

**CARDIOLOGIA
OSPEDALE S. DONATO DI AREZZO**



LIBRETTO INFORMATIVO

CARTA DEI SERVIZI

Indice:

	pag.
Presentazione Cardiologia, mission	4
Organigramma	5
La Cardiologia di Arezzo-sede	6
L'UTIC	7
La Degenza Ordinaria	10
Il Day Hospital	11
Attività ambulatoriale per esterni	12
Orari ambulatori cardiologia	13
Elettrocardiogramma (basale, da sforzo, Holter)	14
Ecocardiogramma	15
Eco trans esofago	16
Ecografia da stress	17
Ecocardiografia pediatrica	18
Ambulatorio dello Scompenso Cardiaco	19
Ambulatorio delle cardiomiopatie	20
La Sindrome di Brugada	21
La Cardiopatia Ischemica	21
La scintigrafia miocardica	22
La risonanza magnetica cardiaca	22
Le aritmie	24
Lo studio elettrofisiologico	25
Il loop-recorder	25
Il tilt test, la sincope vasovagale	26
Il massaggio del seno carotideo	27
L'emodinamica	27
La coronarografia	28
L'angiografia cardiaca	30
L'infarto miocardico	30
Cateterismo cardiaco	30
Le arterie coronarie	31
Indicazioni alla coronarografia	31
La terapia interventistica coronarica	32
L'angioplastica coronarica	32
Lo stent	34
Il by-pass aorto-coronarico	35
La terapia Interventistica Periferica	36
L'Angioplastica carotide	36
L'Angioplastica periferica	37
L'Aritmologia interventistica (pacemaker)	39
Defibrillatore impiantabile (ICD)	40
L'Ablazione trans catetere di focolai aritmici	41
La cardioversione elettrica	42
La riabilitazione cardiologica	43
La ricerca clinica	44
Qualità e Sicurezza	45
La rete ospedaliera	46
Mangiare sano	48
Attività fisica	53
Smettere di fumare	56

Gentile Signora/e,

questo documento informativo si prefigge lo scopo di farLe conoscere meglio il nostro reparto, la sua struttura organizzativa e le prestazioni assistenziali che è in grado di erogare in regime di ricovero e ambulatoriale.

Troverà una descrizione degli esami ed interventi terapeutici con note sintetiche delle malattie cardiache principali che ne giustificano l'esecuzione.

Tutto il personale, medico e non medico, del reparto è a disposizione per ulteriori e più approfondite spiegazioni su quanto possa risultare poco chiaro o, per esigenze di spazio, troppo sintetico.

La invitiamo a offrirci i Suoi consigli e a presentare eventuali reclami, fermamente convinti che il coinvolgimento diretto del paziente nella gestione della propria salute sia fondamentale per lo sviluppo di un migliore modello sanitario di assistenza pubblica.

Il Direttore
Dott. Leonardo Bolognese

PRESENTAZIONE DELLA ORGANIZZAZIONE dell'UO CARDIOLOGIA dell'OSPEDALE SAN DONATO di AREZZO

La Unità Operativa (UO) Cardiologia del Presidio Ospedaliero di Arezzo rappresenta una struttura complessa specialistica cardiologica erogante attività sia ambulatoriali che di ricovero sia per la Zona Aretina che per le altre zone della Azienda Unità Sanitaria Locale 8 di Arezzo. L'UO Cardiologia svolge anche attività di emodinamica diagnostica e interventista e attività di Aritmologia Invasiva.

MISSION: La missione della Cardiologia di Arezzo, coerente con le linee e le priorità esplicitate dal Presidio e dall'Azienda, è quella di promuovere la prevenzione e la cura delle patologie cardiovascolari secondo le più aggiornate metodologie diagnostico-terapeutiche, apportando al sistema di sanità pubblica i progressi nella diagnosi e cura del malato derivati dalla ricerca scientifica, traendo dall'osservazione clinica i temi e gli obiettivi della ricerca. La Cardiologia di Arezzo si propone pertanto di assicurare all'utenza di questa AUSL e all'utenza di altre AUSL un percorso diagnostico-terapeutico cardiovascolare completo e integrato completamente all'interno delle strutture della AUSL 8.

Sono realizzati processi operativi che concorrono all'erogazione delle prestazioni cardiologiche che vengono costantemente monitorati con lo scopo di identificare le criticità dei processi e di individuare le azioni correttive nell'ottica della gestione dei rischi e della misurabilità dei risultati. Gli obiettivi della Struttura sono definiti e concordati con i livelli sovraordinati mediante l'annuale discussione ed approvazione del Budget, sono sottoposti a verifica e a monitoraggio periodico del grado di raggiungimento e sono portati a conoscenza di tutto il Personale attraverso riunioni periodiche verbalizzate.

