



Programma nazionale
per le linee guida
ISTITUTO SUPERIORE DI SANITÀ

REGIONE
TOSCANA



LINEE GUIDA

CONSIGLIO SANITARIO REGIONALE

DOCUMENTO 2
ottobre 2005

Diagnosi e cura dell'ictus



Servizio
Sanitario
della
Toscana

Nota per gli utilizzatori

La ricerca in campo biomedico produce una tale quantità di nuove conoscenze che è diventato difficile per i vari professionisti (medici, infermieri, terapisti della riabilitazione, dietisti, eccetera) prendere decisioni cliniche fondate sulle prove scientifiche disponibili, a meno che essi non operino in un ambito molto ristretto o specialistico. Di fronte a un caso clinico, non solo il comportamento del singolo professionista è spesso variabile, ma, in contesti sanitari differenti, molti interventi assistenziali vengono sovra o sotto utilizzati.

Le linee guida rappresentano uno strumento che consente un rapido trasferimento delle conoscenze, elaborate dalla ricerca biomedica, nella pratica clinica quotidiana. Si tratta di raccomandazioni di comportamento, messe a punto mediante un processo di revisione sistematica della letteratura e delle opinioni di esperti, che possono essere utilizzate come strumento per medici, infermieri, amministratori e tutto il personale sanitario per migliorare la qualità dell'assistenza e razionalizzare l'utilizzo delle risorse.

Le decisioni cliniche sul singolo paziente richiedono l'applicazione delle raccomandazioni, fondate sulle migliori prove scientifiche, alla luce dell'esperienza clinica del singolo professionista e di tutte le circostanze di contesto. Le linee guida rappresentano una sintesi delle migliori conoscenze disponibili e possono rappresentare uno strumento di aggiornamento e formazione per il medico. Spetta dunque alla competenza e all'esperienza del singolo professionista decidere in che misura i comportamenti raccomandati dalle linee guida, pur rispondendo a standard qualitativi definiti sulla base delle più aggiornate prove scientifiche, si applichino al caso clinico particolare.

Diagnosi e cura dell'ictus

LINEA GUIDA

Consiglio Sanitario Regionale

REGIONE
TOSCANA



Data di pubblicazione: ottobre 2005

Data di aggiornamento: 2008

Autori

Franco Ammanati, Dirigente I livello S.O.D.
Neurochirurgia, AOU Careggi, Firenze
Simone Baldi, Fisioterapista. Direttore U.O. di
Riabilitazione Funzionale, Referente Aziendale Area
Riabilitazione, ASL 10, Firenze
Antonio Bavazzano, Direttore Unità Operativa di
Geriatrica, ASL 4, Prato
Carlo Cappelletti, Direttore U.O. di Medicina Interna
e Stroke Unit, ASL 10, Firenze
Giovanni Credi, Dirigente I livello Chirurgia
Vascolare, AOU Careggi, Firenze
Enrico Desideri, Direttore Generale, AOU Pisana,
Pisa
Amalia Ferrara, Infermiera Professionale, S.O.D.
Stroke Unit, AOU Careggi, Firenze
Valentino Fiaschi, Dirigente Servizi Tecnico Sanitari,
ASL 7, Siena
Luciano Gabbani, Dirigente Medico Responsabile di
Struttura Semplice, S.O.D. Agenzia Geriatrica,
AOU Careggi, Firenze
Gianpaolo Giordano, Direttore S.O.D.
Neuroradiologia, Dipartimento Scienze
Neurologiche e Psichiatriche, AOU Careggi, Firenze
Domenico Antonio Giustino Inzitari, Direttore S.O.D.
Stroke Unit, AOU Careggi, Firenze
Alessandro Morettini, Direttore S.O.D. Medicina
Generale 2, Dipartimento Medicina e Chirurgia,
AOU Careggi, Firenze
Umberto Quiriconi, Medico di Medicina Generale,
ASL 2, Lucca
Gennaro Santoro, Direttore di S.O.D. "Diagnostica e
Interventistica", Dipartimento del Cuore e dei Vasi,
AOU Careggi, Firenze
Luigi Triggiano, Medico Medicina Generale, ASL 8,
Arezzo

Regione Toscana - Giunta regionale

Direzione Generale Diritto alla Salute
e Politiche di Solidarietà

Coordinamento «Processo Regionale Linee Guida»

Pierluigi Tosi

**Consiglio Sanitario Regionale - Ufficio di
Presidenza**

Antonio Panti
Andrea Amerini
Mario Barresi
Giancarlo Berni
Gian Franco Gensini
Pierluigi Tosi

**Settore interventi di formazione, comunicazione
e supporto al Governo Clinico regionale**

Alberto Zanobini

Hanno collaborato

Maria Bailo
Scilla Bussotti
Lucia Cappelletti
Giuseppe La Cascia
Giuseppina Agata Stella

PNLG - ISS

Alfonso Mele (responsabile),
Elvira Bianco,
Luca Carra

Realizzazione redazionale

Laura Perrotta (redazione)
Giovanna Smiriglia (grafica)
Zadig srl - Via Calzecchi 10, 20133 Milano
www.zadig.it

Stampa

P.O. Produzioni editoriali, grafiche e multimediali
del Centro Stampa Regione Toscana
Tiratura 50.000 copie
Distribuzione gratuita

Finito di stampare nel mese di ottobre 2005

Presentazione

Con il processo Linee guida, la Regione Toscana non ha voluto soltanto rispondere alle esigenze di appropriatezza delle decisioni cliniche bensì accompagnare i professionisti nel loro autonomo percorso di responsabilizzazione sul miglioramento continuo della qualità dei servizi e sulla salvaguardia di elevati standard di assistenza. Si è voluto in sostanza promuovere, all'interno di una strategia complessiva di governo clinico, un sistematico sostegno alla cultura della qualità che si può tradurre anche in un miglior utilizzo delle risorse.

Il processo Linee guida ha visto il coinvolgimento e la collaborazione di tanti operatori del Servizio sanitario regionale perché le linee strategiche del processo prevedevano il loro coinvolgimento, la formazione e la comunicazione. I numeri ad oggi di operatori coinvolti in questo processo sono davvero significativi.

Le scelte metodologiche e procedurali hanno richiesto un grosso impegno organizzativo a tutto il sistema e la regia complessiva è stata del Consiglio sanitario regionale, organismo di consulenza in materia sanitaria della Giunta e del Consiglio regionale. Il processo non è a termine perché, per porsi quale elemento centrale nel miglioramento continuo della qualità dei servizi, è necessario assicurarne lo sviluppo e la messa a regime anche con l'implementazione delle linee guida e la costruzione di una Banca dati di LG aggiornate in tempo reale.

A tutti gli operatori sanitari toscani, che sono considerati la «regia locale» del cambiamento, la risorsa culturale e professionale indispensabile per non chiudere il potenziale innovativo del processo Linee guida nella mera cornice dell'adempimento e della formalità, vanno i miei più sentiti ringraziamenti.

Enrico Rossi
Assessore al Diritto alla Salute
Regione Toscana

Indice

Glossario delle abbreviazioni significative	pag	8
Guida ai livelli di evidenza e al grado delle raccomandazioni	»	9
Introduzione		
Definizione	»	11
Metodi, scopi e destinatari	»	11
Epidemiologia e costi	»	12
Linee guida diagnostico-terapeutiche		
Inquadramento diagnostico	»	13
Diagnosi differenziale	»	14
L'emorragia subaracnoidea	»	14
L'emorragia intracerebrale primaria	»	14
Metodologie diagnostiche	»	14
Fattori di rischio		
Fattori modificabili	»	18
Fattori non modificabili	»	19
Interazione tra i fattori	»	19
Prevenzione primaria		
Controllo dei fattori di rischio	»	20
Interventi medici generali	»	21
Ictus acuto: fase preospedaliera e ricovero		
Preospedalizzazione	»	24
Riconoscimento di segni e sintomi riferibili a ictus	»	25
Terapia a domicilio	»	25
Attacco ischemico transitorio (TIA)	»	26
Quando il paziente con ictus non viene ricoverato	»	26
Ricovero	»	27
Ospedali di secondo livello	»	28
Ospedali di terzo livello	»	31
Formazione	»	31
Ictus acuto: fase di ospedalizzazione (diagnosi)		
Diagnostica clinica	»	32
Diagnostica di laboratorio e cardiovascolare	»	33
Diagnostica neuroradiologica	»	33
Requisiti diagnostici	»	34
Criteri di dose	»	34
Tecnica di immagine	»	34

Situazioni anatomico-cliniche con impatto sulla buona qualità dell'immagine	»	35
Diagnostica neuronosologica	»	36
Ictus acuto: fase di ospedalizzazione (terapia)	»	37
Terapia dell'ictus ischemico	»	37
Struttura organizzativa necessaria	»	37
Selezione dei pazienti	»	38
Criteri di inclusione	»	38
Criteri clinici di esclusione	»	39
Criteri TC di esclusione	»	39
Farmaci trombolitici intrarteriosi e tecniche di disostruzione meccanica delle arterie intracraniche	»	40
Autorizzazione da parte dei comitati etici	»	40
Registro dei trattamenti	»	43
Terapia dell'ictus emorragico	»	43
Gestione e terapia della emorragia subaracnoidea non traumatica	»	43
Chirurgia vascolare	»	46
La tromboendoarterectomia carotidea d'urgenza nei pazienti con ictus	»	46
Chirurgia carotidea d'urgenza - Indicazioni	»	47
Ictus acuto: monitoraggio e complicanze nella fase di stato	»	49
Monitoraggio cardiologico	»	49
Ossigenazione ematica	»	49
Pressione arteriosa	»	50
Temperatura corporea	»	51
Nutrizione	»	52
Glicemia	»	54
Disfunzioni vescicali nell'ictus acuto	»	55
Trombosi venosa profonda	»	55
Complicanze neurologiche	»	56
Prevenzione precoce delle disabilità conseguenti all'ictus	»	57
Ictus acuto: interventi di alta specialità	»	59
Premessa	»	59
Criteri di accesso alle strutture e alle prestazioni di Alta specialità	»	59
Possibili orientamenti per la selezione dei pazienti	»	60
Teleconsulenza	»	60
Standard qualitativi e quantitativi	»	60
Prospettive di sviluppo in campo diagnostico e terapeutico	»	61
Prevenzione secondaria: terapia farmacologica a lungo termine	»	62
Antiaggreganti piastrinici	»	62
Anticoagulanti orali	»	62
Terapia antipertensiva	»	62

Trattamento dell'ipercolesterolemia con statine	»	69
Indicazioni cliniche specifiche	»	63
Terapia chirurgica. Interventistica endovascolare - Angioplastica carotidea e stent	»	65
Indicazioni chirurgiche - Stenosi carotidea sintomatica	»	65
Indicazioni chirurgiche - Stenosi carotidea asintomatica	»	65
Test diagnostici preoperatori	»	66
Procedure chirurgiche	»	66
a. Indicazioni allo stenting carotideo con protezione distale	»	69
b. Controindicazioni allo stenting carotideo con protezione distale	»	69
c. Caratteristiche anatomiche che possono aumentare il rischio di complicanza dello stenting carotideo con protezione distale:	»	69
Controllo di risultato	»	69
Continuità dell'assistenza, riabilitazione e prevenzione delle complicanze. Percorso assistenziale riabilitativo successivo alla fase acuta	»	71
Premesse e obiettivi	»	71
Azione e percorsi	»	71
Prognosi funzionale dopo l'ictus	»	73
La pianificazione dell'assistenza riabilitativa	»	75
L'applicazione dei trattamenti riabilitativi	»	76
Comorbidità e complicanze	»	81
Il setting assistenziale: chi, dove, quando	»	82
Le problematiche del paziente anziano e il suo percorso riabilitativo	»	83
Il trattamento nutrizionale nella riabilitazione	»	84
Informazione ed educazione rivolte al paziente e alla famiglia, dalla fase acuta all'assistenza territoriale	»	85
Complicanze psico-cognitive dell'ictus	»	87
Depressione post ictus	»	87
Demenza vascolare e disturbi cognitivi post ictus	»	89
Valutazione delle funzioni cognitive nel post ictus e nella demenza vascolare	»	89
Diagramma di flusso dei percorsi assistenziali e riabilitativi successivi alla fase acuta	»	90
Note	»	91

Glossario delle abbreviazioni significative

- AHA:** American Heart Association
ASA: Acido acetilsalicilico; Aspirina ®
DEA: Dipartimento di emergenza-accettazione
DICOM: Digital Imaging and Communication in Medicine
ECG: Elettrocardiogramma
EEG: Elettroencefalogramma
ESA: Emorragia subaracnoidea
FA: Fibrillazione atriale
FIM: Functional Independence Measure
FOP: Forame ovale pervio
GCS: Glasgow Coma Scale
ICF: International Classification of Functioning, Disability and Health
INR: International Normalized Ratio
NASCET: North American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial
NIHSS: National Institute of Health Stroke Scale
NNT: Numero necessario da trattare
OMS: Organizzazione mondiale della sanità
PTA: Angioplastica percutanea transluminale
RCT: Randomized Controlled Trial
RM: Risonanza magnetica
rtPA: recombinant tissue Plasminogen Activator
SIGN-CEBM: Scottish Intercollegiate Guidelines Network - Centre for Evidence-Based Medicine
SPREAD: Stroke Prevention and Educational Awareness Diffusion
TAO: Terapia anticoagulante orale
TIA: Transient Ischemic Attack
TC: Tomografia computerizzata
TVP: Trombosi venosa profonda
WHO: World Health Organization

Guida ai livelli di prova e al grado delle raccomandazioni

Livello di evidenza e grado delle raccomandazioni, metodologia SIGN-CEBM

I livelli di prova e il grado delle raccomandazioni utilizzati nella presente linea guida sono quelli adottati nell'edizione del 26.05.03 delle linee guida Stroke Prevention and Educational Awareness Diffusion (SPREAD).

Le fonti di prova da cui sono state elaborate queste raccomandazioni comprendono documentazione disponibile nel Cochrane Database of Systematic Reviews e in Clinical Evidence; documenti reperibili nella letteratura indicizzata in Medline; dati da ricerche italiane e/o internazionali direttamente disponibili agli esperti che hanno partecipato alla stesura delle linee guida. Non sono state escluse opinioni documentate su argomenti ancora in via di sviluppo, identificandole chiaramente come tali. (**Sintesi 2.2, da SPREAD 26.05.03**)

Livello di prova

- 1++** metanalisi di alta qualità e senza disomogeneità statistica; revisioni sistematiche di RCT ciascuno con limiti fiduciali ristretti, RCT con limiti fiduciali molto ristretti e/o alfa e beta molto piccoli
- 1+** metanalisi ben fatte senza disomogeneità statistica o con disomogeneità clinicamente non rilevanti, revisioni sistematiche di RCT, RCT con limiti fiduciali ristretti e/o alfa e beta piccoli
- 2++** revisioni sistematiche di alta qualità di studi caso-controllo o coorte; studi caso-controllo o coorte di alta qualità con limiti fiduciali molto ristretti e/o alfa e beta molto piccoli
- 2+** studi caso-controllo o coorte di buona qualità con limiti fiduciali ristretti e/o alfa e beta piccoli
- 3** studi non analitici (case reports, serie di casi)
- 4** opinione di esperti

NOTA: metanalisi con eterogeneità statistiche di rilevanza clinica, revisioni sistematiche di studi con ampi limiti fiduciali, studi con ampi limiti fiduciali e/o alfa e/o beta grande vanno classificati con un segno – (meno)

Grado delle raccomandazioni

- A** almeno una metanalisi, revisione sistematica, o RCT classificato di livello 1++ condotto direttamente sulla popolazione bersaglio; oppure revisione sistematica di RCT o un insieme di evidenze costituito principalmente da studi classificati di livello 1+, consistenti tra loro, e applicabile direttamente alla popolazione bersaglio
- B** un insieme di evidenze che includa studi classificati di livello 2++, coerenti tra loro e direttamente applicabili alla popolazione bersaglio; oppure evidenza estrapolata da studi classificati come 1++ o 1+
- C** un insieme di evidenze che includa studi classificati di livello 2+, coerenti tra loro e direttamente applicabili alla popolazione bersaglio; oppure evidenza estrapolata da studi classificati come 2++
- D** evidenza di livello 3 o 4; oppure evidenza estrapolata da studi classificati come 2+; oppure evidenza estrapolata da studi classificati come - (meno), indipendentemente dal livello
- GPP** Good Practice Point: migliore pratica raccomandata sulla base dell'esperienza del gruppo di sviluppo delle linee guida, non corroborata da evidenze sperimentali

Introduzione

Definizione

La definizione di ictus del Ministero della salute è: «l'ictus è una sindrome caratterizzata dall'improvviso e rapido sviluppo di sintomi e segni riferibili a deficit focale delle funzioni cerebrali senza altra causa apparente se non quella vascolare; la perdita della funzionalità cerebrale può essere globale (pazienti in coma profondo). I sintomi durano più di 24 ore o determinano il decesso».¹

L'ictus cerebrale rappresenta una delle patologie più frequenti, collegata a un rilevante rischio di morte e disabilità residua. I fattori di rischio e i meccanismi fisiopatologici lo mettono in stretta relazione con il complesso delle malattie cardiovascolari. Tuttavia in tale rapporto vi sono specificità che riguardano sia l'organo bersaglio, l'encefalo, sia meccanismi fisiopatologici differenziati per cui si distinguono quadri clinico-patologici diversi (per esempio emorragici o ischemici) e, all'interno di ciascuno di questi, ulteriori cause e ulteriori sindromi. La complessità dei fattori di rischio e dei meccanismi lo rende una patologia di competenza multidisciplinare. Tuttavia le peculiarità fisiopatologiche dell'organo bersaglio indicano nella componente neurologica un ruolo imprescindibile.

Metodi, scopi e destinatari

Il documento proposto è il risultato del lavoro di una Commissione in cui sono rappresentate competenze che comprendono le seguenti discipline: neurologia, medicina interna, neuroradiologia, geriatria, neurochirurgia, chirurgia vascolare, medicina generale, terapia della riabilitazione e infermieristica professionale.

Seguendo le indicazioni del Consiglio Sanitario Regionale e del coordinatore della Commissione Enrico Desideri, la Commissione ha preso anzitutto in considerazione le linee guida diagnostico-terapeutiche. A livello nazionale esistono già le Stroke Prevention and Educational Awareness Diffusion (SPREAD), linee guida diagnostico-terapeutiche elaborate seguendo criteri di rappresentatività estesa (multidisciplinarietà e interazione tra produttori e utenti), valutazione dell'evidenza scientifica e consenso tra i maggiori esperti nazionali in questo ambito di patologia. Le linee guida SPREAD, la cui produzione è stata coordinata a Firenze e a cui hanno collaborato alcuni membri della Commissione, sono state indicate come riferimento in alcuni Piani sanitari regionali come quelli della Lombardia, del Lazio e della Campania e nelle linee guida applicative di altre regioni; risultano, inoltre, già diffuse in tutta la regione Toscana e già adottate in molti ospedali. Le linee guida SPREAD ottengono il consenso unanime della Commissione e pertanto si è ritenuto non necessario ripetere un lavoro di valutazione dell'evidenza scientifica e di produzione di linee guida diagnostico-terapeutiche.

La presente linea guida contiene quindi le raccomandazioni e le sintesi del lavoro SPREAD riportate con minime variazioni. Si rimanda al testo generale¹ per i riferimenti di lettura e la valutazione dell'evidenza scientifica. In accordo con la metodologia SPREAD la forza delle raccomandazioni è stata graduata come descritto a pagina 9.

Dall'esame delle linee guida SPREAD sono emersi alcuni aspetti, in particolare quelli riguardanti gli

interventi di alta specialità (neuroradiologia, neurochirurgia, chirurgia vascolare e interventistica endovascolare) che non erano stati sufficientemente considerati e che tuttavia fanno parte della operatività assistenziale a livello regionale. Utilizzando le competenze esistenti all'interno della Commissione sono state aggiunte alcune indicazioni mirate a colmare queste carenze.

La Commissione ha ritenuto infine opportuno elaborare indicazioni attuative e organizzative ampliando e dettagliando le raccomandazioni SPREAD, queste indicazioni dovrebbero essere considerate come lo standard di riferimento per l'organizzazione dei percorsi assistenziali. Elaborando queste proposte, la Commissione ha ritenuto di fornire alle Aziende sanitarie uno strumento di orientamento e di discussione. Ovviamente ciascuna Azienda deciderà in che maniera e in quale misura applicarle tenendo conto del contesto culturale, organizzativo ed economico in cui dovranno essere calate.

Epidemiologia e costi

L'ictus cerebrale rappresenta la seconda causa di morte nei paesi occidentali e una delle prime cause di disabilità nell'adulto. Ogni anno in Italia sono attesi 130.000 nuovi casi di ictus, 180.000 se si considerano anche le recidive. La prevalenza si colloca intorno agli 800.000 casi.¹ L'incidenza media annuale in Italia, corretta per età, è di 220 casi/100.000/anno.

I dati del 2001 relativi alla ospedalizzazione per ictus in Toscana (DRG 14) fanno osservare un totale di 10.223 casi, con un tasso di ospedalizzazione di circa 300 casi per 100.000 abitanti per anno comprendendo i casi che vanno incontro a reospedalizzazione per recidiva, o per complicanze della fase post acuta, o per riabilitazione. Il costo medio dell'assistenza in Italia per i primi tre mesi dopo l'ictus è di circa 6.000 euro per ogni caso – come rilevato dallo studio europeo EC/Stroke Project 2² – e arriva a circa 10.000 euro per caso per i primi sei mesi, secondo i dati recentemente comunicati dallo studio Eclipse.³

Sulla base del costo rilevato dalla EC/Stroke Project, nella regione Toscana si può stimare una spesa di circa 45 milioni di euro all'anno, considerando un'incidenza di 250 nuovi casi su 100.000 abitanti per anno, quindi un numero totale di 7.500 nuovi casi. Queste stime non tengono conto della spesa *life-time* del paziente né dei costi diretti e indiretti per l'assistenza e il supporto sociale: circa il 35% dei pazienti con ictus, infatti, presenta una grave invalidità residua che interferisce con lo svolgimento delle attività quotidiane. La mortalità si colloca intorno al 15%, un valore in linea con la media europea.

Negli ultimi anni a livello internazionale e italiano è cresciuta l'attenzione intorno al problema in quanto è stato dimostrato che una migliore organizzazione dell'assistenza può ridurre (fino al 20%) la quantità dei pazienti che muoiono o rimangono disabili. Questo risultato può essere conseguito organizzando un'assistenza dedicata, localizzata in un'area dell'ospedale geograficamente definita, dove operi un gruppo multidisciplinare di operatori professionali esperti.⁴ Questo tipo di struttura, che da ora in avanti chiameremo *stroke unit*, prevede un rapporto operatori/paziente moderatamente più elevato, secondo i parametri generalmente attribuiti a un modulo di tipo semi-intensivo. I dati di letteratura indicano che l'aumento dei costi in fase iniziale viene recuperato grazie a un significativo miglioramento degli esiti che può consentire, in fase di riabilitazione e assistenza sociosanitaria, una riduzione dei costi diretti e indiretti, che di solito sono a carico dei pazienti e delle famiglie.

Linee guida diagnostico-terapeutiche

Inquadramento diagnostico

Diagnosi differenziale

L'importanza della diagnosi patogenetica di attacco ischemico transitorio (TIA) o ictus è strettamente connessa alla possibilità di fare prevenzione secondaria e prognosi. La diagnosi integra dati clinici e strumentali. **(Sintesi 5.1, da SPREAD 26.05.2003)**

Sulla base della definizione indicata dall'Organizzazione mondiale della sanità (OMS) il TIA è caratterizzato dalla «improvvisa comparsa di segni e/o sintomi riferibili a deficit focale cerebrale o visivo, attribuibile a insufficiente apporto di sangue, di durata inferiore alle 24 ore». Non è indicato definire come TIA la perdita di coscienza, le vertigini, l'amnesia globale transitoria, i *drop attack*, l'astenia generalizzata, lo stato confusionale, l'incontinenza sfinterica, quando rappresentano l'unico sintomo dell'attacco. **(Raccomandazione 5.1, grado C, da SPREAD 26.05.2003)**

Le diagnosi di TIA e di ictus sono diagnosi cliniche. Tuttavia una tomografia computerizzata (TC) o una risonanza magnetica (RM) sono indicate per la diagnosi differenziale con altre patologie che possono mimare il TIA o l'ictus. **(Raccomandazione 5.2, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

L'emorragia subaracnoidea

L'emorragia subaracnoidea spontanea è dovuta nell'85 per cento dei casi a rottura di un aneurisma arterioso. **(Sintesi 5.2, da SPREAD 26.05.2003)**

L'emorragia intracerebrale primaria

Al fine di effettuare una diagnosi differenziale tra ictus ischemico e ictus emorragico, è raccomandato effettuare, nel più breve tempo possibile, una TC o una RM dell'encefalo, per i risvolti terapeutici che ne conseguono. **(Raccomandazione, 5.3 grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Metodologie diagnostiche

Il monitoraggio ECG delle 24 ore secondo Holter è indicato solo nei pazienti con TIA o ictus in cui si sospetti la natura cardioembolica o qualora non sia emersa una causa definita di tali eventi. **(Raccomandazione 5.4, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

L'ecocardiografia transtoracica è indicata solo in caso di sospetto clinico-anamnestico di malattia cardiaca. **(Raccomandazione 5.5, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Nel TIA o nell'ictus, in cui si sospetti un'origine cardioembolica, l'ecocardiografia transesofagea è indicata solo nei pazienti di età inferiore ai 45 anni e qualora non vi siano cause evidenti dell'evento ischemico o evidenze strumentali di malattia dei vasi cerebrali o fattori di rischio maggiori. **(Raccomandazione 5.6, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Nei pazienti con storia di un unico episodio di TIA o ictus la tomografia computerizzata è indicata per documentare la presenza di una lesione, la natura ischemica di questa, la sua sede ed estensione, la congruità con la sintomatologia clinica. **(Raccomandazione 5.7, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

La leucoaraiosi non è un reperto specifico, anche se viene più frequentemente osservata in pazienti con fattori di rischio per malattie cerebro-vascolari, in particolare l'ipertensione. **(Sintesi 5.3, da SPREAD 26.05.2003)**

La RM può evidenziare la presenza di infarti silenti che rappresentano un *marker* di rischio per ictus. **(Sintesi 5.4, da SPREAD 26.05.2003)**

Nei pazienti con pregressi TIA e/o ictus la RM presenta vantaggi rispetto alla TC, soprattutto nell'identificazione di lesioni di piccole dimensioni e localizzate in fossa cranica posteriore. **(Sintesi 5.5, da SPREAD 26.05.2003)**

Nei pazienti con pregressa emorragia intraparenchimale l'accumulo di emosiderina rimane un marcatore indelebile alla RM, in grado di documentare l'avvenuto sanguinamento, la sua sede e la sua estensione. **(Sintesi 5.6, da SPREAD 26.05.2003)**

L'esame angiografico trova maggiori indicazioni nei pazienti in età pediatrica o giovanile con ischemia cerebrale per la prevalenza in questi casi di una eziologia arteritica intracranica rispetto alla eziologia aterosclerotica epiaortica. **(Sintesi 5.7, da SPREAD 26.05.2003)**

Nel sospetto di una patologia aterosclerotica del circolo posteriore può essere indicato uno studio morfologico sia delle arterie vertebrali alla loro origine (sede più frequente di lesioni stenosanti) sia del circolo intracranico basilare (sede di lesioni aterosclerotiche alla giunzione vertebrobasilare) ottenibile con esame angiografico, qualora sia disponibile l'organizzazione e la competenza per poter procedere a una trombolisi locoregionale. **(Sintesi 5.8, da SPREAD 26.05.2003)**

Lo studio angiografico nei pazienti con sospetta vasculite intracranica o con sospetta patologia non aterosclerotica di tronchi epiaortici (dissezione, malformazioni vascolari, varianti anatomiche) sembra consentire una migliore accuratezza diagnostica rispetto alle altre tecniche non invasive. **(Sintesi 5.9, da SPREAD 26.05.2003)**

L'angiografia del circolo intracranico rappresenta il *gold standard* per lo studio della patologia aneurismatica cerebrale responsabile di emorragia subaracnoidea. È indicata in tutti i pazienti con emor-

ragia subaracnoidea candidati a un intervento chirurgico o endovascolare. **(Raccomandazione 5.8, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

