

L'UNITÀ CORONARICA CAMBIA: E IL CARDIOLOGO?

A. Boccanelli

**Dipartimento per le Malattie dell'Apparato Cardiocircolatorio,
Unità Operativa Complessa di Cardiologia,
Azienda Ospedaliera San Giovanni-Addolorata, Roma.**

Prima di affrontare questo tema, ho ripreso la mia tesi di laurea, anno accademico 1970-71, intitolata "Unità di sorveglianza e terapia cardiaca", che mi era stata commissionata in previsione della costituzione di una "Unità Coronarica" presso il Policlinico Gemelli.

Compilai la tesi in modo scrupoloso, andai a frequentare l'Unità Coronarica del S. Camillo, nata da 3 anni, per verificare cosa significasse in realtà e fu un amore a prima vista.

Queste brevi note biografiche per dire che farò riferimento a quella tesi perché, oltre a fare il punto della situazione dell'epoca, essa prefigurava gli "sviluppi futuri", delineando le conoscenze e le competenze necessarie e futuribili del cardiologo che lavora in UTIC.

Dalla mia tesi (1971):

«Nel corso degli ultimi dieci anni si è andata delineando chiaramente un'altra branca nella medicina moderna: la terapia intensiva. Sotto questo nome si comprende il complesso dei provvedimenti terapeutici, farmacologici e/o strumentali, atti a risolvere situazioni critiche per la vita, e in genere rivolti a mantenere o ripristinare le funzioni vitali, circolatorie, respiratorie e nervose.

In molte situazioni il successo terapeutico è condizionato:

- a) dal rapido riconoscimento diagnostico;*
- b) dall'applicazione immediata, entro pochi minuti, di adatti provvedimenti;*
- c) da un sistema di controllo continuo che sorvegli l'azione terapeutica e segnali immediatamente situazioni di emergenza.*

Negli ultimi anni, tra le varie branche della terapia intensiva, si sono particolarmente diffuse le (cosiddette) unità di terapia intensiva coronarica, o

più brevemente Unità Coronariche (U.C.), indirizzate verso la cura della fase acuta dell'infarto miocardico.

Diverse considerazioni clinico-statistiche sulla malattia coronarica hanno determinato la nascita delle U.C. e lo sviluppo di nuovi mezzi terapeutici.

Lo studio clinico e prognostico dell'infarto in quest'ultimo decennio ha permesso di precisare:

- a) il numero elevato e sempre crescente di episodi infartuali, anche in soggetti giovani e d'età media;
- b) l'inefficacia delle misure profilattiche sullo sviluppo di lesioni arteriosclerotiche coronariche;
- c) l'alta mortalità nella fase iniziale dell'infarto miocardico; tale mortalità è concentrata nei primi giorni di malattia ed è spesso dovuta a gravi aritmie.

Contemporaneamente le conoscenze mediche si arricchivano di preziose esperienze su alcuni procedimenti essenziali della rianimazione, quali:

- a) il massaggio cardiaco esterno e la respirazione artificiale;
- b) l'applicazione della corrente elettrica nel controllo delle aritmie cardiache.

Dobbiamo principalmente a Kouvenhoven¹ e coll'gli studi sperimentali, l'applicazione clinica e la divulgazione del massaggio cardiaco esterno, che permette assai spesso una circolazione sufficiente a superare il muro dei 4-5 minuti dopo il quale, in caso di arresto cardiaco, avvengono lesioni irreversibili del S.N.C....

...Negli ultimi anni, con i progressi dell'elettronica, si venivano perfezionando le conoscenze sull'applicazione della corrente elettrica nel trattamento delle aritmie e sulle apparecchiature adatte a questo scopo. La stimolazione elettrica del cuore fu tentata dal Gould nel 1929 e da Hyman nel 1932, tuttavia ebbe decisivo impulso intorno al 1950, specialmente ad opera di Zoll, nell'Università di Harvard a Boston.