La missione si esplica attraverso:

- l'effettiva gestione "sul campo" di unità cliniche avanzate,
- il trasferimento del rigore scientifico al processo di diagnosi e cura,
- il costante riferimento alla centralità del malato,
- l'osservazione clinica come elemento chiave per l'identificazione dei temi di ricerca,
- il continuo aggiornamento dei metodi di diagnosi e cura,
- la diffusione e condivisione dei risultati al sistema sanitario pubblico,
- la collaborazione con le imprese che operano nel comparto sanitario,
- indagini di soddisfazione dell'utenza e degli operatori.

SERVIZI OFFERTI: Ricovero in UTIC, ricovero in Degenza, Attività ambulatoriali per esterni e per interni, attività emodinamica interventistica, attività aritmologica interventistica, riabilitazione cardiaca.

STANDARD DI QUALITA'

L'UO Cardiologia ha adottato un piano di risk management secondo la logica del processo per patologia che prevede l'individuazione delle criticità del processo stesso e l'adozione di idonee azioni correttive e il successivo monitoraggio nel tempo con una azione volta al miglioramento continuo della qualità delle prestazioni erogate.

ORGANIGRAMMA

ORGANIGRAMMA/FUNZIONIGRAMMA UO CARDIOLOGIA

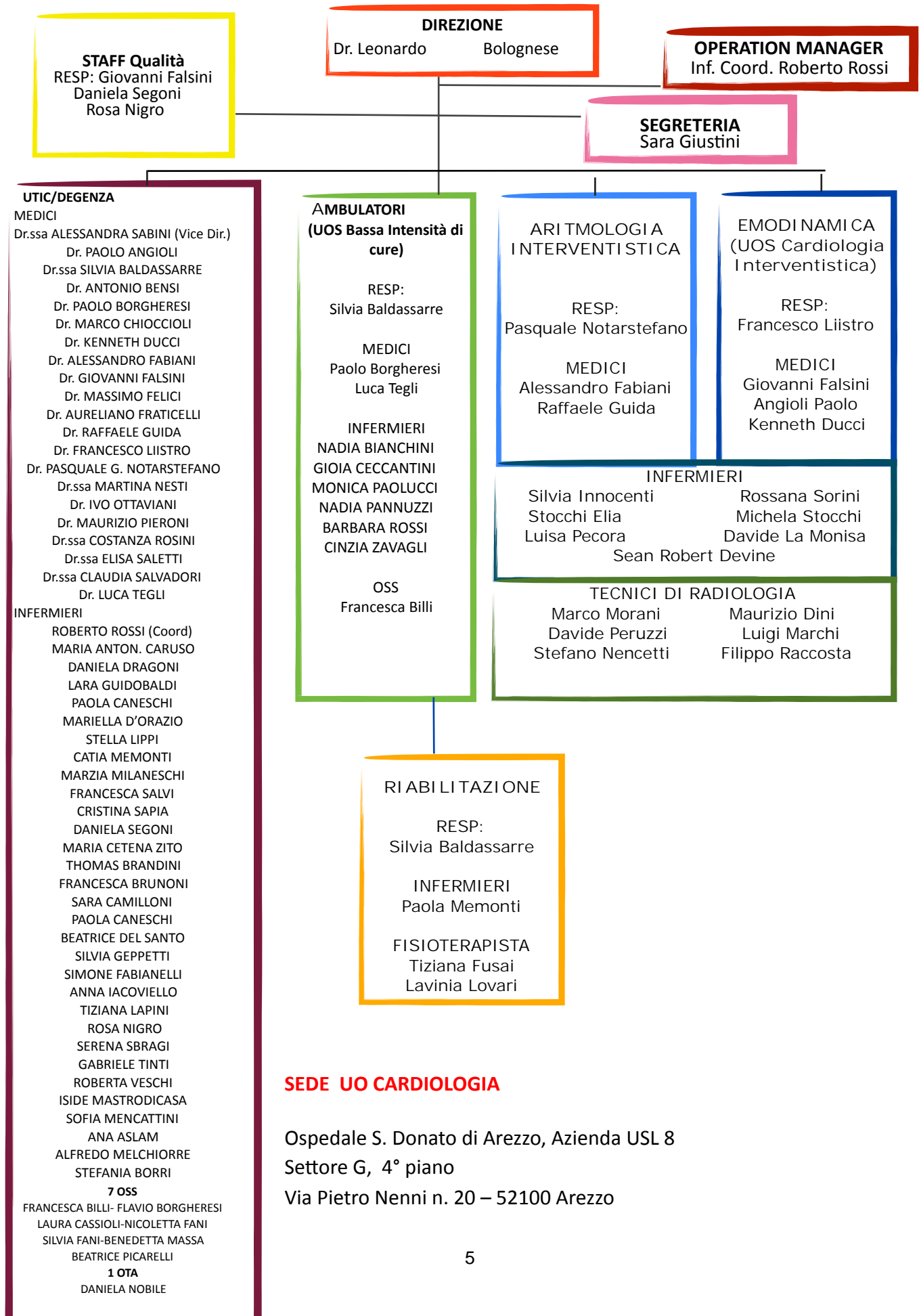




Foto 1 – fig. 1: Ospedale del S. Donato (Via P. Nenni n. 20 – Tel 0575 3051)

Ubicazione e modalità di accesso:

- Il **Reparto di Cardiologia/UTIC** sono ubicati al 4° piano del settore H del Presidio Ospedaliero S. Donato di Arezzo.
 - Accesso al Reparto:
 - Utenza esterna: mediante ascensori esterni a livello della 3° scala antincendio (settore H) dell'Ospedale S. Donato
 - Utenza interna: ascensori per Personale e scale interne del settore H.
- Gli **Ambulatori** sono ubicati al piano 1 dell'Ospedale S. Donato nella zone del Poliambulatorio. Modalità di accesso: gli utenti accedono al Servizio attraverso l'apposito ingresso in corrispondenza della 3° scala antincendio oppure dall'ingresso principale dell'ospedale attraverso i corridoi interni del 1° piano.
- **Cardiologia Interventistica**: sono attive 2 sale di emodinamica, la prima, realizzata nel 2002, presso la palazzina CALCIT al piano seminterrato, la seconda di recente realizzazione (2011) presso l'UTIC.