L'elettroencefalogramma (EEG) è indicato nei pazienti con presentazione a tipo TIA o ictus, quando si sospetti la natura epilettica del disturbo focale in esame. **(Raccomandazione 5.9, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Lo studio ecodoppler dei tronchi sovraortici è indicato nei soggetti con TIA o ictus recente per un migliore inquadramento eziopatogenetico. **(Raccomandazione 5.10, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Lo studio di una stenosi carotidea ai fini della valutazione chirurgica o di terapia endovascolare deve essere affidata in prima istanza a metodiche non invasive (ecotomografia carotidea, angioRM, angioTC). Lo studio angiografico può essere indicato in caso di discordanza tra i risultati forniti dalle metodiche non invasive, quando esista il sospetto di una prevalente patologia aterosclerotica a carico delle principali arterie intracraniche e in particolare del circolo vertebrobasilare (esame velocitometrico doppler transcranico, angioRM), quando esami angioRM o angioTC risultino viziati da artefatti o siano di difficile esecuzione. **(Sintesi 5.10, da SPREAD 26.05.2003)**

Lo studio ecodoppler dei tronchi sovraortici è indicato nella valutazione della stenosi carotidea ai fini della scelta terapeutica in senso chirurgico quale indagine conclusiva e quindi sostitutiva dell'angiografia, dopo averne verificato l'accuratezza, eventualmente completata con i dati di altre tecniche non invasive di neuroimmagine (angioRM, angioTC). **(Raccomandazione 5.11, grado B, da SPREAD 26.05.2003)**

Lo studio ecodoppler dei tronchi sovraortici è indicato nei pazienti che devono subire un intervento di chirurgia cardiovascolare maggiore quale studio preliminare per la valutazione del rischio di eventi ischemici cerebrali in rapporto alla presenza di stenosi carotidee. **(Raccomandazione 5.12, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Lo studio ecodoppler dei tronchi sovraortici è indicato nei pazienti operati di tromboendoarteriectomia carotidea entro i primi tre mesi dall'intervento, a nove mesi e in seguito annualmente, per la valutazione della recidiva di stenosi. **(Raccomandazione 5.13, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Lo studio ecodoppler dei tronchi sovraortici in soggetti asintomatici è indicato:

- quando vi sia un reperto di soffio sui vasi epiaortici di genesi non cardiaca;
- in soggetti appartenenti a popolazioni con elevata probabilità di stenosi carotidea (arteriopatici con *claudicatio*, coronaropatici documentati, soggetti di età superiore ai 65 anni con fattori di rischio multipli). **(Raccomandazione 5.14, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

In assenza di evidenze conclusive sulla predizione dell'esito clinico, le caratteristiche morfologiche della placca carotidea non hanno un valore prognostico definito. **(Sintesi 5.11, da SPREAD 26.05.2003)**

Lo studio con doppler transcranico è integrativo nei pazienti con TIA o ictus recente per la documentazione di stenosi dei vasi intracranici, di processi di ricanalizzazione, di circoli collaterali intracranici, della riserva cerebrovascolare e di placche embolizzanti. **(Raccomandazione 5.15, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Lo studio con doppler transcranico è integrativo nei pazienti candidati alla endoarteriectomia carotidea per la valutazione preoperatoria e il monitoraggio intraoperatorio. **(Raccomandazione 5.16, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Lo studio con doppler transcranico è indicato nei soggetti con sospetto *shunt* cardiaco destro sinistro come sostitutivo dell'ecocardiografia transesofagea nella rilevazione del difetto. **(Raccomandazione 5.17, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Lo studio con doppler transcranico è indicato nei soggetti con emorragia subaracnoidea per la valutazione di eventuali fenomeni di vasospasmo. **(Raccomandazione 5.18, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

La coronarografia è indicata nei pazienti candidati all'endoarteriectomia carotidea con evidenza clinica o ai test strumentali non invasivi di coronaropatia ad alto rischio. **(Raccomandazione 5.19, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Nei pazienti candidati all'endoarteriectomia carotidea con grave coronaropatia associata è indicato valutare l'opportunità di un intervento di rivascularizzazione coronarica dando precedenza all'intervento nel distretto sintomatico, o simultaneamente alla chirurgia carotidea. **(Raccomandazione 5.20, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Fattori di rischio

Gli studi epidemiologici hanno individuato molteplici fattori che aumentano il rischio di ictus. Alcuni di questi, principalmente l'età, non possono essere modificati, ma costituiscono importanti indicatori per definire le classi di rischio. Altri fattori possono essere modificati con misure non farmacologiche o farmacologiche, il loro riconoscimento costituisce, quindi, la base della prevenzione sia primaria sia secondaria dell'ictus. **(Sintesi 6.1, da SPREAD 26.05.2003)**

Fattori modificabili

I fattori di rischio modificabili ben documentati sono:

- ipertensione arteriosa
- alcune cardiopatie (in particolare fibrillazione atriale)
- diabete mellito
- iperomocisteinemia
- ipertrofia ventricolare sinistra
- stenosi carotidea
- fumo di sigaretta

A questi si aggiungono gli attacchi ischemici transitori. **(Sintesi 6.2a e 6.2b, da SPREAD 26.05.2003)**

Sono stati descritti altri elementi che probabilmente aumentano il rischio di ictus, ma che al momento non possono essere definitivamente annoverati tra i fattori di rischio. Fra questi:

- dislipidemia
- alcune cardiopatie (forame ovale pervio, aneurisma settale)
- placche dell'arco aortico
- uso di contraccettivi orali
- eccessivo consumo di alcool
- ridotta attività fisica
- emicrania
- anticorpi antifosfolipidi
- fattori dell'emostasi
- infezioni
- uso di droghe

L'ipercolesterolemia è da considerare il più importante fattore di rischio modificabile per la malattia coronarica, mentre l'associazione con l'ictus resta non del tutto definita. **(Sintesi 6.3a e 6.3b, da SPREAD 26.05.2003)**

Fattori non modificabili

L'età è il maggiore fattore di rischio per l'ictus, l'incidenza infatti aumenta con l'invecchiamento e raddoppia per ogni decade a partire dai 55 anni. La maggior parte degli ictus si verifica dopo i 65 anni. **(Sintesi 6.4, da SPREAD 26.05.2003)**

È possibile che venga ereditata una predisposizione a essere colpiti da ictus, tuttavia il ruolo dei fattori genetici nella determinazione del rischio di ictus non è tuttora definito. **(Sintesi 6.5, da SPREAD 26.05.2003)**

Interazione tra i fattori

I fattori di rischio interagiscono in modo fattoriale e non semplicemente additivo, inoltre il rischio di morte per ictus aumenta all'aumentare del numero dei fattori anche quando il rischio attribuibile a ciascuno di essi sia limitato. **(Sintesi 6.6, da SPREAD 26.05.2003)**

Prevenzione primaria

La lotta all'ictus trova il suo primo fondamento nella prevenzione della malattia a cui devono concorrere le attività territoriali, con particolare riferimento a quelle di medicina generale.

I cardini dell'azione preventiva sono:

- l'individuazione del rischio cerebrovascolare del paziente
- il trattamento e il controllo dei fattori di rischio a cui è esposto.

Il primo deve essere documentato attraverso lo studio dei parametri cardiovascolari, come la funzione cardiaca, la capacità coronarica, il ritmo cardiaco, la funzione valvolare cardiaca, lo stato delle arterie che portano il sangue al cervello, la pressione del sangue e le proprietà emoreologiche. Il secondo si realizza attraverso un puntuale e accurato trattamento dell'ipertensione, dell'insufficienza cardiaca, del diabete, del sovrappeso e degli attacchi ischemici transitori.

Per l'identificazione e il monitoraggio dei pazienti con fattori di rischio per eventi cerebrovascolari, è raccomandabile che si individuino spazi per la medicina di iniziativa nell'ambulatorio del medico di famiglia, singolo o associato, in modo da favorire il riconoscimento precoce dei fattori di rischio e dei sintomi di malattia, per adottare strategie di intervento finalizzate alla riduzione della morbilità e della mortalità per ictus.

È auspicabile che presso ogni azienda sanitaria vengano intraprese iniziative (*consensus conference*, iniziative formative e di audit tra medici di medicina generale e medici specialisti) per ottimizzare il trattamento e il controllo dei fattori di rischio con scelte diagnostiche e terapeutiche appropriate.

Controllo dei fattori di rischio

Un'opportuna informazione sull'ictus e un'educazione a stili di vita adeguati sono indicate per tutti, specialmente per le persone a rischio in quanto è dimostrato che possono ridurre l'incidenza e la mortalità. **(Raccomandazione 7.1, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

La cessazione del fumo di sigaretta riduce il rischio di ictus, pertanto è indicata nei soggetti di qualsiasi età e per i fumatori sia moderati che forti. **(Raccomandazione 7.2, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

In caso di eccessiva assunzione di alcool, è indicata una riduzione del consumo a quantità equivalenti a non più di due bicchieri di vino al giorno per gli uomini, e a non più di uno per le donne. **(Raccomandazione 7.3, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

L'attività fisica di moderata intensità (passeggiata a passo spedito alla velocità di 10-12 minuti per chilometro) è indicata per almeno 30 minuti nella maggior parte dei giorni della settimana, in quanto associata a una riduzione dell'incidenza di ictus. **(Raccomandazione 7.4, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

È possibile ridurre il rischio di ictus, modificando lo stile alimentare.

Alcuni nutrienti sono associati a un aumento del rischio di ictus ischemico:

- sodio: associato ai valori pressori, potrebbe avere anche un ruolo diretto sulla patogenesi dell'ictus
- grassi saturi: i dati non sono univoci, ma elevati consumi sono sicuramente associati a fattori di rischio correlati (iperlipidemia, obesità, ipertensione)

Per alcuni nutrienti è stata messa in luce un'azione protettiva:

- grassi insaturi: l'effetto protettivo è documentato sia per il consumo di monoinsaturi (acido oleico) sia di polinsaturi (acido linoleico e omega 3) e risulta potenziato se la dieta è povera in grassi saturi
- fibra alimentare: il ruolo positivo è documentato negli uomini, in particolare in soggetti ipertesi e richiede ulteriori chiarimenti
- potassio, magnesio e calcio: esiste una correlazione inversa tra il rischio di ictus e il consumo di questi minerali attraverso un'azione per lo più mediata dalla pressione arteriosa
- antiossidanti: un equilibrato apporto di antiossidanti media un effetto protettivo in particolar modo associato al consumo di vitamina C, di beta carotene e di vitamina E; eventuali supplementazioni non sembrano invece migliorare il quadro del rischio
- folati, vitamina B6 e vitamina B12: adeguati apporti tramite la dieta esercitano un positivo effetto protettivo mediato dalla riduzione dei livelli di omocisteina. Sono consigliate supplementazioni nei casi di iperomocisteinemia. **(Sintesi 7.1, da SPREAD 26.05.2003)**

Sono indicati i seguenti obiettivi nutrizionali specifici per la popolazione generale:

- è indicato ridurre l'apporto di sale nella dieta a non oltre i 6 grammi di sale (2,4 grammi di sodio) al giorno. L'obiettivo può essere raggiunto evitando cibi a elevato contenuto di sale e non aggiungendo sale a tavola
- è indicato ridurre il consumo di grassi e condimenti di origine animale, sostituendoli con quelli di origine vegetale (in particolare olio di oliva) e utilizzando i condimenti preferibilmente a crudo
- è indicato consumare pesce 2-3 volte la settimana (complessivamente almeno 400 grammi), quale fonte di acidi grassi polinsaturi
- è indicato consumare più porzioni di frutta e verdura al giorno, pari almeno a 400-500 grammi e consumare con regolarità cereali integrali e legumi quali fonti di fibra alimentare, vitamine, folati e minerali (potassio, magnesio e calcio)
- è indicato consumare regolarmente latte e alimenti derivati, scegliendo prodotti con basso contenuto lipidico. **(Raccomandazione 7.5, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Interventi medici generali

Il trattamento dell'ipertensione arteriosa sia sistolica che diastolica riduce il rischio di ictus indipendentemente dall'età del soggetto e dal grado di ipertensione, pertanto è indicato in tutti gli ipertesi. L'obiettivo indicato dalle linee guida 1999 dell'OMS è una pressione <130 e <85 mm Hg in giovani, adulti e diabetici; <140 e <90 mm Hg negli anziani.

Nei soggetti anziani con ipertensione sistolica isolata è indicato il trattamento con farmaci antiipertensivi, preferenzialmente i diuretici e i calcioantagonisti didropiridinici con azione a lunga durata. **(Raccomandazioni 7.6a e 7.6b, grado A, da SPREAD 26.05.2003)**

In pazienti ipertesi con ipertrofia ventricolare sinistra, è indicata la prevenzione primaria mediante farmaci attivi sul sistema renina-angiotensina, come gli AT1 antagonisti. Per la prevenzione primaria dell'ictus cerebrale ischemico nei pazienti a elevato rischio trombotico (storia di coronaropatia, vasculopatia periferica, o diabete mellito associato a un altro fattore di rischio come l'ipertensione, livelli elevati di colesterolemia totale, bassi livelli di colesterolo HDL, fumo o microalbuminuria) è indicato il trattamento con ramipril raggiungendo progressivamente il dosaggio di 10 mg/die. **(Raccomandazioni 7.6c e 7.6d, grado B, da SPREAD 26.05.2003)**

Nel paziente con fibrillazione atriale associata a valvulopatia è indicata la terapia anticoagulante mantenendo un INR tra 2 e 3 indipendentemente da altri fattori di rischio. **(Raccomandazione 7.7, grado B, da SPREAD 26.05.2003)**

Nel paziente con fibrillazione atriale non valvolare è indicato considerare in primo luogo la possibilità di una conversione a ritmo sinusale. **(Raccomandazione 7.8a, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Nel paziente con fibrillazione atriale non valvolare di età compresa fra 65 e 75 anni è indicata la terapia anticoagulante mantenendo un INR tra 2 e 3, purché il paziente non presenti rischi emorragici.

Nel paziente con fibrillazione atriale non valvolare di età superiore a 75 anni e con fattori aggiuntivi di rischio tromboembolico (diabete, ipertensione arteriosa, scompenso cardiaco, dilatazione atriale sinistra, disfunzione sistolica ventricolare sinistra) è indicata la terapia anticoagulante orale (INR 2-3). Poiché tale trattamento nell'anziano può associarsi a una più elevata frequenza e gravità di complicanze emorragiche specialmente intracraniche, l'indicazione va posta dopo un'attenta valutazione del singolo caso.

In alternativa alla terapia anticoagulante è indicato l'acido acetilsalicilico (ASA) 325 mg/die che risulta efficace, sia pure in misura inferiore, nelle seguenti condizioni:

- nel paziente con fibrillazione atriale non valvolare di età superiore a 65 anni, in cui sia controindicata la terapia anticoagulante orale
- nel paziente di età superiore a 75 anni in cui si ritenga prevalente il rischio emorragico su quello trombo-embolico
- nei casi in cui sia prevedibile una scarsa *compliance* o vi siano difficoltà di accesso a un monitoraggio affidabile.

Nei pazienti di età inferiore a 65 anni e con fibrillazione atriale non valvolare isolata non è indicato alcun trattamento profilattico, in considerazione del basso rischio embolico. In presenza di fattori aggiuntivi di rischio embolico, questi dovranno essere valutati nel caso singolo, al fine di instaurare una profilassi farmacologica con ASA o con anticoagulanti orali. **(Raccomandazioni 7.8b, 7.8c, 7.8d e 7.8e, grado A, da SPREAD 26.05.2003)**

Nei soggetti con protesi valvolari cardiache meccaniche è indicata la terapia anticoagulante man-

tenendo un INR 2,5-3,5 (INR 3-4 nelle vecchie protesi a palla o a disco ingabbiato). **(Raccomandazione 7.9, grado C, da SPREAD 26.05.2003)**

Agli effetti della prevenzione dell'ictus il trattamento dell'ipercolesterolemia con statine è indicato nei pazienti coronaropatici. **(Raccomandazione 7.10a, grado B, da SPREAD 26.05.2003)**

Agli effetti della prevenzione dell'ictus, il trattamento con statine (simvastatina 40 mg) è indicato nei pazienti ad alto rischio per patologie vascolari. **(Raccomandazione 7.10b, grado A, da SPREAD 26.05.2003)**

Il riconoscimento e la terapia del diabete mellito sono indicati per la riduzione del rischio di ictus. **(Raccomandazione 7.11a, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Nei pazienti diabetici di età superiore a 30 anni con un fattore di rischio aggiuntivo è indicato l'uso dell'ASA come prevenzione primaria. **(Raccomandazione 7.11b, grado A, da SPREAD 26.05.2003)**

La terapia antitrombotica nei pazienti con anticorpi antifosfolipidi è indicata solo in presenza di storia di eventi su base trombotica. **(Raccomandazione 7.12, grado C, da SPREAD 26.05.2003)**

Nonostante la presenza isolata di placche dell'arco aortico sia da considerare un fattore di rischio per l'ictus non è indicato il trattamento antitrombotico, poiché al momento mancano prove di efficacia. **(Raccomandazione 7.13, GPP, da SPREAD 26.05.2003)**

Ictus acuto: fase preospedaliera e ricovero

La base teorica di questa proposta è fornita dalle linee guida nazionali SPREAD e dal manuale *Modelli organizzativi per l'assistenza all'ictus cerebrale* prodotto dal Gruppo di studio per le malattie cerebrovascolari della Società italiana di neurologia.⁵

Preospedalizzazione

In accordo con quanto indicato dalle linee guida europee (Conferenza di Helsingborg) e dalle linee guida dell'OMS riprese da SPREAD, l'ictus deve essere considerato un'emergenza medica.⁶ **(Grado D)**

È indicata una campagna d'informazione sull'ictus cerebrale acuto per la popolazione generale e in particolare per i soggetti a maggior rischio. **(Raccomandazione 8.1, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Si propone di mettere in opera tutte le azioni necessarie perché tale informazione venga disseminata il più ampiamente possibile tra gli utenti e i medici di medicina generale, al pari dell'addestramento su come riconoscere i primi sintomi dell'ictus e sulla chiamata urgente del 118.

Nel sospetto clinico di ictus è indicato l'invio immediato in Pronto soccorso, ove necessario con un mezzo di soccorso (118). **(Raccomandazione 8.2, grado C, da SPREAD 26.05.2003)**

La Commissione individua la necessità che alla chiamata corrisponda l'invio di un'ambulanza con il medico a bordo. L'urgenza è giustificata dall'opportunità di mettere in atto il più precocemente possibile tutte le procedure necessarie per una corretta definizione diagnostica e prognostica per la prevenzione delle complicanze che, specie nelle forme più gravi, intervengono fin dalle primissime fasi e per poter effettuare, nei casi appropriati, gli interventi di terapia trombolitica che si ritiene debbano espandersi nell'immediato futuro a seguito della prevedibile registrazione per l'uso di routine in Europa e in Italia. L'efficacia e l'efficienza di questi interventi decrescono proporzionalmente al tempo trascorso dall'inizio dell'evento e dipendono strettamente dalla rapidità della diagnosi e dall'avvio del trattamento, che deve essere iniziato non più tardi delle prime tre ore.⁶ **(Grado A)**

È indicato che il personale dei mezzi di soccorso raccolga dal paziente o dai familiari le informazioni utili a una precoce diagnosi differenziale, alla definizione dei fattori di rischio e alla precisa determinazione dell'ora di inizio dei sintomi. **(Raccomandazione 8.3, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Il personale dei mezzi di soccorso deve essere opportunamente istruito a condurre il paziente verso la migliore struttura ospedaliera possibile in termini qualitativi e di appropriatezza,

tenendo conto del *case mix*, della complessità assistenziale e degli interventi terapeutici della fase acuta.

È indicato che il personale dei mezzi di soccorso riceva uno specifico addestramento sul riconoscimento precoce dei segni dell'ictus e sulla gestione del paziente durante il trasporto. **(Raccomandazione 8.4, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Per quanto riguarda le linee guida degli interventi diagnostici e terapeutici da effettuarsi da parte del personale dei mezzi di soccorso, si rimanda a quanto raccomandato dal manuale SPREAD, qui di seguito riportato.

Riconoscimento di segni e sintomi riferibili a ictus

È indicato che il personale dei mezzi di soccorso rilevi eventuali traumi, escluda condizioni a rischio per la sopravvivenza del paziente ed esegua un primo inquadramento diagnostico, effettuando le seguenti valutazioni:

- *Airway, breathing, circulation* (ABC)
- parametri vitali (respiro, polso, PA, saturazione O₂)
- *Glasgow coma scale* (GCS)
- *Cincinnati Prehospital Stroke Scale* (CPSS).

(Raccomandazione 8.5, grado D, da SPREAD 26.05.2003)

Il primo approccio assistenziale indicato durante il trasporto consiste in:

- assicurare la pervietà delle vie aeree
- somministrare ossigeno e cristalloidi se necessario
- proteggere le estremità paralizzate per evitare traumi durante il trasporto.

(Raccomandazione 8.6, grado D, da SPREAD 26.05.2003)

È indicato che il personale dei mezzi di soccorso preavvisi il Pronto soccorso dell'imminente arrivo di un paziente con sospetto ictus. **(Raccomandazione 8.7, GPP, da SPREAD 26.05.2003)**

Poiché non tutti i presidi ospedalieri offrono gli stessi standard diagnostici e/o assistenziali è indicato che l'autorità sanitaria locale provveda a fornire chiare istruzioni al personale dei mezzi di soccorso perché il ricovero venga effettuato presso la struttura più idonea. **(Raccomandazione 8.8, GPP, da SPREAD 26.05.2003)**

Terapia a domicilio

In attesa dei mezzi di soccorso non è indicato alcun intervento terapeutico domiciliare, se non per favorire la normale respirazione, se necessario. **(Raccomandazione 8.9, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

È indicato evitare i seguenti interventi terapeutici:

- la somministrazione di ipotensivi, specialmente quelli ad azione rapida (**Grado D**)
- la somministrazione di soluzioni glucosate, a meno che vi sia ipoglicemia (**Grado D**)
- la somministrazione di sedativi se non strettamente necessario (**GPP**)
- l'infusione di eccessive quantità di liquidi (**GPP**)

(Raccomandazione 8.10, da SPREAD 26.05.2003)

Attacco ischemico transitorio (TIA)

Nel caso di un TIA recente definito con sufficiente grado di certezza, la valutazione immediata in ospedale è sempre consigliabile e il ricovero è indicato quando gli attacchi siano subentranti o di durata superiore a un'ora o quando sia nota una possibile fonte embolica (arteriosa o cardiaca). **(Raccomandazione 8.11, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Qualora non sia ospedalizzato, è indicato che il paziente con TIA recente venga comunque sottoposto alle indagini di laboratorio o strumentali necessarie per definire la patogenesi nel più breve tempo possibile (24-48 ore). **(Raccomandazione 8.12, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Quando il paziente con ictus non viene ricoverato

I motivi per il non ricovero di un paziente con sospetto ictus possono essere:

- rifiuto da parte del paziente (o familiari se il paziente non può esprimersi)
- ictus con probabile esito infausto a brevissimo termine
- concomitanza di gravi patologie con prognosi infausta a brevissimo termine
- inopportunità del ricovero per prevedibile comparsa di ripercussioni negative sul paziente.

(Sintesi 8.1, da SPREAD 26.05.2003)

Nei pazienti con ictus che non vengono ricoverati è indicato garantire comunque:

- il controllo e il mantenimento di valori adeguati di temperatura corporea
- il monitoraggio e il mantenimento di valori adeguati di glicemia
- la diuresi, con cateterizzazione vescicale solo se necessario
- la sorveglianza sulla possibile insorgenza di episodi infettivi
- uno stato nutrizionale adeguato
- l'integrità della cute, prevenendo i decubiti
- la profilassi della trombosi venosa profonda
- la migliore profilassi secondaria possibile
- sostegno psicologico ai pazienti e ai *caregiver*.

(Raccomandazione 8.13, grado D, da SPREAD 26.05.2003)

Ricovero

L'ictus è un'urgenza medica che merita un ricovero immediato in ospedale, come suggerito dal documento di Helsingborg⁶ e da molte linee guida. Il paziente con ictus va sempre ricoverato perché solo con gli accertamenti eseguibili in regime di ricovero si può rapidamente diagnosticare sede, natura e origine del danno cerebrale, oltre che evidenziare e curare eventuali complicanze cardiache, respiratorie e metaboliche. **(Sintesi 8.2, da SPREAD 26.05.2003)**

Le strutture ospedaliere che accolgono il paziente con ictus vengono classificate in ospedali di primo, secondo e terzo livello.

Sono tre i tipi di strutture specifiche per l'assistenza all'ammalato con ictus:

- la struttura solo per acuti, in cui la degenza è molto breve con rapidi trasferimenti
- la struttura che combina l'assistenza in acuto con la riabilitazione, dove la dimissione avviene con un programma di riabilitazione e di prevenzione secondaria
- la struttura solo riabilitativa, che riceve solo pazienti con esiti di ictus e stabilizzati

Ospedali privi di un'area dedicata all'ictus si possono dotare di un team itinerante, composto da un medico e da personale infermieristico, rintracciabile 24 ore su 24 con una chiamata telefonica.

(Sintesi 8.3, da SPREAD 26.05.2003)

Qualsiasi struttura ospedaliera che accolga un paziente con ictus cerebrale acuto dovrebbe assicurare le seguenti offerte assistenziali minime:

- esecuzione di tomografia computerizzata dell'encefalo 24 ore su 24. Deve essere assicurata una lettura rapida e qualitativamente adeguata dei reperti TC, da parte di uno specialista radiologo opportunamente addestrato, o che utilizzi la consulenza di neuroradiologi operanti nel più vicino servizio di neuroradiologia, mediante collegamento telematico. **(Grado D)**
- affidamento del malato a un team addestrato alla diagnosi e al trattamento dell'ictus acuto, di cui faccia parte, oltre al medico che prende in carico il paziente, almeno un cardiologo e un terapeuta della riabilitazione. Negli ospedali dove non esiste un servizio/unità operativa neurologica, questa competenza deve essere assicurata attraverso contatti per via telefonica o telematica e attraverso un consulto eseguito da parte di uno specialista ospedaliero neurologo il più precocemente possibile. L'addestramento specifico degli operatori professionali che prestano assistenza al malato con ictus negli ospedali di primo livello deve comprendere gli elementi formativi irrinunciabili di ambito neurologico che devono essere trasmessi attraverso corsi condotti da specialisti neurologi esperti di ictus. **(Grado D)**

L'ospedale che riceve malati con ictus dovrebbe assicurare:

- TC disponibile 24 ore su 24
- laboratorio sempre funzionante per esami ematici, compresi quelli della coagulazione
- consulenze cardiologiche e neurologiche immediate.

La dotazione strumentale è completata dalla possibilità di studiare con gli ultrasuoni la pervietà dei vasi del collo e intracranici e lo studio delle cavità cardiache.

Il livello minimo di assistenza da garantire è l'esecuzione di:

- TC entro 24 ore
- valutazione immediata da parte di personale medico esperto nella gestione dell'ictus
- valutazione da parte di personale paramedico (terapisti della riabilitazione) entro 24-48 ore.

(Sintesi 8.4, da SPREAD 26.05.2003)

Gli ospedali che non siano provvisti di questa dotazione minima non devono accettare il ricovero di pazienti con ictus cerebrale acuto.

Ospedali di secondo livello

Sono ospedali provvisti, oltre che della dotazione minima sopra descritta, di un'unità operativa di cardiologia, di un'unità operativa di neurologia, di un'unità operativa di radiologia e di un'unità operativa di laboratorio in grado di eseguire 24 ore su 24 indagini affidabili nel campo della coagulazione e della trombosi, necessarie per il monitoraggio in seguito a trombolisi (le esigenze sono descritte in dettaglio nelle linee guida SPREAD), che hanno la possibilità di eseguire esami di ecocolordoppler cardiaco e cerebrale 24 ore su 24, e che sono dotati di un servizio di riabilitazione professionale. Tali ospedali, non necessariamente dotati di un'unità operativa di neurochirurgia, devono essere collegati con una di queste unità, collocata nel più vicino ospedale di terzo livello, sia per via telematica per il teleconsulto su dati clinici e radiologici, sia con mezzi di trasporto rapidi per il trasferimento di pazienti di competenza neurochirurgica. In relazione alle attuali conoscenze e ai futuri sviluppi terapeutici (trombolisi) è auspicabile che le strutture di secondo livello siano dotate anche di una apparecchiatura RM.

