

PROGETTO TELESTROKE

Prof. Placido Bramanti
IRCCS Centro Neurolesi
“Bonino-Pulejo”

✓ In Italia l'ictus rappresenta e la terza causa di morte dopo le malattie cardiovascolari e le neoplasie, causando il 10%- 12% di tutti i decessi per anno, e' ad oggi la **principale causa d'invalidita**.

✓ Ogni anno si verificano in Italia (dati estrapolati dalla popolazione del 2001) circa 196.000 ictus, di cui l' 80% sono nuovi episodi (157.000) e il **20% recidive**, che colpiscono soggetti già precedentemente affetti (39000).

✓ La mortalità acuta (30 giorni) dopo ictus e pari a circa il 20%-25 % i **decessi** nel primo mese si concentrano in **3/4 dei casi nella prima settimana** mentre quella ad un anno ammonta al 30%-40%



Fig.2. Geographical distribution of the Italian stroke incidence registers.

Raccomandazione 8.3

* GPP

È indicato che il personale della Centrale Operativa (118) sia addestrato ad identificare al triage telefonico un sospetto ictus e, in presenza di indicazioni cliniche alla trombolisi, a gestirlo come una emergenza medica trattata come codice rosso.

Sintesi 8-4

In mancanza di accesso alla *stroke unit* vanno comunque garantite cure ospedaliere secondo le indicazioni delle linee guida SPREAD.

Raccomandazione 8.4

Grado D

È indicato che il personale dei mezzi di soccorso raccolga dal paziente o dai familiari le informazioni utili ad una precoce diagnosi differenziale, alla definizione dei fattori di rischio e alla precisa determinazione dell'ora di inizio dei sintomi.



Raccomandazione 8.9

* GPP

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 direttamente nella struttura più idonea, bypassando gli ospedali più vicini se non adeguatamente attrezzati per l'assistenza all'ictus, e sentito il parere dei familiari che dovranno prestare assistenza.

Sintesi 8-10

Gli ospedali non organizzati per effettuare la trombolisi devono comunque provvedere alla diagnosi ed alla migliore gestione del paziente, anche ricorrendo alla consulenza per via telematica da parte di un Centro esperto.

È auspicabile che, nei casi in cui vi sia indicazione clinica alla trombolisi e sufficiente margine di tempo per effettuarla, vengano adottate procedure per il trasporto rapido in Centri organizzati per la sua esecuzione.

Raccomandazione 8.10

Grado D

Sintesi 10-2

Il trattamento con r-tPA e.v. fra le 4,5 e le 6 ore presenta ancora una efficacia tendenziale ma non statisticamente significativa. Lo studio randomizzato e controllato verso terapia standard, chiamato IST3, ha l'obiettivo di rivalutare su una casistica molto ampia, il rapporto rischio/beneficio del trattamento somministrato fino a 6 ore dall'esordio dei sintomi. I risultati saranno comunicati il 22-5-2012 alla ESC di Lisbona. Al momento sappiamo che sono stati inclusi 3035 pazienti (di cui 326 in Italia); 1007 di questi sono stati inclusi tra 4,5 e 6 ore; 1407 avevano più di 80 anni. 612 avevano una NIHSS da 0 a 5, mentre 428 avevano una NIHSS > 20.

Raccomandazione 10.2

Grado A

Il trattamento con r-tPA e.v. (0,9 mg/kg, dose massima 90 mg, il 10% della dose in bolo, il rimanente in infusione di 60 minuti) è indicato entro 4.5 ore dall'esordio di un ictus ischemico.

Sintesi 10-3

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 accurata dello stato neurologico e della pressione arteriosa per le 24 ore successive al trattamento.

TELEMEDICINA

✓ Telemedicina viene definita come la prestazione di servizi sanitari attraverso l'uso di ICT (Information and Communication Technology) in condizioni in cui il paziente ed il personale medico-sanitario (o due diverse figure professionali sanitarie) non sono dislocate nella stessa locazione. La telemedicina comprende la trasmissione di dati e informazioni dello stato di salute del paziente attraverso testi, audio ed immagini necessarie alla prevenzione, diagnosi, trattamento e osservazione del paziente.

✓ Con il termine telemedicina si intende dunque il monitoraggio e la gestione dello stato di salute dei pazienti, usando sistemi che permettono l'accesso rapido ed immediato alla consulenza di personale esperto ed alle informazioni del paziente, indipendentemente da dove siano localizzati sia il paziente che il personale medico.



