



SCUOLA MEDICA OSPEDALIERA

BOLLETTINO DELLA SCUOLA MEDICA OSPEDALIERA

BOLLETTINO ON LINE
www.smorrl.it

SOMMARIO

EDITORIALE

- 1** L'Endoscopia nell'Ospedale del terzo millennio
 • di A. De Laurenzi

ATTUALITA' SCIENTIFICA

- 3** Il lungo percorso dell'Endoscopia
 • di E. Marovello
- 6** Viaggio al centro del cervello: una telecamera al servizio del neurochirurgo
 • di A. Delitala, A. Brunori

AGENDA DELLA SCUOLA

- 12** ECM: corsi proposti per il secondo semestre 2006

L'ENDOSCOPIA NELL'OSPEDALE DEL TERZO MILLENNIO

Convegno di chiusura dell'Anno Accademico 2005-2006

■ di Antonio De Laurenzi
Presidente della Scuola Medica Ospedaliera

Il 3 e il 4 maggio, nella Sala Tevere della Regione Lazio, si è svolto il Convegno di chiusura dell'anno accademico 2005-2006 della Scuola Medica Ospedaliera, che quest'anno ha trattato un tema soggetto a nuove ricerche e scoperte: "L'Endoscopia nell'Ospedale del terzo millennio".

Per la realizzazione dell'iniziativa, la Scuola si è avvalsa dei preziosi contributi della Regione Lazio e dell'Azienda Ospedaliera San Giovanni-Addolorata-Calvary Hospital.

Il Presidente della Scuola ha portato i ringraziamenti della SMO al Presidente della Giunta, On. Marrazzo, che gentilmente ospitava il Convegno, nonché a tutte le altre istituzioni che avevano concesso il loro patrocinio, contribuendo ad accrescere l'importanza dell'evento.

Un ringraziamento particolare è andato al dott. Elvio Marovello, direttore ed organizzatore del convegno, e al dott. Gianluca D'Elia che è stato uno dei promotori dell'iniziativa, contribuendo alla sua realizzazione pratica.

Dopo un saluto ai partecipanti, nel quale sono state ricordate le

nobili tradizioni della storia centenaria della Scuola, il dott. Marovello ha dato il via ai lavori con una relazione introduttiva su "Il lungo percorso dell'Endoscopia". Nelle cinque sessioni del convegno sono stati affrontati gli aspetti organizzativi, le indicazioni, i costi ed i benefici delle varie tecniche endoscopiche, allo scopo di far conoscere la loro importanza agli amministratori e a tutti i medici, generici e specialisti.

Si è posta particolare attenzione sull'Endoscopia diagnostica e sulla Video-Endoscopia operatoria, con particolare interesse all'urologia, alla ginecologia laparoscopica, alla ginecologia isteroscopica, oltre che alla chirurgia generale.

Il successo del convegno è stato garantito dall'alta qualifica professionale dei relatori e dei moderatori i cui interventi, di notevole livello scientifico, sono stati seguiti dai presenti con viva attenzione.

Un momento saliente è stato la Tavola Rotonda della prima giornata, moderata, con la sua ben nota professionalità ed esperienza, dalla giornalista radiotelevisiva

A V V I S O

SI INVITANO I SOCI
 DOCENTI A PRESENTARE
 ENTRO IL 29 SETTEMBRE
 LE DOMANDE DI DOCENZA
 PER I CORSI SEMESTRALI
 A/A 2006-2007

Carmen Lasorella, alla quale è andato il particolare ringraziamento della SMO.

«L'informazione è la base per evitare l'indifferenza – ha sottolineato Lasorella – ed ancor più l'ignoranza su un tema così particolare come quello delle tecniche endoscopiche».

Quattro sono stati i punti fondamentali sui quali è stato articolato e vivacemente condotto il dibattito: informazione e comunicazione; organizzazione; limiti etici e deontologici; prevenzione. Durante la Tavola Rotonda, attraverso la testimonianza del Dott. Mauro Goletti, direttore sanitario della ASL RM E, e del Dott. Massimo Amadei, direttore amministrativo dell'Azienda Ospedaliera San Giovanni Addolorata, sono state messe a confronto le esperienze di due grandi aziende ospedaliere sul problema dell'utilizzo dell'Endoscopia come nuova tecnica chirurgica.

Dal confronto è emerso che l'endoscopia è una tecnica che si è enormemente diffusa negli ultimi tempi, ma che le strutture pubbliche non sono ancora in grado di supportare.

Il Dott. Goletti ha spiegato che il problema sta nel trovare un giusto equilibrio tra domanda ed offerta e che quest'ultima è legata a limiti di tipo organizzativo. «Bisogna garantire la qualità del servizio attraverso adeguate prestazioni – ha continuato il dott. Goletti – e questo può essere ottenuto anche mediante un legame più stretto con i medici di base e uno screening della popolazione, scegliendo l'intervento migliore in base alla patologia dell'utente e potenziando l'attività all'interno

dell'Azienda, cosa che l'Azienda RM E sta già facendo con la costruzione di una rete appropriata. Inoltre, non bisogna sottovalutare che la domanda, in forte espansione, risente anche dell'aumentata necessità di informazione da parte del paziente».

Il Dott. Antonio Bassano, rappresentante della Aging Society – Osservatorio della III Età, ha confermato che l'Endoscopia è una scienza giovane che va fatta conoscere, ed ha portato come esempio l'esperienza dell'Azienda RM C, che ha sostenuto un'apposita campagna pubblicitaria nella zona di sua competenza, per cercare di vincere la ritrosia dei pazienti che ancora la considerano una tecnica invasiva.

Di fronte al problema dei costi della chirurgia endoscopica, è emerso che la spesa è senz'altro inferiore rispetto a quella per gli interventi tradizionali (grazie anche ad una minore degenza e ad una più rapida ripresa del paziente), ma è maggiore il costo per la formazione del personale che opera in tale ambito.

«È vero che gli interventi endoscopici costano di meno – ha confermato il Dott. Amadei – ma essi hanno bisogno di strutture specifiche, come quella che stiamo organizzando al S. Giovanni, nonché di personale che sia il più possibile aggiornato e strutturato in ampie equippe, per garantire una possibilità di interscambio. Nella realtà, il numero dei tecnici e degli operatori specializzati è inadeguato e il problema della formazione del personale è ancora al di sotto della media: la formazione endoscopica, che è una formazione specifica, è

accessibile solo a chi ha la fortuna di trovarsi in una struttura adeguata».

Il Dott. Marovello ha evidenziato quanto sia importante porre il problema dell'endoscopia all'attenzione dell'opinione pubblica, anche a livello politico ed amministrativo ed ha fatto l'esempio del San Giovanni dove, con l'aiuto di alcune Ditte farmaceutiche, si è riusciti a portare avanti la tecnica endoscopica e a richiamare l'attenzione dell'Azienda.

