Priorità per il futuro della formazione del microbiologo clinico

A. Goglio

UO Microbiologia e Virologia, Ospedali Riuniti di Bergamo

Una indagine microbiologica, non diversamente da altre indagini di laboratorio, inizia nel momento in cui il medico decide di effettuare indagini per accertare o escludere una infezione (se effettuarle, quali indagini, su quali campioni, come raccoglierli, ecc.) e si conclude con le scelte terapeutiche e/o di prevenzione che il medico decide anche sulla scorta del dato microbiologico (e sulla verifica nel tempo dell'efficacia di queste scelte).
La richiesta di indagini microbiologiche (in particolare le indagini colturali) presenta aspetti peculiari che la differenziano da altre indagini strumentali e di laboratorio:

– l'invio del campione al microbiologo sottintende la domanda: "c'è qualcosa nel campione che può contribuire alla diagnosi ed alla terapia della malattia infettiva?"; ciò equivarrebbe ad inviare al laboratorio di chimica clinica un campione di sangue "per ricerca di anormalità chimiche", senza ulteriore indicazione o precisazione;
– la complessità dell'indagine microbiologica: un referto corretto presuppone infatti conoscenza di notizie clinico-epidemiologiche, modalità di raccolta e conservazione specifiche per sede del prelievo e patogeni sospettati, procedure analitiche complesse, referti articolati e formulati dopo valutazione del ruolo eziologico dei microrganismi ricercati;
– nei referti di chimica clinica compare, accanto al risultato, un valore di normalità (o intervallo di riferimento); ciò non avviene per le indagini microbiologiche in cui occorre "decodificare" il risultato degli esami colturali;
– l'ancora insufficiente disponibilità metodiche standardizzate, insieme ai limiti di alcuni strumenti automatizzati.

Sono quindi necessarie in microbiologia, competenze tecnico-biologiche ed insieme mediche, nella pratica spesso afferenti a professionalità diverse (medico, biologo, tecnico) che potranno essere valorizzate solo attraverso una forte integrazione ed una valorizzazione degli specifici ruoli.
Fatte queste premesse vorrei soffermarmi su alcuni aspetti che ritengo prioritari, e solo apparentemente scontati, come dimostrerò quando possibile con riferimenti alla realtà italiana[1, 2].

Cosa cercare nel campione

Come abbiamo visto, la richiesta, sottintesa del clinico, è di cercare la presenza dei possibili microrganismi responsabili del processo infettivo.
Chi lavora in microbiologia sa bene che si trovano solo i microrganismi che si cercano (per questo nelle indagini sui materiali non sterili andrebbero sempre indicate nel referto le ricerche effettuate), che nei materiali polimicrobici è indispensabile procedere a ricerche mirate (pena costi insostenibili e soprattutto ingiustificati), che certe ricerche hanno senso solo in presenza di precisi quesiti clinici (es. ricerca *Vibrio cholerae* nelle feci in caso di soggiorno in zone endemiche), ecc.
È responsabilità del microbiologo, a fronte di una richiesta di esame colturale, indirizzare le ricerche, scegliendo i terreni, decidendo tempi e modalità di incubazione, ecc. sulla base di protocolli in uso e delle informazioni clinico epidemiologiche che gli vengono fornite. In molti casi, è sufficiente l'indicazione del materiale, con indicazione della modalità di raccolta; in altri sono necessarie indicazioni su particolari situazioni che possono indirizzare alla ricerca di microrganismi inusuali o comunque non compresi nelle indagini routinarie.
Non si può che dissentire radicalmente dal punto di vista di chi attribuisce al microbiologo il compito di isolare i microrganismi presenti nel campione ed al medico curante quello di attribuire l'eventuale ruolo eziologico.
Occorre allora avere microbiologi competenti, con una formazione clinica di base (o acquisita negli an-

Corrispondenza a: Dott. Antonio Goglio, U.O. Microbiologia e Virologia, Ospedali Riuniti, Largo Barozzi, 1 - 24128 Bergamo. Tel. 035-269573 - Fax 035-266666

ni "sul campo" o attraverso corsi post-laurea), capaci di interpretare questo ruolo, che conoscano:
– l'eziopatogenesi delle infezioni
– l'habitat dei microrganismi e le loro modalità di diffusione
– l'epidemiologia delle infezioni.

Indagini condotte nel nostro Paese dimostrano che siamo molto lontani dall'avere competenze di questo tipo nelle nostre microbiologie.