TELEMEDICINA

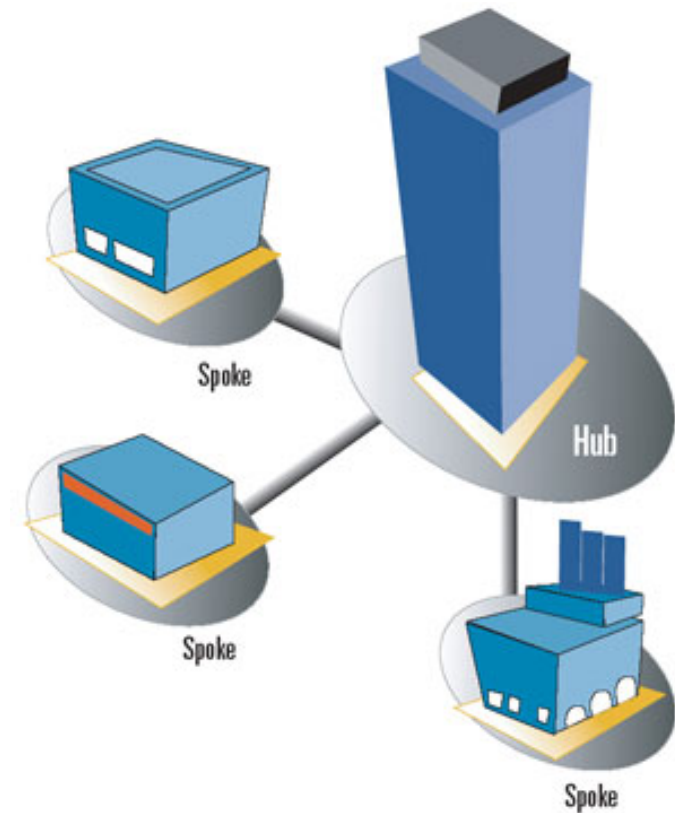
Le maggiori aree d'intervento dei servizi legati alla telemedicina saranno rivolti alla

- 1.prevenzione (ad esempio, la prevenzione è cruciale per il paziente diabetico che deve continuamente monitorare il tasso di glicemia al fine di ridurre il rischio d'insorgenza di complicazioni),
- 2.diagnosi (attraverso la trasmissione delle informazioni relative al paziente, evitando al paziente già in stato vulnerabilità di doversi spostare),
- 3.terapia (consulenze terapeutiche a distanza)
- 4.e riabilitazione (come nei casi di dimissioni "protette" per pazienti sottoposti ad interventi chirurgici, fornendo un contesto sicuro ed idoneo a pazienti in estreme condizioni di fragilità e vulnerabilità).

Obiettivi

Il progetto prevede la realizzazione di una rete telematica secondo il modello "hub - spoke" per la gestione della emergenza della fase acuta dell'ictus e del teleconsulto che prevede il collegamento telematico tra le strutture presenti nell'ambito territoriale della ASL (o anche tra ASL diverse) e aderenti al progetto, con lo scopo di stabilire una continuità di flusso informativo realizzando nel contempo un archivio informatizzato per le patologie in oggetto.

In particolare, il progetto nasce per collegare gli ospedali hub a sedi spoke (anche ambulatori dotati di TC) dislocate nelle piccole isole, in modo da poter garantire “pari opportunità” e tempestività di trattamento, anche riabilitativo



In particolare la realizzazione del progetto prevede:

- la possibilità di effettuare un esame obiettivo neurologico del paziente mediante webcam presso i presidi ambulatoriali/ospedali delle piccole isole (spoke), alcuni dei quali privi di reparti di neurologia; ciò consentirebbe una consulenza on line 24 ore al giorno da parte delle Stroke unit di II o III livello (hub);
- Possibilità di trasmettere le immagini TAC encefalo alla neuroradiologia dell'Azienda di riferimento (?);
- Possibilità di trattare precocemente il paziente, anche con trombolisi in situ (Teletrombolisi)
- Possibilità di trasferire il paziente con ictus acuto presso una Stroke unit di II o III livello nel caso sia necessaria la monitorizzazione del paziente (in caso di ictus emorragico il paziente potrà essere trasferito on neurochirurgia o presso la Stroke unit).
- Possibilità di gestire la riabilitazione già dalla fase precoce



“(...) la telemedicina, che utilizza un sistema di videoconferenza bidirezionale per fornire educazione sanitaria o assistere il personale sanitario in posti distanti, è un mezzo fattibile, valido e affidabile per facilitare l’utilizzo della trombolisi in ospedali distanti e rurali, dove un trasporto via aria o terra non è fattibile.

La qualità del trattamento, le percentuali di complicanze e l’outcome a breve e lungo termine sono simili nei pazienti con ictus acuto trattati con rtPA attraverso il consulto tramite tele-medicina negli ospedali di zone rurali e quelli trattati da centri accademici”.

Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association

images. The benefits of telestroke are several: Telestroke optimizes the use of intravenous rtPA to treat patients in hospitals without an on-site neurologist,⁶¹ decreases time to initiate intravenous rtPA, and provides treatment with similar safety as PSCs (symptomatic intracerebral hemorrhage [sICH] in 2%–7%, in-house mortality rate 3.5%).^{62–65} Although the economic issues regarding the use of telestroke remain to be fully explored, the benefit of telestroke in extending timely stroke care to remote hospitals is clear. These benefits include immediate access to specialty consultations, reliable neurological examinations, and National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) scores; high rates of intravenous fibrinolysis with low rates of hemorrhage; and mortality rates and functional outcomes of intravenous fibrinolysis comparable to those in randomized trials.^{66–68} Therefore, when the physi-



TeleStroke Units Serving as a Model of Care in Rural Areas 10-Year Experience of the TeleMedical Project for Integrative Stroke Care

Peter Müller-Barna, MD*; Gordian J. Hubert, MD*; Sandra Boy, MD; Ulrich Bogdahn, MD;
Silke Wiedmann, PhD; Peter U. Heuschmann, MD, MPH; Heinrich J. Audebert, MD

Background and Purpose—Stroke Unit care improves stroke prognosis and is recommended for all patients with stroke. In rural areas, population-wide implementation of Stroke Units is challenging. Therefore, the TeleMedical Project for integrative Stroke Care (TEMPiS) was established in 2003 as a TeleStroke Unit network to overcome this barrier in Southeast Bavaria/Germany. Evaluation of its implementation between 2003 and 2005 had revealed improved process quality and clinical outcomes compared with matched hospitals without TeleStroke Units. Data on sustainability of these effects are lacking.

Methods—Effects on the stroke care of the local population were analyzed by using data from official hospital reports. Prospective registries from 2003 to 2012 describe processes and outcomes of consecutive patients with stroke and transient ischemic attack treated in TEMPiS hospitals. Quality indicators assess diagnostics, treatment, and outcome. Rates and timeliness of intravenous thrombolysis as well as data on teleconsultations and secondary interhospital transfers were reported over time.

Results—Within the covered area, network implementation increased the number of patients with stroke and transient ischemic attack treated in hospitals with (Tele-)Stroke Units substantially from 19% to 78%. Between February 2003 and December 2012, 54 804 strokes and transient ischemic attacks were treated in 15 regional hospitals, and 31 864 teleconsultations were performed. Intravenous thrombolysis was applied 3331 stroke cases with proportions increasing from 2.6% to 15.5% of all patients with ischemic stroke. Median onset-to-treatment times decreased from 150 (interquartile range, 127–163) to 120 minutes (interquartile range, 90–160) and door-to-needle times from 80 (interquartile range, 68–101) to 40 minutes (interquartile range, 29–59).

Conclusions—TeleStroke Units can provide sustained high-quality stroke care in rural areas. (*Stroke*. 2014;45:2739-2744.)

PRECLINICAL TELEMEDICINE

- STEMO: STROKE-EMERGENCY-MOBILE



The STroke Emergency MObile (STEMO), a specialized ambulance vehicle, equipped with a computed tomography (CT) scanner, point of care laboratory devices and staffed with a trained team of specialists in acute stroke care (one neurologist, one paramedic and one radiology assistant) is available for prehospital thrombolysis of patients with acute ischemic stroke in Berlin, Germany.

PRECLINICAL TELEMEDICINE



Home

About MSU

MSU video

Press

Scientific presentations

Contact

Welcome to www.mobile-stroke-unit.org

We have developed for the first time the concept of prehospital stroke treatment. The specialized ambulance (mobile stroke unit) houses a CT scanner and laboratory equipment essential for the diagnosis of stroke. Via telemedicine, we can also send the CT images and videos of the patient examination to the hospital where experts can aid in diagnosis and treatment management.



Special feature: patients lose no time for transport to the hospital, since a spot diagnosis and then immediate treatment can be initiated. The faster the treatment, the less brain damage that occurs ("time is brain!").

Since late 2008, we have been analyzing the feasibility of our novel approach which is currently being adopted by other stroke centres. The initial results are impressive, showing that important time is saved, not only because of the shorter routes, but particularly because of the increased efficiency of the relevant interfaces between emergency services, emergency physicians, neurologists, neuroradiologists, neurosurgeons, and laboratory personnel through the "Mobile Stroke Unit" -concept.

- Da QUI si può aggiungere la parte del progetto
- VRSS per la teleriabilitazione