Al Dott. Luigi Cersosimo, Presidente dell'Associazione Ginecologi Consultoriali, è stato chiesto quali siano i limiti dell'endoscopia nel campo della ginecologia consultoriale: «Il consultorio – egli ha dichiarato – si presenta come un luogo idoneo a fare prevenzione, ma è necessario che venga approfondito il discorso sulle risorse e sulla loro efficace destinazione, soprattutto al fine di incrementare la formazione dei ginecologi circa le tecniche endoscopiche».

Carmen Lasorella ha così felicemente concluso la Tavola rotonda sull'Endoscopia: «È un discorso aperto, bisogna continuare a parlarne».

Con queste significative parole, che sicuramente si possono estendere anche alla Scuola Medica Ospedaliera, il Presidente ha inteso trasmettere le consegne ai nuovi responsabili del Consiglio Direttivo che sarà eletto fra poche settimane, formulando l'augurio di un buon lavoro e di un felice cammino, ricco di appuntamenti analoghi a questo Convegno, che possano contribuire a diffondere la cultura medica e le sue aspettative. ■

IL LUNGO PERCORSO DELL'ENDOSCOPIA

■ di **Elvio Marovello**

Dirigente Ginecologia Istero-Laparoscopica

Azienda Ospedaliera San Giovanni-Addolorata-Calvary Hospital - Roma

È stato per me un vero piacere organizzare il Convegno di chiusura dell'anno accademico 2005/2006 della Scuola Medica Ospedaliera, che quest'anno ha voluto affrontare un tema di grande attualità, quale "L'Endoscopia nell'Ospedale del terzo Millennio".

Nell'introduzione al Convegno, come prima cosa ho voluto richiamare l'attenzione dei presenti sulle due parole chiave del titolo: lungo percorso ed endoscopia.

Parlare di lungo percorso, in un'accezione comune in medicina, vuol dire richiamare un qualcosa che si è protratto nel tempo, frutto quindi dell'esperienza e dei risultati che sono stati tramandati e insegnati dai nostri Maestri.

Nel caso dell'odierna Endoscopia, che è nata e si è sviluppata da pochi decenni, con il termine lungo percorso si deve invece intendere quello che dovrà ancora essere realizzato nel futuro.

Per quanto riguarda l'endoscopia, considerando l'etimologia della parola (endo=dentro e scopia=osservazione), si potrebbe pensare all'osservazione di qualcosa che sta dentro il corpo umano, ma in effetti, la definizione reale, concreta e scientifica della parola, non è così unitaria, in quanto alcuni la definiscono una tecnica, altri un'arte, altri ancora una metodica o sistema e via dicendo.

Personalmente la definisco una

tecnica di osservazione interna dei distretti organici che riguarda settori completamente diversi tra loro, con strumentari e metodi d'esecuzione di pertinenza delle più disparate specialità mediche e chirurgiche.

L'idea e la necessità di guardare nelle cavità naturali del corpo umano risale certamente all'antichità quando Ippocrate, il padre della Medicina, che come sappiamo visse tra il 460 e il 370 a.c., descrisse il primo speculum da lui ideato per l'osservazione del retto e della vagina. Anche al tempo dell'impero romano venivano impiegati questi speculum come è documentato dai reperti rinvenuti negli scavi di Pompei.

In un manoscritto babilonese del V° secolo, il Talmud, sono riportate le istruzioni per l'utilizzo del Siphophero, uno strumento che, introdotto in vagina, permetteva la visione della cavità e del collo dell'utero.

Tuttavia, fino al 1800 inizi del 1900, l'endoscopia si limitava ad una visualizzazione di cavità dall'esterno, pertanto non aveva nulla a che vedere con l'attuale significato.

La nascita e l'evoluzione della moderna endoscopia è stata direttamente proporzionale ai progressi delle scienze tecnologiche, della fisica e della chimica, che hanno reso possibile l'applicazione in medicina e chirurgia di elementi

innovativi quali i sistemi ottici, la luce fredda, i sistemi di distensione delle cavità, i sistemi video e lo strumentario microchirurgico, tutti elementi di pertinenza di una nuova specifica scienza: la Bioingegneria.

Per quanto riguarda i sistemi ottici, oggi disponiamo di lenti che permettono visioni dirette o angolate di diametri variabili da 2 a 10 millimetri, cui si applicano telecamere con tutte le possibilità di zoomare o registrare o fotografare le immagini.

Riguardo ai sistemi di illuminazione a luce fredda, cioè in grado di non surriscaldarsi e di danneggiare i tessuti organici, oggi vengono usate sorgenti allo xenon e alogene, in grado di fornire fino a 500 watt; mentre i sistemi di distensione delle cavità erogano mezzi liquidi o gassosi a pressioni a velocità di erogazione predeterminabile con sistemi di sicurezza tecnologicamente avanzati.

Gli interventi chirurgici endoscopici, che fino a qualche tempo fa basavano l'azione di taglio e di coagulo sulla corrente elettrica mono e bipolare, oggi dispongono di altre energie più efficaci e sicure come gli ultrasuoni e la radiofrequenza.

Nell'ambito di questa tecnica eterogenea, un ruolo preminente ha la laparoscopia, a cui si fa risalire il primo Atlante Didattico Endoscopico nel 1935, sostanzialmen-

te per due tipi di valutazioni:

- 1) una migliore possibilità tecnica di accesso nella cavità addomino-pelvica rispetto ad altri distretti che sono più angusti e non estensibili;
- 2) la possibilità di coinvolgere più specialisti, in quanto i numerosi visceri in essa contenuti sono di pertinenza sia dell'urologo che del ginecologo, che del chirurgo addominale.

L'origine della chirurgia laparoscopica risale agli inizi del 1900 quando numerosi pionieri, di diverse nazioni, cominciarono i primi interventi.

Tra i chirurghi, Kelling di Dresda si occupò dei sanguinamenti gastrici nei cani viventi, e tentò di controllare l'emostasi insufflando aria in cavità attraverso il peritoneo (air tamponade). Fu lui a coniare il termine celioscopia.

A Stoccolma, Cristian Jacobaeus eseguiva tecniche analoghe ma su persone affette da ascite, creando un pneumoperitoneo con aria, e usava un trocar a valvola per impedire perdite aeree quando la cannula e il sistema ottico venivano rimossi.

Il tedesco Oberausen pubblicò esperienze di 300 laparoscopie impiegando CO₂ con pressioni endoaddominali non superiori a 15 mm di mercurio: una tecnica usata ancora oggi.

Tra gli urologi, Bozzini di Francoforte, alla fine dell'800, fu il primo a eseguire una cistoscopia penetrando in vescica con uno strumento chiamato *lichtleiter*, consistente in un tubo illuminato da una candela.

Successivamente, Desormeaux a Parigi utilizzò come sorgente di

luce una lampada alimentata da una miscela di alcool e trementina.