La stimolazione elettrica del cuore ha oggi due importanti applicazioni:

- 1) quella di interrompere tachicardia e fibrillazione atriale e ventricolare;
- 2) quella di stimolare il cuore in caso di arresto ventricolare.

Le osservazioni cliniche sulla mortalità dell'infarto in fase acuta, ma soprattutto il riconoscimento dell'elevata frequenza con cui si verifica la morte aritmica in questa fase, hanno stimolato a tentare le applicazioni terapeutiche, meccaniche ed elettriche, nei soggetti con infarto miocardico...

...Day²⁻⁶ formulò il successivo passo logico: egli separò gli infartuati in una unità disegnata in modo particolare, registrò al monitor la frequenza e il ritmo cardiaco, istruì le infermiere sui principali metodi rianimativi: nacque così il concetto di U.C.

Le prime Unità Coronariche in funzione nel 1962 furono: nel Department of Nutrition della Harvard University School of Public Health e nel Peter Bent Brigham Hospital di Boston⁷⁻¹⁰; nel Medical Research Council's Cardiovascular Research Unit¹¹ e nella Royal Medical School di Londra (Fig. 1)¹².

L'Unità Coronarica rappresenta quindi un'applicazione specialistica del concetto di terapia intensiva, ed ha preso l'avvio dalla constatazione che la mortalità per infarto miocardico non è sempre dovuta ad un danno anatomico molto grave, ma spesso essa avviene per un danno funzionale reversibile.

Questi reperti rappresentano l'espressione più completa dell'alta specializzazione della cardiologia, per la complessità dei problemi di diagnostica clinica ed elettrocardiografica, per la necessità di giungere a valutare corret-



Fig. 1. La prima Unità Coronarica mobile (1964).



tamente problemi di ordine emodinamico e di avvalersi di una strumentazione strettamente cardiologica. Numerose evenienze patologiche, oltre l'infarto miocardico, trovano il loro posto ideale di cura in una U.C.: queste, sorte dapprima per il trattamento e poi per la profilassi delle aritmie, trovano oggi delle finalità più ampie: oggi comincia a profilarsi la possibilità di nuove applicazioni terapeutiche di ordine farmacologico o strumentale nell'ambito di una U.C. in caso di gravi complicazioni cardiovascolari, come shock, insufficienza circolatoria, ecc.

Inoltre la U.C. sottrae gli ammalati più impegnativi ai normali reparti di degenza, e determina un miglioramento degli standard di assistenza anche per i malati meno gravi. Promuove inoltre una ricerca continua, che porta a nuove acquisizioni sull'evoluzione di alcune gravi forme cardiovascolari...»

Quel contesto si è mantenuto per molti anni e correva parallelo allo sviluppo della cardiologia e della cardiocirurgia. Nel frattempo, sono cambiate in modo sostanziale alcune condizioni fondamentali: l'epidemiologia, la tecnologia, la terapia medica e interventistica, l'organizzazione sanitaria, la formazione del cardiologo, lo sviluppo delle sottospecialità. Prima di affrontare questi argomenti, comunque, voglio riportare alcuni ulteriori stralci di quella tesi, per dare una base di partenza al discorso sul cambiamento.

Dalla mia tesi (1971):

Problemi non risolti e sviluppi futuri

«L'esperienza finora raccolta nelle U.C. è stata preziosa, avendo dimostrato che il raccogliere insieme pazienti con problemi simili è più economico in termini di personale e di equipaggiamento e che si sono acquisite nuove conoscenze sulla fisiopatologia dell'infarto e sui meccanismi di morte. Si è dimostrato che i pazienti che muoiono per progressivo scompenso sono di più di quelli morti all'improvviso per F.V. e asistolia, e che i pazienti recuperati con

rianimazione formano un gruppo abbastanza soddisfacente.

Il monitoraggio continuo ha dimostrato l'alta incidenza di aritmie. Comunque il reperto di tutte queste aritmie non deve far dimenticare l'alta percentuale di morti dovuta a scompenso di tipo meccanico, per cui sono necessari studi ulteriori...

