. Only a systematic, a posteriori, validation of the radiologist's work can lead to establish evidence in radiology. So what tools do we have for systematically setting up an evidence base for diagnostic imaging.

Radiology based on evidence

As stated, "validation" in diagnostic imaging cannot be divorced from the systematic validation of diagnostic hypotheses, whether expressed or formulated.

This may be done in a variety of ways: by selecting cases and arranging meetings with the general practitioners, clinicians or surgeons who followed the case until the final outcome, or by setting up a "clinical radiological histological disease registry".

Validation through clinical meetings [1, 26] has always been recognised as a fruitful opportunity to exchange views and a useful tool for fine-tuning the diagnostic query, for improving the diagnostic process and reporting in order to better address the query, and for the final validation of the radiologist's work.

The method is conceptually sound provided that the case is discussed before the diagnostic process is initiated and systematically re-discussed until the diagnostic-therapeutic pathway is completed [25, 27].

There are, however, two main limitations to this approach: the difficulty coordinating and arranging daily meetings among several professionals and the unfeasibility of a posteriori systematic and independent validation due to the lack of an objective reference like an archive of the various diseases being considered [28].

Another possible approach to objectifying evidence is by setting up Radiological Disease Registries [29].

A Disease Registry is a record of target cases occurring over an established period of time in a specific study population.

Normally, a disease registry presupposes the prospective recording of cases, an expression of the incidence and/or prevalence of the target disease within the cohort.

Besides constituting an epidemiological observatory, Radiological Disease Registries could also be used to systematically validate the work of radiologists and therefore as tools to standardise and strengthen an "Evidence-based Radiology" [31, 32].

Organisation of a disease registry in diagnostic imaging

The organisation of a disease registry for diagnostic imaging will clearly be different from one intended for general, epidemiological, oncological or treatment purposes [30].

sere ben pensato e, quindi, articolato sin dalle sue prime fasi di gestazione; è fondamentale, a tal proposito, agganciare il registro ad una realtà ben consolidata che possa essere rappresentata da un Policlinico, da più strutture radiologiche consorziate a tal fine, da realtà esistenti sul territorio, da gruppi di lavoro coordinati ed organizzati o da progetti di ricerca finalizzati; il tutto nel rispetto e nella convinzione che il rapporto costo/ beneficio di un Registro di Patologia Radiologica ha senso d'essere nel momento in cui l'apporto casistico sia numericamente consistente. Nella programmazione di un Registro di Patologia Radiologica è fondamentale in fase preliminare una corretta strutturazione con la previsione di alcune informazioni necessarie "campi di interesse".

Vi sono alcuni campi irrinunciabili che devono, per necessità, essere ricchi di informazioni e che sono dipendenti dall'obiettivo prefissato. Tra i campi standard il principale è rappresentato dal settore anagrafico (età, sesso, residenza, lavoro, recapiti ecc). I successivi campi sono per necessità patologia dipendente e scopo dipendente.

Una esemplificazione di un approccio patologia dipendente è rappresentato dalle informazioni anamnestiche relative agli eventuali fattori di rischio patologia correlati o dall'anamnesi remota e/o abitudini di vita patologia correlati.

Una esemplificazione di un approccio "scopo dipendente" è il mirare alla archiviazione ed alla raccolta di dati specifici.

Fermo restando che nel disegno di un qualsiasi registro di patologia è fondamentale la definizione preliminare e, quindi, finale del Gold Standard che da il razionale e finalizza tutto il lavoro ipotizzato.

Nell'ipotesi di un registro di patologia mirato alle neoplasie polmonari è impensabile, per esempio, avere un gold standard quale l'intervento chirurgico e/o il riscontro istopatologico.

Da quanto esposto è evidente che l'ipotesi di lavoro mirato alla costituzione di un Registro di Patologia Radiologica, al di là degli aspetti correlati alla sua prima efficacia, deve tener conto dell'aspetto saliente dell'imaging verso il quale e per il quale è stato ideato.

Da questo si evince come sia necessaria l'informazione dettagliata in termini di eventuali iter diagnostici, dell'eventuale approccio e pianificazione delle metodiche utilizzate, dell'eventuale descrizione del caso secondo una semantica e semeiotica accurata (possibilmente schematizzata); il tutto correlato all'eventuale gold standard.