Tra i ginecologi, a Palmer nel 1940 si deve l'iniziativa di introdurre il sistema ottico attraverso l'ombelico, e a lui si deve la costruzione del primo insufflatore automatico di CO₂ in grado di controllare la pressione endoaddominale.

A Veress spetta, invece, l'invenzione dell'omonimo ago per eseguire il preliminare pneumoperitoneo, anche se il suo impiego originario era stato per il pneumotorace.

Il definitivo perfezionamento del prototipo dell'attuale insufflatore, si deve comunque al ginecologo Semm di Monaco di Baviera, che nel 1963 maturò la sua esperienza dell'Apparato Insufflatore Universale impiegato per scopi diagnostici sulle tube di Falloppio in donne con problematiche di fertilità.

Dunque l'endoscopia è una scienza giovane che ha davanti a sé un lungo percorso, i cui risultati saranno inevitabilmente legati ai successi della bioingegneria.

Ma viene naturale porsi subito alcune domande quali:

- esiste un confine tra chirurgia tradizionale e tecniche endoscopiche?
- Dobbiamo creare le premesse affinché in un prossimo futuro la chirurgia sia sempre più mini-invasiva?
- Nel rapporto costi-benefici, intendendo per costi sia quelli economici che quelli legati ai rischi e alle complicanze, dove propende l'ago della bilancia?
- E come dobbiamo porci di fronte agli aspetti medico-le-

gali, legati inesorabilmente a rischi superiori rispetto a quelli delle tecniche tradizionali?

- Quale è il confine etico e deontologico di queste tecnologie moderne che riguardano la persona umana?
- Tutti i chirurghi, nelle rispettive specialità, debbono saper eseguire interventi endoscopici o questa tecnica deve rimanere appannaggio di alcuni?

Soffermandoci su quest'ultimo aspetto, si può affermare che la chirurgia endoscopica differisce profondamente dalla chirurgia classica "a cielo aperto" e coinvolge una particolare preparazione del chirurgo, sia dal punto di vista tecnico che bio-fisico.

Il chirurgo alle prese con il ministrumentario non ha grossi aiuti o possibilità di correzioni da parte di chi collabora all'intervento e questa marcata autonomia, che è fortemente a rischio d'errore, soprattutto nelle prime esperienze, deve essere controbilanciata dall'assoluta necessità di lavorare in una équipe di collaboratori, medici, anestesisti e personale infermieristico particolarmente esperta in endoscopia, che conosca dettagliatamente i meccanismi, lo strumentario e i sistemi tecnologici impiegati.

L'apprendimento delle tecniche e l'impegno fisico, nonché la "stanchezza" determinata da un intervento endoscopico, impongono all'operatore un allenamento particolare e un lungo stage iniziale, eseguito su simulatori di materiale inerte (pelvi-trainer).

Il chirurgo endoscopista deve anche considerare, nel caso per esempio della laparoscopia, la posizione immobile del proprio cor-

po, gambe, colonna vertebrale e testa, nonché la posizione delle braccia, ferme e sollevate: posizione particolarmente stressante negli interventi che hanno una durata superiore rispetto a quelli tradizionali, pur determinando grandi vantaggi sia per il malato che per l'amministrazione.

E se è vero che chi ha acquisito esperienza, a prezzo di grandi sacrifici, su una particolare tecnica chirurgica, non ne deve rimanere geloso custode, ma deve altruisticamente aiutare i colleghi ad apprendere, com'è nella tradizione della Scuola Medica Ospedaliera, è pur vero che chi desidera dedicarsi all'endoscopia deve avere una particolare versatilità, che si traduce nella personale manutenzione e custodia dello strumentario, nel costante aggiornamento sulle continue novità tecniche, nella disponibilità al sacrificio che comporta il mantenimento di un costante e particolare equilibrio psico-fisico del proprio corpo, nella capacità di resistere rispettosamente ad atteggiamenti e situazioni ambientali talvolta ostili; nella consapevolezza che questi sacrifici sono ripagati solo dalla personale soddisfazione per una affascinante e coinvolgente passione.

Oggigiorno la colecistectomia, la prostatectomia e gli interventi su salpingi e ovaie si eseguono quasi sempre per via endoscopica ed è perciò auspicabile una maggiore sensibilizzazione e conoscenza delle possibilità d'impiego di queste tecniche in ogni specialità, sia da parte dei medici e del personale sanitario che da parte degli amministratori delle strutture pubbliche e private. ■



SCUOLA MEDICA OSPEDALIERA
in collaborazione con



FONDAZIONE SUE RYDER
Onlus

**MASTER IN
MEDICINA PALLIATIVA**

**Master Annuale
Post Universitario
di Formazione Professionale**

**III EDIZIONE
ANNO ACCADEMICO 2006/2007**

Comitato Tecnico-Scientifico:
**O. CORLI, E. DE CONNO, L. FRATI,
G. HANKS, U. MONTAGUTI,
S. SPINSANTI, G. ZANINETTA**

Direttori:
Q. PIACEVOLI ~ A. WELSHMAN

**A.S.L. RM/E
SALA CONVEGNI "SPEZIERIA"**

VIAGGIO AL CENTRO DEL CERVELLO: UNA TELECAMERA AL SERVIZIO DEL NEUROCHIRURGO

■ di Alberto Delitalia*, Andrea Brunori**

* *Direttore U.O.C. di Neurochirurgia, Ospedale San Camillo - Roma*

** *Dirigente I livello, Azienda Ospedaliera San Camillo-Forlanini - Roma*

“**A**cqua nella testa”. È questa l’etimologia del termine “idrocefalo”, una malattia del cervello che può colpire i bambini e non solo. In realtà, un po’ di “acqua in testa” ce l’abbiamo tutti: il nostro sistema nervoso centrale “galleggia” infatti in una solu-