In tali ospedali di secondo livello dovrebbe essere organizzata una struttura dedicata con la denominazione di *stroke unit*. **(Grado A)**

Per *stroke unit* si intende una unità di 4-16 letti in cui i malati con ictus sono seguiti da un team multidisciplinare di infermieri, di tecnici della riabilitazione e di medici competenti ed esclusivamente dedicati alle malattie cerebrovascolari. Gli aspetti qualificanti delle *stroke unit* sono: la multiprofessionalità dell'*équipe*, l'approccio integrato medico e riabilitativo, la formazione continua del personale, l'istruzione dei pazienti e dei familiari. **(Sintesi 8.5, da SPREAD 26.05.2003)**

Sulla base dei dati di incidenza disponibili, un modulo di otto letti dovrebbe essere sufficiente per un bacino di utenza di almeno 200.000 abitanti, tenuto conto che le attività di una *stroke unit* non dovrebbero essere indirizzate a tutti i casi di ictus acuto, indipendentemente dalla gravità, ma a casi di entità moderata o grave, seguendo percorsi che verranno successivamente descritti nel dettaglio. **(GPP)**

Questi ospedali ammettono di norma almeno 350 pazienti con ictus per anno. Di conseguenza ciascuna di queste strutture dovrebbe trovare collocamento negli ospedali dei capoluoghi di provincia e nelle città metropolitane. In queste ultime possono essere implementate più unità, tenendo conto non solo della dimensione del bacino di utenza, ma anche dell'accoglienza che in tali città, sede delle attività di alta specializzazione, deve essere riservata ai casi provenienti dagli ospedali più periferici (di primo o secondo livello), o di eventuali difficoltà nei collegamenti territo-

riali. Gli standard organizzativi di una struttura del tipo *stroke unit* dovrebbero essere omologati a quelli di un'unità semintensiva.

La tipologia di questa *stroke unit*, in accordo con i migliori risultati della metanalisi prodotta dalla *Stroke Unit Trialist' Collaboration*⁴ e con le linee guida dell'OMS⁷, dovrebbe essere di tipo combinato, intendendo con questo termine una combinazione tra la migliore assistenza medica e la migliore assistenza riabilitativa precoce. Elementi caratterizzanti delle attività in questo tipo di *stroke unit* sono la diagnostica precoce, l'osservazione sistematica, neurologica e internistica, il trattamento specifico compresa la trombolisi, la mobilitazione precoce e la riabilitazione. **(Grado A)**

La durata media della degenza in questa unità dovrebbe essere dagli otto ai dieci giorni.

La dotazione di questa struttura di otto letti dovrebbe prevedere tra gli operatori professionali almeno le seguenti unità.⁵

- Uno staff medico che assicuri almeno un'unità di personale medico dedicata, con formazione specialistica neurologica, internistica, geriatrica o cardiologica almeno per le 12 ore e reperibilità notturna e festiva.
- Un team dedicato di cui facciano parte, oltre al medico della struttura, una figura di formazione neurologica (qualora la struttura sia gestita da non neurologi), un terapeuta della riabilitazione e personale infermieristico qualificato. La direzione deve essere affidata, dopo aver accertato interesse e competenze specifiche, a una figura di formazione neurologica, internistica, geriatrica o cardiologica.
- Lo standard di personale infermieristico per un'unità di otto letti dovrebbe essere costituito da un infermiere per ogni quattro letti per 24 ore, una unità per il coordinamento, più un operatore socio sanitario (OSS) per otto letti per 12 ore.
- Per quanto riguarda le attività riabilitative gli standard minimi di personale sono i seguenti: un fisioterapista presente per una media di mezz'ora per letto al giorno, un logoterapista dedicato sia alla valutazione e al trattamento dei disturbi del linguaggio sia alla gestione dei disturbi della deglutizione per un quarto d'ora per letto al giorno. La presenza di queste due figure professionali dovrebbe essere assicurata per almeno sei giorni alla settimana.
- In rapporto all'esigenza di una stretta integrazione socio sanitaria, è opportuno prevedere la presenza di un'assistente sociale la cui attività può essere quantificata mediamente in un ottavo di ora per letto al giorno.

(Grado D)

Secondo le linee guida dell'OMS⁷ **(Grado D)** dovrebbe essere affidato alla componente infermieristica, di norma all'unità diurnista, un ruolo di collegamento e coordinamento degli altri operatori professionali del team, e la gestione del passaggio dal momento ospedaliero alla successiva fase assistenziale, ospedaliera o territoriale.

In rapporto all'esigenza, sottolineata dalla Conferenza di Helsingborg⁶ **(Grado D)**, di uno stretto collegamento tra le varie fasi della gestione dell'ictus cerebrale, è opportuno stabilire un collegamento rapido ed efficiente tra la *stroke unit* e la struttura ospedaliera che eventualmente accoglie il paziente dopo la fase acuta (per il proseguimento delle cure riabilitative o per altre esigenze assistenziali), il medico di medicina generale e le altre strutture e figure professionali territoriali.

Tra le attività qualificanti del team di professionisti dedicato alla *stroke unit*, vi è quella del sup-

porto alla famiglia del paziente, in rapporto al ruolo che essa dovrà svolgere successivamente nei confronti del paziente stesso, accudendolo, sostenendolo sul piano psicologico e contribuendo al suo recupero funzionale.

Le aziende che implementano una struttura tipo *stroke unit* devono contemporaneamente avviare tutte le azioni necessarie per renderne ottimale il funzionamento. Ciò include la messa a punto delle procedure per una tempestiva dimissione verso reparti con assistenza meno intensiva o verso il territorio. Per favorire ulteriormente un adeguato turn over all'interno della *stroke unit* e tempi di degenza non elevati, gli ospedali possono considerare redditizio identificare in area medica letti a minore intensività medicoassistenziale e a maggiore intensività riabilitativa, su cui trasferire i pazienti che necessitano di un ulteriore periodo di ricovero per il raggiungimento della stabilità clinica, o nei quali il trattamento riabilitativo ha la probabilità di ottenere risultati funzionalmente massimali in un breve periodo di tempo.

Gli ospedali devono anche assicurare un'appropriata assegnazione dei pazienti alla *stroke unit*, riducendo al minimo il tasso di attribuzione impropria conseguente a diagnosi di ictus erronea, o a selezione erronea all'interno del *case mix*, come di seguito specificato. Il trasferimento dei pazienti dal reparto di accettazione, una volta espletate le procedure d'urgenza, dovrebbe essere il più rapido possibile.

Nonostante la metanalisi della Stroke Unit Trialists' Collaboration abbia indicato che i pazienti con ictus acuto traggono vantaggio dalla assistenza ricevuta in una *stroke unit* indipendentemente dai fattori di gravità⁴ (**Grado A**), l'uso di risorse più elevate rispetto all'assistenza di routine, giustifica una distinzione dei pazienti da avviare alla *stroke unit*, rispetto a quelli da indirizzare ad altri reparti dell'ospedale. Dovrebbero essere avviati alla *stroke unit* tutti i pazienti con primo ictus o con ictus ricorrente di gravità moderata, grave, che non necessitano di ventilazione assistita o di approccio neurochirurgico. I pazienti con TIA isolato o ictus lieve, i pazienti con disabilità precedente grave non modificabile, quelli affetti da demenza o da patologie limitanti l'aspettativa di vita dovrebbero essere avviati verso reparti non dedicati, di tipo neurologico, internistico o geriatrico. I pazienti con TIA subentranti dovrebbero essere ricoverati preferenzialmente in *stroke unit*. I pazienti non ammessi in *stroke unit* devono ricevere comunque il migliore trattamento assistenziale e riabilitativo.

Gli ospedali di secondo livello dotati di una struttura organizzata tipo *stroke unit* e delle altre strutture e funzioni già indicate, sono quelli dove le terapie quali la trombolisi sistemica possono essere implementate. Queste possono essere ovviamente praticate anche negli ospedali di terzo livello.

L'efficacia e l'efficienza di una struttura così organizzata e implementata dovrebbe essere controllata sul piano della qualità con periodiche (almeno annuali) valutazioni di indicatori di processo. Possono essere considerati tali, la proporzione e la tipologia di pazienti ammessi nella *stroke unit* rispetto a quelli giunti in ospedale, la rapidità della valutazione diagnostica, la durata della degenza, la riabilitazione precoce, le riunioni multidisciplinari e la definizione di procedure specifiche di tipo medico, infermieristico e riabilitativo. Indicatori di esito possono essere la mortalità a 7, 28 e 90 giorni, il grado di disabilità a tre mesi, il ritorno del paziente a casa o il ricovero in residenze protette, la soddisfazione dei pazienti e dei familiari.

È auspicabile che in un ospedale di secondo livello gli esami di laboratorio e lo studio radiologico con TC e/o RM siano effettuati entro il tempo massimo di 60 minuti dal ricovero e siano pos-

sibili gli interventi terapeutici con trombolitici per via generale o locoregionale entro tre ore dall'esordio dei sintomi. La consulenza del neurochirurgo deve essere disponibile nel tempo massimo di due ore. **(Sintesi 8.6, da SPREAD 26.05.2003)**

Altri ospedali dotati di *stroke team* ma non organizzati per effettuare la terapia trombolitica si devono limitare alla diagnosi, eventualmente ricorrendo anche alla consulenza di telemedicina, e alla stabilizzazione del paziente. Comunque è auspicabile che venga previsto anche un trasporto rapido in ospedali di secondo livello in casi selezionati. **(Sintesi 8.7, da SPREAD 26.05.2003)**

Ospedali di terzo livello

Si intendono gli ospedali che abbiano a disposizione, oltre che le strutture e le funzioni previste per il secondo livello, anche un'unità operativa di neurochirurgia, un servizio di neuroradiologia, un'unità operativa di chirurgia vascolare e un modulo di cardiologia interventistica. Questi ospedali corrispondono di fatto alle Aziende Policlinico. In ciascuno di questi ospedali possono essere organizzate una o più *stroke unit* che diano la possibilità di accogliere, oltre ai pazienti con ictus che afferiscono dal relativo territorio, i pazienti da sottoporre a interventi urgenti di alta specialità, compresa la trombolisi loco-regionale, provenienti da strutture di primo o secondo livello.

La *stroke unit* che viene realizzata negli ospedali di terzo livello, qualora ricoveri pazienti sottoposti a interventi di alta specialità, dovrebbe avere uno standard di personale superiore alle *stroke unit* di secondo livello, per consentire una sorveglianza clinica ancora più accurata e selettiva.

La gestione di questi interventi di alta specialità dovrebbe essere affidata, oltre che agli operatori che praticano gli interventi specifici, alla valutazione e alla decisione di un team multiprofessionale di esperti, di norma quelli dedicati alle attività della *stroke unit*, che definiscano l'appropriatezza e il rischio/beneficio delle procedure nel singolo caso. Gli ospedali che implementano tale tipo di attività dovrebbero definire e mettere in atto le procedure che assicurino una valutazione clinica e l'intervento entro tre ore dall'evento, nonché identificare le strutture di riferimento, di norma le *stroke unit*, verso cui il paziente deve essere avviato una volta espletato l'intervento stesso.

È auspicabile un'articolazione in rete delle strutture di alta specialità che eseguono questi interventi con collegamenti con gli ospedali di primo e secondo livello, di tipo telematico per la trasmissione di dati sia clinici che radiologici, nonché per il trasferimento rapido dei pazienti, usando idonei mezzi di trasporto.

Formazione

Insieme alle azioni per organizzare l'assistenza all'ictus a livello ospedaliero e territoriale, la regione deve pianificare la formazione specifica con tempistica almeno annuale e con le modalità idonee, che comprendono corsi regionali, ospedalieri e universitari, con obiettivi formativi idonei.

In considerazione dell'aspetto multidisciplinare degli interventi, ai corsi dovrebbero avere accesso contemporaneamente le diverse figure professionali (medici, infermieri, fisioterapisti) del team multiprofessionale dedicato.

Ictus acuto: fase di ospedalizzazione (diagnosi)

Diagnostica clinica

L'approccio clinico al paziente con sospetto ictus cerebrale che arriva in ospedale deve essere rapido e deve comprendere un esame generale obiettivo, un inquadramento neurologico dettagliato e una valutazione cardioangiologica approfondita. **(Sintesi 9.1, da SPREAD 26.05.2003)**

Un inquadramento neurologico precoce e standardizzato è indicato ai fini di una gestione corretta e qualitativamente avanzata del paziente con ictus. **(Raccomandazione 9.1, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Gli obiettivi dell'inquadramento clinico precoce sono:

- definire il più accuratamente possibile (con approssimazione ± 30 minuti) l'ora di esordio dei sintomi
- confermare che la causa del deficit neurologico sia di natura vascolare
- misurare la gravità del quadro clinico (mediante l'uso di scale neurologiche quali la *National Institutes of Health Stroke Scale* o la *Scandinavian Stroke Scale*) a fini prognostici e del monitoraggio clinico successivo
- definire il territorio arterioso (carotideo o vertebrobasilare) ai fini diagnostici, prognostici e terapeutici
- tentare la definizione del sottotipo patogenetico
- valutare la potenziale evoluzione spontanea in peggioramento o in miglioramento
- definire precocemente il rischio di complicanze mediche o neurologiche e riconoscerle, al fine di prevenirle e trattarle adeguatamente
- avviare in maniera tempestiva la terapia più appropriata.

(Sintesi 9.2, da SPREAD 26.05.2003)

È indicato che l'inquadramento neurologico sia effettuato da neurologi specializzati nella gestione dell'ictus o, in assenza di questi, da personale medico esperto. **(Raccomandazione 9.2, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

L'identificazione clinica di un territorio vascolare è indicata perché ha risvolti pratici importanti per quanto riguarda l'iter degli esami strumentali, la correlazione con le informazioni fornite dalle neuroimmagini, l'identificazione dei fattori patogenetici e prognostici e le decisioni terapeutiche soprattutto in senso chirurgico. **(Raccomandazione 9.3, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

La diagnosi di ictus è probabilistica e può essere probabile o possibile. Vi possono essere anche contemporaneamente due diagnosi probabili se vengono soddisfatti i criteri di probabilità di entrambe. **(Sintesi 9.3, da SPREAD 26.05.2003)**

Diagnostica di laboratorio e cardiovascolare

All'arrivo in ospedale di un paziente con sospetto ictus cerebrale è sempre indicata l'esecuzione dei seguenti esami di laboratorio: esame emocromocitometrico con piastrine, glicemia, elettroliti sierici, creatininemia, azoto ureico, proteine totali, bilirubina, transaminasi, tempo di protrombina, APTT. **(Raccomandazione 9.4, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Nei pazienti con ictus in fase acuta l'esame del liquido cerebrospinale è indicato solo se sussiste il sospetto clinico di emorragia subaracnoidea e la TC risulta negativa. **(Raccomandazione 9.5, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

La radiografia del torace è sempre consigliata nelle prime ore dopo l'ingresso in ospedale per valutare la presenza di scompenso cardiaco, polmonite *ab ingestis* o altre patologie cardiache o polmonari che possono complicare il decorso e condizionare il trattamento. **(Sintesi 9.4, da SPREAD 26.05.2003)**

L'elettrocardiogramma è indicato in tutti i pazienti con ictus o TIA che arrivano in Pronto soccorso. **(Raccomandazione 9.6, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Nelle fasi immediatamente successive all'ospedalizzazione del paziente con ictus cerebrale, lo studio con ultrasuoni dei vasi precerebrali e cerebrali e l'ecocardiografia transtoracica o transesofagea sono utili ai fini di una precoce definizione dei tipi patogenetici, del rischio tromboembolico e di decisioni terapeutiche di emergenza. Tuttavia la loro esecuzione in questa fase deve essere decisa in rapporto alla disponibilità e alle indicazioni nel caso specifico. Nella fase di stato tali indagini devono essere eseguite il più precocemente possibile, seguendo le indicazioni riportate nel capitolo «Inquadramento diagnostico». **(Sintesi 9.9, da SPREAD 26.05.2003)**

Diagnostica neuroradiologica

L'iter diagnostico volto a inquadrare il paziente con ictus in fase iperacuta (entro quattro ore dalla insorgenza del deficit neurologico focale) deve tenere conto della necessità di giungere nel più breve tempo possibile alla definizione del meccanismo etiopatologico dell'ischemia cerebrale.

Il percorso diagnostico richiede tempo che può risultare essenziale nel determinare le possibili opzioni terapeutiche (fibrinolisi sistemica e fibrinolisi intrarteriosa) rendendo meno efficace l'azione di recupero del territorio cerebrale in ischemia ed esponendo il paziente a complicanze emorragiche secondarie alla riperfusione tardiva del focolaio infartuale.

E' quindi opportuno seguire le seguenti raccomandazioni:

- nella fase diagnostica deve essere evitata la ripetizione di esami, e preferita la monometodica come, per esempio, TC/angioTC oppure RM/angioRM oppure ecocolordoppler/doppler transcranico
- sono preferibili le metodiche di *imaging* non invasive lasciando all'angiografia cerebrale il ruolo

lo di esame strumentale da effettuarsi solamente durante la prima fase di un intervento endovascolare di disostruzione arteriosa

- gli strumenti diagnostici da privilegiare sono quelli che in poco tempo possono dare informazioni sia sullo stato di sofferenza dell'encefalo, sia sul livello di occlusione vascolare, al fine di orientare in modo appropriato l'intervento di rivascolarizzazione cerebrale.

(GPP)

La TC cerebrale senza contrasto è indicata in urgenza (entro sei ore nei centri attrezzati e comunque non oltre le 24 ore dall'esordio clinico) per:

- la diagnosi differenziale fra ictus ischemico ed emorragico e altre patologie non cerebrovascolari
- l'identificazione di eventuali segni precoci di sofferenza ischemica encefalica.

(Raccomandazione 9.7, grado D, da SPREAD 26.05.2003)

È indicato che la TC cerebrale sia eseguita correttamente, in base a parametri tecnici codificati e criteri di posizionamento definiti. **(Raccomandazione 9.8, GPP, da SPREAD 26.05.2003)**

A completamento delle raccomandazioni SPREAD vengono di seguito elencati i parametri tecnici per l'esecuzione dell'esame TC dell'encefalo, come indicato dalle *European Guidelines on Quality Criteria for Computer Tomography*.⁸ **(Grado D)**

Requisiti diagnostici

Sono visualizzabili: tutto il cervello; tutto il cervelletto; tutta la base cranica; i vasi, dopo la somministrazione del mezzo di contrasto endovena. Le riproduzioni critiche fondamentali includono il confine tra sostanza bianca e sostanza grigia; i nuclei della base; il sistema ventricolare; le cisterne perimesencefaliche; i solchi corticali; i grossi vasi e i plessi corioidei, dopo la somministrazione del mezzo di contrasto.

Criteri di dose

CTDI_w: testa routine: 60 mGy

DLP: testa routine: 1050 mGy cm

Tecnica di immagine

- Posizione del paziente: supino
- Volume di studio: dal forame magno al vertice del cranio
- Spessore di stato: 2-5 mm in fossa cranica posteriore, 5-10 mm a livello sovratentoriale
- Distanza tra strati/*pitch*: contigui o *pitch* = 1
- FOV: dimensioni della testa (circa 24 cm)
- *Tilt* del *gantry*: +10-12° rispetto al piano orbito-meatale (per ridurre dose cristallino)
- Voltaggio tubo RX (kV): standard
- Corrente del tubo e tempo esposizione (mA, s): il più basso compatibile con la qualità d'immagine
- Algoritmo di ricostruzione: tessuti molli

- Larghezza di finestra:
 - 0-90 HU (encefalo sovratentoriale)
 - 140-160 HU (encefalo sottotentoriale)
 - 2000-3000 HU (osso)
- Livello di finestra:
 - 40-45 HU (encefalo sovratentoriale)
 - 30-40 HU (encefalo sottotentoriale)
 - 200-400 HU (osso)

Situazioni anatomico-cliniche con impatto sulla buona qualità dell'immagine

Gli artefatti da movimento del paziente deteriorano la qualità dell'immagine (prevenzione con fissazione della testa o sedazione nei pazienti non collaboranti).

La somministrazione endovenosa del mezzo di contrasto è utile a identificare strutture vascolari, lesioni che si impregnano e alterazioni della barriera ematoencefalica.

Problemi ed errori: calcificazioni *versus* impregnazioni al mezzo di contrasto possono causare artefatti da indurimento del fascio interpetroso.

Modifiche tecniche: scansioni aggiuntive a strato sottile nell'area di sospetta patologia prima della somministrazione del mezzo di contrasto.

Nell'ictus ischemico il mezzo di contrasto non è indicato in fase acuta, a meno che esistano dubbi di diagnosi differenziale, per esempio nei confronti di un processo flogistico o di un tumore. Nelle forme emorragiche la somministrazione del mezzo di contrasto può essere utilizzata (nella tecnica nota come angioTC) nel sospetto di malformazioni vascolari o di trombosi dei seni durali; la TC in fase acuta consente inoltre di quantificare il volume degli ematomi intracerebrali e di valutare anche sulla base di altri parametri (sede, effetto massa, clinica), le eventuali indicazioni ad un intervento neurochirurgico. La TC consente infine di individuare i casi in cui può essere opportuno un completamento diagnostico con altre indagini (angioRM, angiografia cerebrale). Una volta esclusa l'evenienza di una emorragia o di una lesione occupante spazio, la TC permette di valutare la presenza di alcuni elementi nella fase acuta dell'ictus ischemico importanti ai fini prognostici e terapeutici. **(Grado D)**

La risonanza magnetica (RM) convenzionale in urgenza non fornisce informazioni più precise della TC. Le tecniche di diffusione e perfusione in RM consentono un più accurato inquadramento patogenetico e prognostico e una migliore selezione dei pazienti per terapie mirate. **(Sintesi 9.5, da SPREAD 26.05.2003)**

L'uso delle tecniche di RM funzionali è utile per la ricerca di nuovi trattamenti terapeutici. **(Sintesi 9.6, da SPREAD 26.05.2003)**

Nell'acquisto di nuove macchine di RM è auspicabile prevenire la possibilità d'integrazione per l'applicazione di tecniche di diffusione, perfusione e spettroscopia almeno in centri altamente specializzati. **(Sintesi 9.7, da SPREAD 26.05.2003)**

L'angiografia cerebrale è indicata nelle prime ore di un ictus ischemico solo se rappresenta il primo passo di un intervento endovascolare di disostruzione arteriosa mediante fibrinolisi locoregionale. Informazioni sulla sede della occlusione vascolare possono infatti essere altrimenti ottenute con angioRM o angioTC (*multislice*). **(Raccomandazione 9.9, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Diagnostica neuronosologica

Il controllo strumentale al di fuori della fase acuta può essere effettuato indifferentemente con TC o RM convenzionale, tenendo presente che la RM risulta più utile nel caso di ictus lacunari o con lesioni del troncoencefalo. **(Sintesi 9.8, da SPREAD 26.05.2003)**

La ripetizione della TC senza contrasto è consigliabile entro 48 ore e comunque non oltre 7 giorni dall'esordio è sempre indicata nel caso di ictus grave, progressivo e qualora si ritenga necessario un chiarimento diagnostico-prognostico. **(Raccomandazione 9.10, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Le tecniche non invasive, doppler transcranico, angioRM e angioTC sono utili per la definizione della sede e del grado della occlusione arteriosa e quindi per una più appropriata selezione dei pazienti da sottoporre a trattamento trombolitico, specialmente se da effettuarsi per via intrarteriosa. Tuttavia il loro uso appare per ora limitato ai centri altamente specializzati. **(Sintesi 9.10, da SPREAD 26.05.2003)**

Ictus acuto: fase di ospedalizzazione (terapia)

Terapia dell'ictus ischemico

La somministrazione di streptochinasi endovena non è indicata. **(Raccomandazione 10.1, grado A, da SPREAD 26.05.2003)**

Il trattamento con attivatore tissutale ricombinante del plasminogeno (rtPA) endovena (0,9 mg/kg, dose massima 90 mg, il 10% della dose in bolo, il rimanente in infusione di 60 minuti) è indicato entro tre ore dall'esordio di un ictus ischemico. **(Raccomandazione 10.2, grado A, da SPREAD 26.05.2003)**

L'efficacia del trattamento con rtPA endovena diminuisce ma è ancora presente quando la somministrazione è effettuata dopo le 3 ore e fino a 4,5 ore dall'esordio dei sintomi, mentre il trattamento fra le 4,5 e le 6 ore presenta ancora un'efficacia tendenziale ma non più statisticamente significativa.

È in corso uno studio randomizzato e controllato, effettuato su una casistica molto ampia, chiamato IST III, che mira a rivalutare il rapporto rischio/beneficio del trattamento somministrato fino a 6 ore dall'esordio dei sintomi. **(Sintesi 10.1, da SPREAD 26.05.2003)**

La trombolisi va effettuata in centri esperti, dotati di caratteristiche organizzative che consentano di minimizzare l'intervallo di tempo fra arrivo del paziente e inizio del trattamento e che assicurino una monitoraggio accurato dello stato neurologico e della pressione arteriosa per le 24 ore successive al trattamento. **(Sintesi 10.2, da SPREAD 26.05.2003)**

Struttura organizzativa necessaria

- DEA con medici esperti e supporto strumentale atti a verificare l'assenza di criteri clinici di esclusione
 - neurologo esperto in diagnosi e trattamento generale dell'ictus acuto in turno 24 ore su 24 o prontamente reperibile e in grado di raggiungere l'ospedale in 15 minuti
 - neuroradiologo esperto nella lettura dei segni precoci TC di infarto, in turno 24 ore su 24 o prontamente reperibile e in grado di raggiungere l'ospedale in 15 minuti
 - TC di terza o quarta generazione disponibile 24 ore su 24, con codice di accesso prioritario per il paziente con sospetto ictus, per esame TC di base ed eventuale angioTC
 - team infermieristico in grado di effettuare un assiduo monitoraggio delle condizioni neurologiche e dei parametri vitali
 - laboratorio di analisi disponibile 24 ore su 24
 - rapida accessibilità al reparto di neurochirurgia per eventuale svuotamento chirurgico di ematoma iatrogeno
 - *Stroke unit* o reparto di terapia intensiva neurologica
- (GPP)**

La selezione dei pazienti da sottoporre a trombolisi deve essere accurata ed effettuata secondo criteri di esclusione atti a ottimizzare il rapporto rischi/benefici del trattamento. **(Sintesi 10.3, da SPREAD 26.05.2003)**

La trombolisi endovenosa con rtPA entro tre ore è approvata come trattamento negli Stati Uniti, in Canada, in Sud America e in maniera condizionale in Europa. La condizione per l'approvazione è che nei prossimi tre anni il farmaco venga somministrato entro tre ore dall'esordio dei sintomi solo nel contesto di uno studio di fase IV denominato *Safe Implementation of Thrombolysis in Stroke-Monitoring Study* (SITS-MOST), e nella finestra 3-4 ore solo nel contesto di un nuovo studio randomizzato verso placebo, denominato ECASS III. **(Sintesi 10.4, da SPREAD 26.05.2003)**

In caso di occlusione dell'arteria cerebrale media, la trombolisi intrarteriosa è indicata entro sei ore dall'esordio dei sintomi. **(Raccomandazione 10.3, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Nei pazienti con trombosi dei seni venosi la trombolisi selettiva è un trattamento opzionale, da considerarsi in caso di inefficacia della terapia anticoagulante con eparina endovena. **(Sintesi 10.5, da SPREAD 26.05.2003)**

Selezione dei pazienti

La selezione dei pazienti deve essere estremamente accurata, secondo protocolli e criteri di inclusione ed esclusione atti a individuare i possibili candidati alla procedura e a ottimizzare il rapporto rischi/benefici del trattamento. Allo stato attuale una possibile estensione delle indicazioni rispetto a quanto raccomandato in SPREAD, è che il paziente candidato alla fibrinolisi intrarteriosa abbia un tempo di ischemia superiore alle tre ore e non abbia tratto giovamento dalla trombolisi sistemica. **(Grado C)**

Oltre a questo requisito temporale, la selezione dei pazienti da trattare è basata sui criteri clinici e sui criteri TC di esclusione coerenti con quelli dettati per la trombolisi sistemica.

La possibilità di quantificare il grado di ischemia cerebrale (attraverso studi di perfusione cerebrale con TC *perfusion* ed RM *perfusion*) porterà a utilizzare tale valutazione come criterio decisionale in base al quale individuare i pazienti eleggibili per un trattamento endovascolare che garantisca un ulteriore miglioramento del rapporto rischio/beneficio. **(GPP)**

Criteri di inclusione

- segno clinico deve essere acuto
- peggioramento acuto in TIA subentranti
- ictus correlato a procedura diagnostica
- il segno clinico è riconducibile a una diagnosi di ischemia
- possibilità di iniziare la procedura di intervento entro e non oltre quattro ore dall'esordio clinico, a parte i casi di trombosi dell'arteria basilare, nei quali è comunemente ritenuta accettabile una finestra temporale più ampia.