È noto che tutto questo sforzo ideativo non può essere solo mirato all'aspetto della raccolta dati ma deve essere strumento di crescita finalizzato all'obiettivo specifico per cui è stato istituito.

Altro punto fondamentale nella ideazione di un Registro di Patologia Radiologica è la condivisione di tale esperienza da parte di diversi professionisti che devono concorrere ad arricchire tale esperienza potendo successivamente accedere a banche dati utili, magari mediate da un giornale on-line di facile consultazione [32].

È chiaro che in diagnostica per immagini l'aspetto preminente-prioritario debba essere rappresentato dalla descrizione del quadro che deve essere sì discorsivo ma, nello stesso tempo, quanto più possibile schematizzabile; la descrizione deve quindi, per necessità, essere ricca di informazioni di semantica e semeiotica.

La schematizzazione è fondamentale e deve essere con-

It should be carefully designed and planned from the start, and be linked to an established institution such as a teaching hospital, an association of radiological practices, district radiological centres, organised working groups or specific research projects; this, because the cost-benefit ratio of a Radiological Disease Registry is only favourable when a substantial number of cases are entered into the system.

In the planning phase, special attention should be paid to the registry structure to ensure that all the necessary information is entered by "fields of interest". Some of the fields will be indispensable and necessarily be data-rich, whereas the inclusion of others will depend on the aim of the registry.

The main standard field is patient demographics (age, sex, address, occupation, contact details, etc.). The other fields will depend on the disease and the aim of the registry: one example of disease-dependent field is patient history as regards the inclusion of possible risk factors or past history and/or life style; "aim-related" fields are those that are included if the purpose of the registry is to collect and record specific data.

A crucial step in designing any disease registry is the preliminary and final definition of the reference standard which provides the rationale and the purpose of the project.

In a lung cancer registry, for example, it would be unthinkable to have surgery and/or histopathological findings as the gold standard.

Besides the crucial aspects of efficacy, planning of a Radiological Disease Registry will clearly also have to take into account the aspects of imaging for which it is being devised.

This requires detailed information about the possible diagnostic pathways, possible approach and planning of the methods used, accurate description of the case in terms of semantic and semiotics (possibly in schematic form), and all the above correlated to a possible gold standard.

This planning effort cannot be aimed solely at collecting data, but should also become a tool to ensure that the registry will actually achieve the goals for which it is being created.

Another important issue in planning a Radiological Disease Registry is that several professionals should be involved; they should each contribute to setting up and enriching the project by being able to access useful databases, perhaps through an easily-assessable online journal [32].

In a registry for diagnostic imaging priority will clearly be given to the description of the findings, which should be both discursive and as far as possible schematic; the description should, by necessity, be rich in semantic and semiotic information.

Schematization is fundamental and should, if possible, be contained in pre-set codes as this will allow access and future processing of the data.

tenuta, se possibile, in codici prestabiliti al fine di rendere rapida la consultazione e la eventuale elaborazione dei dati.

Conclusioni

La Medicina Basata sulla Evidenza non può prescindere da un concetto ad essa preliminare, che consiste nella medicina basata sull'evidente: "non vi è evidenza senza evidente".

L'evidente nel nostro lavoro quotidiano, è ciò che, costantemente, si riscontra nella pratica clinica: il punto di arrivo di una ipotesi diagnostica formulata, il riscontro reale di una diagnosi con verifica isto-patologica qualora l'iter concluso avesse avuto la necessità di arrivare a tale traguardo [33, 34]. È intuitivo che, in diagnostica per immagini, l'evidente non è per necessità espressione di un riscontro autoptico in quanto può essere demandato anche ad una metodica di maggiore sensibilità e specificità che può rappresentare il gold standard o a controlli seriati nel tempo. È senza dubbio necessario, a tal proposito, sottolineare come la compilazione della scheda del Registro di Patologia Radiologica, in tutte le sue componenti, sia estremamente articolata e comporti un impegno temporale dovendosi per necessità seguire il caso in tutto il suo iter diagnostico e terapeutico [33].