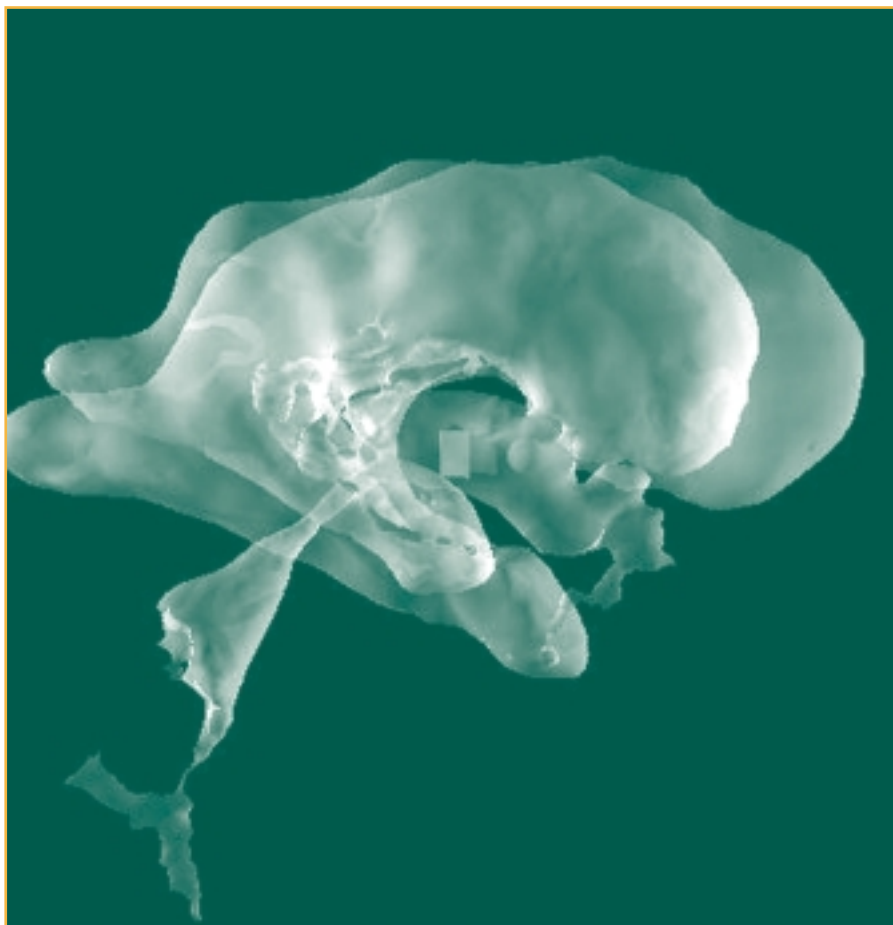
zione salina di aspetto del tutto simile all’acqua: il liquor. Allo scienziato napoletano Domenico Cotugno spetta il merito di questa importante scoperta nel 1764. Il volume normale del liquor è di circa 140 ml. Ma non si tratta di un liquido stagnante: anzi, il liquor viene pro-

dotto (dai plessi corioidei dei ventricoli) e riassorbito (nel circolo venoso cerebrale) ad una velocità tale da consentire un ricambio completo circa 5 volte al giorno! Insomma nel nostro corpo esiste una “terza circolazione” (insieme a quella sanguigna e linfatica): la circolazione liquorale. Il liquor infatti defluisce dalla sede di produzione (i ventricoli cerebrali: veri e propri serbatoi all’interno del cervello) a quella di riassorbimento (le grosse vene alla superficie del cervello), passando per delle “strette” (forami) e un “canalino” (acquedotto).

■ IN COSA CONSISTE L’IDROCEFALO?

L’idrocefalo è un aumento patologico di dimensioni dei ventricoli cerebrali a scapito del cervello. Come se una mano dispettosa introducesse un palloncino dentro la nostra testa e giorno dopo giorno lo riempisse d’acqua. Le conseguenze sarebbero ben immaginabili.

Nella realtà l’idrocefalo si può formare, sia pur raramente, per un “aumento di produzione” del liquor (tumori, meningiti) oppure più di frequente per un



disturbo del suo riassorbimento. Vale a dire per troppa “acqua” o “per lo scarico otturato”! E a sua volta lo “scarico” si può otturare per un ostacolo ad una delle strettoie (idrocefalo ostruttivo) o perché le “valvoline” che ne regolano lo scarico nelle vene sono intasate da detriti in seguito ad infiammazioni o emorragie (idrocefalo “aresorptivo” o “comunicante”).

È interessante notare che nella prima infanzia, quando ancora le fontanelle sono aperte, il cervello viene a soffrire di meno a causa di un eventuale idrocefalo, proprio perché la testa del bambino si dilata per un utile meccanismo di compenso. Da qui la nozione comune dei bambini “con la testa grossa” affetti da idrocefalo (macrocefalia); grazie proprio all’elasticità del cranio molti di questi piccoli pazienti hanno uno sviluppo psicomotorio assolutamente normale anche senza alcun trattamento. Nell’adulto, invece, il cranio è una scatola chiusa e rigida: all’aumento del liquor consegue un aumento di pressione nella testa che può essere rapido e drammatico, manifestandosi con mal di testa, vomito e coma (idrocefalo acuto “iperteso”). Se invece si manifesta più lentamente (idrocefalo cosiddetto normoteso) può provocare sintomi più subdoli (disorientamento, riduzione della memoria, impaccio nel camminare e incontinenza) che facilmente possono essere confusi con le demenze. Ma attenzione a non allarmarsi per idrocefalo se solo si vede un’immagine di ventricolomegalia. La dimensione dei

ventricoli cerebrali, infatti, aumenta con l’età, di pari passo con la fisiologica riduzione della massa nervosa: il cervello si “raggrinzisce” per atrofia fisiologica negli anni, proprio come un chicco di “uva passa” rispetto a uno d’uva fresca, lasciando quindi più spazio al liquor. Pertanto se la TAC o la Risonanza Magnetica mostrano un allargamento dei ventricoli (spesso genericamente indicato come “idrocefalo”) niente panico: solo il neurologo e il neurochirurgo possono valutare il paziente ed i suoi esami nel loro insieme e, in caso di vero e proprio idrocefalo, indicare il trattamento più idoneo.

■ QUALE TRATTAMENTO?

L’idrocefalo dell’infanzia, che presenta manifestazioni esteriori più eclatanti, è stato trattato sino dall’antichità. Si pensi che Ippocrate consigliava di “*lasciare strettamente il capo*”, ostacolando ahimè l’aumento compensatorio del cranio. Il trattamento moderno dell’idrocefalo inizia alla fine degli anni ’50, quando si cominciarono ad applicare per la prima volta dei sottili tubicini (valvole) per scaricare il liquor in eccesso in altri organi che potessero riassorbirlo, come il cuore o il peritoneo, o addirittura gli ureteri. I tubicini, naturalmente, vengono regolati da alcune valvole che consentono il deflusso del liquor quanto basta; oggi la tecnologia offre sistemi sempre più perfezionati, con meccanismi auto-adattativi (c.d. valvole intelligenti) o di regola-

zione computerizzata dall’esterno (c.d. valvole programmabili). Ma non illudiamoci: siamo ben lontani dall’uomo bionico! Nonostante tutti i progressi ottenuti, la FDA ha affermato nel 1999 che la tecnologia delle valvole “*non è da ritenersi accettabile*”: a tutt’oggi infatti la metà delle valvole necessita di “revisione” (per lo più sostituzione completa) entro 5 anni dall’impianto. Questo a causa di complicanze quali ostruzione, infezione, rottura, funzionamento insufficiente o eccessivo. Ciò significa che il paziente portatore di valvola vivrà con la spada di Damocle del malfunzionamento per gli anni a venire. Inoltre si intuisce facilmente che, anche in caso di funzionamento corretto della valvola, lo scaricare il liquor in sedi diverse da quella naturale è una soluzione non ottimale.