(GPP)

Criteri clinici di esclusione

- storia clinica con crisi epilettiche o esordio con crisi epilettica
 - rapido miglioramento clinico
 - ora d'esordio non chiara
 - età maggiore di 80 anni
 - *stroke* lieve (NIHSS <6)
 - *stroke* maggiore (NIHSS >30)
 - coma
 - sospetta emorragia subaracnoidea (ESA)
 - pregressa emorragia intracranica, pregressa ESA
 - paziente con altra malattia neurologica invalidante
 - pregresso ictus con esiti invalidanti (Rankin >2)
 - sospetto infarto lacunare
 - presunto embolo settico
 - endocardite infettiva nota
 - tumore, malformazione artero-venosa o aneurisma intracranico
 - aneurisma dell'aorta
 - sospetta pericardite o trombo o aneurisma ventricolare in infarto miocardico recente
 - trauma recente (<30 giorni) con ferite o lesioni interne
 - intervento neurochirurgico cerebrale o spinale (<90 giorni)
 - intervento chirurgico o biopsia d'organo (<30 giorni)
 - trauma cranico recente (<90 giorni)
 - rachicentesi (<7 giorni)
 - conoscenza di malattie infiammatorie intestinali (colite ulcerosa, ulceragastroduodenale, diverticolosi)
 - emorragia in atto o recente (<30 giorni)
 - diatesi emorragica (deficit dei fattori di coagulazione)
 - piastrinopenia (<100.000) - ematocrito <25%
 - gravidanza, allattamento, puerperio (<30 giorni)
 - ipersensibilità ai mezzi di contrasto
 - controindicazione all'angiografia
 - ipertensione arteriosa incontrollabile (PAS >185; PAD >110).
- (GPP)**

Criteri TC di esclusione

- emorragia di ogni grado e tipo; ESA
- aneurisma o malformazione artero-venosa cerebrale
- neoplasia, ematoma sottodurale cronico
- grave leucoaraiosi; encefalopatia multifartuale
- segni compressivi con *shift* della linea mediana
- spianamento dei solchi corticali in più di un terzo del territorio dell'arteria cerebrale media
- ipodensità parenchimale acuta

- scomparsa del confine tra sostanza bianca e sostanza grigia corticale estesa o a livello dei nuclei della base.

(GPP)

Farmaci trombolitici intrarteriosi e tecniche di disostruzione meccanica delle arterie intracraniche

Il farmaco che viene ritenuto in Italia più utilizzabile e più sicuro è attualmente l'urokinasi con dosaggio massimo di 1.200.000 U.

La terapia fibrinolitica locoregionale con urokinasi nei casi resistenti alla ricanalizzazione si può accompagnare a tecniche di disostruzione vascolare meccanica (trombolisi meccanica del coagulo) o alla necessità di correggere mediante *stent* intracranico l'eventuale stenosi arteriosa responsabile della trombosi *in situ*.

Il rischio aggiuntivo connesso a tali operazioni non è ancora quantificato e dipende dalla qualità tecnologica dei materiali impiegati.

(GPP)

Autorizzazione da parte dei comitati etici

I comitati etici dovranno essere chiamati ad autorizzare tutte le procedure di trombolisi e le modalità per l'ottenimento del consenso informato, particolarmente nei casi di impossibilità a ottenere il consenso da parte del paziente o del fiduciario.

L'uso di Ancred nel paziente con ictus ischemico acuto non è indicato. **(Raccomandazione 10.5, grado C, da SPREAD 26.05.2003)**

L'ASA (160-300 mg/die) è indicata in fase acuta per pazienti non selezionati, qualora non sussistano indicazioni al trattamento anticoagulante o trombolitico. **(Raccomandazione 10.6, grado A, da SPREAD 26.05.2003)**

Il gruppo SPREAD ritiene più adeguato il dosaggio di 300 mg. **(GPP)**

L'uso sistematico di eparina non frazionata, eparina a basso peso molecolare, eparinoidi non è indicato come terapia specifica dell'ictus ischemico. **(Raccomandazione 10.7, grado A, da SPREAD 26.05.2003)**

Il trattamento anticoagulante con eparina endovena è indicato in pazienti con dissecazione dei grossi tronchi arteriosi e in quelli con stenosi subocclusiva in attesa di trattamento chirurgico. **(Raccomandazione 10.8, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Il trattamento anticoagulante con eparina endovena è indicato in pazienti con trombosi dei seni venosi. **(Raccomandazione 10.9, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Nel trattamento dell'ictus ischemico acuto non sono indicati i farmaci neuroprotettori, né i corticosteroidi, né i diuretici osmotici (mannitolo e glicerolo); si rimanda alla raccomandazione

11.32b per quanto concerne il trattamento dell'edema cerebrale. **(Raccomandazioni 10.10a 10.10b 10.10c, grado A, da SPREAD 26.05.2003)**

La terapia antitrombotica di prevenzione secondaria in pazienti con ictus acuto va scelta alla luce dell'inquadramento patogenetico del caso, che va fatto nel più breve tempo possibile (preferibilmente entro 48 ore) con l'eventuale ricorso, ove possibile, alle più appropriate indagini strumentali. Comunque la scelta terapeutica deve tenere conto della gravità clinica del paziente e della sua aderenza al trattamento, e anche della possibilità di effettuare un monitoraggio accurato qualora si renda necessario, come nel caso della terapia anticoagulante orale. **(Sintesi 10.6, da SPREAD 26.05.2003)**

In pazienti con fibrillazione atriale non valvolare è indicata la terapia anticoagulante orale (TAO) mantenendo i valori di INR tra 2 e 3. **(Raccomandazione 10.11a, grado B, da SPREAD 26.05.2003)**

In pazienti con altra eziologia cardioembolica che hanno un elevato rischio di recidiva precoce è indicata la terapia con eparina endovena (PTT 1,5-2,5 il valore basale) seguita da TAO da embriacare con l'eparina, con obiettivo INR fra 2 e 3 (valvulopatie con o senza FA), o fra 2,5 e 3,5 (protesi valvolari meccaniche). **(Raccomandazione 10.11b, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

In pazienti con qualunque eziologia cardioembolica, escludendo i casi a rischio emboligeno molto elevato, qualora vi sia una lesione estesa visibile alla TC a 48 ore è indicato procrastinare di almeno 14 giorni l'inizio del trattamento anticoagulante, per il maggior rischio di trasformazione emorragica sintomatica. Qualora una TC abbia documentato una lesione minore del 30 per cento dell'emisfero colpito, senza trasformazione emorragica in forma di ematoma, il trattamento può essere iniziato precocemente (48 ore). **(Raccomandazione 10.12, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Laddove sia disponibile la capacità di identificare accuratamente i segni precoci TC dell'infarto (entro sei ore dall'esordio dei sintomi) e questi siano assenti o coinvolgano meno del 30 per cento dell'emisfero colpito, la terapia anticoagulante può essere iniziata subito (ma con controllo TC entro 48 ore per escludere la trasformazione emorragica in forma di ematoma). **(Sintesi 10.7, da SPREAD 26.05.2003)**

L'esecuzione di ecocardiografia transesofagea in pazienti con fibrillazione atriale non valvolare può permettere di evidenziare condizioni ecografiche di elevato rischio cardioembolico come trombi in auricola sinistra, ecocontrasto spontaneo denso, ridotta velocità di flusso in auricola sinistra, placche aortiche complicate, isolatamente o in associazione. Fisiopatologicamente questi pazienti andrebbero considerati come a elevato rischio di recidiva precoce, ma al momento attuale non si hanno indicazioni da studi randomizzati sul più appropriato trattamento anticoagulante (tipo di farmaco e *timing*). **(Sintesi 10.8, da SPREAD 26.05.2003)**

L'ASA alle dosi di 160-300 mg/die è indicata come terapia di prevenzione secondaria precoce dopo un ictus cardioembolico in tutti i casi in cui la terapia anticoagulante sia controindicata o non possa essere adeguatamente monitorata al momento della dimissione. **(Raccomandazione 10.13, grado B, da SPREAD 26.05.2003)**

In pazienti con fibrillazione atriale (FA) che già assumevano terapia anticoagulante orale e che presentino un INR al di sotto del *range* terapeutico, è indicata la terapia anticoagulante con la scelta del tipo di anticoagulante e del *timing* definite come nella raccomandazione 10.12. **(Raccomandazione 10.14, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

In pazienti con protesi valvolari già in terapia anticoagulante orale ben condotta, è indicata l'associazione di antiaggreganti piastrinici agli anticoagulanti orali. **(Raccomandazione 10.15, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

In pazienti con ictus e Forame ovale pervio (FOP) le scelte terapeutiche di prevenzione secondaria sono le stesse proposte in ambito non d'emergenza (vedi raccomandazioni 12.12 a, b, c), mentre il *timing* è quello indicato nella raccomandazione 10.12 e nella sintesi 10.7. **(Sintesi 10.9, da SPREAD 26.05.2003)**

In pazienti con ictus conseguente a patologia aterotrombotica dei vasi arteriosi extracranici che non assumevano terapia antitrombotica prima dell'evento, è indicato somministrare ASA 160-300 mg/die. **(Raccomandazione 10.16, grado A, da SPREAD 26.05.2003)**

In pazienti con ictus conseguente a patologia aterotrombotica dei vasi arteriosi extracranici che già assumevano ASA prima dell'evento, è indicato somministrare ticlopidina 250 mgx2/die (eseguendo almeno due controlli dell'emocromo al mese per i primi tre mesi) o clopidogrel 75 mg/die, o dipi-ridamolo a lento rilascio 200 mg e ASA 25 mgx2/die. **(Raccomandazione 10.17, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

In pazienti con ictus conseguente a patologia aterotrombotica dei vasi arteriosi extracranici che malgrado adeguata terapia antiaggregante presentino ripetute recidive, è indicata la terapia anticoagulante orale (INR 2-3). **(Raccomandazione 10.18, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Non ci sono al momento attuale dati sufficienti per raccomandare terapia antiaggregante ovvero anticoagulante in pazienti con placche dell'arco aortico, anche se sul piano strettamente fisiopatologico queste dovrebbero essere trattate analogamente alle placche dei tronchi arteriosi extracranici. Tuttavia le indicazioni prevalenti in letteratura sono a favore degli anticoagulanti. **(Sintesi 10.10, da SPREAD 26.05.2003)**

In pazienti con ictus lacunare la terapia di prevenzione secondaria va definita alla luce di indagini diagnostiche le più complete possibili, atte a evidenziare potenziali condizioni di rischio per ictus aterotrombotico o cardioembolico. **(Sintesi 10.11, da SPREAD 26.05.2003)**

Per la prevenzione delle trombosi venose profonde in pazienti a rischio elevato (pazienti plegici, con alterazione dello stato di coscienza, obesi, con pregressa patologia venosa agli arti inferiori) è indicato l'uso di eparina a dosi profilattiche (eparina calcica non frazionata 5000 UI x 2 o eparine a basso peso molecolare nel dosaggio suggerito come profilattico per le singole molecole) da iniziare al momento dell'ospedalizzazione. **(Raccomandazione 10.19, grado B, da SPREAD 26.05.2003)**

In pazienti non a rischio elevato di trombosi venose profonde, il ricorso sistematico all'eparina comporta un bilancio beneficio/rischio di complicanze emorragiche intracerebrali e/o sistemiche inaccettabile. **(Sintesi 10.12, da SPREAD 26.05.2003)**

La mobilizzazione precoce, le calze elastiche e la compressione pneumatica intermittente sono indicate come misure aggiuntive o come alternative agli anticoagulanti quando questi siano controindicati. **(Raccomandazione 10.20, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Non ci sono indicazioni a favore dell'uso degli anticoagulanti nel *progressing stroke*, tranne che nei casi di stenosi subocclusiva carotidea o basilare o di occlusione di basilare. **(Raccomandazione 10.21, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Il controllo e l'adeguato trattamento di ipertermia e iperglicemia e il trattamento dell'edema cerebrale sono comunque consigliati nella prevenzione e nel trattamento del *progressing stroke*. **(Sintesi 10.13, da SPREAD 26.05.2003)**

La conta piastrinica periodica è indicata nei primi 15 giorni di terapia (o di profilassi) con eparina. **(Raccomandazione 10.22, grado C, da SPREAD 26.05.2003)**

Registro dei trattamenti

Appare indispensabile la costituzione di un registro regionale dei trattamenti per i pazienti che giungono all'osservazione medica nelle prime ore dell'ictus, nei casi in cui sia possibile raccogliere i dati clinici (quantificazione del deficit neurologico, dati neuroradiologici o strumentali) sia dei pazienti che eseguono terapia convenzionale, sia dei pazienti che eseguono fibrinolisi endovenosa sistemica o fibrinolisi intrarteriosa (locoregionale) sia dei pazienti con ischemia cerebrale acuta o subentrante sottoposti in emergenza a chirurgia o a PTA-*stent*, al fine di quantificare e comparare differenti trattamenti effettuati e il loro esito clinico a distanza.

Terapia dell'ictus emorragico

Per la gestione dell'emorragia intracerebrale si rimanda alle raccomandazioni SPREAD, versione 26.05.2003.

Gestione e terapia della emorragia subaracnoidea non traumatica

L'incidenza dell'emorragia subaracnoidea (ESA) è di circa 6-16/100.000/anno.^{9, 10}

Le malformazioni vascolari che danno origine a ESA sono in prevalenza aneurismi che hanno una prevalenza stimata di 0,5-1% in serie angiografiche e fino al 6% in serie autoptiche; con un rischio di rottura di 1-2 per anno, maggiore per quelli di diametro superiore a 7-10 mm. I fattori di rischio per ESA da malformazione vascolare sono: l'ipertensione arteriosa, il fumo di sigaretta, malattie come la coartazione aortica, la policistosi renale e l'endocardite batterica subacuta, sindromi ereditarie quali la sindrome di Marfan e la sindrome di Ehlers-Danlos. Non è sta-

to dimostrato con sicurezza il rapporto fra maggiore incidenza di ESA e uso di contraccettivi orali a elevato tasso di estrogeni.

L'ESA costituisce una grave urgenza medica: il 12 per cento dei pazienti muore prima di qualsiasi provvedimento diagnostico-terapeutico, quasi il 40 per cento dei pazienti ricoverati muore entro un mese e circa il 30 per cento dei sopravvissuti ha un deficit neurologico di rilievo.

È indispensabile e urgente una pronta e competente valutazione clinica sulla base del minimo sospetto. È necessario di conseguenza il trasferimento del paziente presso un centro specialistico dotato delle specifiche competenze professionali e di attrezzature diagnostico-terapeutiche adeguate. **(Grado D)**

Nell'ESA l'esame del liquido cerebrospinale è indicato in fase acuta solo se sussiste il sospetto clinico di emorragia subaracnoidea e la TC risulta negativa, o nella diagnostica differenziale nel sospetto di un'infezione. **(Grado D)**

Per la diagnosi della causa dell'ESA è indicato lo studio angiografico del circolo intracranico, da integrare eventualmente con angioTC o angioRM, salvo che nei pazienti in condizioni preterminali. L'esame angiografico evidenzia direttamente l'aneurisma responsabile dell'ESA; in relazione alla possibilità di aneurismi multipli lo studio deve visualizzare tutti gli assi, carotidei e vertebro-basilar, e deve essere completato da seriografie con compressioni carotidiche per lo studio delle arterie comunicanti anteriori e posteriori. **(Grado D)**

Il vasospasmo dimostrabile angiograficamente è di solito più marcato nelle arterie vicine al punto di sanguinamento e può servire a indicarne la localizzazione nel caso di aneurismi multipli. L'angiografia potrebbe essere negativa per la presenza di vasospasmo o per trombizzazione dell'aneurisma o per le sue ridotte dimensioni; in questo caso l'esame deve essere ripetuto a distanza di due settimane. **(Grado D)**

Il doppler transcranico è raccomandato nella diagnosi e nel monitoraggio del vasospasmo post-emorragico. **(Grado D)**

Le cause più frequenti di emorragia subaracnoidea sono:

- rottura di aneurismi intracranici (75%)
- sanguinamenti di malformazioni artero-venose come angiomi o fistole durali (6-14%)
- ESA sine materia (15-20%)

Approccio neurochirurgico:

In rapporto alla valutazione secondo la scala di Hunt ed Hess (da 1 a 5), nei gradi 1, 2 e 3 si procede alla terapia, che può essere endovascolare con embolizzazione oppure chirurgica (*early surgery* entro tre giorni dall'esordio clinico o *late surgery* dopo 14 giorni). Nei gradi 4 e 5 è indicato un trattamento conservativo in attesa di miglioramento clinico, fatto salvo il caso di ematoma intracerebrale con segni rapidamente ingravescenti di scompenso neurologico che, anche in relazione alla sede, possono indicare un approccio chirurgico. **(Grado D)**

In caso di malformazioni artero-venose, previa valutazione secondo la scala di Spetzler Martin, viene presa in considerazione per ogni singolo paziente la possibile integrazione delle terapie disponibili: microchirurgia, terapia endovascolare, radioterapia stereotassica e/o radiocirurgia. **(Grado D)**

Nell'ESA con studio angiografico negativo è indicata l'esecuzione di RM e la ripetizione dell'esame angiografico. La RM permette la dimostrazione di malformazioni vascolari cosiddette crip-tiche, cioè caratterizzate da negatività angiografica, quali angiomi cavernosi o teleangectasie capil-lari. **(Grado D)**

Lo scopo del trattamento è l'esclusione della malformazione vascolare responsabile dell'ESA dal-la circolazione endocranica, senza alterare la funzionalità di quest'ultima.

Le modalità di terapia sono la microchirurgia, la terapia endovascolare e la radioterapia stereo-tassica/radiocirurgia, il cui impiego comporta tecniche e problematiche multiple e complesse, spesso interrelate, affidate alla competenza culturale e professionale degli specialisti (neurochirurgo, neuroradiologo interventzionale, radioterapista) che operano in genere di concerto, seguendo prin-cipi clinici variabili da caso a caso, non ancora codificati in linee guida universalmente accettate. A fianco dello scopo finale del trattamento (eliminazione della potenziale fonte di recidiva emor-ragica) ci sono questioni che costituiscono altrettanti punti controversi, solo in parte esaminati dai documenti di consenso:

- il trattamento (necessità e modalità) degli aneurismi incidentali non rotti
- lo studio diagnostico in caso di familiarità aneurismatica
- il *timing* dell'intervento chirurgico e del trattamento endovascolare
- l'impiego di chiusure vasali temporanee intraoperatorie o di arresto circolatorio con circola-zione extracorporea
- la terapia dei resti aneurismatici dopo chirurgia o embolizzazione
- la modalità di trattamento chirurgico alternative al *clipping* (*wrapping*, *coating*, legature vasali)
- la gestione anestesiológica durante la chirurgia (ipotensione indotta, ipotermia profonda, coma farmacologico per protezione corticale)
- la prevenzione e il trattamento del vasospasmo post emorragico
- la prevenzione e il trattamento dell'idrocefalo post emorragico

Molteplici sono le terapie mediche attuabili in corso di ESA, in rapporto alle diverse situazioni cliniche comprese nel quadro dell'ESA:

- prevenzione della recidiva emorragica (riposo, terapia antipertensiva, antifibrinolitica)
- trattamento del vasospasmo (calcioantagonisti, angioplastica transluminare, terapia HHH: iper-volemia, ipertensione, emodiluizione)
- trattamento delle alterazioni cardiologiche associate (nel 15-70% dei pazienti con ictus acuto, in particolare in caso di emorragia subaracnoidea o intracerebrale, si possono verificare alterazio-ni del tracciato ECG, come per esempio l'inversione dell'onda T)
- trattamento degli squilibri metabolici post ESA e post trattamento (iponatriemia, SIADH, iper-glicemia, eccetera)
- prevenzione e terapia delle crisi epilettiche

Chirurgia vascolare

La tromboendarterectomia carotidea d'urgenza nei pazienti con ictus

Il trattamento chirurgico delle steno-occlusioni dell'asse carotideo extracranico, in pazienti con deficit neurologico acuto, può avere una base razionale alla luce di alcune esperienze cliniche con casistiche limitate; tuttavia non esistono ancora studi randomizzati e controllati in grado di dare raccomandazioni basate sull'evidenza.

Lo scopo della disostruzione carotidea in urgenza dopo un evento cerebrale ischemico è quello di migliorare la perfusione cerebrale, di ridurre il danno parenchimale attraverso l'incremento del flusso ematico cerebrale nella zona di penombra ischemica, di prevenire nuovi episodi ischemici. Emerge la necessità di mettere a punto protocolli diagnostico-terapeutici per individuare i pazienti che, in fase acuta, possano avvalersi di un trattamento chirurgico di disostruzione delle occlusioni e/o delle stenosi serrate delle arterie carotidi extracraniche al collo, allo scopo di ristabilire un flusso cerebrale prima della comparsa di danni ischemici irreversibili a livello encefalico, qualora tale patologia sia considerata responsabile dell'accidente cerebrovascolare.

L'individuazione del percorso clinico di questi pazienti risulta fondamentale per ottenere i migliori risultati nella terapia chirurgica dell'accidente vascolare cerebrale in fase acuta; tanto più che la finestra terapeutica fra la comparsa dell'episodio e il ripristino del flusso normale non dovrebbe eccedere le sei ore e ha valore predittivo in termini di reversibilità del deficit neurologico.

Da un punto di vista strettamente clinico possono presentarsi quadri diversi; il paziente può giungere in ospedale affetto da:

- ictus maggiore, cioè un quadro neurologico acuto caratterizzato da emiplegia o grave emiparesi associata o meno ad afasia
- ictus in evoluzione, cioè un deficit neurologico che nel giro di ore o giorni progredisce verso un deficit maggiore
- TIA in crescendo, cioè il susseguirsi di attacchi ischemici transitori ricorrenti e focali nel territorio di irrorazione della carotide interna

Occorre una valutazione neurologica immediata che comprenda anche lo stato di coscienza, poiché in presenza di un'alterazione di quest'ultimo non è indicato il trattamento di rivascularizzazione in urgenza.

Il secondo passo è l'individuazione della sede e dell'estensione della lesione vascolare. Deve quindi essere valutato lo stato dei vasi intra ed extracranici avvalendosi di esami di tipo invasivo o non invasivo; uno di questi è l'ecocolordoppler che consente di valutare lo stato dell'asse carotideo, essendo in grado di individuare stenosi od occlusioni dei vasi cerebro afferenti, di fornire elementi sulla composizione della placca carotidea o, in presenza di una occlusione, dare informazioni sull'età del trombo.

Il limite di questa metodica è quello di essere dipendente dall'operatore, come tutte le metodiche ecografiche; per l'affidabilità dell'esame, quindi, è necessaria una validazione della struttura che lo esegue. Per lo studio del circolo intracranico può essere impiegato l'ecocolordoppler transcranico, metodica non invasiva che soffre però degli stessi limiti della precedente; inoltre non tutti i pazienti hanno la necessaria finestra acustica per l'insonorizzazione dell'arteria cerebrale media.

In definitiva questi esami non invasivi hanno il duplice limite di essere dipendenti dall'operatore e di limitare le informazioni al solo distretto vascolare. Poiché, come già accennato, l'elemento temporale è estremamente importante in termini di risultati, appare evidente la necessità di ricorrere a esami in grado di fornire informazioni sullo stato dei vasi ma anche dell'organo bersaglio, in questo caso il parenchima encefalico, la cui situazione è vincolante per l'indicazione della terapia da adottare.

Nei capitoli precedenti, sono state ampiamente analizzate le tecniche diagnostiche non invasive e gli aspetti di semeiotica TC, angioTC, RM e angioRM. Occorre tuttavia sottolineare l'importanza della ipodensità alla TC nel territorio di irradiazione dell'arteria cerebrale media: se l'area ipodensa è pari o superiore al 33 per cento del territorio di irradiazione della cerebrale media, è controindicata una rivascolarizzazione dell'arteria carotide. Inoltre anche il segno della iperdensità del tratto M1 dell'arteria cerebrale media può controindicare una tromboendarterectomia (TEA) carotidea d'urgenza.

Infine, nell'ambito della diagnostica per immagini deve essere considerato il ruolo dell'arteriografia, considerata fino a pochi anni il *gold standard* per lo studio dell'albero arterioso a livello cervico-encefalico. Il ruolo dell'arteriografia nello studio delle ischemie cerebrali è ancora oggi di primaria importanza poiché è in grado di esaminare tutti i vasi coinvolti nella formazione di embolie alla base dell'ischemia cerebrale (arco aortico, arterie carotidi, arterie vertebrali, vasi intracranici), e di fornire informazioni sui circoli di compenso. Tuttavia, quando l'assenza di lesioni delle arterie intracraniche è dimostrata da indagini non invasive, si può rinunciare a questo esame per procedere più rapidamente alla TEA carotidea, anche in considerazione del fatto che l'arteriografia stessa può causare ulteriori eventi a livello encefalico. Essa riveste invece grande importanza se esiste una occlusione della carotide.

In conclusione, la scelta terapeutica può essere complicata dalla possibilità di trovarsi di fronte a quadri clinici diversi generati da lesioni diverse. Occorre quindi seguire un preciso percorso diagnostico che fornisca in tempo minimo il massimo delle informazioni necessarie; pertanto è opportuno fare ricorso alle metodiche diagnostiche in grado di dare informazioni sia sulla vascolarizzazione sia sull'organo bersaglio (TC, RM, angiografia). L'impiego di altre metodiche non invasive può essere giustificato da parte di un laboratorio emodinamico validato e se l'esecuzione dell'esame non comporta tempi lunghi, tuttavia l'ecocolordoppler può servire per individuare pazienti con ictus e carotidi indenni eliminando la necessità, in questo sottogruppo di pazienti, di eseguire uno studio non invasivo o invasivo dei vasi del collo.

Chirurgia carotidea d'urgenza - Indicazioni

Per quanto non esistano studi randomizzati e controllati sul beneficio del trattamento chirurgico in pazienti con ictus e stenosi serrata della carotide, bisogna tenere conto del fatto che costoro hanno spesso un'evoluzione grave. Anche nei pazienti con ictus in evoluzione, sembra esserci un consenso sull'efficacia della TEA carotidea per stenosi superiori al 70 per cento, sebbene non esistano trial randomizzati. Per stenosi inferiori al 70 per cento, l'American Heart Association (AHA)¹¹ sostiene che gli effetti positivi della TEA sono incerti; è controindicato il trattamento di pazienti con stenosi inferiore al 50 per cento. **(Grado D)**

Il TIA subentrante rappresenta, sempre secondo l'AHA, una indicazione assoluta al trattamento chirurgico in urgenza in presenza di stenosi del 70 per cento o più (**Grado A**) mentre, se la stenosi risulta pari al 50 per cento, la chirurgia ha indicazione solo in presenza di un fallimento della terapia anticoagulante. (**Grado D**)

In conclusione, tenendo presenti gli stretti criteri di selezione, la chirurgia della carotide extracranica può trovare uno spazio nella terapia dello *stroke* minore stabilizzato, nei TIA subentranti e probabilmente nell'ictus in progressione. Le alterazioni dello stato di coscienza, l'emorragia cerebrale e la presenza di vaste aree infartuali encefaliche rappresentano una controindicazione assoluta alla chirurgia.