... Benché i progressi ottenuti in questo campo possono essere significativi, essi non esauriscono le possibilità di ridurre la mortalità nei pazienti con malattie coronariche...

..La maggior parte delle morti nelle U.C. è dovuta, al momento attuale, a scompenso della pompa cardiaca, come risultato di ischemia e necrosi di una massa cardiaca critica. In pazienti in queste condizioni, probabilmente, si è raggiunto il limite della riserva cardiaca, e nella maggioranza dei pazienti la situazione non sarà migliorata da agenti inotropi positivi o da tecniche correnti come il pacing. Il trattamento è spesso privo di linee direttive oggettive e alcuni agenti attualmente impiegati possono essere compromettenti per la sopravvivenza.

Se lo shock deve essere trattato scientificamente, un completo ordine di misure dovrebbe essere continuamente disponibile per il medico, compresi dati sulla pressione ematica, gittata cardiaca e resistenza vascolare periferica, flusso coronarico e regionale in altre sedi, stato della contrattilità cardiaca, pH, pO₂, PCO₂, elettroliti sierici, concentrazione di lattato.

Una questione importantissima, che aspetta una risposta, è se la grandezza della lesione possa essere ridotta. La dissoluzione del coagulo con efficaci agenti fibrinolitici, il mantenimento di somministrazione di ossigeno al miocardio mediante ossigenazione iperbarica e sistemi di circolazione assistita meccanicamente, l'ipotermia, sono alcune delle misure che richiederanno una applicazione e uno studio sistematici.

Le indagini devono essere rivolte inoltre alla risposta, dei pazienti agli agenti bloccanti adrenergici; la risposta immediata simpatica all'infarto acuto non è ben documentata e richiede studio, dal momento che le conseguenze dell'aumentata increzione catecolaminica possono aumentare la tendenza alle aritmie del miocardio infartuato. Va studiato il valore dei glicosidi cardiaci in alcuni tipi di scompenso, l'utilità e i pericoli della terapia diuretica dopo infarto, nuovi metodi di pacing, nuovi farmaci antiaritmici, compresi farmaci ad uso profilattico, per impedire l'arresto cardiaco in pazienti ambulatoriali».

Sviluppi futuri

«Si possono sin d'ora prevedere quali saranno, per grandi linee, le direttive future delle U.C.

Non c'è dubbio che, se le tecniche di monitoraggio saranno semplificate e la strumentazione diverrà di conseguenza meno costosa, più pazienti saranno posti sotto sorveglianza elettrica.

Un prevedibile modello di sviluppo dovrebbe includere:

- 1) programmi di informazione pubblica;
- 2) educazione e intercomunicazione medica;
- 3) comunicazioni di emergenza e trasporto su misura per il paziente cardiaco;
- 4) centro di ricezione e discriminazione in ospedale (Unità diagnostica per l'infarto miocardico);

- 5) *guardia di osservazione cardiaca, U.C. monitoraggio delle aritmie, Unità di terapia intensiva cardiopolmonare;*
- 6) *servizi riabilitativi;*
- 7) *servizi sociali, per far conoscere al pubblico e ai medici i servizi disponibili.*

È prevedibile la diffusione delle U.C. in molti centri periferici, il miglioramento della loro funzionalità, con eventuale uso di computer, l'allargamento ad altri tipi di assistenza cardiologica, e l'integrazione della terapia intensiva cardiologica nell'area di terapia intensiva ospedaliera.

Il paziente sarà sorvegliato durante l'intera ospedalizzazione e anche per parte del periodo di convalescenza. La U.C. cesserà di essere una breve segregazione dei pazienti e diverrà un sistema di cura graduale. Se le U.C. sono oggi praticamente riservate a pazienti con infarto miocardico acuto, è prevedibile che la terapia intensiva cardiologica verrà applicata a molte altre condizioni di emergenza cardiovascolare: aritmie da blocco e da ritmi ectopici attivi, sindromi perinfartuali, insufficienza cardiorespiratoria grave, fasi iniziali del cuore polmonare acuto, gravi forme di insufficienza cardiaca acuta...