■ IL VIAGGIO NEL CERVELLO: ORIGINI E SVILUPPO DELLA NEUROENDOSCOPIA

In tempi recenti l’evoluzione della tecnologia degli endoscopi, delle fibre ottiche, delle telecamere e delle sorgenti di luce ha consentito la messa a punto di endoscopi di dimensioni talmente ridotte da poter essere introdotti nel cervello con tecnica minimamente invasiva. Insomma il viaggio nel cervello è cominciato! Nuove e rivoluzionarie prospettive per il futuro dei pazienti affetti da idrocefalo e da cisti cerebrali si sono aperte.

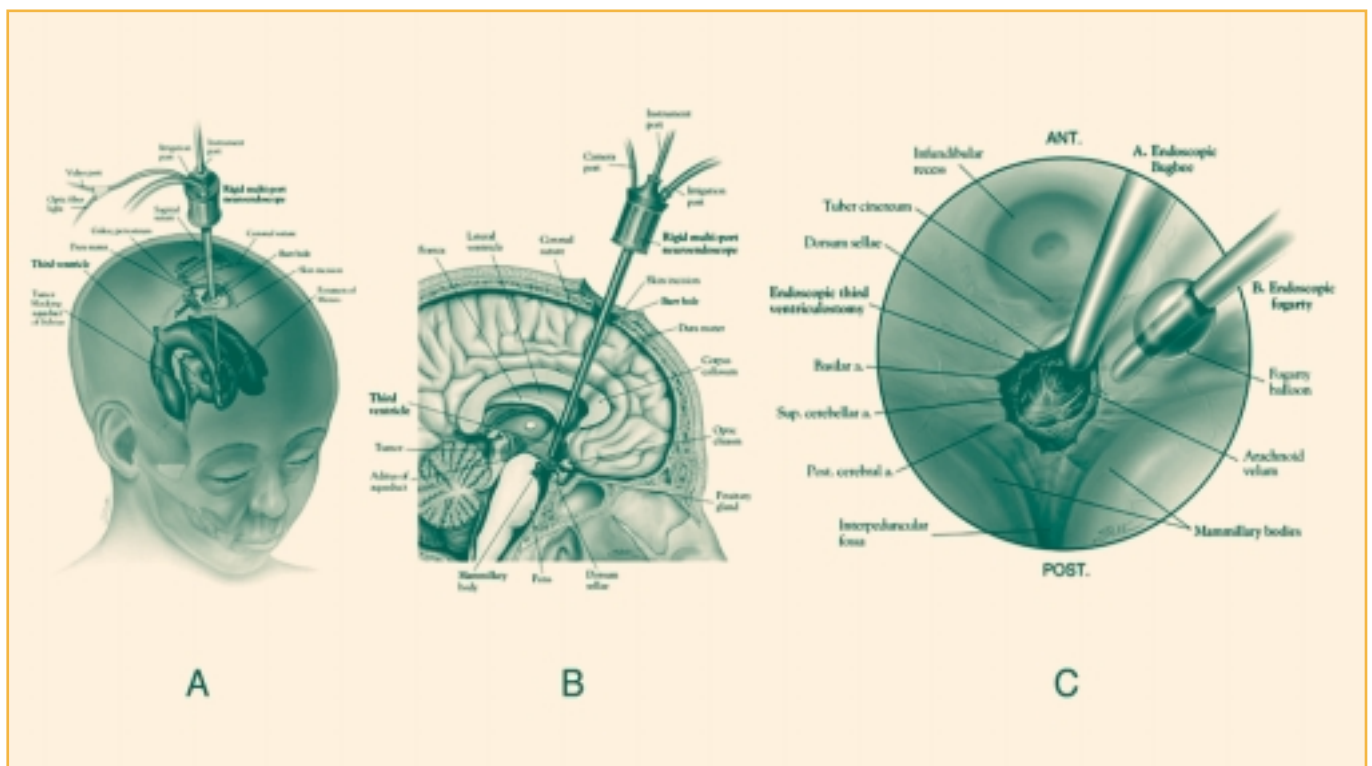
Ma la Neuro-endoscopia ha radici antiche: si pensi che già nel 1910 l'urologo di Chicago Victor Laspinasse ebbe l'idea di "gettare uno sguardo" nei ventricoli cerebrali con un rudimentale endoscopio. Walter Dandy, grande neurochirurgo di Baltimora, uno dei padri della moderna neurochirurgia, tentò negli anni '20 di curare l'idrocefalo asportando i plessi corioidei (plessectomia) per mezzo di un tubo metallico illuminato dall'esterno con una lampadina. La storia della medicina è fatta anche di questi tentativi: oggi ci sembrano grossolani e improponibili, ma negli anni '20 non esistevano altre cure e questi pazienti erano destinati a morte sicura. Ma evidentemente i

tempi non erano maturi e così le tecnologie: la neonata neuro-endoscopia cadde in un lungo letargo da cui si risvegliò solo alla fine degli anni '70 con l'introduzione delle fibre ottiche. Alcuni ricorderanno un tipo di lampada da tavolo di moda negli anni '70, simile ad un grosso fiore con tanti pistilli dalla punta illuminata: si tratta di sottilissimi fili trasparenti e flessibili che catturano la luce (e quindi le immagini) da un capo e le trasmettono con grande efficienza e velocità al capo opposto. Le stesse fibre scorrono oggi nel sottosuolo delle nostre città per la trasmissione rapida di voce (telefonate) e dati (internet) sotto forma di impulsi luminosi. Sono le stesse fibre

ottiche con cui sono costruiti oggi i moderni neuro-endoscopi a fibre ottiche.

Il neuro-endoscopio viene introdotto nei ventricoli attraverso un piccolo foro nel cranio: il neurochirurgo (che guida lo strumento a piacimento osservando costantemente le immagini sul monitor) inizia così una vera e propria video-navigazione, volta ad esplorare gli anfratti più remoti della profondità del cervello, alla ricerca delle patologie più disparate (cisti, tumori etc.). Ma non si tratta di sola osservazione diagnostica: attraverso un canalino che decorre parallelo al fascio di fibre ottiche il neurochirurgo può operare con microstrumenti (perfora, taglia, afferra, coagula) attraverso

FIGURA 1



■ **Figura 1:** Traiettorie di approccio endoscopico al ventricolo laterale destro (a); Raggiungimento del terzo ventricolo (b); Effettuazione della stomia a livello del tuber cinereum e sua dilatazione con Fogarty (c).

so un piccolo foro, invece che con uno sportello cranico come è invece necessario nella chirurgia tradizionale.

■ LA NEUROENDOSCOPIA: CAMPI DI APPLICAZIONE

Idrocefalo

Il trattamento dell'idrocefalo è certamente il campo di applicazione più classico della neuroendoscopia, che consente diverse soluzioni terapeutiche, in rapporto al tipo di idrocefalo.