Ictus acuto: monitoraggio e complicanze nella fase di stato

Nelle prime 48 ore dall'esordio di un ictus è indicato il monitoraggio delle funzioni vitali e dello stato neurologico. Questo va proseguito in caso di instabilità clinica. **(Raccomandazione 11.1, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Monitoraggio cardiologico

Laddove sia disponibile, il monitoraggio ECG continuo è indicato nelle prime 48 ore dall'esordio di ictus nei pazienti con una delle seguenti condizioni: cardiopatie preesistenti, storia di aritmie, pressione arteriosa instabile, elementi clinici suggestivi di insufficienza cardiaca, alterazioni dell'ECG di base e nei casi in cui siano coinvolti i territori profondi dell'arteria cerebrale media e in particolare la corteccia insulare. In caso di instabilità clinica il monitoraggio va proseguito oltre le 48 ore. Qualora non sia disponibile la strumentazione per il monitoraggio continuo sono indicati controlli ECG ripetuti nelle prime 24 ore. **(Raccomandazione 11.2, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

In caso di insufficienza cardiaca clinicamente conclamata è indicata l'esecuzione precoce dell'ecocardiogramma transtoracico. **(Raccomandazione 11.3, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Ossigenazione ematica

Il monitoraggio continuo o discontinuo dello stato di ossigenazione ematica è indicato almeno nelle prime 24 ore dall'esordio di un ictus medio grave. In caso di anomalie va proseguito fino alla stabilizzazione del quadro respiratorio. **(Raccomandazione 11.4, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Nella fase di stato la somministrazione routinaria di ossigeno non è indicata nei pazienti con ictus acuto. **(Raccomandazione 11.5, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

La somministrazione di ossigeno è indicata nei pazienti in stato di ipossiemia ($\text{SaO}_2 < 92\%$). **(Raccomandazione 11.6, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

In caso di ipossiemia moderata, in assenza di alterazioni del respiro, è indicata la somministrazione di ossigeno a 2-4 l/min, avviando la somministrazione con elevate concentrazioni di ossigeno da ridurre successivamente in base ai dati di SaO_2 . **(Raccomandazione 11.7, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Pressione arteriosa

Per il trattamento d'emergenza dell'ipertensione nei pazienti con ictus acuto è indicato il seguente algoritmo:¹²

1. Lo sfigmomanometro automatico dovrebbe essere verificato rispetto a uno di tipo manuale.
 2. Se i valori di pressione diastolica, in due misurazioni successive a distanza di cinque minuti, superano i 140 mm Hg iniziare l'infusione continua endovena di un agente antipertensivo come la nitroglicerina o il nitroprussiato di sodio (0,5-1,0 mg/kg/min, in questo caso però va attentamente monitorato il rischio di edema cerebrale particolarmente nei grandi infarti, data la loro capacità di aumentare la pressione intracranica. Pazienti con tali rilievi non sono candidati al trattamento trombolitico con rtPA.
 3. Se i valori di pressione sistolica sono >220 mm Hg o la pressione diastolica è tra 121-140 mm Hg o la pressione arteriosa media è >130 mm Hg in due misurazioni successive a distanza di 20 minuti, somministrare un farmaco antipertensivo facilmente dosabile come il labetalolo, 10 mg endovena in 1-2 minuti. Tale dose può essere ripetuta o raddoppiata ogni 10-20 minuti fino a un dosaggio cumulativo di 300 mg. Successivamente il labetalolo può essere somministrato ogni 6-8 ore se necessario. Il labetalolo è sconsigliato nei pazienti con asma, scompenso cardiaco o gravi turbe della conduzione. I pazienti che richiedono più di due dosi di labetalolo o altri farmaci antipertensivi per ridurre la pressione arteriosa sistolica <185 mm Hg o diastolica <110 mm Hg non sono generalmente candidati alla terapia trombolitica.
 4. Se il valore di pressione sistolica è di 185-220 mm Hg o quella diastolica è di 105-120 mm Hg la terapia d'emergenza dovrebbe essere rimandata, se non coesiste una insufficienza ventricolare sinistra, o una dissezione aortica o un infarto miocardico acuto. Pazienti candidati alla terapia con rtPA, che presentano persistenti valori pressori elevati sistolici >185 mm Hg o diastolici >110 mm Hg, possono essere trattati con piccole dosi di antipertensivo endovena per mantenere i valori di PA giusto al di sotto di tali limiti. Tuttavia la somministrazione di più di due dosi di antipertensivo per mantenere sotto controllo la PA rappresenta una controindicazione relativa alla terapia trombolitica.
 5. Non è indicato l'uso di calcioantagonisti per via sublinguale per la rischiosa rapidità d'azione di questo tipo di somministrazione.
 6. In caso di emorragia cerebrale è indicata la terapia antipertensiva qualora i valori pressori siano: pressione sistolica >180 mm Hg o pressione diastolica >105 mm Hg.
 7. La correzione della pressione arteriosa tramite agenti antipertensivi nella fase acuta dell'ictus dovrebbe essere associata a un attento monitoraggio dello stato neurologico per rilevare prontamente la comparsa di deterioramento.
 8. Nei pazienti con ictus ischemico acuto e pressione sistolica <185 mm Hg o diastolica <105 mm Hg la terapia antipertensiva non è usualmente indicata.
 9. Sebbene non vi siano dati per definire una soglia per il trattamento dell'ipotensione arteriosa nei pazienti con ictus acuto, questo viene raccomandato in caso di segni di disidratazione e/o di valori pressori significativamente inferiori a quelli usuali per il dato paziente. Le opzioni terapeutiche prevedono la somministrazione di fluidi endovena, il trattamento dello scompenso cardiaco congestizio e della bradicardia, ed eventualmente agenti vasopressori quali la dopamina.
- (Raccomandazione 11.8, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Nei pazienti con ictus acuto è indicato il mantenimento di un'adeguata volemia, calcolando la quantità di fluidi da somministrare sulla base di un accurato bilancio idrico. **(Raccomandazione 11.9, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Nei pazienti con ictus acuto la somministrazione di soluzioni ipotoniche (NaCl 0,45%, glucosio 5%) non è indicata per il rischio di incremento dell'edema cerebrale. **(Raccomandazione 11.10, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Le soluzioni contenenti glucosio non sono indicate dati gli effetti sfavorevoli dell'iperglicemia sull'esito neurologico. **(Raccomandazione 11.11, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Nei pazienti con ictus acuto la soluzione fisiologica è indicata quale cristalloide di scelta per fluidoterapia. **(Raccomandazione 11.12, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Temperatura corporea

Dati sia sperimentali che clinici indicano che l'ipertermia è dannosa a livello della lesione ischemica ed è associata sia a un peggioramento clinico che a un peggiore esito funzionale. L'ipotermia ha un effetto neuroprotettivo. Circa il 50 per cento dei pazienti con ictus cerebrale presenta ipertermia nell'arco delle 48 ore dall'insorgenza dell'evento. **(Sintesi 11.1, da SPREAD 26.05.2003)**

Nei pazienti con ictus acuto è indicata la correzione farmacologica dell'ipertermia, preferibilmente con paracetamolo, mantenendo la temperatura al di sotto di 37°C. **(Raccomandazione 11.13, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

In presenza di febbre nei pazienti con ictus acuto è indicata l'immediata ricerca della sede e della natura di un'eventuale infezione finalizzata a un trattamento antibiotico adeguato. **(Raccomandazione 11.14, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

In pazienti immunocompetenti non è indicata l'attuazione di profilassi antibiotica. **(Raccomandazione 11.15, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

L'infezione delle vie urinarie è la più comune complicanza infettiva nel paziente con ictus acuto e il rischio dipende sostanzialmente dalla durata della cateterizzazione. La terapia iniziale è empirica e basata sulla prescrizione di una penicillina semisintetica protetta o di un fluorochinolone; nei casi gravi si potrà associare un aminoglicoside oppure somministrare un carbapenemico in monoterapia. **(Sintesi 11.2, da SPREAD 26.05.2003)**

La polmonite, inclusa quella da aspirazione, è la seconda più frequente complicanza infettiva nel paziente con ictus acuto. La terapia sarà almeno inizialmente empirica utilizzando una monoterapia con un carbapenemico o con una cefalosporina ad amplissimo spettro o un'associazione di

un aminoglicoside e di una b-lattamina ad ampio spettro comprendente gli anaerobi. Considerato il possibile ruolo eziologico di *Staphylococcus aureus* e la sua frequente meticillina resistenza può essere opportuno aggiungere alla terapia un glicopeptide. Il trattamento dovrà essere pro-
tratto per 7-10 giorni nelle infezioni da *S. aureus* meticillina sensibile o da patogeni respiratori classici; per 10-14 giorni in quelle dovute a *S. aureus* meticillina resistente e bacilli aerobi gram negativi; per 14-21 giorni in caso di coinvolgimento multilobare, cavitazioni, gravi condizioni di fondo. **(Sintesi 11.3, da SPREAD 26.05.2003)**

Le piaghe da decubito rappresentano una grave complicanza dell'ictus acuto associata a un'au-
mentata mortalità e a un peggiore andamento clinico e funzionale. Il rischio di piaghe da decubi-
to è più alto nei pazienti obesi, nei diabetici e nei pazienti iponutriti. **(Sintesi 11.4, da SPREAD 26.05.2003)**

Nei pazienti con ictus acuto è indicata la prevenzione delle piaghe da decubito basata sul cam-
biamento di posizione del paziente con intervallo variabile da una a quattro ore a seconda dei fat-
tori di rischio per lesioni da decubito, basata inoltre su una minuziosa igiene e sull'uso di un mate-
rasso ad aria. **(Raccomandazione 11.16, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Nutrizione

La malnutrizione proteico-energetica nel paziente affetto da ictus acuto è un evento frequente. La valutazione dello stato nutrizionale è fondamentale per evidenziare precocemente situazioni di malnutrizione per eccesso o per difetto e per mantenere o ripristinare uno stato nutrizionale adeguato. Una nutrizione adeguata è importante per evitare la comparsa di complicanze, per ridurre i tempi di ospedalizzazione, per migliorare la qualità della vita e rendere più semplice ed effi-
cace il percorso terapeutico. **(Sintesi 11.5, da SPREAD 26.05.2003)**

La valutazione dello stato di nutrizione e l'intervento nutrizionale sono indicati come compo-
nente essenziale dei protocolli diagnostici e terapeutici dell'ictus, sia in fase acuta che durante il
periodo di riabilitazione.

È quindi indicato che figure professionali esperte (medico, nutrizionista, dietista) facciano parte del gruppo multidisciplinare che gestisce il lavoro della *stroke unit*. **(Raccomandazioni 11.17a e 11.17b, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

I protocolli diagnostici essenziali per la valutazione dello stato nutrizionale e del rischio nutri-
zionale nel paziente affetto da ictus includono le misure antropometriche, la rilevazione dell'as-
sunzione dietetica e delle condizioni mediche associate, le valutazioni biochimiche e il calcolo di
indici nutrizionali integrati. **(Sintesi 11.6, da SPREAD 26.05.2003)**

Nel paziente in grado di mantenere la postura eretta sono indicate le misurazioni antropome-
triche di peso corporeo e circonferenza addominale, nonché il calcolo dell'Indice di massa cor-
porea (IMC).

Nel paziente non deambulante sono indicate le misurazioni antropometriche di peso corporeo (eseguibile solo se sono disponibili le necessarie attrezzature speciali), circonferenza del braccio, plica tricipitale. **(Raccomandazione 11.17c, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Nel protocollo di valutazione dello stato nutrizionale, il dosaggio dell'albumina e la conta dei linfociti sono indicati quali valutazioni biochimiche essenziali. **(Raccomandazione 11.17d, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

È indicato che all'ingresso in ospedale e nella struttura riabilitativa si valutino indici nutrizionali integrati (come per esempio il *Nutritional Risk Screening*), e che le valutazioni si ripetano per tutta la durata del ricovero con periodicità differente in relazione al rischio individuale di compromissione dello stato nutrizionale. **(Raccomandazione 11.17e, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Obiettivi del supporto nutrizionale in fase acuta sono la prevenzione o il trattamento della malnutrizione proteico-energetica, di squilibri idroelettrolitici o di micronutrienti. **(Sintesi 11.7, da SPREAD 26.05.2003)**

Il fabbisogno di energia si calcola applicando il metodo fattoriale, considerando il Livello di attività fisica (LAF) e i fattori di malattia espressi in multipli del metabolismo basale: sono indicati valori compresi tra 1,2 e 1,5 in relazione al grado di mobilità del paziente, o fino a 2 in presenza di ipercatabolismo. Non è opportuno somministrare meno di 25 kcal/kg/die, successivamente l'apporto energetico va adeguato al fabbisogno metabolico stimato. **(Sintesi 11.8, da SPREAD 26.05.2003)**

Il fabbisogno di proteine consigliato è di circa 1 g/kg di peso corporeo misurato (se normopeso) o desiderabile (in caso di obesità o magrezza) e fino 1,2-1,5 g/kg al giorno in presenza di condizioni ipercataboliche o piaghe da decubito. Il *timing* e la scelta della modalità di somministrazione della nutrizione sono condizionati innanzitutto dalle condizioni cliniche del paziente. **(Sintesi 11.9, da SPREAD 26.05.2003)**

Il programma nutrizionale del soggetto affetto da ictus in fase acuta prevede le seguenti opzioni:

- soggetti non disfagici normonutriti: alimentazione *per os*
- soggetti non disfagici con malnutrizione proteico-energetica: alimentazione *per os* con l'aggiunta di integratori dietetici *per os*
- soggetti con disfagia: adattamento progressivo della dieta alla funzionalità deglutitoria e alla capacità di preparazione del bolo o nutrizione enterale, eventualmente integrate.

(Raccomandazione 11.18, grado D, da SPREAD 26.05.2003)

Nel soggetto affetto da ictus in fase acuta la terapia nutrizionale artificiale di scelta è rappresentata dalla nutrizione enterale. **(Raccomandazione 11.19a, grado C, da SPREAD 26.05.2003)**

La nutrizione parenterale è indicata esclusivamente laddove la via enterale non sia realizzabile o sia controindicata o quale supplementazione alla nutrizione enterale qualora quest'ultima non consenta un'adeguata somministrazione di nutrienti. **(Raccomandazione 11.19b, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

La nutrizione enterale tramite sondino naso-gastrico e con l'ausilio di pompe peristaltiche è ritenuta più appropriata rispetto alla nutrizione parenterale per il supporto nutrizionale a breve termine in pazienti con grave disfagia da ictus; tuttavia l'uso del sondino naso-gastrico può essere problematico, specialmente nei pazienti anziani. **(Sintesi 11.10, da SPREAD 26.05.2003)**

Il posizionamento del sondino in sede gastrica può non abolire il rischio di inalazione in caso di svuotamento gastrico ritardato, particolarmente nei pazienti con lesioni cerebrali più gravi. In questi casi il rischio di inalazione si riduce se il bolo viene immesso lontano dal piloro, oltre l'angolo di Treitz. **(Sintesi 11.11, da SPREAD 26.05.2003)**

Nei soggetti con disfagia persistente post ictus di durata ipotizzabile superiore a due mesi, entro 30 giorni va preso in considerazione l'uso di gastrostomia percutanea endoscopica (PEG). **(Raccomandazione 11.20, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

La disfagia è una conseguenza frequente dell'ictus con ricadute negative sull'esito clinico e funzionale, sulla mortalità e sui tempi di degenza.

Oltre alla malnutrizione, possibili complicanze determinate dalla disfagia sono: l'aspirazione di materiale estraneo con conseguente broncopneumopatia *ab ingestis*; la disidratazione e l'emoconcentrazione con effetti secondari negativi sulla perfusione cerebrale e sulla funzione renale. **(Sintesi 11.12 e 11.13, da SPREAD 26.05.2003)**

Un monitoraggio standardizzato della funzione deglutitoria è indicato al fine di prevenire le complicanze secondarie della disfagia. **(Raccomandazione 11.21, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Una valutazione clinica standardizzata del rischio di disfagia con l'uso di *Bedside Swallowing Assessment* (BSA) e un test semplice, quale il test della deglutizione di acqua, sono indicati in tutti i pazienti con ictus acuto. In centri specializzati possono essere utilizzati approcci più sofisticati, quali un esame condotto dal logopedista o dal foniatra o la videofluoroscopia. **(Raccomandazione 11.22, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Glicemia

L'iperglicemia è associata a una maggiore gravità della lesione ischemica cerebrale e a una aumentata morbosità e mortalità sia in condizioni sperimentali che nell'uomo. Nel paziente diabetico lo scompenso del metabolismo glucidico rappresenta una grave complicanza.

Anche l'ipoglicemia può essere un fattore aggravante del danno ischemico cerebrale. **(Sintesi 11.14 da SPREAD 26.05.2003)**

In pazienti con ictus acuto e iperglicemia >200 mg/dl è indicata la correzione con terapia insulinica. **(Raccomandazione 11.23, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

In pazienti con ictus acuto e ipoglicemia è indicata la pronta correzione tramite infusione di destrosio in bolo endovena, associando tiamina 100 mg in caso di malnutrizione o di abuso di alcool. **(Raccomandazione 11.24, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Disfunzioni vescicali nell'ictus acuto

L'ictus cerebrale si accompagna frequentemente a disfunzioni vescicali la cui entità e natura sono correlate alla sede ed entità del danno cerebrale. La presenza di un'incontinenza urinaria nella fase acuta dell'ictus è un fattore prognostico indipendente di morte e disabilità residua grave. La ritenzione e il residuo post minzionale si associano frequentemente a infezioni del tratto urinario che a loro volta sono causa di ulteriori complicazioni del quadro clinico complessivo. **(Sintesi 11.15, da SPREAD 26.05.2003)**

Il posizionamento a dimora di un catetere vescicale è indicato solo nei pazienti con grave disfunzione vescicale. **(Raccomandazione 11.25, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Nei pazienti senza apparenti disfunzioni vescicali è indicato controllare periodicamente l'esistenza di residuo post minzionale e qualora se ne verifichi la presenza praticare la cateterizzazione sterile intermittente. **(Raccomandazione 11.26, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

È indicato evitare il cateterismo vescicale quando non è necessario. **(Raccomandazione 11.27, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Trombosi venosa profonda

La valutazione della probabilità clinica di trombosi venosa profonda (TVP) secondo criteri standardizzati può essere utile nella valutazione dei pazienti con ictus in cui si sospetti una TVP al fine di programmare il successivo iter diagnostico. **(Sintesi 11.16, da SPREAD 26.05.2003)**

Nel sospetto di TVP agli arti inferiori in un paziente con ictus è indicata l'ecografia venosa. Pur essendo i pazienti con ictus cerebrale a rischio di TVP, non è indicato eseguire un'ecografia venosa di routine nei pazienti asintomatici. **(Raccomandazione 11.28a e 11.28b, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

L'uso sistematico del dosaggio del D-dimero nella diagnostica della TVP in pazienti con ictus cerebrale ospedalizzati non è indicato. **(Raccomandazione 11.29, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Complicanze neurologiche

In pazienti con ictus acuto è indicato controllare attentamente i fattori in grado di aumentare la pressione intracranica, quali l'ipossia, l'ipercapnia, l'ipertermia e la posizione del capo, che andrebbe mantenuta elevata di 30 gradi rispetto al piano del letto. **(Raccomandazione 11.30, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

In pazienti con ictus acuto il trattamento dell'edema cerebrale è indicato in caso di rapido deterioramento dello stato di coscienza, di segni clinici di erniazione cerebrale o di evidenze neuro-radiologiche di edema con dislocazione delle strutture della linea mediana od oblitterazione delle cisterne perimesencefaliche. **(Raccomandazione 11.31, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Malgrado la potenziale efficacia dei corticosteroidi nel contrastare la componente vasogena dell'edema cerebrale, attualmente non sussistono indicazioni al loro uso nella terapia antiedemigena. Le attuali evidenze suggeriscono che i cortisonici non devono essere usati sistematicamente nel trattamento dell'ictus cerebrale. **(Sintesi 11.17, da SPREAD 26.05.2003)**

Nei pazienti a rischio di edema cerebrale è indicato eseguire uno stretto controllo del quadro clinico con *NIH Stroke Scale* e *Glasgow Coma Scale* (GCS) ogni quattro ore per evidenziare i seguenti segni/sintomi:

- deterioramento dello stato di coscienza con un decremento di due punti nella GCS
- riduzione o assenza ipsilaterale alla lesione cerebrale del riflesso pupillare alla luce o allargamento ipsilaterale della pupilla
- presenza di segni di compromissione corticospinale ipsilaterale alla lesione (segno clinico di *shift*) quali iperreflessia, Babinski o deficit di forza ipsilaterale
- cefalea, nausea, vomito

In presenza di almeno uno dei precedenti segni clinici di allarme:

- effettuare una TC urgente al cranio e valutare l'eventuale presenza di *shift* della linea mediana o oblitterazione delle cisterne perimesencefaliche
- considerare inizio della terapia antiedema
- se vi sono alterazioni dello stato di coscienza (GCS 9-12) o perdita di almeno due punti rispetto alla GCS iniziale, con o senza peggioramento del quadro TC, richiedere la consulenza rianimatoria per una valutazione globale
- valutazione del quadro respiratorio
- valutazione del quadro emodinamico
- valutazione del quadro metabolico
- consulenza scritta
- eventuale allertamento di una unità di rianimazione
- se GCS <9 e c'è il sospetto di ipertensione endocranica trattabile, richiedere la consulenza rianimatoria, la consulenza neurochirurgica, il trasferimento presso terapia intensiva.

(Raccomandazione 11.32a, grado C, da SPREAD)

La somministrazione parenterale di furosemide (40 mg endovena):

- è indicata in emergenza in caso di rapido deterioramento clinico
- non è indicata nel trattamento a lungo termine.

(Raccomandazione 11.32A, grado D, da SPREAD 26.05.2003)

Nel trattamento farmacologico prolungato dell'edema cerebrale sono indicati i diuretici osmotici quali il mannitolo o il glicerolo. **(Raccomandazione 11.32b, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

L'uso continuativo dei barbiturici a breve durata d'azione non è indicato per la mancanza di efficacia a fronte di effetti negativi a lungo termine. **(Raccomandazione 11.32d, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Nei casi di infarto esteso con grave effetto massa e mancata efficacia dei trattamenti antiedema, può essere considerata la chirurgia decompressiva, specialmente in pazienti giovani senza patologie associate e con lesione situata nell'emisfero non dominante. **(Sintesi 11.18, da SPREAD 26.05.2003)**

L'esame EEG ha poco valore diagnostico e per valutarne la validità prognostica gli studi sono insufficienti. È invece fondamentale per riconoscere l'origine epilettica in confronto al sospetto di TIA, ipotensione posturale, embolia polmonare, aritmia cardiaca. **(Sintesi 11.19, da SPREAD 26.05.2003)**

La terapia antiepilettica a scopo profilattico non è indicata nei pazienti con ictus in assenza di crisi epilettiche. **(Raccomandazione 11.33, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

La terapia antiepilettica

- non è indicata in caso di crisi epilettiche isolate
- è indicata in caso di crisi ripetute, evitando il fenobarbital per un possibile effetto negativo sul recupero.

(Raccomandazione 11.34, grado D, da SPREAD 26.05.2003)

Nello stato di male epilettico associato a ictus cerebrale acuto non vi sono evidenze a favore di un trattamento specifico, per cui è indicato il trattamento usuale dello stato di male epilettico, monitorandone attentamente gli effetti collaterali più probabili nello specifico contesto clinico. **(Raccomandazione 11.35, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Prevenzione precoce delle disabilità conseguenti all'ictus

Nei pazienti con ictus è indicato integrare fin dalla fase acuta l'attività di prevenzione della disabilità (mobilizzazione e interventi riabilitativi precoci) con il programma diagnostico e il trattamento di emergenza. **(Raccomandazione 11.36, grado A, da SPREAD 26.05.2003)**

È indicata la mobilizzazione degli arti del paziente con ictus per almeno 3-4 volte al giorno. **(Raccomandazione 11.37, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

È indicato stimolare e incoraggiare i pazienti con ictus a prendere parte alle attività quotidiane. **(Raccomandazione 11.38, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Nei pazienti con ictus è indicato selezionare i farmaci utilizzati per evitare interferenze negative con il recupero. **(Raccomandazione 11.39, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Nei pazienti con ictus è indicato promuovere la verticalizzazione precoce attraverso l'acquisizione della posizione seduta entro il terzo giorno, se non sussistono controindicazioni al programma. **(Raccomandazione 11.40, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Nei pazienti con ictus è indicato favorire la comunicazione con il paziente e i familiari anche al fine di indicare e far apprendere le modalità di partecipazione al processo assistenziale. **(Raccomandazione 11.41, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Ictus acuto: interventi di Alta specialità

Premessa

Nella gestione in fase acuta e nella prevenzione secondaria dell'ictus ischemico ed emorragico possono essere coinvolte strutture complesse a elevato livello di specializzazione, funzionalmente integrate tra loro, con competenze diagnostiche e/o terapeutiche: neuroradiologia, neurochirurgia, chirurgia vascolare, interventistica endovascolare (emodinamica).

L'innovazione tecnologica, culturale e organizzativa ha notevolmente migliorato le opzioni diagnostiche e le opportunità terapeutiche soprattutto nella gestione dell'ictus in fase acuta, consentendo di operare, sulla base di criteri di accesso codificati (o in fase di validazione), una migliore selezione dei pazienti come possibili candidati a terapie precoci quali fibrinolisi sistemica o loco-regionale, endoarterectomia o angioplastica *stent* in urgenza, interventi neurochirurgici e/o endovascolari nelle forme emorragiche.

La possibilità di riconoscere precocemente e mediante l'utilizzo di tecniche non invasive (ecocolordoppler, TC, RM, angio-TC, angio-RM, RM funzionale) i segni iniziali di lesione vascolare e di danno cerebrale in fase ancora potenzialmente reversibile, riveste un ruolo fondamentale per le scelte terapeutiche.

L'affinamento delle tecniche chirurgiche e di quelle endovascolari consente già di utilizzare approcci mininvasivi, sia a livello extracranico che intracranico, con miglioramento del rapporto rischio/beneficio, ed è prevedibile un futuro aumento delle tecniche validate.

Criteri di accesso alle strutture e alle prestazioni di Alta specialità

L'accesso alle strutture di Alta specialità (AS) deve avvenire attraverso altre strutture ospedaliere di primo e secondo livello o direttamente dai Dipartimenti di emergenza-accettazione (DEA) di terzo livello. I pazienti che afferiscono alle strutture di AS devono essere selezionati in base a criteri clinico diagnostici e procedure codificate atte a garantire l'appropriatezza dei trasferimenti, non ritenendo a priori che tali strutture siano la destinazione finale comune per tutte le patologie ischemiche o emorragiche.

L'azione programmata (Piano sanitario regionale 2002-2004) prevede infatti percorsi assistenziali per pazienti con ictus cerebrale acuto, articolati in modo differenziato in relazione alla gravità dell'evento e ai residui invalidanti.

Sono già definite dalle linee guida SPREAD le indicazioni per la selezione dei pazienti da sottoporre a trombolisi sistemica (vedi oltre). Sulla base dell'evidenza, seppure incompleta, e del consenso attuale si ritiene che tali criteri possano essere applicati anche agli interventi endovascolari da attuarsi in fase acuta.

Possibili orientamenti per la selezione dei pazienti

L'iter diagnostico volto a inquadrare il paziente con ictus in fase acuta deve tenere conto della necessità di giungere nel più breve tempo possibile alla definizione del meccanismo etiopatogenetico della lesione cerebrale. Il percorso diagnostico richiede tempo che può risultare essenziale nella scelta delle possibili opzioni, pertanto devono essere privilegiati percorsi che diano informazioni rapide sia sullo stato di sofferenza dell'encefalo (come nel caso dei criteri TC per l'esecuzione della fibrinolisi sistemica) sia sulla presenza e sulla sede dell'occlusione vascolare. Nella prima fase diagnostica deve essere evitata la ripetizione di esami privilegiando monometodiche in centri accreditati.

La selezione dei pazienti da inviare ai centri di AS è attualmente basata su criteri clinici e su criteri TC. Potenziare il collegamento tra centro di riferimento di AS e centri periferici e dare rapidità alla catena del soccorso sono elementi prioritari su cui costruire la strategia terapeutica in acuto dell'ictus ischemico cerebrale.

Teleconsulenza

Per ottimizzare la catena del soccorso nei pazienti con ictus acuto ischemico o emorragico, è auspicabile che si realizzi in tempi brevi un collegamento informatico tra i punti di pronto soccorso e le *stroke unit* di area vasta con le strutture interventistiche di terzo livello nelle Aziende di AS. La connessione in rete consentirà il trasferimento di immagini digitali TC, RM, ecografiche e RX finalizzato a teleconsulenze neuroradiologiche, neurochirurgiche (per ictus emorragici) e di altro tipo con riduzione dei tempi di decisione e di intervento, ottimizzazione del percorso diagnostico, riduzione dei trasferimenti impropri verso strutture di AS, riduzione dei costi.

Il consulto a distanza mediante reti telematiche è una possibilità ormai concreta e in molti casi già operativa; se in passato tale pratica era ostacolata dalla bassa velocità delle reti e dalla minore disponibilità di immagini diagnostiche in formato digitale, oggi le velocità di trasmissione sono in molti casi adeguate e l'interscambio di immagini fra apparecchiature e sistemi di elaborazione è facilitato dalla sempre maggiore diffusione dello standard internazionale medicale *Digital Imaging and Communication in Medicine* (DICOM). Inoltre molto è stato fatto per migliorare la sicurezza delle reti e per la protezione dell'accesso ai dati. La fattibilità di tale progetto fa leva sull'esistenza della rete telematica regionale che collega le pubbliche amministrazioni e le aziende sanitarie della Toscana. L'utilizzo della rete regionale per consentire alle aziende sanitarie la trasmissione reciproca di informazioni mediche importanti per la salute dei cittadini, risponderebbe in pieno a una delle finalità della stessa rete telematica.

Standard qualitativi e quantitativi

La presenza di operatori in grado di eseguire trattamenti disostruttivi dei vasi extracranici e interventzionistica endovascolare del distretto cerebrale è necessaria nell'ambito di un servizio di Alta

specialità per il trattamento sia dell'ictus ischemico, nella prevenzione secondaria e nel trattamento in fase acuta, sia dell'ictus emorragico.