... L'uso del computer potrebbe inoltre risolvere altri problemi quali:

- a) *complessità delle apparecchiature analogiche attuali, quando ad esse venga richiesto il controllo di variabili molto complesse;*
- b) *esistenza di variabili ottenibili solo attraverso l'esame di variabili semplici (come ad es. il calcolo della portata cardiaca);*
- c) *necessità di poter creare e aggiornare periodicamente un archivio dei dati significativi del paziente, disponibile in qualsiasi momento per un'analisi sinottica dell'andamento dei segni vitali;*
- d) *necessità di rilevare determinate "tendenze" nel comportamento delle variabili controllate;*
- e) *scarsa disponibilità di personale altamente qualificato.*

La funzione dell'Unità di terapia intensiva cardiologica si dovrà inoltre integrare e allargare verso malati di altri apparati. Esiste la necessità che vi sia in ogni ospedale una zona di terapia intensiva nella quale affluiscano gli ammalati, in entrata o già degenti nell'ospedale, che presentino affezioni o complicazioni tali da richiedere assistenza e terapia eccezionali. Negli ospedali generali di media grandezza, cioè fino a 1.000 letti, è logico che i vari settori di tale area di terapia intensiva siano concentrati in una zona, mentre negli ospedali più grandi devono essere direttamente connessi con le varie divisioni specialistiche.

Per quanto riguarda la direzione di tale area, finora si è identificato da parte di molti il concetto di area di terapia intensiva con quello di centro di rianimazione, dove affrontare tutte le emergenze, sia cardiorespiratorie che metaboliche, traumatiche, cerebrali e tossinfettive: la rivendicazione degli anestesisti della direzione di tali centri non è accettabile: pur avendo gli anestesisti il grande merito di avere sottolineato per primi la necessità della terapia intensiva, essi non possono da soli affrontare i numerosi problemi legati ad una patologia così vasta e disparata. La direzione organizzativa dell'area di terapia intensiva dovrebbe spettare al direttore dell'ospedale, mentre il singolo malato sarà affidato al medico più competente nel caso particolare, lasciando cadere qualsiasi rivendicazione di competenza o priorità, che è priva di senso di fronte al pericolo di vita».

Questa lunga citazione mi è sembrata necessaria per l'analisi di ciò che effettivamente si è verificato di quello che all'epoca si prefigurava. Diverse teorie si sono rivelate poi strade sbagliate (l'uso dei glucosidi, l'uso allargato degli antiaritmici, il timore dei beta-bloccanti), ma si focalizzava bene il problema della perdita di massa contrattile come elemento fondamentale da contrastare. Le UTIC di allora, con l'attenzione prevalente al monitoraggio elettrocardiografico, portarono la mortalità per infarto miocardico acuto dal 31% degli anni '60 al 15% dell'epoca pretrombolitica (con l'uso del monitoraggio emodinamico ed elettrocardiografico e l'uso dei beta-bloccanti).

In considerazione del grande successo ottenuto dalle Unità Coronariche, ne fu incoraggiata la realizzazione in tutti gli ospedali medio-grandi, così che il censimento delle UTIC italiane del 2005 arriva a contarne 411. L'organizzazione delle UTIC e l'omogeneità dei protocolli ha consentito grandi studi clinici, con dimostrazione dell'efficacia di trattamenti innovativi, il più importante dei quali è stata la terapia fibrinolitica, che ridusse la mortalità, negli anni '80, al 12%. Negli anni '90 si è associata poi l'angioplastica primaria, che ha completato il concetto e la pratica della riperfusione precoce ("era della riperfusione").