È inoltre acclarato che ai fini di una corretta compilazione della scheda "registro paziente" siano necessari tempi uomo/radiologo notevoli, in quanto il radiologo si fa promotore della raccolta dati e quindi è il principale artefice di tale compilazione [30]. La sistematica archiviazione del lavoro, in Registri di Patologia Radiologici, è evidentemente impossibile considerata la enorme mole di lavoro quotidiano e la problematicità della patologia oggetto dell'attenzione radiologica [3]. A tal proposito si dovrebbero, infatti, organizzare Registri di Patologia Radiologici "mirati" a tutte le patologie del corpo.

Se da una parte ciò è evidentemente impossibile dall'altra è, al contrario, possibile instaurare registri radiologici mirati a patologie specifiche, che siano espressione di interesse polispecialistico comune ad uno o più presidi ospedalieri. In alternativa vi è la reale possibilità di instaurare un registro di patologia monospecialistico, polidistrettuale espressione di più gruppi radiologici motivati che, su un territorio (più o meno vasto), si aggregano al fine di mettere insieme una casistica di Diagnostica per Immagini suggellata dal "riscontro" [30, 32].

Conclusions

Evidence-based Medicine cannot be divorced from the basic assumption that medicine must be based on validation as there is no evidence without validation.

Evidence in our everyday work is what is constantly encountered in clinical practice: the point of arrival of a diagnostic hypothesis, validation of the diagnosis by histopathology, where applicable [33, 34].

In diagnostic imaging, clearly evidence does not necessarily imply validation by autopsy: validation may also be obtained from a more sensitive and specific modality representing the standard of reference, or from serial examinations over time.

The thorough compilation of records for a Radiological Disease Registry is a very time-consuming process since each case will have to be followed until the end of the diagnostic and therapeutic pathway [33].

The correct compilation of "patient records" is a labour-intensive activity that will take up considerable radiologist time, the radiologist being the one to promote this collection of data and therefore chiefly the one who will actually have to compile the records [30].

Systematic archiving of all the data in Radiological Disease Registries is of course impossible due to huge daily workloads and the problematic nature of the disease being imaged [3].

In theory, a Radiological Disease Registry should be set up for each disease.

While this is obviously an impossible task, what can reasonably be done is to set up registries targeted to specific disease groups relevant to a number of specialities in one or more hospital trusts.

A more feasible alternative is set up a single-speciality, multi-district disease registry shared by a number of motivated radiological collaborating over a more or less extensive area to create a validated case series for diagnostic imaging [30, 32].