La terzo-ventricolostomia per il trattamento di molte forme di idrocefalo ostruttivo è l'intervento più frequentemente praticato ed i cui risultati sono consolidati: una perforazione di circa 4

mm praticata nel punto più sottile ed avascolare del pavimento del 3° ventricolo (tuber cinereum) by-passa l'ostruzione dell'acquedotto consentendo il libero deflusso del liquor verso le cisterne della base.

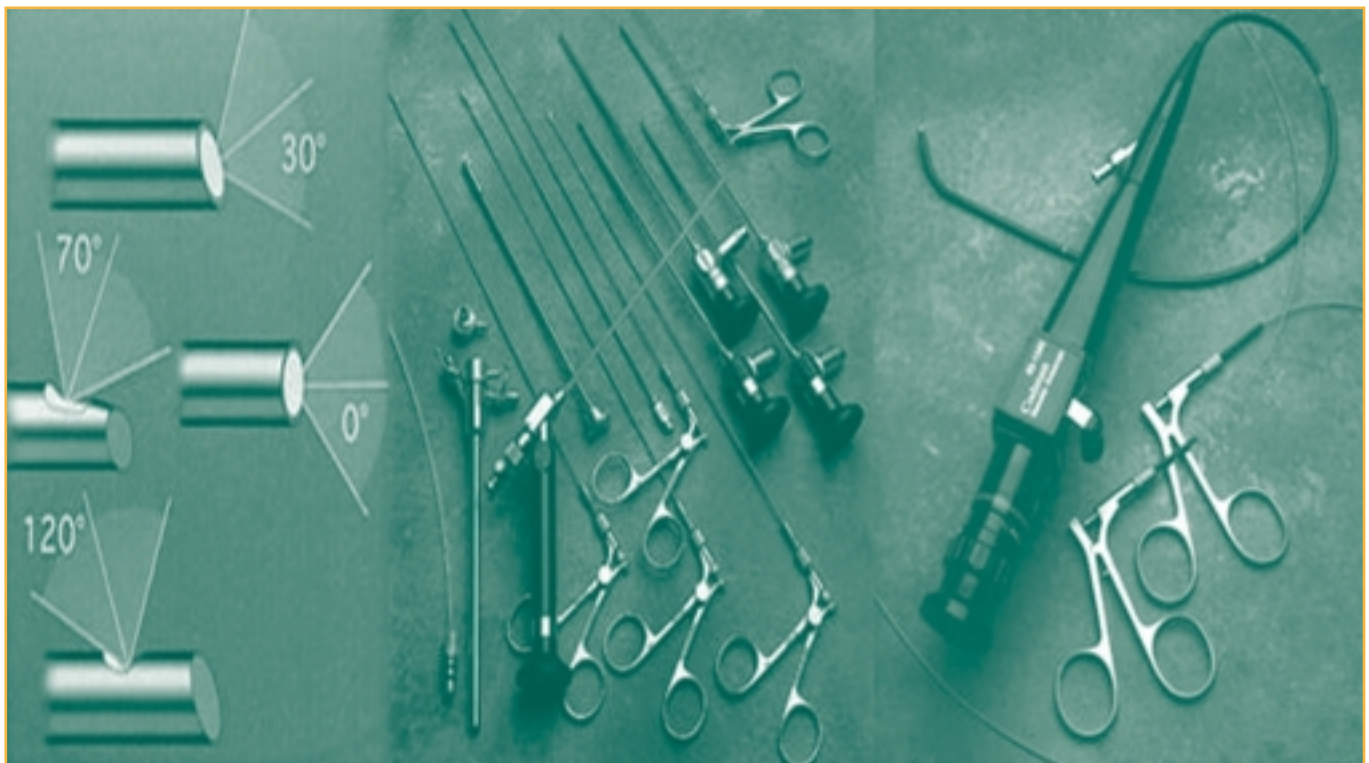
L'intervento in mani esperte dura meno di 30 minuti; nei casi indicati può essere eseguito anche in anestesia locale; il paziente può essere dimesso in 3 giorni, guarito e senza valvola.

L'esperienza specifica del nostro gruppo è una delle maggiori a livello internazionale; in sintonia con i risultati di altri centri mondiali l'intervento neuroendoscopico porta alla guarigione definitiva più dell'80% dei pazienti affetti da idrocefalo ostruttivo.

Anche nei casi di idrocefalo non ostruttivo, la neuroendoscopia può essere impiegata come ausilio della derivazione ventricolo-peritoneale o atriale, ad esempio per praticare la settopellucidostomia nell'idrocefalo monovertricolare e fenestrare seipimenti nell'idrocefalo multiloculato o per posizionare o rimuovere sotto controllo visivo cateteri ventricolari o peritoneali.

I ventricoli laterali ed il 3° ventricolo rappresentano certamente le regioni in cui è più frequentemente utilizzata la neuroendoscopia. Solo di rado sono necessari interventi endoscopici a livello dell'acquedotto (acquedottoplastica) e del 4° ventricolo, sebbene anche queste aree remote siano accessibili ad un

FIGURA 2



■ *Figura 2: Vari tipi di neuroendoscopia rigidi (Hopkins) a vari gradi di angolazione. Endoscopio flessibile "steerable".*

endoscopio flessibile manovrato con esperienza.

Cisti ventricolari e paraventricolari

La regione ventricolare è sede di una grande varietà di cisti, in genere di natura malformativa (liquorali, ependimali, del plesso ecc.) o neoplastica (ad esempio craniofaringiomi cistici) che possono ritrovarsi all'interno del sistema ventricolare o nel tessuto cerebrale periventricolare.

Le cisti intra e paraventricolari, sebbene rare, possono accrescersi nel tempo e diventare sintomatiche sia per effetto massa che per l'idrocefalo che spesso causano. In questa evenienza si giovano del trattamento chirurgico con tecnica endoscopica, che consente la fenestrazione della cisti nel sistema ventricolare.

Il nostro gruppo ha acquisito particolare esperienza nel trattamento del craniofaringioma cistico: si tratta di tumore disembrionogenico caratterizzato da elevata mortalità/morbilità anche se trattato con tecnica microchirurgica poiché la parete cistica aderisce intimamente a strutture neurovascolari vitali (ipotalamo, nervi ottici, arterie del circolo di Willis). In questi casi la tecnica di marsupilizzazione endoventricolare neuroendoscopica da noi ideata consente non solo il drenaggio completo delle cisti ma impedisce anche il rifornimento della cisti stessa ampiamente esposta al flusso liquorale.