La mortalità per infarto in UTIC, attualmente, si è attestata intorno al 5%, risultato dovuto soprattutto al salvataggio del miocardio ottenuto con le procedure di riperfusione, mantenendosi elevata la mortalità tra i non riperfusi. La politica dell'angioplastica primaria ha inoltre favorito lo sviluppo delle reti integrate per l'emergenza cardiovascolare, finalizzate al trattamento più vicino alle esigenze del singolo malato, per superare la sostanziale iniquità della differenza di trattamento legata alla sede di ricovero. L'attività dell'UTIC si è sempre più saldata con quella dell'emodinamica, cresciuta nel frattempo in direzione interventistica, così da essere oggi non giustificata la presenza di emodinamica solo diagnostica.

Dati demografici

Nel 1970 la durata media della vita era di 70 anni, mentre oggi supera gli 80 anni. Questo risultato è stato in larga parte dovuto alla riduzione della mortalità per malattie cardiovascolari. Gli ultimi dati in Italia ci danno un'insorgenza dell'infarto miocardico, per l'IMA con sopraslivellamento di ST di 66 anni e per il non ST di quasi 70 anni, ovvero: anche per l'infarto si è spostata in avanti di 10 anni l'insorgenza^{13,14} (dati IN-ACS outcome, in attesa di pubblicazione).

Secondo i dati dello studio Blitz 3 (ancora non pubblicati), l'età media dei pazienti ricoverati nelle UTIC è di 70 ± 13 anni e il 39% dei pazienti ha una età superiore ai 75 anni. Questo significa che si disegna un quadro clinico più complesso, per la possibilità di sviluppo di comorbidità: il diabete mellito è presente in oltre il 25% dei soggetti, la BPCO nel 15%, l'insufficienza renale cronica nel 10%, un tasso di emoglobina inferiore a 12 mg in circa il 20%, oltre a tutti i problemi legati con la terza età, di tipo prevalentemente fisiologico.

Il trattamento medico

Nel corso degli anni, grandi trial clinici randomizzati hanno certificato

l'uso di una vasta serie di farmaci, finalizzati al trattamento della disfunzione ventricolare e alla stabilizzazione del tono neurovegetativo (ace-inibitori, sartani, β -bloccanti), alla stabilizzazione di placca (statine), alla prevenzione della trombosi sia sul vaso nativo che su stent impiantati (nuovi antiplastrinici, antitrombotici e trombolitici). Questi ultimi farmaci hanno di fatto aumentato il rischio emorragico, a fronte di un maggiore beneficio nella prevenzione antitrombotica. Le comorbidità e l'età avanzata dei pazienti impongono un maggiore livello di attenzione nell'uso dei farmaci, per i potenziali eventi avversi legati soprattutto all'insufficienza renale e allo stato anemico.

Le tecnologie

Il ricorso alle procedure invasive è diventato prassi comune: lo studio coronarografico viene effettuato nel 65% dei pazienti con STEMI e nel 50% di quelli NSTEMI e l'angioplastica, rispettivamente, nel 59% e 32% (dati BLITZ 3).

Il monitoraggio elettrocardiografico si è evoluto dal semplice controllo delle aritmie a quello dell'evoluzione naturale o indotta dai trattamenti del fenomeno ischemico, con analisi delle 12 derivazioni. Si sono semplificati i sistemi di controllo dei parametri vitali, come pure la valutazione non invasiva della portata cardiaca.

L'ecocardiografia fa parte della routine del controllo dell'evoluzione del rimodellamento postinfartuale ed è presente nell'82% delle UTIC.

Le nuove raccomandazioni sulla struttura e organizzazione delle UTIC¹⁵ prevedono che nelle UTIC siano presenti respiratori meccanici (compresi sistemi CPAP), contropulsatore aortico e attrezzatura per emofiltrazione, con inerente necessità di competenze specifiche o integrate con quelle di altri specialisti.

L'informatizzazione delle UTIC è una realtà avanzata, con possibilità di accesso rapido ai dati clinici, di laboratorio e strumentali, in particolare all'imaging, con facilità di scambio di informazioni interospedaliere e interne.