Come cercare

Il lavoro del microbiologo, nonostante i progressi degli ultimi anni, ha ancora una grossa componente "artigianale". L'introduzione di strumenti automatici per l'identificazione di batteri e miceti e per l'esecuzione dei test di sensibilità ha certamente semplificato alcune procedure manuali, ma non hanno necessariamente migliorato la qualità dei risultati. C'è anzi il rischio di mettere alla portata di molti, esami che richiederebbero invece specifiche competenze.
È quanto è successo trent'anni fa con l'introduzione dell'Enterotube, che semplificando radicalmente lo studio delle caratteristiche metaboliche (sino ad allora era necessario far ricorso a terreni fatti in casa, per ciascuna singola rilevazione), metteva in condizione tutti i laboratori di effettuare indagini microbiologiche. È quanto succede oggi – un piccolo esempio, ma illuminante – per la ricerca dei micoplasmi nei campioni uretrali, dove ha assunto un ruolo eziologico il *Micoplasma hominis* per il solo fatto di essere associato in alcuni kit all'*Ureaplasma urealyticum*.
La formazione del microbiologo dovrà allora essere orientata a:
– disporre di competenze per la scelta dei metodi e degli strumenti più affidabili di esecuzione dei test
– saper valutare vantaggi e svantaggi di metodiche diverse e deciderne l'applicazione in relazione al quesito clinico
– conoscere vantaggi e limiti dei singoli test (sensibilità, specificità, bias, ecc.)
– conoscere la tassonomia dei microrganismi, le esigenze colturali, le attività metaboliche, i caratteri diagnostici differenziali.

Come refertare

I dati contenuti nel referto dovrebbero rispondere alla domanda del clinico ("c'è qualcosa nel campione che può contribuire alla diagnosi ed alla terapia della malattia infettiva?"). In linea teorica si dovrebbe: riferire solo i possibili patogeni, non riferire i contaminati (o, se riferiti, sottolineando il loro possibile/probabile ruolo di contaminante), specificare (sul singolo referto o su un manuale disponibile a tutti i medici curanti) quali microrganismi sono stati cercati. Per i batteri (non cito i miceti, su cui l'antibiogramma andrà eseguito solo in casi particolari) andrà riferito l'antibiogramma in termini qualitativi (ritengo che il dato di MIC vada riservato a casi particolari, quali endocarditi, osteomieliti, infezioni severe). Utile può essere l'uso di sistemi esperti, ma che non possono sostituire competenze del microbiologo, se mancano.
Il microbiologo, consapevole dell'urgenza di alcune risposte, fornirà anche referti preliminari (esame microscopico diretto, isolamento di batteri, identificazioni presuntive). Sembra invece diffusa la prassi di aspettare il risultato definitivo, certamente corretto, ma talora, di scarsa rilevanza clinica.
Quali le priorità di formazione?
– ancora una volta avere una solida competenza sull'eziopatogenesi e l'epidemiologia delle malattie infettive
– aggiornamento continuo, attraverso lo studio o la partecipazione ad iniziative di formazione, ma anche con il costante colloquio con i curanti, possibilmente anche con visite nei reparti, che consenta commenti diagnostici scritti o dopo consulenza
– conoscere gli antibiotici, i loro meccanismi di azione e quelli di resistenza dei batteri (referto selettivo, resistenze naturali, risultati incongruenti, fenotipi di resistenza).

La consulenza

In altri Paesi il microbiologo svolge la funzione di "consultant", attraverso un costante rapporto con i medici curanti, che si esplica anche in frequenti visite al letto del malato. Anzi, in un articolo pubblicato sul British Journal of Medicine[3] Keith Cartwright e Don Jeffries lanciano l'allarme sulla situazione inglese, dove i colleghi microbiologi, sono così assorbiti dall'attività di consulenza da aver poco tempo da dedicare all'attività diagnostica in laboratorio.
Da noi questo ruolo di consulenza viene svolto dallo specialista infettivologo, che fa da "cerniera" tra il microbiologo e il clinico, non sempre però con piena conoscenza delle problematiche microbiologiche.
E d'altra parte quanti di noi hanno una solida competenza, che vada al di là della semplice conoscenza delle procedure utilizzate in laboratorio e di quanto risulta già scritto sul referto?
Si possono fare alcuni esempi di campi di approfondimento, su cui andrebbe investito in termini di formazione:
– l'antibiogramma interpretativo: Patrice Courvalain ha dimostrato ormai da alcuni anni come dai risultati fenotipici sia sempre più spesso possibile risalire alle basi genetiche della resistenza. I batteri hanno un alto grado di flessibilità: l'uso di certi antibiotici può favorire l'attivazione o il trasferimento di geni di resistenza