La trombolisi intrarteriosa in caso di occlusione dell'arteria cerebrale media è indicata solo in centri con provata esperienza di neuroradiologia interventista (oltre 100 interventi/anno), nei quali può essere presa in considerazione soprattutto nei pazienti più giovani, con occlusione documentata del tronco principale dell'arteria cerebrale media o dell'arteria basilare. **(Grado D)**

Per quanto riguarda il trattamento della patologia carotidea extracranica in fase di elezione, continua ad avere un ruolo preminente la chirurgia; possono essere ipotizzate procedure di *stenting* riservate a centri con una curva di apprendimento accettabile (con operatori già molto esperti in trattamenti di angioplastica) e dotati di tutta la strumentazione necessaria per rendere sicuro ed efficace il trattamento di casi altamente selezionati o nell'ambito di trial clinici. **(GPP)**

Prospettive di sviluppo in campo diagnostico e terapeutico

La possibilità di quantificare il grado di ischemia cerebrale attraverso studi di perfusione cerebrale (TC *perfusion* ed RM *perfusion*) rappresenterà in un futuro prossimo il target diagnostico in base al quale individuare i pazienti eleggibili per un trattamento sistemico o endovascolare che garantisca un ulteriore miglioramento del rapporto rischio/beneficio.

Le indicazioni presenti in letteratura e l'emergere di nuove possibilità di intervento (PTA-*stenting*, rivascolarizzazione in acuto di trombosi acute intracraniche) fanno ritenere di importanza fondamentale l'embricamento delle competenze specifiche dell'Alta specialità in successione rapida e con ordine predefinito, tale da portare il paziente affetto da *stroke* conclamato verso una limitazione del danno neuronale irreversibile e quindi della disabilità residua permanente. Questo obiettivo può essere raggiunto tramite la rivascolarizzazione in acuto (entro le 3-6 h) allorché sia rilevata la presenza di una occlusione delle arterie del circolo intracranico o tramite il ripristino della continuità di parete vasale e la conseguente stabilizzazione della placca con endarterectomia o *stent* carotideo nei quadri clinici minacciosi con rischio di evoluzione verso lo *stroke* invalidante.

Prevenzione secondaria: terapia farmacologica a lungo termine

Antiaggreganti piastrinici

Nei TIA e nell'ictus ischemico non cardioembolico è indicato il trattamento antiaggregante con ASA 100-325 mg/die. **(Raccomandazione 12.1, grado A, da SPREAD 26.05.2003)**

Per il trattamento prolungato il gruppo SPREAD raccomanda 100 mg/die **(GPP)**.

Il clopidogrel 75 mg/die e l'associazione ASA 50 mg/die dipiridamolo 400 mg/die sono indicati come alternative all'ASA sicure ed efficaci. La ticlopidina 500 mg/die, anch'essa efficace, ha un profilo di sicurezza meno favorevole. **(Raccomandazione 12.2, grado A, da SPREAD 26.05.2003)**

In pazienti con ictus ischemico o TIA, nei quali l'ASA sia non tollerato o inefficace, è indicato il trattamento con clopidogrel 75 mg/die oppure con ticlopidina 500 mg/die, controllando l'è-mocromo due volte al mese nei primi tre mesi di trattamento. **(Raccomandazione 12.3, grado A, da SPREAD 26.05.2003)**

Anticoagulanti orali

Nell'ictus o TIA cardioembolico associato a cardiopatie e valvulopatie emboligene è indicata la terapia anticoagulante orale, mantenendo l'INR compreso tra 2 e 3. **(Raccomandazione 12.4, grado C, da SPREAD 26.05.2003)**

In pazienti selezionati e appositamente addestrati presso un centro per la sorveglianza degli anti-coagulati è possibile l'automonitoraggio della terapia anticoagulante orale, purché il paziente sia sottoposto a verifica periodica da parte del medico di medicina generale e/o del centro di sorveglianza. **(Sintesi 12.1, da SPREAD 26.05.2003)**

Terapia antipertensiva

Nei pazienti che hanno sofferto di ictus o TIA è indicato il miglior controllo possibile dell'ipertensione arteriosa usando preferibilmente farmaci che agiscono sul sistema renina-angiotensina. **(Raccomandazione 12.5, GPP, da SPREAD 26.05.2003)**

Lo studio HOPE¹³ ha mostrato l'efficacia dell'ACE inibitore ramipril nella prevenzione della recidiva di ictus in pazienti con elevato rischio cardiovascolare anche se non ipertesi. Lo studio PROGRESS¹⁴ ha dimostrato l'efficacia dell'ACE inibitore perindopril da solo e, con beneficio mag-

giore, in associazione con il diuretico indapamide. Lo studio LIFE¹⁵ ha dimostrato la superiorità di un ATI antagonista (losartan) in confronto a un betabloccante (atenololo) nel ridurre il rischio di recidive di ictus in ipertesi con ipertrofia ventricolare sinistra elettrocardiografica. **(Sintesi 12.2, da SPREAD 26.05.2003)**

Trattamento dell'ipercolesterolemia con statine

Nei pazienti con TIA o ictus ischemico e valori aumentati di colesterolo, sono indicati tutti gli interventi necessari per ridurre i livelli plasmatici di colesterolo, indipendentemente dalla storia di eventi coronarici. Al momento le evidenze più rilevanti sono quelle fornite dallo studio HPS¹⁶ con l'uso di simvastatina 40 mg/die **(Raccomandazione 12.6, grado B, da SPREAD 26.05.2003)**

Lo studio HPS ha mostrato un effetto benefico con simvastatina 40 mg/die anche nei pazienti normocolesterolemici. **(Sintesi 12.3, da SPREAD 26.05.2003)**

Indicazioni cliniche specifiche

Nell'ictus ischemico e TIA non cardioembolico non è indicato l'uso di anticoagulanti orali, in quanto equivalenti agli antiaggreganti nel beneficio per INR tra 2 e 3 e a maggior rischio di complicanze emorragiche cerebrali per INR tra 3,0 e 4,5. **(Raccomandazione 12.7, grado A, da SPREAD 26.05.2003)**

Nell'ictus o TIA embolico associato a fibrillazione atriale non valvolare, la terapia anticoagulante orale è indicata mantenendo un INR di 2-3. **(Raccomandazione 12.8, grado A, da SPREAD 26.05.2003)**

Nei pazienti con ictus o TIA embolico associato a fibrillazione atriale non valvolare che non possono essere sottoposti alla terapia anticoagulante orale è indicato il trattamento con ASA 325 mg/die. **(Raccomandazione 12.9, grado A, da SPREAD 26.05.2003)**

Nei pazienti con ictus o TIA embolico associato a fibrillazione atriale non valvolare che non possono essere sottoposti alla terapia anticoagulante orale è indicato il trattamento con indobufene 100-200 mgx2 al giorno. **(Raccomandazione 12.10, grado B, da SPREAD 26.05.2003)**

Nei pazienti con ictus embolico o TIA che presentino cardiomiopatia dilatativa isolata o associata a fibrillazione atriale non valvolare o trombo ventricolare, è indicata la terapia anticoagulante orale mantenendo un INR 2-3. **(Raccomandazione 12.11, grado C, da SPREAD 26.05.2003)**

Nei pazienti con ictus ischemico o TIA e forame ovale pervio (FOP), esenti da trombosi venose profonde e al primo evento tromboembolico è indicato il trattamento con ASA.

Nei casi di ictus o TIA con FOP associato ad aneurisma del setto, o a trombosi venosa profonda, o ad anomalie della coagulazione al primo evento ischemico, oppure FOP isolato e multipli eventi ischemici, dopo avere escluso altre eziologie è indicato scegliere, sulla base del rapporto rischi/benefici, tra la terapia anticoagulante (INR 2-3) e la chiusura transcateretere.

Nei pazienti con ictus ischemico o TIA e FOP, di età inferiore a 45 anni, con aneurisma del setto interatriale e ampio *shunt* destro sinistro, che abbiano presentato recidive durante la terapia anticoagulante orale o controindicazioni alla stessa, è indicata la chiusura del forame, se possibile per via transcateretere.

(Raccomandazioni 12.12a, 12.12b, 12.12c, grado C, modificate da SPREAD 26.05.2003)

In pazienti portatori di protesi valvolari con recidiva di ictus dopo ictus ischemico o TIA, durante un trattamento con anticoagulanti orali a dose appropriata, è indicata l'associazione di anticoagulanti orali e dipiridamolo 400 mg/die o ASA 100 mg/die. **(Raccomandazioni 12.13, grado C, da SPREAD 26.05.2003)**

Terapia chirurgica. Interventistica endovascolare - Angioplastica carotidea e stent

Indicazioni chirurgiche - Stenosi carotidea sintomatica

Nel caso di stenosi carotidea sintomatica, la endoarteriectomia comporta un modesto beneficio per gradi di stenosi tra 50% e 69% (NNT 22 per ogni ictus ipsilaterale, NNT non significativo per ictus disabilitante e morte), e un elevato beneficio per stenosi tra 70% e 99% (NNT 6 e 14 rispettivamente), purché in assenza di *near occlusion*. In pazienti con *near occlusion* il beneficio è marginale. In pazienti con un elevato punteggio di rischio secondo i modelli fino a oggi validati, il vantaggio dell'intervento è ancora maggiore (NNT 3), mentre in pazienti con un basso punteggio il vantaggio è assai dubbio (NNT 100). **(Sintesi 13.1, da SPREAD 26.05.2003)**

Il trattamento chirurgico (tromboendoarteriectomia) si è dimostrato efficace nel ridurre il rischio di *stroke* nei pazienti sintomatici con grado elevato di stenosi (70-99%) con una riduzione del 13,3-15,6%, a distanza di 5 anni. **(Grado A)**

Nella stenosi carotidea sintomatica (entro sei mesi) uguale o maggiore del 70%, valutata con il metodo North American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial (NASCET), è indicata l'endoarteriectomia carotidea. **(Raccomandazione 13.1, grado A, da SPREAD 26.05.2003)**

Nella stenosi carotidea sintomatica inferiore al 50% (valutata con il metodo NASCET) l'endoarteriectomia carotidea non è indicata. **(Raccomandazione 13.2, grado A, da SPREAD 26.05.2003)**

Nella stenosi carotidea sintomatica compresa fra il 50% e il 69% (valutata con il metodo NASCET) l'endoarteriectomia carotidea è indicata anche se il beneficio è modesto, almeno per i primi anni di *follow up*, pur crescendo negli anni successivi. **(Raccomandazione 13.3a, grado A, da SPREAD 26.05.2003)**

Nella stenosi carotidea sintomatica compresa fra il 50% e il 69% (valutata con il metodo NASCET) l'endoarteriectomia carotidea è indicata con netto beneficio solo nei pazienti a più alto rischio, meglio se definito con modelli predittivi validati (pazienti con ischemia recente, sintomi cerebrali e non oculari, placca ulcerata, età più avanzata, di sesso maschile, non diabetici). **(Raccomandazione 13.3b, grado B, da SPREAD 26.05.2003)**

Indicazioni chirurgiche - Stenosi carotidea asintomatica

Le evidenze sull'efficacia dell'endoarteriectomia nella stenosi carotidea asintomatica sono ancora solo parzialmente definite e importanti studi in corso forniranno ulteriori indicazioni, specialmente

sui sottogruppi di pazienti a maggior rischio di ictus e quindi con maggior beneficio dall'intervento. **(Sintesi 13.2, da SPREAD 26.05.2003)**

Nei pazienti asintomatici il beneficio della TEA è risultato nettamente inferiore (5,9% di riduzione del rischio con una stenosi del 60-99%). **(Grado A)**

L'intervento di endoarteriectomia in caso di stenosi carotidea asintomatica uguale o maggiore al 60% (valutata con il metodo NASCET) è indicato solo se il rischio perioperatorio di complicanze gravi è inferiore al 3% e comunque offre un beneficio modesto in termini di riduzione assoluta del rischio. **(Raccomandazione 13.4, grado A, da SPREAD 26.05.2003)**

Test diagnostici preoperatori

La coronarografia è indicata nei pazienti candidati all'endoarteriectomia carotidea con evidenza clinica o ai test strumentali non invasivi di grave coronaropatia.

Nei pazienti candidati all'endoarteriectomia carotidea, con grave coronaropatia associata, è indicato valutare anche l'opportunità della rivascolarizzazione coronarica. Il *timing* prevede o la modalità sequenziale, dando precedenza all'intervento nel distretto prevalentemente compromesso sul piano clinico, o la simultaneità. **(Raccomandazioni 13.5a, 13.5b, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Nella decisione sul *timing* dell'endoarteriectomia carotidea nei pazienti sintomatici, devono essere considerate sia le caratteristiche dell'evento clinico che i reperti della TC cerebrale:

- in caso di TIA o *minor stroke* e TC normale è indicata la chirurgia quanto più precoce possibile
- in caso di deficit neurologico stabilizzato con lesioni TC minime è indicata la chirurgia precoce
- indipendentemente dalla gravità del deficit neurologico, se le lesioni TC sono estese non è indicata la chirurgia precoce.

(Raccomandazione 13.6, grado C, da SPREAD 26.05.2003)

L'ecodoppler carotideo è indicato quale esame di primo impiego allo scopo di definire la diagnosi eziopatogenetica e di selezionare i pazienti candidati alla chirurgia della carotide. **(Raccomandazione 13.7a, grado C, da SPREAD 26.05.2003)**

L'angiografia convenzionale dei tronchi sovraortici, poiché utilizzata nei principali studi, è stata la tecnica diagnostica *gold standard* nella valutazione delle indicazioni all'intervento di endoarteriectomia carotidea; pertanto l'ecodoppler carotideo è indicato come unico esame diagnostico preoperatorio della stenosi carotidea soltanto dopo averne verificato l'accuratezza.

(Raccomandazione 13.7b, grado C, da SPREAD 26.05.2003)

L'angioRM e/o l'angio-TC dei vasi del collo sono indicate quando l'ecodoppler carotideo non è giudicato sufficientemente informativo. **(Raccomandazione 13.7c, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Gli esperti del gruppo SPREAD raccomandano di limitare l'uso dell'angiografia convenzionale ai casi in cui vi sia discordanza tra ecodoppler carotideo e angioRM/angio-TC o quando non sia possibile ricorrere a tali metodiche. **(GPP)**

Procedure chirurgiche

In caso di anestesia generale è indicato un monitoraggio cerebrale intraoperatorio di affidabilità controllata (EEG, potenziali evocati somatosensoriali, doppler transcranico).

L'anestesia loco-regionale è indicata in quanto, rispetto a quella generale, offre maggiori garanzie di monitoraggio cerebrale e si associa a riduzione di rischio perioperatorio di morte, ictus, infarto miocardico e complicanze polmonari. **(Raccomandazioni 13.8a, 13.8b, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Sia con l'anestesia generale che con quella loco-regionale può essere indicato l'uso dello *shunt* temporaneo selettivo per la protezione cerebrale. **(Raccomandazione 13.9, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Nonostante la tendenza, in studi non randomizzati, a favore del *patch* per la sutura arteriosa in termini di riduzione di ictus e morte perioperatori, trombosi o restenosi, a tutt'oggi non è possibile fornire raccomandazioni conclusive. È necessaria infatti una maggiore evidenza da studi randomizzati, confrontando con la sutura diretta non solo l'uso del *patch* di routine ma anche di quello selettivo, che risulta comunque il più usato. **(Sintesi 13.3, da SPREAD 26.05.2003)**

Per la mancanza di sufficienti studi randomizzati e controllati di confronto tra endoarteriectomia e angioplastica/*stenting* non è indicato un cambio di tendenza dall'endoarteriectomia verso le procedure endovascolari nella correzione chirurgica di routine della stenosi carotidea. **(Raccomandazione 13.10a, grado A, da SPREAD 26.05.2003)**

L'angioplastica/*stenting* carotidea è indicata solo in casi selezionati, quali la restenosi, la stenosi a estensione craniale, la stenosi postattinica. È controindicata in caso di sospetto trombo endoluminale o di importanti calcificazioni dei tronchi sovraortici. **(Raccomandazione 13.10b, grado C, da SPREAD 26.05.2003)**

Gli esperti del gruppo SPREAD raccomandano le procedure endovascolari in caso di gravi comorbidità vascolari o cardiache. **(GPP)**

Nei pazienti ad alto rischio chirurgico, in particolare quelli con grave cardiopatia ischemica, è stata riportata una elevata morbilità e mortalità tra quanti venivano sottoposti a TEA. Inoltre sono considerate ad alto rischio le TEA effettuate in presenza di occlusione controlaterale della carotide interna e quelle effettuate su una precedente TEA ipsilaterale. Il successo della TEA è fortemente limitato quando la lesione stenotante è localizzata nella porzione cervicale alta della carotide interna o all'ostio della carotide comune. Va inoltre considerata la frequenza di restenosi, la cui riparazione chirurgica è tuttora considerata indagativa.

Recenti studi¹⁷ suggeriscono che lo *stenting* carotideo (SC) potrebbe essere meno traumatico e con un miglior rapporto costo beneficio, specialmente nei pazienti ad alto rischio chirurgico. La metodica di SC sarebbe gravata da un minor tasso di complicanze perioperatorie e risulterebbe di più facile approccio, tanto che ne è stata tentata la pratica anche in regime ambulatoriale.¹⁸ Nella serie di 528 pazienti studiati da Roubin il tasso di complicanze a 30 giorni sembra accettabile: *stroke* fatale 0,6%, mortalità non correlata allo *stroke* 1%, *stroke* maggiore non fatale 1%, *minor stroke* e TIA 5,5%. A distanza di cinque anni, l'incidenza di episodi ischemici cerebrali e morte, dopo i 30 giorni iniziali, era del 3,2% e la percentuale di assenza di ictus ipsilaterale e morte dopo tre anni (Kaplan-Maier) era del 92±1%.

I dati dello studio NASCET riportano il 5,5% di ictus ischemico e un tasso cumulato di morte e *stroke* del 5,8%. Nello studio NASCET molti pazienti erano esclusi a causa di patologie associate ed età avanzata e nel 7,6% si sono avuti deficit dei nervi cranici, nell'8,9% complicanze della ferita, nel 3,9% infarto al miocardio. Il tasso di complicanze neurologiche è stato inoltre esaminato nello studio multicentrico europeo CAST 1¹⁹ in cui pazienti sintomatici e asintomatici con una stenosi uguale o maggiore al 70%, della lunghezza massima di 2 cm, sono stati trattati con impianto di *stent*: i risultati confermano l'idea che le lesioni di lunghezza contenuta possano essere trattate con *stenting* carotideo in tutta sicurezza.

Recentemente è stata pubblicata sulla rivista *Stroke*¹⁷ una casistica di 136 pazienti trattati con TEA e altrettanti trattati con SC, i cui risultati mostrano che l'analisi dei costi e delle risorse impiegate (lunghezza della degenza, costo effettivo) sia nettamente a favore della metodica percutanea, tenendo conto che oltre il 60% dei pazienti trattati con *stenting* carotideo, di cui si parla nella casistica pubblicata, sono ad alto rischio per la presenza di gravi patologie associate e per l'età avanzata. Questa considerazione è di fondamentale importanza nel valutare i risultati ottenuti con la tecnica SC. Lo studio CAVATAS (uno studio randomizzato TEA vs angioplastica carotidea e vertebrale con solo il 26% di *stenting* in salvataggio) non ha mostrato alcuna differenza nell'incidenza di *stroke* periprocedurali (10% PTA e 9,9% TEA).²⁰

Altra considerazione da fare è che tutte le casistiche qui riportate riguardano la procedura di SC senza l'applicazione di sistemi di protezione distale, che vengono ormai raccomandati e usati nella quasi totalità delle procedure, determinando un'ulteriore sensibile riduzione di incidenza degli eventi ischemici cerebrali periprocedurali.

Va sottolineato che le procedure di SC possono essere associate, durante la stessa seduta, ad altre procedure di interventiva in altri distretti, con notevole riduzione di rischio rispetto ai trattamenti chirurgici combinati (SC più PTCA, SC più *stenting* renale, eccetera).

Le procedure di SC, allo stato attuale, devono essere messe in atto all'interno di centri con una curva di apprendimento accettabile, con operatori già molto esperti in trattamenti di angioplastica e dotati di tutta la strumentazione necessaria per rendere sicuro ed efficace il trattamento.

Una citazione a parte merita, nell'ambito dell'Alta specialità, il trattamento di chiusura del Forame ovale pervio (FOP) nello *stroke* criptogenetico o nell'embolia sistemica da cause sconosciute. Il rischio di complicanze maggiori nell'eseguire la chiusura percutanea del FOP in anestesia locale è ormai vicino allo zero e, nei centri a maggior esperienza, sarebbe possibile compierla in regime ambulatoriale. Tale procedura deve essere riservata a casi selezionati in cui la causa dell'ictus sia attribuibile con sicurezza a un'anomalia del setto interatriale, costituita da FOP associato ad aneurisma.

Si riporta qui di seguito una sintesi delle possibili indicazioni e controindicazioni dello *stenting* carotideo.

Indicazioni allo stenting carotideo con protezione distale

- restenosi post TEA
- stenosi post attiniche
- stenosi della porzione alta della carotide interna e dell'ostio della carotide comune non accessibile chirurgicamente
- stenosi del sifone ipsilaterale
- occlusione della carotide interna controlaterale
- scarsa visualizzazione dei rami intracranici della carotide
- prima di un intervento di cardiocirurgia in circolazione extra corporea
- in presenza di fattori di rischio chirurgico elevato per patologie associate e per età

Controindicazioni allo stenting carotideo con protezione distale

- trombosi all'interno della carotide
- controindicazione all'uso dei mezzi di contrasto
- ateroma flottante

Caratteristiche anatomiche che possono aumentare il rischio di complicanza dello stenting carotideo con protezione distale

- calcificazioni massive concentriche della lesione
- estrema tortuosità della carotide comune e/o della carotide interna al punto da rendere impossibile il posizionamento dell'apparecchiatura
- anatomia sfavorevole dell'aorta che non renda possibile il posizionamento dell'apparecchiatura
- stenosi carotidee serrate
- lesioni lunghe (>12 cm)

Controllo di risultato

Entrambe le tecniche, endoarteriectomia a cielo aperto e per eversione, possono essere indicate nel trattamento chirurgico della stenosi carotidee, purché siano entrambe eseguite con tasso di complicanze gravi (morte, ictus) perioperatorie inferiore al 3%. **(Raccomandazione 13.11, grado A, da SPREAD 26.05.2003)**

È indicato che ogni centro valuti e renda nota la propria incidenza di complicanze gravi (morte, ictus) perioperatorie che può condizionare l'indicazione all'intervento, specie nella stenosi carotidee asintomatica. **(Raccomandazione 13.12, grado B, da SPREAD 26.05.2003)**

Il controllo post procedurale, che può portare all'identificazione e all'eventuale riparazione di difetti in corso di endoarteriectomia carotidee, è indicato per il controllo di qualità e si associa a signi-

ficativa riduzione delle complicanze post operatorie, come la restenosi e l'ictus a distanza. **(Raccomandazione 13.13, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

È indicata la terapia antiaggregante piastrinica da prima dell'intervento, se non vi sono controindicazioni. **(Raccomandazione 13.14, grado A, da SPREAD 26.05.2003)**

È indicata la correzione chirurgica della restenosi, quando questa è di grado elevato e responsabile di una sintomatologia neurologica chiaramente correlata. **(Raccomandazione 13.15, grado C, da SPREAD 26.05.2003)**

Non è indicato un *follow up* intensivo, mentre è indicato un controllo precoce entro tre mesi dall'intervento, un altro a nove mesi e successivamente a scadenza annuale. **(Raccomandazione 13.16, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Continuità dell'assistenza, riabilitazione e prevenzione delle complicanze. Percorso assistenziale riabilitativo successivo alla fase acuta

Premesse e obiettivi

Circa il 35% dei pazienti con ictus presenta una grave invalidità residua nello svolgimento delle attività quotidiane. La mortalità dall'ictus continua ad aumentare dopo la fase acuta fino al 34%.²¹ Uno studio condotto da Ferrucci e coll.²² dimostra che il recupero funzionale prosegue per oltre un anno dopo l'ictus. Per molti pazienti non si può quindi pensare a interventi limitati nel tempo, ma si deve organizzare un percorso assistenziale integrato e prolungato, allo scopo di ridurre ulteriormente la mortalità e di garantire il massimo recupero dell'autonomia e la massima utilizzazione delle capacità residue.

In accordo con le indicazioni della Conferenza di Helsingborg (**Grado D**) è necessario programmare la continuità delle cure dopo la dimissione ospedaliera. La mancanza di continuità può determinare un peggioramento dello stato funzionale dopo la dimissione dalla *stroke unit*.²³ Per garantire la continuità è necessario iniziare e programmare il percorso riabilitativo successivo alla dimissione ospedaliera già a partire dalla fase acuta, nei primi giorni successivi all'ictus.

Dopo la fase acuta dell'ictus è indicato che il piano assistenziale sia realizzato in strutture specializzate da parte di personale addestrato, tenendo conto delle esigenze a lungo termine del soggetto colpito dall'evento cerebrovascolare acuto. (**Raccomandazione 14.1, grado D, da SPREAD 26.05.2003**)

Le attività assistenziali a fini riabilitativi che si realizzano dopo un ictus hanno caratteristiche distinte a seconda dell'epoca di intervento e richiedono il contributo di operatori diversi, a seconda degli obiettivi consentiti dalle condizioni cliniche, ambientali e delle risorse assistenziali disponibili. (**Sintesi 14.1, da SPREAD 26.05.2003**)

La scelta dei soggetti da destinare alle strutture assistenziali dedicate alla fase post acuta di un ictus è basata sulla probabilità del beneficio e sulla disponibilità delle risorse. (**Sintesi 14.2, da SPREAD 26.05.2003**)

Azione e percorsi

In ogni azienda deve essere progettato un modello organizzativo dedicato all'assistenza e alla riabilitazione del paziente con ictus.*

Nell'erogazione dei servizi e nella quantificazione delle risorse da attribuire a ogni paziente, il distretto sanitario ha un ruolo fondamentale per la gestione dell'intero percorso assistenziale (figura 1 a pag. 91). Già a partire dai primi giorni successivi all'ictus, gli operatori del distretto e il medico di medicina generale vengono informati dal personale ospedaliero per conoscere il programma riabilitativo, che deve essere tagliato su misura per ogni singolo paziente. A seconda dello stato funzionale, dei problemi medici associati e della situazione sociale di ogni paziente, al momento della dimissione dal reparto per acuti, possono essere decisi obiettivi riabilitativi differenziati e personalizzati. Sia per contenere i costi che per favorire il reinserimento precoce dei pazienti nel loro ambiente di vita, i servizi territoriali e domiciliari sono da preferire alle soluzioni assistenziali di tipo ospedaliero o residenziale, che devono essere attivate soltanto in casi selezionati e per il minor tempo possibile.

È indicato costituire un'organizzazione efficiente di operatori finalizzata all'assistenza del soggetto che ha subito un ictus, attraverso la formazione di un team interprofessionale con esperienza specifica che condivida i diversi approcci assistenziali. Se le risorse disponibili lo consentono, è richiesta la partecipazione sia di operatori non medici (dell'area riabilitativa, infermieristica, psicologica e sociale) sia di medici specialisti, coinvolti nella soluzione delle problematiche correlate alla patologia cerebrovascolare, sia di medici di medicina generale, con il supporto di rappresentanti delle associazioni laiche. **(Raccomandazione 14.2, GPP, da SPREAD 26.05.2003)**

L'accesso ai servizi riabilitativi deve essere preceduto da una valutazione effettuata con strumenti validati**, in grado di fornire una misura obiettiva e riproducibile di tutti i problemi del paziente (fisici, mentali, psicologici, sociali, eccetera); in particolare il ricovero in strutture di tipo riabilitativo (riabilitazione intensiva) deve essere riservato ai soggetti che possono trarre vantaggio da interventi riabilitativi di alta intensità, previa valutazione multidimensionale.

Nei soggetti in cui la disabilità si accompagna a situazioni di grave disagio sociale e/o abitativo può essere attivato l'inserimento (temporaneo o permanente) in Residenze socio assistenziali (RSA) o in altre strutture extraospedaliere, che devono avere un'adeguata dotazione di attrezzature e di personale per garantire lo svolgimento del processo riabilitativo.***

* Uno dei modelli è lo stroke service: un'organizzazione che si fa carico del paziente per tutta la durata del percorso riabilitativo, dall'esordio dei sintomi fino alla definitiva stabilizzazione funzionale.²⁴ Ne fanno parte tutti gli operatori coinvolti nell'assistenza al paziente con ictus (medici ospedalieri e di medicina generale, fisioterapisti, infermieri, assistenti sociali, eccetera) che adottano metodologie valutative comuni e procedure di intervento standardizzate. Rispetto ai pazienti assegnati ai servizi riabilitativi con metodiche tradizionali, quelli seguiti con lo stroke service hanno una migliore prognosi funzionale a distanza di sei mesi dall'ictus.²⁵

** A tale scopo potrebbero essere adottati alcuni item dell'International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF), il sistema di classificazione della disabilità proposto dall'OMS o altre schede già in corso di impiego in alcune realtà territoriali.