L'UTIC nella rete per l'emergenza

L'assistenza alle sindromi coronariche acute è diventata un sistema, in cui l'UTIC gioca un ruolo primario per l'erogazione delle cure, integrandosi con il soccorso territoriale. Sta ormai affermandosi il concetto di trasporto verso l'ospedale più idoneo e non verso quello più vicino, nonché la politica del trasferimento da strutture a minore ad altre a maggiore complessità (sistema del mozzo e raggi).

La comunicazione al pubblico è riuscita a fare arrivare in ospedale entro la 2^a ora il 48% dei soggetti con infarto¹³, con maggiore possibilità di accedere alle terapie ripercussive.

UTIC: terapia intensiva coronarica o cardiologica?

La diffusione delle UTIC sul territorio nazionale ha di fatto creato una tendenza al diverso utilizzo delle strutture in relazione al loro ruolo di Hub e

Spokes o, in generale, al tipo di ospedale in cui la UTIC si colloca. Le UTIC dei grandi centri, generalmente con funzione di centro di riferimento, conservano per lo più la loro connotazione originaria di prevalente assistenza alle sindromi coronariche acute, selezionate in genere per maggiore gravità. Proporzionalmente alla periferizzazione delle UTIC, tende ad aumentare la percentuale di ricoveri per acuti non coronarici (scompenso cardiaco, fibrillazione atriale o TPSV). Inoltre il “fenotipo complesso” del paziente ricoverato in UTIC che si sta configurando per la presenza di numerose comorbidità (più di 3 nel 30% dei ricoverati) sta generando una “necessità di medicina interna” e “necessità di terapia intensiva generalista” che in molte sedi sta facendo riflettere sull’opportunità di mantenere l’UTIC separata dalla terapia intensiva tradizionalmente affidata agli intensivisti-rianimatori. Questo è un punto critico, perché, in una concezione di ospedale “per intensità di cure” che si va configurando in molte realtà, l’UTIC rischia di scomparire. Probabilmente, l’unico vero modo per far sopravvivere queste strutture è il loro inserimento in rete, in un concetto di dipartimento interospedaliero, adattando l’organizzazione alle esigenze locali. Sicuramente la cardiologia deve fare un serio processo di autocritica, con definizione più rigorosa dei termini che caratterizzano l’UTIC, restituendo ad essa il ruolo di terapia intensiva coronarica, in cui i cardiologi non sono sostituibili e trovando soluzioni alternative (reparto di degenza, subintensiva, accordi con le rianimazioni) laddove organizzativamente non sia sostenibile il concetto di terapia intensiva esclusivamente cardiologica (soprattutto piccoli ospedali), dove comunque la competenza del cardiologo va assolutamente riconosciuta e salvaguardata.

E il cardiologo?

Poiché ci siamo dati un periodo di osservazione di circa 30 anni, proviamo ad esaminare l’evoluzione attuale e futuribile dello specialista cardiologo. All’interno della cardiologia sono evolute le branche sottospecialistiche, ciascuna delle quali richiede conoscenza e abilità tecniche che potrebbero configurare tipi diversi di cardiologo. Stanno a testimoniare questa “diaspora cardiologica” le numerose società scientifiche di settore, cresciute in ambito nazionale e internazionale, ciascuna con il fine di ottimizzare ricerca, assistenza e organizzazione nel proprio specifico contesto di attività. Sono così nate le figure del cardiologo interventista, dell’elettrofisiologo, dell’esperto di scompenso cardiaco, dell’ecocardiografista, del riabilitatore, del cardiologo nucleare, del cardiologo per le nuove tecniche di imaging, del cardiologo ambulatoriale, di quello ospedaliero e così via. In questo contesto, ha un senso immaginare un “cardiologo intensivista”? ovvero: è giustificato creare delle figure professionali interamente ed esclusivamente dedicate all’assistenza cardiologica intensiva? A mio parere, la risposta è negativa, per una serie di considerazioni che faremo di seguito. Cominciamo con l’esame delle competenze che deve avere un cardiologo che lavori in UTIC.