Tumori ventricolari, paraventricolari

I tumori intraventricolari e

paraventricolari rappresentano uno dei maggiori problemi della neurochirurgia tradizionale, a causa della loro sede profonda e della conseguente necessità di attraversare aree cerebrali anche funzionali per un loro adeguato approccio. I tumori intraventricolari sono generalmente trattati con tecnica microchirurgica, seguendo di preferenza vie anatomiche naturali (ad esempio l'approccio interemisferico/transcalloso). Oltre alle cisti colloidali, reseccabili con il neuroendoscopio, solo altri piccoli tumori relativamente avascolari sono trattabili con tecnica neuroendoscopica pura. Negli altri casi la neuroendoscopia deve essere considerata di complemento alla microchirurgia per eseguire (preliminarmente o in unica seduta) manovre atte al ripristino della circolazione liquorale ostruita dal tumore, (terzoventricolostomia, settopellucidostomia, plastica acqueduttale) e/o effettuare biopsie della neoplasia ovvero fungere da "3° occhio di controllo" per visualizzare il retro del tumore quando si opera in microchirurgia (microchirurgia video-assistita).

Cisti colloidali del terzo ventricolo

Le cisti colloidali sono lesioni rare di natura disembrionogenica (meno dell'1% di tutti i tumori intracranici). Sono istologicamente benigne e si localizzano elettivamente nel tetto del 3° ventricolo.

Le cisti colloidali sono di dimensioni variabili, da pochi millimetri fino ad 8-9 cm e si riscontrano preferenzialmente tra i 20 ed i 50 anni; spesso asintomatiche

(una piccola cisti colloidale fu riscontrato occasionale dell'autopsia di Harvey Cushing, pioniere della Neurochirurgia), si manifestano clinicamente quando raggiungono dimensioni tali da ostruire i forami di Monro, in genere in maniera episodica (blocco liquorale ricorrente ed ipertensione endocranica accessuale, con risoluzione). Meno frequentemente può verificarsi il blocco improvviso del flusso liquorale, ipertensione endocranica acuta e morte improvvisa per erniazione tonsillare e/o complicanze cardio-polmonari neurogene (edema polmonare "neurogeno"). Le cisti colloidali del 3° ventricolo sono annoverate nell'elenco di *causa di morte improvvisa* dall'OMS. Alcuni pazienti riferiscono cefalea posizionale, vertigini, disturbi del visus. Le cisti di dimensioni maggiori, sintomatiche ed associate ad idrocefalo, necessitano di trattamento chirurgico. La resezione neuroendoscopica ha reso obsolete le tecniche di shunt biventricolare per il trattamento dell'idrocefalo con aspirazione della cisti con tecnica stereotassica ed è oggi considerata di prima scelta rispetto all'intervento microchirurgico diretto rispetto al quale, pur presentando incidenza di recidiva lievemente più elevata, è preferita in virtù della sua miniinvasività e ripetibilità, ove necessario.

Emorragie intracraniche

Le raccolte emorragiche intracraniche possono giovare, in gruppi selezionati di pazienti, del trattamento chirurgico

mini-invasivo con tecnica endoscopica. Esso è soprattutto indicato in casi di emiventricolo, poiché il sanguinamento avviene in una cavità, sede abituale della massima parte della chirurgia endoscopica. Riteniamo la tecnica neuroendoscopica superiore alla fibrinolisi intraventricolare (con rtPA, urokinasi ecc.) in quanto sblocca immediatamente il circolo e deterge il liquor, evitando gli effetti avversi sul tessuto nervoso (ossidazione) da parte dei radicali liberi che si generano dai prodotti di degradazione del sangue.

Anche gli ematomi intraparenchimali possono essere trattati endoscopicamente, sfruttando il cavo dell'emorragia stessa in seno al parenchima nervoso come se si trattasse di un vetricolo addizionale.

Microchirurgia assistita dall'endoscopia

L'impiego dell'endoscopio in corso di intervento microchirurgico è una tecnica semplice ed efficace che implementa in gran parte alcuni limiti della microchirurgia. Infatti esso presenta tre importanti vantaggi:

- 1 - aumento dell'intensità dell'illuminazione del campo operatorio;
- 2 - estensione notevole dell'angolo di visione;
- 3 - chiara definizione dei dettagli di strutture localizzate perifericamente al cono di luce del microscopio operatorio, senza ulteriore retrazione sul tessuto nervoso.

Questi vantaggi sono importanti soprattutto in corso di procedure microchirurgiche per lesioni a sede profonda ed in spazi ristretti. Un esempio è costituito dal clip-

paggio delle sacche aneurismatiche sotto controllo neuroendoscopico, dove la possibilità di visualizzare le punte del clip "dietro" la sacca consente il risparmio di importanti vasi perforanti profondi.

Il viaggio al centro del cervello è quindi cominciato. Gli sviluppi futuri sono legati fondamentalmente all'evoluzione della tecnologia cui si adatterà il pensiero dell'operatore, attraversando inevitabilmente tutti i passaggi obbligatori dell'innovazione.

L'applicazione sperimentale e di laboratorio appare sempre più necessaria per abbattere le curve di apprendimento e per codificare, a livello di linee guida, l'adozione di tecniche sempre meno invasive e quindi sempre più facilmente applicabili; ma per questa ragione a rischio di potenziale inappropriatazza. ■



LETTURE CONSIGLIATE



- **David F. Jimenez, Editor:** Intracranial Endoscopic neurosurgery. Neurosurgical topics: AANS, Park Ridge, Illinois 1998.
- **Longatti PL et al:** Neuroendoscopic management of intraventricular hemorrhage. Stroke. 2004 Feb;35(2):e35-8. Epub 2004 Jan 22.
- **Delitala A, Brunori A, Chiappetta F:** Purely neuroendoscopic transventricular management of cystic craniopharyngiomas. Childs Nerv Syst. 2004 Nov;20(11-12):858-62. Epub 2004 Aug 19.
- **Longatti PL et al:** Cooperative study by the Italian neuroendoscopy group on the treatment of 61 colloid cysts. Childs Nerv Syst. 2006 Apr 29; [Epub ahead of print].

EDUCAZIONE CONTINUA IN MEDICINA CORSI PROPOSTI PER IL SECONDO SEMESTRE 2006

MEDICINA PALLIATIVA

Responsabile: Piacevoli, Welshman - ASL RM E
Per 20 MED - 5 FAR - 10 PSI - 15 INF
Durata: 101 ore dal 14/09/2006 al 16/12/2006
Crediti: 50 FAR

COMPLICANZE INFETTIVE DELLA TERAPIA TRASFUSIONALE

Responsabile: Mannella - Fondazione IL FARO, Sala Cinema
Per 80 MED e BIO
Durata: 30 ore dal 25/09/2006 al 27/09/2006
Crediti: *

CLINICA DEI DISTURBI DEL COMPORTAMENTO ALIMENTARE (DCA) E DELLE DIPENDENZE PATOLOGICHE

Responsabile: Grassi - ASL RM E
Per 20 MED e 20 PSI
Durata: 35 ore dal 27/09/2006 al 30/11/2006
Crediti: *