*** A tale proposito, si sottolinea il ruolo delle ipotizzate «nuove RSA», in cui il pagamento delle prestazioni viene modulato in base al grado di disabilità del paziente, e la valutazione del carico assistenziale e dell'abilità funzionale è effettuata con strumenti specifici come il RUG III, derivato dal Minimum Data Set, un sistema di rilevazione dei bisogni per la stesura di progetti assistenziali individuali.²⁶

Per consentire ai soggetti che necessitano di prestazioni assistenziali di rimanere presso il proprio domicilio viene attivata l'assistenza domiciliare, che può essere sia esclusivamente sanitaria o sociale che integrata (ADI), cioè in grado di fornire contemporaneamente interventi sanitari (cure mediche, infermieristiche e riabilitative) e sociali (pasti a domicilio, aiuto nel disbrigo delle faccende domestiche, eccetera). Poiché l'assistenza domiciliare viene attualmente realizzata in modo eterogeneo nelle varie realtà della regione, anche in questo caso è auspicabile l'uso di strumenti di valutazione comuni per quantificare i bisogni assistenziali e tenere sotto controllo le variazioni dello stato funzionale. ****

Prognosi funzionale dopo l'ictus

L'identificazione dei fattori prognostici influenti sul recupero funzionale è indicata al fine di pianificare correttamente l'assistenza e utilizzare le risorse disponibili in maniera appropriata. **(Raccomandazione 14.3, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

L'età elevata non rappresenta un limite alle possibilità di recupero funzionale del soggetto colpito da ictus, se non associata ad altri parametri con valore predittivo sull'esito. **(Sintesi 14.3, da SPREAD 26.05.2003)**

È descritto un più elevato rischio di istituzionalizzazione in soggetti di sesso femminile rispetto ai maschi coniugati, ma l'esistenza di una correlazione causale tra questi due fattori non è supportata da alcuno studio controllato. **(Sintesi 14.4, da SPREAD 26.05.2003)**

I soggetti residenti in strutture sanitarie o assistenziali al momento dell'evento ictale presentano un rischio particolarmente elevato di compromissione ulteriore dell'autonomia. **(Sintesi 14.5, da SPREAD 26.05.2003)**

La presenza di condizioni morbose non disabilitanti nei soggetti che subiscono un ictus, ha impatto sfavorevole sulla mortalità, ma non riduce l'entità del recupero funzionale, influenzandone unicamente la latenza. **(Sintesi 14.6, da SPREAD 26.05.2003)**

Le lesioni totali del circolo anteriore, siano esse destre o sinistre, definite secondo la classificazione di Bamford, correlano con una più elevata probabilità di disabilità residua grave, mentre non vi sono differenze apprezzabili fra gli altri sottotipi, in termini di esito funzionale. **(Sintesi 14.7, da SPREAD 26.05.2003)**

Nella valutazione dell'approccio riabilitativo è indicato tenere conto della gravità dell'espressione clinica nella fase di acuzie dell'ictus (coma all'esordio, incontinenza sfinterica, persistenza di

**** Tra questi strumenti, ricordiamo il VAOR-ADI, derivato dal Minimum Data Set.

grave deficit) e della presenza di condizioni in grado di influenzare negativamente il recupero dell'autonomia (alterazioni gravi del tono muscolare, disfagia, eminattenzione, afasia globale). **(Raccomandazione 14.4, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Il coma all'esordio, la persistenza della perdita di controllo sfinterico e la lunga durata della plegia rappresentano indicatori predittivi sfavorevoli nei confronti del recupero dell'autonomia. **(Sintesi 14.8, da SPREAD 26.05.2003)**

Una persistente flaccidità o una grave spasticità rappresentano condizioni in grado di influenzare negativamente il recupero della motilità. **(Sintesi 14.9, da SPREAD 26.05.2003)**

Una grave afasia condiziona negativamente il recupero dell'autonomia nelle attività quotidiane. **(Sintesi 14.10, da SPREAD 26.05.2003)**

L'eminattenzione spaziale influenza negativamente il recupero delle prestazioni motorie. **(Sintesi 14.11, da SPREAD 26.05.2003)**

Gradi intermedi di perdita dell'autonomia e l'acquisizione del controllo del tronco si associano a una maggiore efficacia del trattamento riabilitativo. **(Sintesi 14.12, da SPREAD 26.05.2003)**

Nella progettazione del trattamento riabilitativo, è indicato realizzare un bilancio funzionale utilizzando scale diffuse e validate, con particolare attenzione ad alcuni elementi di valutazione, quali il controllo del tronco. **(Raccomandazione 14.5, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Nella valutazione del paziente da sottoporre a trattamento riabilitativo è indicato verificare precocemente l'eventuale esistenza di depressione del tono dell'umore, utilizzando un approccio multidimensionale per la diagnosi e scale quantitative di valutazione e monitoraggio dei sintomi, al fine di correggere le possibili influenze sfavorevoli sull'attività riabilitativa e sulla qualità della vita del paziente. **(Raccomandazione 14.6, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Alla luce dei servizi garantiti dal Sistema sanitario nazionale, l'estrazione socioeconomica del soggetto colpito da ictus non dovrebbe rivestire un ruolo predittivo ai fini del recupero. La presenza di una rete di rapporti familiari e sociali favorisce il rientro a domicilio e previene il decadimento delle abilità funzionali nel lungo termine. Il coinvolgimento del *caregiver* nella realizzazione di programmi terapeutici da mettere in atto per un periodo successivo alla dimissione e la disponibilità di una valida organizzazione sanitaria e sociale territoriale consentono di ridurre i tempi di degenza presso le strutture ospedaliere. **(Sintesi 14.13, da SPREAD 26.05.2003)**

L'accesso a unità assistenziali dedicate ai soggetti che hanno subito un ictus, organizzate secondo un approccio interdisciplinare, influenza favorevolmente la prognosi funzionale dopo l'ictus. **(Sintesi 14.14, da SPREAD 26.05.2003)**

La pianificazione dell'assistenza riabilitativa

È indicato inserire nel progetto riabilitativo tutti i programmi specifici dedicati al recupero delle singole attività compromesse dal danno cerebrovascolare. Tali programmi sono aggiornati a seconda dell'evoluzione clinica e funzionale. **(Raccomandazione 14.7, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

È indicato valutare la disabilità del paziente prima e dopo il trattamento riabilitativo mediante scale validate e di uso comune, come il *Barthel Index* e la *Functional Independence Measure* (FIM). **(Raccomandazione 14.8, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Entro i primi giorni dall'ammissione a strutture riabilitative, è indicato realizzare un bilancio delle condizioni cliniche e funzionali del soggetto colpito da ictus e del contesto socio sanitario nel quale egli vive. La valutazione deve comprendere sia misure di autonomia sia parametri relativi alle abilità motorie e cognitive. **(Raccomandazione 14.9, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

È indicato sottoporre tutti i soggetti con problemi di comunicazione, cognitivi o emotivi, a una valutazione neuropsicologica e comportamentale completa. **(Raccomandazione 14.10, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

È indicato definire gli obiettivi del trattamento riabilitativo secondo una sequenza temporale in funzione dell'esito atteso. Gli obiettivi intermedi e finali devono essere noti al paziente. **(Raccomandazione 14.11, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Nella pianificazione dell'intervento riabilitativo è indicato definire le priorità di trattamento in ragione della gerarchia funzionale del recupero dell'autonomia e delle necessità assistenziali. **(Raccomandazione 14.12, GPP, da SPREAD 26.05.2003)**

È indicato che il progetto riabilitativo sia il prodotto dell'interazione tra il paziente, la sua famiglia e un team interprofessionale coordinato da un esperto nella riabilitazione dell'ictus. Il team deve riunirsi periodicamente per identificare i problemi attivi, definire gli obiettivi riabilitativi più appropriati, monitorare i progressi e pianificare la dimissione. **(Raccomandazione 14.13, grado C, da SPREAD 26.05.2003)**

Prima della proposta di programmi riabilitativi, è indicato vagliare la disponibilità di risorse destinate a tutta la durata del recupero, onde accertarne la fattibilità. **(Raccomandazione 14.14, GPP, da SPREAD 26.05.2003)**

Nel contesto di un progetto riabilitativo comprendente tecniche compensatorie è indicato prevedere la possibilità di utilizzare presidi, quali ortesi e ausili, verificandone la possibilità di impiego da parte del paziente. **(Raccomandazione 14.15, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

È indicato programmare controlli longitudinali destinati alla verifica del raggiungimento degli obiettivi sulla base della previsione del tempo necessario all'ottenimento dei risultati attesi e valu-

tare l'autonomia raggiunta dal paziente nelle attività della vita quotidiana utilizzando una scala validata (Indice di Barthel o FIM). **(Raccomandazione 14.16, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Per migliorare qualità, efficienza e appropriatezza dell'intervento riabilitativo è indicata l'adozione, da parte del servizio, di un sistema di verifica e revisione della qualità (VRQ) e, se possibile, di procedure che portino alla certificazione ISO. **(Raccomandazione 14.17, GPP, da SPREAD 26.05.2003)**

Nella definizione del progetto riabilitativo è indicato coinvolgere il paziente e i familiari al fine di promuovere le strategie di miglioramento dell'assistenza sia attraverso l'addestramento del *care-giver* che mediante l'intervento di gruppi di supporto. **(Raccomandazione 14.18, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Nel piano di dimissione dalla struttura ospedaliera dopo la fase acuta, è indicato fornire alle strutture (ospedaliere o territoriali) che accoglieranno il paziente, una stima della prognosi funzionale e tutte le informazioni utili alla continuità assistenziale. **(Raccomandazione 14.19, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Per quanto riguarda il ruolo dei farmaci nel processo di riabilitazione, è in corso di valutazione l'azione di alcuni farmaci che potrebbero potenziare le attività finalizzate al recupero dopo un ictus. È altresì da valutare accuratamente il possibile effetto negativo che alcuni farmaci hanno sul processo di recupero. **(Sintesi 14.15, da SPREAD 26.05.2003)**

L'applicazione dei trattamenti riabilitativi

È indicato che gli operatori attivi nei servizi dedicati ai soggetti colpiti da ictus, siano competenti sia nei trattamenti specifici delle malattie cerebrovascolari che nella riabilitazione, sia a livello dell'ospedale che del territorio, utilizzando protocolli concordati di trattamento, programmi informativi e di aggiornamento per gli operatori sanitari, i malati e i *caregiver*. **(Raccomandazione 14.20, grado A, da SPREAD 26.05.2003)**

È indicato che i servizi dedicati alle malattie cerebrovascolari tengano particolarmente conto delle specifiche esigenze assistenziali dei soggetti colpiti da ictus nelle varie fasce d'età. **(Raccomandazione 14.21, GPP, da SPREAD 26.05.2003)**

È indicato valutare i risultati del processo assistenziale rispetto al progetto riabilitativo e agli obiettivi a breve e lungo termine, relativamente all'attività sia dell'intero team, che dei singoli operatori professionali. **(Raccomandazione 14.22, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

La condizione di immobilità e le limitazioni funzionali che si realizzano nella fase acuta dell'ictus possono indurre un danno secondario e terziario, intesi come menomazioni strutturali o funzionali che compromettono le possibilità di recupero. **(Sintesi 14.16, da SPREAD 26.05.2003)**

Nei primi giorni dopo l'evento ictale è indicato che gli operatori della struttura destinata alla fase di acuzie attuino un protocollo di intervento che tenga conto di:

- stato di coscienza e abilità cognitive
- capacità di deglutire e stato nutrizionale
- rischio di decubiti ed esigenze del paziente correlate alle limitazioni motorie.

(Raccomandazione 14.23, grado C, da SPREAD 26.05.2003)

Entro la prima settimana dal ricovero è indicato attivare lo staff cui compete l'assistenza a fini riabilitativi. **(Raccomandazione 14.24, grado A, da SPREAD 26.05.2003)**

È indicato che il paziente venga trattato intensivamente, compatibilmente con le sue caratteristiche e con quelle della struttura, orientando l'addestramento verso l'acquisizione di competenze utilizzabili in attività pratiche e programmando incontri costanti con i fisioterapisti. **(Raccomandazione 14.25, grado C, da SPREAD 26.05.2003)**

Il ripristino delle attività abituali del soggetto colpito da ictus si basa sui processi di recupero intrinseco e compensatorio. I dati attualmente disponibili non consentono di documentare una maggiore efficacia di alcune metodiche rieducative rispetto ad altre. Sono per questo incoraggiati studi clinici controllati relativi ai singoli trattamenti riabilitativi. **(Sintesi 14.17, da SPREAD 26.05.2003)**

È indicato che i familiari del soggetto colpito da ictus vengano informati, in maniera chiara, sulle conseguenze dell'ictus, soprattutto in termini di deterioramento cognitivo, incontinenza sfinterica e disturbi psichici, oltre che sulle strutture locali e nazionali fruibili per l'assistenza al soggetto malato. **(Raccomandazione 14.26, grado C, da SPREAD 26.05.2003)**

È indicato il coinvolgimento degli operatori sociali al fine di organizzare e supportare le risorse disponibili, ma anche di contenere lo stress dei familiari del soggetto colpito da ictus. **(Raccomandazione 14.27, grado C, da SPREAD 26.05.2003)**

È indicato che ogni paziente ancora disabile a distanza di sei mesi o più da un ictus sia nuovamente valutato al fine di definire le ulteriori esigenze riabilitative, da realizzare se appropriate. **(Raccomandazione 14.28, grado B, da SPREAD 26.05.2003)**

È indicato considerare con particolare attenzione i soggetti con cerebrolesione grave, al fine di definire le possibilità di recupero e identificare il percorso assistenziale più proficuo, sia nelle strutture ospedaliere che nel territorio. **(Raccomandazione 14.29, grado C, da SPREAD 26.05.2003)**

Sono indicati il posizionamento (igiene posturale) e la mobilizzazione segmentaria degli arti del paziente con ictus, al fine di minimizzare il rischio individuale delle complicazioni più frequenti, quali le contratture, le infezioni delle vie respiratorie, la spalla dolorosa e i decubiti. **(Raccomandazione 14.30, grado B, da SPREAD 26.05.2003)**

È indicato stimolare e incoraggiare i pazienti con ictus alla partecipazione alle attività quotidiane e promuovere l'abbandono precoce del letto (verticalizzazione precoce), attraverso l'acquisizione dell'allineamento in posizione seduta entro il terzo giorno, se non sussistono controindicazioni al programma. **(Raccomandazione 14.31, grado B, da SPREAD 26.05.2003)**

La rieducazione del controllo posturale e della deambulazione beneficia dell'intervento riabilitativo precoce. Non è documentata la superiorità di alcuni approcci su altri nel raggiungere questo obiettivo. Limitate evidenze sembrano suggerire un vantaggio di tecniche orientate all'apprendimento di sequenze motorie nel contesto abituale del paziente. **(Sintesi 14.18, da SPREAD 26.05.2003)**

È sempre indicato attivare un programma di riabilitazione dell'arto superiore paretico entro i primi tre mesi. **(Raccomandazione 14.32, grado C, da SPREAD 26.05.2003)**

Il recupero funzionale dell'arto superiore rappresenta un obiettivo a breve e medio termine del progetto riabilitativo. Per il recupero sono globalmente indicate tecniche di integrazione sensitivo motoria, benché l'evidenza a supporto dei singoli approcci sia ancora modesta. Alcuni vantaggi in pazienti selezionati possono derivare da approcci di uso forzato indotto da immobilizzazione dell'arto sano. **(Sintesi 14.19, da SPREAD 26.05.2003)**

Il trattamento dell'afasia è mirato a:

- recuperare la capacità di comunicazione globale, di comunicazione linguistica, di lettura, di scrittura e di calcolo
- promuovere strategie di compenso atte a superare i disordini di comunicazione
- addestrare i familiari alle modalità più valide di comunicazione.

Le modalità di trattamento dell'afasia più frequentemente utilizzate sono:

- approcci mirati al controllo di disturbi specifici
- modalità di reintegrazione del processo linguistico secondo i modelli cognitivi più condivisi
- trattamenti stimolo risposta. **(Sintesi 14.20, da SPREAD 26.05.2003)**

In presenza di disturbi del linguaggio sono indicati una dettagliata valutazione da parte di operatori competenti e il coinvolgimento di un terapeuta del linguaggio (logopedista). **(Raccomandazione 14.33, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

È indicato un trattamento riabilitativo della comunicazione secondo l'approccio ritenuto più appropriato sulla base delle caratteristiche del paziente e delle competenze degli operatori. **(Raccomandazione 14.34, grado B, da SPREAD 26.05.2003)**

In presenza di disturbi settoriali persistenti del linguaggio, come quelli di lettura, è indicato un approccio specifico. **(Raccomandazione 14.35, grado C, da SPREAD 26.05.2003)**

Il deficit dell'orientamento spaziale e dell'attenzione comporta un peggioramento degli esiti funzionali di un soggetto colpito da ictus.

Il trattamento dell'eminattenzione è mirato a migliorare le capacità di esplorazione sensoriale per lo spazio sia personale sia per personale. Le modalità utilizzate per il trattamento dell'eminattenzione sono basate su addestramenti specifici e approcci mirati a incrementare il livello attentivo generale. **(Sintesi 14.21, da SPREAD 26.05.2003)**

È indicato il trattamento dei disturbi dell'orientamento spaziale dell'attenzione con metodiche di addestramento selettivo. Sono necessarie ulteriori verifiche a supporto dell'adozione di procedure basate sull'uso di prismi o della stimolazione vestibolare. **(Raccomandazione 14.36, grado A, da SPREAD 26.05.2003)**

Il trattamento dell'aprassia è mirato a recuperare la capacità di programmare il gesto attraverso modalità stimolo risposta o reintegrazione del gesto secondo i modelli cognitivi più condivisi o con approcci di tipo ecologico. **(Sintesi 14.22, da SPREAD 26.05.2003)**

È indicato un trattamento riabilitativo specifico dell'aprassia bucco-facciale o degli arti nei soggetti con persistenza del disturbo dopo la fase acuta. **(Raccomandazione 14.37, grado C, da SPREAD 26.05.2003)**

I dati disponibili derivanti da due revisioni *Cochrane*, non consentono di trarre conclusioni sull'efficacia del trattamento mirato a potenziare le prestazioni attentive e mnesiche nei pazienti con patologia cerebrovascolare. **(Sintesi 14.23, da SPREAD 26.05.2003)**

Per realizzare un programma di verifica e di riabilitazione neuropsicologica è indicato assicurarsi la motivazione e la costante collaborazione del paziente, un adeguato addestramento dei familiari e un'efficiente collaborazione da parte di tutti gli operatori professionali del team riabilitativo. **(Raccomandazione 14.38, GPP, da SPREAD 26.05.2003)**

L'impiego di tecniche di integrazione sensitivo-motoria, agopuntura e stimolazione elettrica transcutanea (TENS), è basato sui risultati ottenuti in ambito sperimentale piuttosto che clinico. Non sono evidenziabili vantaggi aggiuntivi derivanti dall'associazione di elettrostimolazione (FES, TENS) o agopuntura a trattamenti chinesiterapici. L'utilizzo di queste tecniche può essere considerato in casi particolari per il controllo di sindromi dolorose. **(Sintesi 14.24, da SPREAD 26.05.2003)**

L'impiego di tecniche di agopuntura e stimolazione elettrica transcutanea, da sole o in associazione al trattamento chinesiterapico, per il trattamento di sindromi dolorose al di fuori della spalla, è indicato solo nell'ambito di studi clinici controllati. **(Raccomandazione 14.39, GPP, da SPREAD 26.05.2003)**

L'utilizzo della stimolazione elettrica transcutanea è indicato solo per il controllo di sindromi dolorose della spalla del lato plegico in casi particolari. **(Raccomandazione 14.40, grado C, da SPREAD 26.05.2003)**

Sia nella fase acuta che in quella post acuta, è indicata la verifica dei fattori potenzialmente responsabili di una sindrome dolorosa cronica dell'arto superiore. **(Raccomandazione 14.41, grado C, da SPREAD 26.05.2003)**

Non sono al momento documentabili sicuri benefici ottenuti da approcci chinesiterapici nel trattamento della spalla dolorosa dopo l'ictus. L'elettrostimolazione consente di ottenere un miglioramento dell'escursione articolare scapolo-omerale senza un persistente beneficio sulla disabilità focale. **(Sintesi 14.25, da SPREAD 26.05.2003)**

Nei primi giorni dopo l'ictus è indicato uno *screening* tempestivo del rischio di aspirazione da parte di personale addestrato. In caso di alterazione della deglutizione è opportuno l'intervento di un logopedista e l'adozione di misure idonee da parte dello staff. **(Raccomandazione 14.42a, grado B, da SPREAD 26.05.2003)**

È indicato prevenire la condizione di malnutrizione emergente dalla disfagia mediante strategie di nutrizione enterale, quali sondino naso-gastrico e gastronomia percutanea.

È indicato valutare attentamente lo svezzamento dalla nutrizione enterale nei soggetti con indici prognostici favorevoli ed eseguirlo con modalità standardizzata comprensiva di monitoraggio clinico, videofluoroscopico e/o endoscopico, eseguito da personale specializzato.

È indicato garantire costantemente, in tutte le fasi dello svezzamento dalla nutrizione parenterale, un adeguato apporto calorico e idrico. **(Raccomandazioni 14.42b, 14.42c, 14.42d, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

È indicato che le unità assistenziali attivino protocolli predefiniti per gestire le condizioni di incontinenza o ritenzione urinaria e fecale. Il bilancio del paziente incontinente è un'attività di *nursing* che prende il via, insieme alle relative misure assistenziali, fin dal momento del ricovero. I protocolli adottati devono prevedere le condizioni di utilizzo del catetere, la necessità di una valutazione urodinamica e della funzionalità anoretale, i presidi da utilizzare sia durante la degenza che dopo la dimissione, considerando anche gli eventuali ostacoli all'attività sessuale. **(Raccomandazione 14.43, GPP, da SPREAD 26.05.2003)**

Nei soggetti con incontinenza vescicale persistente è indicata una valutazione clinico-funzionale specialistica, comprensiva di esame urodinamico, al fine di programmare una rieducazione alla minzione volontaria. **(Raccomandazione 14.44, grado C, da SPREAD 26.05.2003)**

È indicato che tutti i pazienti che dopo un ictus hanno problemi con le attività della vita quotidiana siano valutati e trattati da un terapeuta occupazionale con specifiche competenze neurologiche, per acquisire vantaggi sulle attività basilari e sulla partecipazione alle attività sociali. **(Raccomandazione 14.45, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

È indicata la costante valutazione della necessità di ausili, la loro eventuale prescrizione alla luce delle aspettative del paziente e della famiglia, e la pronta fornitura di quelli ritenuti necessari. **(Raccomandazione 14.46, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Prima del rientro a domicilio del soggetto colpito da ictus è indicato realizzare gli adattamenti ambientali consigliati. **(Raccomandazione 14.47, GPP, da SPREAD 26.05.2003)**

Nella fase post ospedaliera è indicato attivare tutte le risorse territoriali mirate a potenziare il recupero e facilitare il reinserimento nell'ambiente sociale, tenendo conto delle indicazioni formulate dal team attivo nella fase post acuta. **(Raccomandazione 14.48, GPP, da SPREAD 26.05.2003)**

È indicato incoraggiare i pazienti reduci da un ictus che in precedenza lavoravano, a ritornare alle loro occupazioni, se le loro condizioni lo permettono. Se necessario, il paziente dovrebbe ricorrere a un intervento di consulenza in merito alle varie possibilità professionali. **(Raccomandazione 14.49, grado B, da SPREAD 26.05.2003)**

Comorbidità e complicanze

I pazienti possono presentare, oltre ai postumi dell'evento cerebrovascolare, altri disturbi come comorbidità persistenti o complicazioni dell'evento ictale (spasticità, depressione, malnutrizione, patologie articolari e/o dolorose, cadute). Tali disturbi, nei pazienti con postumi di ictus, non devono essere considerati ineluttabili, ma devono essere adeguatamente valutati e trattati, in quanto altrimenti possono condizionare negativamente il processo riabilitativo. **(Sintesi 14.26, da SPREAD 26.05.2003)**

In presenza di spasticità di entità tale da indurre dolore o compromettere la ripresa funzionale, è indicato un trattamento miorilassante. **(Raccomandazione 14.50, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Nell'ambito di un programma di trattamento della spasticità, dopo aver valutato la risposta o la tollerabilità degli antispastici orali - quali la tizanidina - è indicato l'impiego della tossina botulinica nel trattamento focale, a livello dell'arto inferiore o superiore. **(Raccomandazione 14.51, grado B, da SPREAD 26.05.2003)**

Fra i soggetti che hanno ripreso a camminare dopo un ictus, è indicato:

- identificare i pazienti a rischio di cadute
- attuare un trattamento riabilitativo specifico
- adottare modifiche ambientali per prevenire le cadute, attraverso la facilitazione dell'accessibilità ai servizi igienici, il miglioramento dell'illuminazione, il trattamento dei pavimenti scivolosi e l'aumento della sorveglianza. **(Raccomandazione 14.52, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Benché non esistano evidenze a supporto dell'efficacia di un approccio riabilitativo atto a migliorare deficit di attenzione e di memoria, dato il grave impatto funzionale del deterioramento cognitivo in pazienti con ictus, è indicato l'utilizzo di approcci basati sullo sfruttamento di abilità residue e un'adeguata educazione del *caregiver*.

(Raccomandazione 14.53, GPP, da SPREAD 26.05.2003)

Nelle fasi precoci post ictus è indicato attuare il corretto posizionamento della spalla, l'utilizzo dei supporti morbidi e l'astensione da manovre di trazione della spalla plegica.

Successivamente alla fase precoce post ictus, nei casi in cui si verifica una sublussazione di spalla, è indicato eseguire uno studio radiologico. **(Raccomandazioni 14.54a, 14.54 b, GPP, da SPREAD 26.05.2003)**

In caso di sublussazione della spalla è indicata la prescrizione di un supporto per spalla e la Stimolazione elettrica funzionale (FES).