La competenza del cardiologo UTIC

I requisiti generali della competenza del cardiologo UTIC sono comuni a

qualsiasi mestiere medico, e sono rappresentati da un'adeguata formazione di base, da una pratica clinica esauriente come volume, da competenza multidisciplinare, dall'esigenza di mantenere la competenza tramite l'aggiornamento continuo, dal riferimento costante alla medicina basata sull'evidenza, reinterpretata alla luce delle necessità contingenti.

I *requisiti specifici* richiedono la gestione di un'ampia casistica di patologie cardiovascolari acute, la familiarità con competenze tecniche e organizzativo-manageriali, nonché la capacità di gestire, dal punto di vista affettivo e morale, situazioni spesso in bilico tra la vita e la morte.

È dimostrato un rapporto lineare tra volume annuale di eventi trattati e risultato clinico, per cui va assicurato al cardiologo un periodo adeguato di permanenza in area intensiva. Questo comporta la necessità di regolare la durata delle rotazioni dell'équipe medica in UTIC in rapporto al volume e alla varietà della casistica, prevedendo la possibilità di ampliare quest'ultima attraverso periodi di addestramento in UTIC di riferimento.

La competenza clinica deve essere multidisciplinare, ma non deve necessariamente arrivare a rinunciare alla maggiore competenza specialistica di Colleghi delle altre discipline. Così, avere competenze nefrologiche, pneumologiche, diabetologiche, rianimatorie, ematologiche, nutrizionali, vascolari, infettivologiche, internistiche e di laboratorio non significa sostituirsi a figure professionali di utilissimo supporto, ma saper gestire nel migliore dei modi il problema specifico con l'eventuale collaborazione dello specialista di competenza.

Le competenze tecniche necessarie elencate nella tabella I si ampliano per i medici che lavorano nelle UTIC di riferimento (Hub), in quanto selezionano pazienti più complessi (tabella II).

Ai cardiologi UTIC si richiedono inoltre importanti capacità organizzativo-manageriali (tabella III).

Vanno aggiunte a queste competenze quelle di telemedicina, necessarie per la condivisione dei dati del paziente e delle conseguenti scelte all'interno della rete tra i diversi attori (UTIC, Emodinamica, mezzi di soccorso, Pronto Soccorso dell'Ospedale), nonché la formazione delle diverse figure professionali coinvolte nel percorso di rete (cardiologi, medici non cardiologi, infermieri).

Da quanto sopra, si evince che il cardiologo che lavora in UTIC deve essere un cardiologo dalla formazione teorico-pratica molto solida, il che comunque non giustifica la distorsione specialistica verso l'intensività.

Tabella I - Competenze tecniche necessarie per il cardiologo UTIC.

-
- terapia farmacologica CV (e non CV)
 - interpretazione Rx torace e laboratorio
 - ECG
 - ecocardiografia transtoracica
 - cardioversione elettrica
 - pace-maker temporaneo
 - RCP avanzata
 - ventilazione non invasiva
 - CVC e monitoraggio emodinamico
 - interpretazione e gestione di coronarografia/cateterismo (meeting emodinamica/CCH)
-

Tabella II - Competenze tecniche necessarie per i Centri UTIC Hub.

-
- ecocardiografia transesofagea
 - stimolazione transesofagea
 - overdrive endocavitario
 - ventilazione invasiva (ev. supporto del rianimatore)
 - contropulsazione aortica (ev. supporto dell'emodinamista/cardiochirurgo)
 - pericardiocentesi
 - emofiltrazione/dialisi (ev. supporto del nefrologo)
 - assistenza ventricolare (ev. supporto del cardiochirurgo)

Altre competenze sicuramente utili:

- partecipazione a trials clinici multicentrici
 - partecipazione a studi osservazionali e registri
 - partecipazione a studi di appropriatezza e costo/efficacia
 - conoscenza dei problemi medico-legali (rischio clinico, consenso informato, ecc..)
-

Tabella III - Competenze organizzativo-manageriali del cardiologo UTIC.