Bibliografia/References

- 1) Cook DJ, Mulrow CD, Haynes RB *et al.*: Systematic reviews: synthesis of best evidence for clinical decisions. *Ann Intern Med* 126: 376-380, 1997.
- 2) Bucchi L, Piatosi A, Falcini F *et al.*: Effect of routine mammography practice on tumor size of a registry-based series of breast cancer cases compared with those observed in a screening cohort. *Br J Radiol* 70: 1174-1177, 1997.
- 3) Pomponio G, Giovagnoni A, Fratini M *et al.*: La medicina basata sulle evidenze: nuovi strumenti per il radiologo. Centro Scientifico Editore, Torino, 2001.
- 4) Risdon C: Cybersearch. Quick clicks to answer clinical questions. *Can Fam Physician* 47: 1973-1978, 2001.
- 5) Tauro G: Bioetica e cultura della prevenzione. Ed. Apeiron, pag 74-88, Perugia, 2001.
- 6) Naylor CD: Grey zone of clinical practice: some limits to evidence based medicine. *Lancet* 345: 840-842, 1995.
- 7) Shekelle PG, Woolf SH *et al.*: Clinical guidelines: developing guidelines. *BMJ* 318: 593-596, 1999.
- 8) Burrows S, Moore K, Arringa J *et al.*: Developing an "evidence-based medicine and use of the biomedical literature" component as a longitudinal theme of an outcomes-based medical school curriculum: year 1. *J Med Libr Assoc* 91: 34-41, 2003.
- 9) Gonzalez De Dios J: From evidence-based medicine to medicine-based evidence. *An Esp Pediatr* 55: 429-439, 2001.
- 10) Evidence-Based Medicine Working Group. Evidence-Based Medicine: A new approach to teaching the practice of medicine. *JAMA* 268: 2420-2425, 1992.
- 11) Ford S, Schofield T, Hope T: Barriers to the evidence-based patient choice (EBPC) consultation. *Patient Educ Couns* 47: 179-185, 2002.
- 12) Guyatt G: User's guides to the medical literature IX. A method for grading health care recommendations. *JAMA* 274: 1800-1804, 1995.
- 13) Weingarten S: Using practice guideline compendiums to provide better preventive care. *Ann Intern Med* 130: 454-458, 1999.
- 14) Tickel-Degnen L: What is the best evidence to use in practice? *Am J Occup Ther* 54: 218-221, 2000.
- 15) Cartabellotta A, Montallo G, Notarbatolo A: Evidence-based medicine: the emerging of a new model of clinical practice. Italian Group for Evidence-based Medicine (GIMBE). *Ann Ital Med Int* 11: 288-294, 1996.
- 16) Grilli R, Magrini N, Penna A *et al.*: Clinical guidelines: developing guidelines. *BMJ* 318: 593-96, 1999.
- 17) Greenlough T: How to read a paper. The Medline database. *BMJ* 15: 180-83, 1997.
- 18) Guyatt G, Jaeschke R, Heddle N: Hypothesis testing. *Can Med Assoc J* 152: 27-32, 1995.
- 19) Heltlevik I, Holmen J, Kruger O *et al.*: Implementing clinical guidelines in the treatment of diabetes mellitus in general practice. Evaluation of effort, process, and patient outcome related to implementation of a computer-based decision support system. *Int J Technol Asses Health Care (Winter)* 16: 210-227, 2000.
- 20) Venin P: Evidence-based medicine (EBM)...an evidence? *Bull Cancer* 85: 358-359, 1998.
- 21) Stange EF: Evidence-based medicine and quality assurance. *Internist (Berl)* 41: 189-204, 2000.
- 22) Bero LA, Grilli R, Grimshaw JM *et al.*: Closing the gap between research and practice: an overview of systematic reviews of interventions to promote the implementation of research findings. *BMJ* 317: 465-68, 1998.
- 23) Del Mar CB, Glasziou PP: ABC series may be anachronist in era of evidence based medicine. *BMJ* 313, 880-89, 1996.

- 24) Schaffer P, Renauld R, Gairard B *et al*: The role of cancer registries in the evaluation of breast cancer screening. *Rev Epidemiol Sante Publique* 44: 15-21, 1996.
- 25) Diringier MN: Evidence-based medicine: What do you do when there's no evidence? *Crit Care Med* 31: 659-660, 2003.
- 26) Geyman JP: Evidence-based medicine in primary care: an overview. *J Am Board Fam Pract* 11: 46-56, 1998.
- 27) Stolt CM: Evidence-based medicine: ten critical objections against a valuable method. *Lakartidningen* 98: 3255-3256, 2001.
- 28) Basky G: Doctors resist adopting clinical guidelines. *B.M.J.* 318: 1370-76, 1999.
- 29) Clark R, Geller B, Peluso N *et al*: Development of a community mammography registry: experience in the breast screening program project. *Radiology* 196: 811-815, 1995.
- 30) Buratti E, Crocetti E, Acciai S *et al*: Incidence of second primary cancer in three Italian population-based cancer registries. *Eur J Cancer* 3: 1829-1834, 1997.
- 31) Maiman LA, Greenland P, Hildreth NG *et al*: Patterns of physicians' treatments for referral patients from public cholesterol screening. *Am J Prev Med* 72: 73-79, 1991.
- 32) Pravikoff DS, Donaldson NE: Online journal: access and support for evidence-based practice. *AACN Clin Issues* 12: 588-596, 2001.
- 33) Mittman BS, Sju AL, Shortell SM *et al*: Changing provider behavior: applying research on outcomes and effectiveness in health care. In: *Improving health policy and management: nine critical research issues for the 1990s*. Health Administration Press, Ann Arbor, 1992.
- 34) Bledsoe BE: Searching for the evidence behind EMS. *Emerg Med Serv* 32: 63-67, 2003.

*Prof. A. Carriero
Istituto di Radiologia
Ospedale Maggiore della Carità
Corso Mazzini, 18
28100 Novara NO
Tel. 0321/3733389
Fax 0321/3733579
E-mail: profcarriero@virgilio.it*