Se si presenta una rilevante sintomatologia dolorosa a livello della spalla, è indicata la possibilità di un'infiltrazione con steroidi. **(Raccomandazioni 14.54c, 14.54d, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Nei casi di persistente sindrome dolorosa centrale è indicato un trattamento antidolorifico con antiepilettici (gabapentin o altro), o con triciclici (amitriptilina o altro) con dosaggio da personalizzare. **(Raccomandazione 14.55, grado C, da SPREAD 26.05.2003)**

È indicato introdurre nella cartella clinica una valutazione nutrizionale che dovrebbe seguire il paziente durante le diverse fasi della degenza, in quanto le sue necessità nutrizionali cambiano nel tempo. I dati derivati dalla cartella nutrizionale dovrebbero essere inseriti tra le variabili utilizzate negli studi di prognosi. **(Raccomandazione 14.56, GPP, da SPREAD 26.05.2003)**

In pazienti con ictus obesi o cardiopatici è indicata una valutazione ossimetrica e polisonnografica per valutare la presenza di apnee notturne. In questi casi è necessario realizzare un programma di riduzione del peso, abolizione degli alcolici, miglioramento dell'apertura nasale ed evitare la posizione supina notturna. **(Raccomandazione 14.57, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Il setting assistenziale: chi, dove, quando

Le attività sanitarie di riabilitazione sono realizzabili in una rete di strutture assistenziali dedicate, differenziate in attività di riabilitazione intensiva ed estensiva in relazione alla tipologia e all'intensità dell'intervento. **(Sintesi 14.27, da SPREAD 26.05.2003)**

È indicato effettuare la riabilitazione intensiva in una rete appositamente organizzata che comprenda sia strutture ospedaliere che particolari strutture assistenziali extraospedaliere. **(Raccomandazione 14.58, grado C, da SPREAD 26.05.2003)**

Nei soggetti con ictus lieve è indicato pianificare l'attività di riabilitazione nelle strutture territoriali. **(Raccomandazione 14.59, grado C, da SPREAD 26.05.2003)**

Non è indicato considerare età avanzata e gravità clinica tra i fattori di esclusione per un trattamento riabilitativo ospedaliero. **(Raccomandazione 14.60, grado B, da SPREAD 26.05.2003)**

Nei soggetti con disabilità medio lieve, in alternativa al ricovero prolungato, è indicata la dimissione precoce dalla struttura ospedaliera riabilitativa, se supportata da un team multidisciplinare esperto, operativo nella realtà territoriale, collegato o sovrapponibile allo stesso team attivo nel reparto di degenza. **(Raccomandazione 14.61, grado B, da SPREAD 26.05.2003)**

È indicato che i servizi ospedalieri dedicati ai soggetti colpiti da ictus adottino un protocollo e linee guida locali di dimissione e allertino il centro di riabilitazione intensiva o il servizio territoriale di riferimento il più precocemente possibile. **(Raccomandazione 14.62, GPP, da SPREAD 26.05.2003)**

Prima della dimissione dalla struttura ospedaliera è indicato assicurarsi che il paziente e la famiglia siano preparati e pienamente coinvolti, che il medico di medicina generale, i distretti sanitari e i servizi sociali siano informati al fine di garantire la prosecuzione dell'assistenza sul territorio senza ritardi e che gli utenti siano informati sulla presenza di associazioni e gruppi di volontariato. **(Raccomandazione 14.63, GPP, da SPREAD 26.05.2003)**

È indicato programmare un *day hospital* riabilitativo per i pazienti che richiedono la prosecuzione del trattamento con approccio intensivo e multidisciplinare (medico, fisioterapico, cognitivo e occupazionale). **(Raccomandazione 14.64, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

È indicata la prosecuzione del trattamento riabilitativo presso i centri ambulatoriali di riabilitazione per i pazienti nei quali è motivato l'intervento di un team interdisciplinare, ma non è richiesto un approccio intensivo. **(Raccomandazione 14.65, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

È indicata la riabilitazione domiciliare quando si rende necessaria un'attività di addestramento rivolta al paziente e al *caregiver* per esercizi e mobilizzazioni autogestiti, per l'utilizzo di ausili e protesi o per altre forme di terapia occupazionale di breve durata. **(Raccomandazione 14.66, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

È indicato fornire ai *caregiver* tutti gli ausili necessari per posizionare, trasferire e aiutare il paziente minimizzando i rischi. **(Raccomandazione 14.67, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Prima della dimissione dall'ospedale è indicato fornire una valutazione dell'abitazione del paziente, al fine di realizzare un adattamento funzionale della struttura. **(Raccomandazione 14.68, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

È indicata una valutazione dei pazienti che vivono a casa entro un anno dall'ictus, da parte di un team multidisciplinare, ai fini della eventuale riprogrammazione di un trattamento riabilitativo. **(Raccomandazione 14.69, grado B, da SPREAD 26.05.2003)**

Le problematiche del paziente anziano e il suo percorso riabilitativo

L'ictus rappresenta una causa frequente di mortalità e disabilità in età avanzata. Nel paziente anziano la disabilità secondaria all'ictus spesso si sovrappone a quella determinata dalla comorbidità. **(Sintesi 14.28, da SPREAD 26.05.2003)**

È indicato che il team dedicato all'assistenza territoriale controlli periodicamente (ogni sei mesi) il mantenimento delle attività e la partecipazione del soggetto anziano colpito da ictus. **(Raccomandazione 14.70, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

È indicato che i soggetti colpiti da ictus siano sottoposti a controlli periodici delle condizioni cardiocircolatorie metaboliche così come delle variazioni di peso, al fine di controllare i fattori di rischio di danno cerebrovascolare e adeguare il trattamento farmacologico alle variazioni del quadro clinico o dei parametri di laboratorio. **(Raccomandazione 14.71, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

L'intervento riabilitativo a distanza dall'evento ictale è indicato in caso di degrado dello stato funzionale e deve essere orientato su specifici obiettivi riabilitativi. **(Raccomandazione 14.72, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

È indicato un programma a lungo termine di realizzazione autonoma delle attività quotidiane al fine di limitare il decrescere del livello di autonomia raggiunto con la riabilitazione intensiva o estensiva. **(Raccomandazione 14.73, GPP, da SPREAD 26.05.2003)**

Nell'iter riabilitativo del paziente anziano sono indicati la valutazione e il trattamento delle comorbidità, anche di quelle di natura non cardiovascolare. **(Raccomandazione 14.74, GPP, da SPREAD 26.05.2003)**

È indicato che la riabilitazione del paziente anziano con ictus sia guidata da un processo di valutazione multidimensionale geriatrica. **(Raccomandazione 14.75, grado B, da SPREAD 26.05.2003)**

È indicata l'organizzazione in rete dei servizi per l'anziano, ivi compresi quelli riabilitativi, sotto la guida dell'Unità di valutazione geriatrica e con il coordinamento da parte del *case manager*, che valuti i bisogni assistenziali del paziente e lo indirizzi al servizio che, di volta in volta, meglio risponde alle sue necessità. **(Raccomandazione 14.76, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

I pazienti in età molto avanzata sono spesso esclusi senza plausibile giustificazione dai percorsi riabilitativi. Tale esclusione riduce fortemente le possibilità di recupero e di mantenimento dell'autonomia funzionale. **(Sintesi 14.29, da SPREAD 26.05.2003)**

Nel paziente in età avanzata è indicata l'adozione di protocolli riabilitativi flessibili e, se necessario, di durata maggiore rispetto a quelli utilizzati nei soggetti più giovani. **(Raccomandazione 14.77, GPP, da SPREAD 26.05.2003)**

Il trattamento nutrizionale nella riabilitazione

Gli obiettivi nutrizionali durante il periodo di riabilitazione del paziente affetto da ictus sono finalizzati alla prevenzione e alla correzione di un eventuale stato di malnutrizione. L'impostazione del trattamento nutrizionale del paziente affetto da ictus in fase riabilitativa richiede lo studio pre-

liminare della deglutizione, l'esecuzione di protocolli diagnostici per la valutazione dello stato nutrizionale e del rischio nutrizionale, nonché l'attivazione di procedure per garantire un'adeguata gestione nutrizionale del paziente durante il ricovero. La copertura dei fabbisogni va raggiunta gradualmente, specie se il soggetto ha affrontato un lungo periodo di digiuno e presenta uno stato nutrizionale compromesso. **(Sintesi 14.30, da SPREAD 26.05.2003)**

È indicato che il paziente non disfagico con stato di nutrizione normale sia alimentato con una dieta normale *per os*, in grado di coprire i fabbisogni nutrizionali propri della sua età e sesso, secondo quanto stabilito dai Livelli di assunzione raccomandata di energia e nutrienti (LARN). In presenza di patologie associate vanno applicate le linee guida dietetiche relative alle specifiche patologie. **(Raccomandazione 14.78a, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Il trattamento dietetico della disfagia prevede l'uso di alimenti e bevande a densità modificata, somministrati secondo quattro livelli progressivi: dieta pura, dieta tritata, dieta morbida e dieta normale modificata. La supplementazione con integratori dietetici è raccomandata nei casi in cui l'assunzione alimentare è inadeguata. **(Sintesi 14.31, da SPREAD 26.05.2003)**

Nel soggetto affetto da malnutrizione proteico-energetica è indicato aumentare gli apporti in modo da correggere progressivamente lo stato carenziale, eventualmente utilizzando integratori dietetici o alimenti arricchiti.

Nel soggetto con malnutrizione proteico-energetica, in cui l'assunzione dietetica risulta insufficiente secondo osservazioni confermate nel tempo, è indicato considerare la nutrizione artificiale per mezzo di sondino nasogastrico o gastrotonomia percutanea endoscopica (PEG). **(Raccomandazioni 14.78b e 14.78c, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Nel soggetto disfagico in cui è appropriata l'alimentazione *per os*, è indicato l'impiego della dieta progressiva per disfagia, che prevede quattro livelli: dieta pura, dieta tritata, dieta morbida e dieta normale modificata. La presenza di disfagia completa è un'indicazione per la nutrizione artificiale. **(Raccomandazione 14.79, grado C, da SPREAD 26.05.2003)**

Al momento della dimissione il personale della struttura riabilitativa fornisce al paziente e ai familiari il programma dietetico, concordato in base alle esigenze del paziente, e informazioni pratiche finalizzate a favorire un'adeguata copertura dei fabbisogni energetici, idrici e nutrienti. I familiari vanno informati e addestrati sulle modalità di monitoraggio domiciliare dello stato nutrizionale del paziente attraverso la rilevazione del peso corporeo e dei consumi alimentari. **(Sintesi 14.32, da SPREAD 26.05.2003)**

Informazione ed educazione rivolte al paziente e alla famiglia, dalla fase acuta all'assistenza territoriale

L'informazione e l'educazione sulla malattia e sui giusti comportamenti da tenere, se fatte con un linguaggio e con studi adeguati, in luoghi strutturati e con tempi programmati, può essere

utile in ogni fase della malattia. Sono necessari nuovi studi per individuare quale tipo di informazione e con quali modalità è più corretto che sia effettuata. Nella progettazione di questi studi è necessario coinvolgere i malati e i *caregiver*. **(Sintesi 14.33, da SPREAD 26.05.2003)**

L'intervento educativo e informativo porta risultati positivi nella conoscenza della malattia ictus da parte dei pazienti e dei familiari. È indicato organizzare tale intervento nel tempo con sedute periodiche alle quali dovrebbero partecipare pazienti, *caregiver* e team interdisciplinare. **(Raccomandazione 14.80, grado A, da SPREAD 26.05.2003)**

È indicato creare luoghi e programmare tempi strutturati sin dall'inizio della fase acuta, fino al reinserimento sociale, per favorire l'incontro, la discussione e la collaborazione. **(Raccomandazione 14.81, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

È indicato programmare azioni dirette a favorire l'educazione e la partecipazione del *caregiver* e del paziente all'attività di cura, al fine di migliorare il benessere psichico del soggetto colpito da ictus e facilitare il processo di riabilitazione. **(Raccomandazione 14.82, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

È indicato fornire un recapito telefonico, affidato a operatori competenti, destinato ai malati e ai familiari di pazienti colpiti da ictus, al fine di realizzare interventi programmati e di fornire chiarimenti in caso di necessità. **(Raccomandazione 14.83, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

Complicanze psico-cognitive dell'ictus

Depressione post ictus

Un episodio depressivo che insorge entro 6-12 mesi dopo un ictus è evento frequente. Si stima che un disturbo dell'umore si verifichi in circa il 30 % dei sopravvissuti, anche se esiste una notevole variabilità fra studio e studio, legata a problematiche diagnostico-metodologiche. **(Sintesi 15.1, da SPREAD 26.05.2003)**

Formulare una diagnosi di depressione post ictus richiede attenzione, in quanto esiste un elevato rischio di sovrastima e di sottostima diagnostica, in parte attribuibile alla presenza di sintomi somatici e in parte alle differenti modalità di approccio degli esaminatori. **(Sintesi 15.2, da SPREAD 26.05.2003)**

Disturbi neuropsicologici quali afasia, anosognosia, emidisattenzione e deterioramento cognitivo possono influire sia sulla possibilità di comunicazione sia sull'attendibilità delle risposte dei pazienti con depressione post ictus. **(Sintesi 15.3, da SPREAD 26.05.2003)**

Per la diagnosi clinica di depressione post ictus è indicato, oltre al Manuale diagnostico statistico della American Psychiatric Association, IV edizione, con testo rivisto (DSM-IV-TR) che abitualmente è utilizzato per la classificazione dei disturbi dell'umore, un approccio clinico multidimensionale (colloquio con il paziente, con i familiari, personale non medico, test e scale specifici). **(Raccomandazione 15.1, grado C, da SPREAD 26.05.2003)**

Le comuni scale di derivazione psichiatrica si sono dimostrate equivalenti nel valutare la presenza di depressione post ictus, anche se viene suggerita l'adozione di limiti specifici di classificazione, più bassi degli usuali. **(Sintesi 15.4, da SPREAD 26.05.2003)**

È indicato utilizzare le scale di valutazione di derivazione psichiatrica essenzialmente per la quantificazione e il monitoraggio dei sintomi della depressione post ictus. **(Raccomandazione 15.2, grado C, da SPREAD 26.05.2003)**

Attualmente esiste una sola scala specifica per la valutazione della depressione post ictus, la *Post Stroke Depression Rating Scale* (PSDRS). **(Sintesi 15.5, da SPREAD 26.05.2003)**

È indicato ricercare la presenza di depressione post ictus anche nei pazienti afasici, utilizzando criteri di valutazione clinica e strumenti non verbali. **(Raccomandazione 15.3, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

È indicato ricercare la possibile presenza di depressione post ictus già in fase acuta, prima di iniziare la riabilitazione e comunque durante il primo anno dall'evento, allo scopo di ridurre la disa-

bilità del soggetto, il carico sul *caregiver* e i costi della malattia. **(Raccomandazione 15.4, grado D, da SPREAD 26.05.2003)**

I pazienti con depressione post ictus presentano, rispetto ai pazienti con depressione funzionale, una minore melanconia ma più segni fisici di depressione (astenia, disturbi del sonno, di concentrazione, dell'appetito, eccetera). Inoltre essi lamentano generalmente molti più sintomi somatici rispetto ai pazienti con postumi di ictus ma non depressi. **(Sintesi 15.6, da SPREAD 26.05.2003)**

Nel caso della depressione post ictus la distinzione tra depressione maggiore e minore non è universalmente accettata. **(Sintesi 15.7, da SPREAD 26.05.2003)**

L'eziopatogenesi della depressione post ictus è verosimilmente multifattoriale. Le persone di sesso femminile con precedenti psichiatriche e/o cerebrovascolari, con scolarità elevata, con marcata disabilità e con problematiche familiari e sociali sono più esposte al rischio di depressione. **(Sintesi 15.8, da SPREAD 26.05.2003)**

Il rischio di depressione post ictus non è associato alla sede della lesione cerebrale; l'inclusione dei pazienti afasici in molti studi ha contribuito alla creazione di dati contrastanti. **(Sintesi 15.9, da SPREAD 26.05.2003)**

La depressione post ictus aumenta il rischio di mortalità sia a breve che a lungo termine dopo l'evento ictale. **(Sintesi 15.10, da SPREAD 26.05.2003)**

La depressione post ictus rappresenta un fattore prognostico sfavorevole sullo stato funzionale del paziente sia a breve che a lungo termine. **(Sintesi 15.11, da SPREAD 26.05.2003)**

La depressione post ictus aumenta il rischio di cadute del paziente e ne peggiora la qualità di vita. **(Sintesi 15.12, da SPREAD 26.05.2003)**

La depressione post ictus è tuttora un disturbo largamente non trattato, anche se ormai esistono evidenze che i farmaci antidepressivi possono essere utilizzati anche in pazienti con patologie organiche. **(Sintesi 15.13, da SPREAD 26.05.2003)**

Un trattamento antidepressivo può influenzare positivamente il recupero funzionale, ma non annullare l'impatto sfavorevole della depressione post ictus sullo stesso. **(Sintesi 15.14, da SPREAD 26.05.2003)**

Qualora si evidenzi un quadro di depressione post ictus, è indicato iniziare precocemente un trattamento antidepressivo, anche per ridurre l'impatto sfavorevole sull'attività riabilitativa. **(Raccomandazione 15.5, grado C, da SPREAD 26.05.2003)**

Per il trattamento farmacologico della depressione post ictus è indicato utilizzare gli Inibitori selettivi della ricaptazione della serotonina (SSRI) per il loro miglior profilo di tollerabilità. **(Raccomandazione 15.6, grado C, da SPREAD 26.05.2003)**

Si ritiene utile prolungare il trattamento farmacologico della depressione post ictus per almeno 4-6 mesi. **(GPP)**

Demenza vascolare e disturbi cognitivi post ictus

La malattia cerebrovascolare comporta un aumento del rischio di decadimento cognitivo. **(Sintesi 15.15, da SPREAD 26.05.2003)**

La demenza vascolare rappresenta la seconda più frequente forma di decadimento cognitivo cronico. Circa il 20-25 % dei casi di demenza è dovuto alle malattie cerebrovascolari. **(Sintesi 15.16, da SPREAD 26.05.2003)**

Valutazione delle funzioni cognitive nel post ictus e nella demenza vascolare

È indicato che la quantificazione dei deficit cognitivi in fase acuta avvenga con test di rapida e agevole somministrazione (al letto del malato), sufficientemente specifici per l'identificazione dei deficit neuropsicologici associati all'ictus, possibilmente tarati e controllati. **(Raccomandazione 15.9, GPP, da SPREAD 26.05.2003)**

La somministrazione almeno del *Mini Mental State Examination* (MMSE) è indicata per l'identificazione di deficit cognitivi sin dalla fase acuta. **(Raccomandazione 15.10, GPP, da SPREAD 26.05.2003)**

La valutazione specialistica neuropsicologica è indicata se l'osservazione clinica e/o il punteggio del MMSE suggeriscono la presenza di uno o più deficit cognitivi. **(Raccomandazione 15.11, GPP, da SPREAD 26.05.2003)**

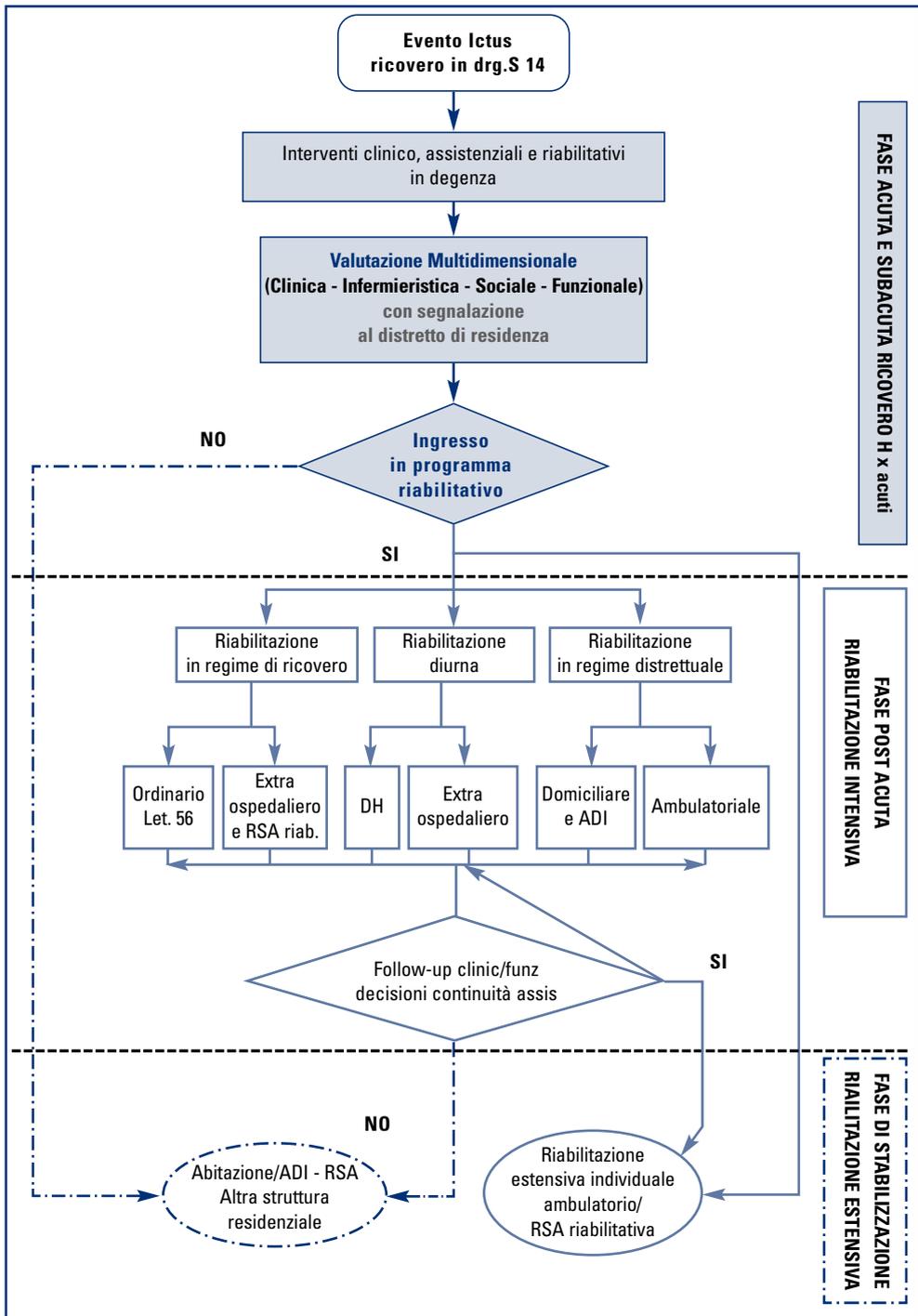
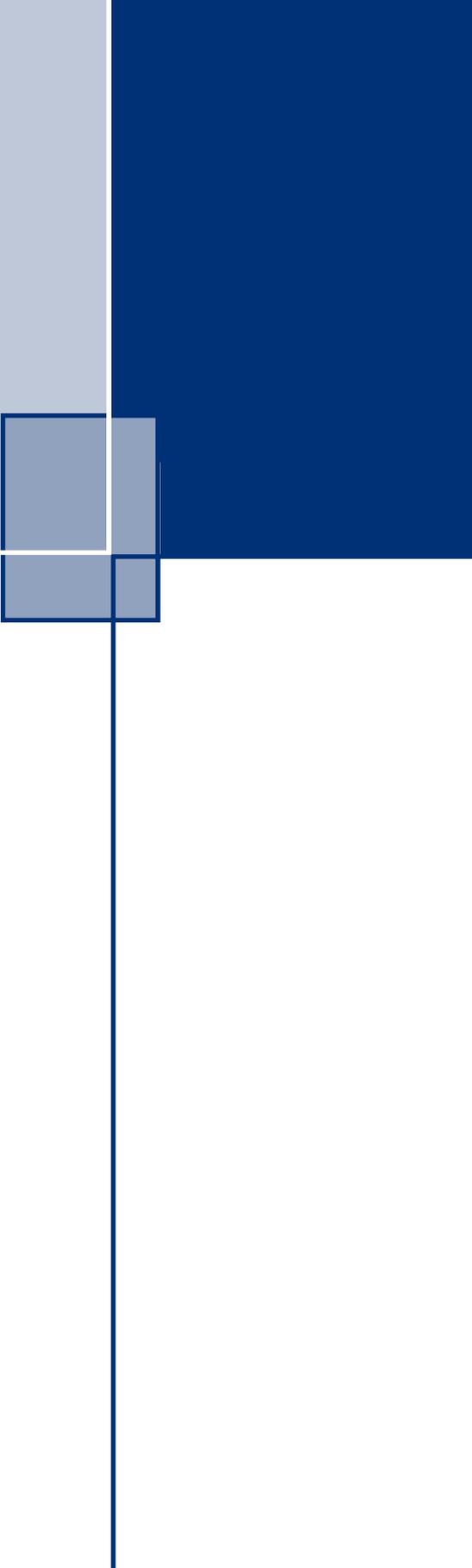


Figura 1. Diagramma di flusso dei percorsi assistenziali e riabilitativi successivi alla fase acuta

Note

1. SPREAD, Stroke Prevention and educational awareness. Ictus cerebrale: Linee guida italiane di prevenzione e trattamento. Ed CATEL Srl, Milano, Febbraio 2001.
2. Grieve R, Hutton J, Bhalla A, Rastenyte D, Ryglewicz D, Sarti C, Lamassa M, Giroud M, Dundas R, Wolfe CD. A comparison of the costs and survival of hospital-admitted stroke patients across Europe. *Stroke* 2001; 32: 1684-1691.
3. Gerzeli S, Tarricone R, Zolo P, Colangelo I, Busca MR, Gandolfo C. The economic burden of stroke in Italy. The EcLIPSE Study: Economic Longitudinal Incidence-based Project for Stroke Evaluation. *Neurol Sci* 2005; 26: 72-80.
4. Stroke Unit Trialists' Collaboration. Organise inpatient (stroke unit) care for stroke. *Cochrane Database Syst Rev* 2002; (1): CD000197.
5. Gruppo di Studio Malattie Cerebrovascolari. Modelli Organizzativi per l'assistenza all'ictus cerebrale. A cura di Toso V, Candelise L, Inzitari D. Edizione Stampa 2P.
6. Pan European consensus Meeting on Stroke Management (Proceedings). Helsingborg, Sweden, 1996. World Health Organisation, Regional Office for Europe and European Stroke Council.
7. Nursing and midwifery services: strategic directions 2002-2008. Geneva, World Health Organization, 2002.
8. European Guidelines on Quality Criteria for Diagnostic Radiographic Images. Report EUR 16260 (1996).
9. Broderick JP, Brott T, Tomsick T, Miller R, Huster G. Intracerebral hemorrhage more than twice as common as subarachnoid hemorrhage. *J Neurosurg* 1993; 78: 188-191.
10. Linn FH, Rinkel GJ, Algra A, van Gijn J. Incidence of subarachnoid hemorrhage: role of region, year, and rate of computed tomography: a meta-analysis. *Stroke* 1996; 27: 625-629.
11. Biller J, Feinberg WM, Castaldo JE, Whittmore AD, Harbaugh RE, Dempsey RJ, Caplan LR, Kresowik TF, Matchar DB, Toole JF, Easton JD, Adams HP Jr, Brass LM, Hobson RW 2nd, Brott TG, Sternau L. Guidelines for carotid endarterectomy: a statement for healthcare professionals from a Special Writing Group of the Stroke Council, American Heart Association. *Circulation* 1998; 97: 501-509.
12. Stroke Coding Guide of the American Academy of Neurology, <http://www.stroke-site.org> febbraio 2003, modificata.
13. Bosch J, Yusuf S, Pogue J, Sleight P, Lonn E, Rangoonwala B, Davies R, Ostergren J, Probstfeld J; HOPE Investigators. Heart outcomes prevention evaluation. Use of ramipril in preventing stroke: double blind randomised trial. *BMJ* 2002; 324: 699-702.
14. Randomised trial of a perindopril-based blood-pressure-lowering regimen among 6,105 individuals with previous stroke or transient ischaemic attack. PROGRESS Collaborative Group. *Lancet* 2001; 358: 1033-1041.
15. Dahlof B, Devereux RB, Kjeldsen SE, Julius S, Beevers G, Faire U, Fyhrquist F, Ibsen H, Kristiansonn K, Lederballe-Pedersen O, Lindholm LH, Nieminen MS, Omvik P, Oparil S, Wedel H. The LIFE study group. Cardiovascular morbidity and mortality in the losartan intervention for endpointreduction in hypertension study (LIFE): a randomised trial against atenolol: *Lancet* 2002; 359: 995-1003.
16. Heart protection study collaborative group. MRC/BHF heart protection study of cholesterol

- lowering with simvastatin in 20,536 high-risk individuals: a randomised placebo-controlled trial. *Lancet* 2002; 360: 7-22.
17. Gray WA, Harvey J, White Jr, Chandran G, Turner R, Reisman M. Carotid stenting and endarterectomy. A clinical and cost comparison of revascularization strategies. *Stroke* 2002, 33: 1063-1070.
 18. Masuhr F, Busch M. Ambulatory carotid stenting in patients with asymptomatic carotid artery stenosis. *Stroke*. 2002; 33: 1168-1169.
 19. Bergeron P, Becquemin JP, Jausseran JM, Biasi G, Cardon JM, Castellani L, Martinez R, Fiorani P, Kniemeyer P. Percutaneous stenting of the internal carotid artery: the European CAST I Study. *Carotid Artery Stent Trial. J Endovasc Surg* 1999; 6: 155-159.
 20. Endovascular versus surgical treatment in patients with carotid stenosis in the carotid and Vertebral Artery Transluminal Angioplasty Study (CAVATAS): a randomized trial. *Lancet* 2001; 357: 1729-1737.
 21. Wolfe CD, Tilling K, Beech R, Rudd AG. Variations in case fatality and dependency from stroke in western and central Europe. The European BIOMED Study of Stroke Care Group. *Stroke* 1999; 30: 350-356.
 22. Ferrucci L, Bandinelli S, Guralnik JM, Lamponi M, Bertini C, Falchini M, Baroni A. Recovery of functional status after stroke. A postrehabilitation follow-up study. *Stroke*. 1993; 24: 200-205.
 23. Garraway WM, Akhtar AJ, Hockey L, Prescott RJ. Management of acute stroke in the elderly: follow-up of a controlled trial. *Br Med J* 1980; 281: 827-829.
 24. Dennis M. Stroke services. *Lancet* 1992; 339: 793-795.
 25. Indredavik B, Fjaertoft H, Ekeberg G, Loge AD, Mørch B. Benefit of an extended stroke unit service with early supported discharge: a randomized, controlled trial. *Stroke* 2000; 31: 2989-2994.
 26. Buiatti E, Ferrucci L, Cabras MG et al. Dalla epidemiologia alle decisioni. In: *Tendenze Nuove*, n. 4/2001, nuova serie. Ed Il Mulino.



Le linee guida sono uno degli interventi della politica dei Servizi sanitari per la promozione dell'efficacia e dell'appropriatezza clinica. Le linee guida raccolgono raccomandazioni di comportamento basate sulle migliori prove scientifiche disponibili.

La collana «Linee Guida-Regioni» – inaugurata dalla Regione Toscana – intende documentare la produzione di linee guida e altri strumenti di governo clinico da parte dei Servizi sanitari regionali su temi rilevanti di salute non ancora trattati da linee guida nazionali, ed elaborate in conformità con il metodo PNLG.

www.pnlg.it

www.salute.toscana.it