-
- turn over efficiente dei pazienti (disponibilità costante di posti letto)
 - interazioni con il DEA e con gli altri reparti
 - interazioni con le varie componenti della rete (Centro Hub, Centro Spoke, Emodinamica, CCH, sistema territoriale di soccorso)
 - coordinamento dello staff medico
 - continuità dell'assistenza
 - crescita culturale del personale infermieristico
-

È giusto che il responsabile dell'UTIC sia una persona dedicata a questa attività dopo che abbia fatto un percorso completo di formazione cardiologica. Per il resto dei cardiologi, l'UTIC non può essere la destinazione esclusiva, ma non può dirsi formato un cardiologo che non abbia percorso una consistente parte della propria carriera all'interno dell'UTIC. I problemi clinici, tecnici, organizzativi, culturali ed etici che l'UTIC contiene sono assolutamente insostituibili, come altrettanto insostituibile è la visione del cardiopatico nella continuità degli ambulatori e della riabilitazione. L'UTIC risolve solo una parte, probabilmente la più delicata, della storia del cardiopatico: dedicarsi solo a questo può essere entusiasmante e gratificante, ma si rischia così di perdere la visione d'insieme del cardiopatico che solo una rotazione nei diversi settori può dare.

BIBLIOGRAFIA

- 1) *Kouwenhoven WB, Jude JR, Knickerbocker GC.* Closed chest cardiac massage. *JA-MA* 1960; 173:1064
- 2) *Day HW.* A cardiac resuscitation program. *Lancet* 1962; 82:253
- 3) *Day HW.* An intensive coronary care area. *Dis Chest* 1963; 44:423
- 4) *Day HW.* Preliminary studies of an intensive coronary care area. *Lancet* 1963; 83:53
- 5) *Day HW.* Effectiveness of an intensive coronary care area. *Am J Cardiol* 1965; 15:51

- 6) *Day HW*. Acute coronary care. A five years report. *Am J Cardiol* 1968; 21:252
- 7) *Lown B, Amarasingham R, Neumann G*. A new method for terminating cardiac arrhythmias. Use of sincronised capacitor discharge. *JAMA* 1962; 182:548
- 8) *Lown B, Fakhro AM, Hood WB, Thom CW*. The Coronary Care Unit. New perspectives and directions. *JAMA* 1967; 199:188
- 9) *Lown B, Vassaux C, hood WB, Fakhro AM, Kaplinsky E, Roberge G*. Unresolved problems in Coronary Care. *Am J Cardiol* 1967; 20:494
- 10) *Lown B, Klein MD, Hershberg PT*. Coronary and precoronary care. *Am J Med* 1969; 46:705
- 11) *Shillingford JP, Thomas M*. Cardiovascular and pulmonary changes in patients with myocardial infarction treated in an Intensive Care and Research Unit. *Am J Cardiol* 1967; 20:484
- 12) *Mounsey P*. Intensive coronary care. Arrhythmias after acute myocardial infarction. *Am J Cardiol* 1967; 20:475
- 13) *Di Chiara A, Chiarella F, Savonitto S, Lucci D, Bolognese L, De Servi S, Greco C, Boccanelli A, Zonzin P, Coccolini S, Maggioni AP* on behalf of the BLITZ Investigators. Epidemiology of acute myocardial infarction in the Italian CCU network: the BLITZ study. *Eur Heart J* 2003; 24(18):1616-29
- 14) *Di Chiara A, Fresco C, Savonitto S, Greco C, Lucci D, Gonzini L, Mafriaci A, Otani F, Bolognese L, de Servi S, Boccanelli A, Maggioni AP, Chiarella F* on behalf of BLITZ-2 Investigators. Epidemiology of non-ST elevation acute coronary syndromes in the Italian cardiology network: the BLITZ-2 study. *Eur Heart J* 2006; 27:393-405
- 15) *Hasin Y, Duchin N, Filippatos GS et al*. Recommendations for the structure, organization, and operation of intensive cardiac care units. *Eur Heart J* 2005; 26:1676-82