ECOGRAFIA OSTETRICA E GINECOLOGICA

(Riedizione)
Responsabile: Larciprete - Osp. Civile di Marino
Per 10 MED
Durata: 45 ore dal 27/09/2006 al 06/12/2006
Crediti: 50

LA CHIRURGIA ORALE AMBULATORIALE

(Riedizione)
Responsabile: Condorelli - ASL RM D - Polo Odontoiatrico
Per 15 MED e 15 ODO
Durata: 60 ore dal 02/10/2006 al 13/10/2006
Crediti: 50 MED e 50 ODO

EMERGENZE MEDICHE

Responsabile: Placido - ASL RM E - Piccola Spezieria
Per 20 MED
Durata: 28 ore dal 02/10/2006 al 19/12/2006
Crediti: *

ELETTROCARDIOGRAFIA CLINICA

Responsabile: Tiratterra - Osp. S. Spirito
Per 20 MED
Durata: 30 ore dal 03/10/2006 al 05/12/2006
Crediti: *

MALFORMAZIONI DELLA MANO

Responsabile: Ortensi - ASL RM E - Piccola Spezieria
Per 20 MED
Durata: 6 ore il 05/10/2006
Crediti: *

PARADONTOLOGIA: INDICAZIONI E LIMITI DELLE TECNICHE CHIRURGICHE E CONSERVATIVE. TEORIA E PRATICA

Responsabile: Capitani - ASL RM B - Via Cartagine
Per 20 MED e ODO
Durata: 27 ore dal 06/10/2006 al 01/12/2006
Crediti: *

DAL RADIOLOGO AL MEDICO DI FAMIGLIA: QUALE RISPOSTA ALLA DOMANDA DI PREVENZIONE E AI QUESITI DIAGNOSTICI IN CAMPO ONCOLOGICO

Responsabile: Crecco - IST. Regina Elena - Aula Bastianelli
Per 50 MED
Durata: 18 ore dal 12/10/2006 al 16/11/2006
Crediti: *

LE MALATTIE DEL SANGUE

Responsabile: Matteocci - Fondazione IL FARO, Sala Cinema
Per 60 TEC. LAB.

Durata: 36 ore dal 13/10/2006 al 01/12/2006
Crediti: *

METODICHE MOLECOLARI E LORO APPLICAZIONE NEL SERVIZIO TRASFUSIONALE

Responsabile: Mannella - Fondazione IL FARO, Sala Cinema
Per 60 TEC. LAB.
Durata: 36 ore dal 13/10/2006 al 28/11/2006
Crediti: 27

EMATOLOGIA PRATICA

Responsabile: Recine - Osp. S. Spirito
Per 30 MED e BIO
Durata: 32 ore dal 26/10/2006 al 07/12/2006
Crediti: *

MEDICI DI FAMIGLIA: AUTOSUFFICIENZA TRASFUSIONALE E PREVENZIONE

Responsabile: Podagrosi, Gargiulo - ASL RM E
Per 50 MED e BIO
Durata: 7 ore l'08/11/2006
Crediti: *

APPLICAZIONI DELLA INFORMATION & COMMUNICATION TECHNOLOGY IN SANITA': ATTUALITA' E PROSPETTIVE

Responsabile: Parasciani - ASL RM E
Per 40 MED
Durata: 18 ore dal 09/11/2006 al 10/11/2006
Crediti: *

GASTROENTEROLOGIA E NUTRIZIONE PEDIATRICA

(Riedizione)
Responsabile: Castro, Rivosecchi - Osp. Bambino Gesù
Per 20 MED
Durata: 34 ore dal 11/11/2006 al 02/12/2006
Crediti: 38

ECONOMIA E MANAGEMENT SANITARIO: LE DINAMICHE DEL CAMBIAMENTO NEI SERVIZI OSPEDALIERI - PROJECT MANAGEMENT (Riedizione)

Responsabile: Piacevoli - ASL RM E
Per 60 (Tutte le professioni)
Durata: 45 ore dal 13/11/2006 al 13/12/2006
Crediti: 35

LA CHIRURGIA DEI TERZI MOLARI, STEP BY STEP (Riedizione)

Responsabile: Di Dio - Ospedale Fatebenefratelli
Per 20 ODO e MED Spec.
Durata: 36 ore dal 15/11/2006 al 15/12/2006
Crediti: *

QUALITA' DELLA VITA NEL PAZIENTE CON NEOPLASIA CEREBRALE ED EPILESSIA: COME PRESERVARLA?

Responsabile: Maschio - Ist. Regina Elena - Aula Bastianelli
Per 40 MED
Durata: 11 ore il 17/11/2006
Crediti: *

LE MASSE SURRENALICHE: DEFINIZIONE E DIMENSIONE DEL PROBLEMA

Responsabile: Appetecchia - Ist. Regina Elena - Aula Bastianelli
Per 10 MED
Durata: 10 ore il 18/11/2006
Crediti: *

CORSO BASE DI RADIOLOGIA ODONTOSTOMATOLOGICA

Responsabile: Dotallevi - Radiologia Dotallevi, Via Prenestina 321
Per 12 MED
Durata: 28 ore dal 23/11/2006 al 25/11/2006
Crediti: *

NUTRIZIONE ARTIFICIALE

Responsabile: Varagnoli - ASL RM E
Per 20 MED + 20 INF
Durata: 10 ore dal 27/11/2006 al 28/11/2006
Crediti: *

* Corso registrato presso il Ministero ed in attesa di crediti

SCUOLA MEDICA OSPEDALIERA (SMO)

Segreteria: B.go S. Spirito, 3 - 00193 Roma Tel. 06/68802626/68352411 Fax 06/68806712

CONSIGLIO DIRETTIVO

- Presidente: A. De Laurenzi
- Vice-Presidenti: R. Picardi, G. De Simone
- Tesoriere: E. Giovannini
- Consiglieri Eletti: S. Cademartori, L. Cardillo, M. A. Centra, E. Marovello, M. Moretti, S. Pavoncello, L. Persico, Q. Piacevoli, C. Sbiroli
- Consiglieri di Diritto: L. Benedettelli, P. Grasso, G. M. Iadarola, M. Luminari, G. Nisticò, T. Pellegrini, A. Perrone, G. Visco
- Revisori dei Conti: P. Colombo, G. Vassallo, F. De Santis
- Consulente Amministrativo: S. Rijli

BOLLETTINO DELLA SMO

Autorizzazione Tribunale di Roma n.86/95 del 18/02/95

- Direttore Responsabile: A. De Laurenzi
- Direttore Scientifico: G. Visco
- Comitato di redazione: L. Cardillo, G. Di Pietroantonio, D. Manfellotto, S. Pavoncello, L. Persico, V. Rulli, G. Visco
- Coordinamento redazionale: P. Colletta
- Grafica e impaginazione: F. Iacoponi
- Stampa: Nuova Editrice Grafica S.r.l.

(Finito di stampare nel mese di giugno 2006)