– la raccolta di dati oggettivi di sensibilità e specificità dei metodi utilizzati: ci fermiamo nella migliore delle ipotesi ai dati di letteratura, riferiti a popolazioni con epidemiologie non sempre sovrapponibili alle nostre
– acquisire competenze per l'analisi dei dati (elaborazione casistiche) e per l'effettuazione di trial su aspetti problematici
– ragionare in termini di Evidence Based Medicine (EBM); provo sempre un certo disagio quando sento colleghi dire: "in base alla mia esperienza …."

Ci sono poi altri due campi in cui il microbiologo è e deve essere pesantemente coinvolto: quello del controllo delle infezioni ospedaliere (le Circolari ministeriali 52/1985 e 8/1988 ne prevedono la presenza nel Comitato per le Infezioni Ospedaliere) e nelle iniziative per promuovere l'uso corretto degli antibiotici. Ma qui il discorso porterebbe lontano ….

Gli strumenti di formazione

L'offerta di iniziative di formazione non manca; ha ricevuto anzi un ulteriore impulso dopo l'introduzione dell'obbligo di acquisire i crediti ECM. Sta per partire anche la possibilità di formazione a distanza (FAD) che ci consentirà di aggiornarci nella comodità del nostro studio.

Esistono buoni testi, in lingua inglese, prodotti dall'American Society for Microbiology[4] e documenti prodotti dal Clinical and Laboratory Standard Institute (NCCLS)[5], che hanno grandemente contribuito alla standardizzazione delle metodiche in Microbiologia anche nel nostro Paese. Segnalo anche le "Standard Operative Porcedures" (SOPs) prodotte dal Public Health Agency (PHA), tradotto in italiano per Italbioforma da. Roberto Rescaldani, e Clementina Cocuzza, e presto disponibile in internet[6,7].

I Quaderni di Microbiologia Clinica dell'AMCLI[8], ancorché datati, rappresentano un ulteriore strumento di formazione.

Possiamo accontentarci?

Probabilmente andrebbe verificata la possibilità di implementare forme diverse (complementari e non in alternativa alle precedenti):
– stages presso altre Microbiologie: consentirebbero un confronto con la propria realtà, non limitato ai soli aspetti scientifici (benchmarking)
– produzione di consensus: costringono a confrontarsi con altri colleghi, trovando conferma per alcuni aspetti, impulso a introdurre cambiamenti in altri casi, stimolo ad approfondire aspetti controversi. L'esperienza personale per la produzione di consensus in ambito APSI[9] è risultato in proposito molto arricchente
– la revisione di casistiche, confrontando i propri dati con quelli di altre realtà. Possono emergere risultati discordanti che richiedono un approfondimento (diverse realtà o carenze di produzione?)
– l'organizzazione di momenti di confronto interdisciplinare, nella propria realtà di lavoro o per iniziativa delle società scientifiche.

C'è una conclusione ?

If your horse is winning the race, it is wise not to change your bet. However, where there is a crisis, all reasonable options should be looked at carefully (Stephen T. Green, Infectious Diseases Unit, Royal Hallamshire Hospital, Sheffield).

Sì, forse è il caso di "darci una mossa".

Bibliografia

1. Goglio A., Buratta A., Carreri V. Gruppo di Lavoro Regione Lombardia per l'attuazione del Controllo di Qualità in Microbiologia. Indagine sull'organizzazione e la diagnostica dei laboratori di microbiologia in Lombardia: la diagnosi batteriologica. Microbiologia Medica 1994; 15:I-VII.
2. Goglio A, Nicoletti P. Indagine nazionale sulle metodiche per emocoltura in Italia. Microbiologia Medica 2004.
3. Cartwright K, Jeffries D. The current crisis in medical microbiology and virology, http://careerfocus.bmjjournals.com/cgi/eletters/324/7342/S116#21343 (ultima consultazione: 10/10.04).
4. www.asm.org (ultima consultazione: 10/10.04).
5. www.nccls.org (ultima consultazione: 10/10.04).
6. www.pha.org.uk (ultima consultazione: 10/10.04).
7. www.italbioforma.org (ultima consultazione: 10/10.04).
8. www.amcli.it (ultima consultazione: 10/10.04).
9. www.apsi.it (ultima consultazione: 10/10.04).