- **L'Aritmologia Invasiva** viene svolta presso la sala angiografica UTIC; l'impianto di pacemaker/ devices viene effettuato presso la sala impianti pacemaker sempre presso l'UTIC.

Telefoni utili:

- Direttore : 0575 255529
- Segreteria 0575 255524
- UTIC 0575 255031
- Degenza 0575 255521
- Coordinatore infermieristico 0575 255520 (tel/Fax)
- Emodinamica CALCIT 0575254070 - Fax 0575254073
- Emodinamica/Elettrofisiologia UTIC 0575255526
- Ambulatori 0575255374 - Fax 0575255378

Articolazione interna e dotazioni della Cardiologia:

Il Reparto si articola in **UTIC** (Unità di Cura Intensiva Cardiologica), **degenza** e **day-hospital**. Il Reparto è dotato di sistema fisso di rilevazione e segnalazione automatica degli incendi, di Impianto di allarme centralizzato, di presidio di segnalazione esaurimento gas medicali; di impianto di illuminazione di emergenza (impianto centralizzato di Presidio). Tutti i locali sono dotati di impianto forza motrice con ≥ 1 presa per alimentazione normale. Tutte le camere di degenza subintensiva ordinaria e di day-hospital sono dotate di impianto chiamata con segnalazione acustica e luminosa.

PARTE I - L'ASSISTENZA OSPEDALIERA

L'UTIC [7 POSTI DI TERAPIA INTENSIVA CORONARICA]

La terapia Intensiva Coronarica (UTIC) nota anche come Unita' Coronarica è dotata di 7 posti letto, separati da strutture a box, con spazi adeguati ad eseguire manovre assistenziali sui 4 lati. I posti letto sono dotati di pensili con monitor per la rilevazione dei principali parametri vitali collegati con una consolle centrale di monitoraggio. Il monitoraggio ECG utilizza un sistema a 12 derivazioni con riconoscimento automatico degli eventi ed allarmi specifici. La registrazione ECG può essere fatta dal personale medico/infermieristico sia dal monitor al letto del paziente che direttamente dalla consolle dell'UTIC.

Ogni posto-letto è attrezzato con sistema di erogazione di ossigeno ed aria compressa (impianto centralizzato di Presidio) e di vuoto con sistema a depressione pneumatica con metodo Venturi. I posti letto sono dotati di impianto chiamata con segnalazione acustica e luminosa. Tutti i sistemi di monitoraggio al letto sono dotati di sistema automatico di rilevazione non invasiva della pressione arteriosa, e di moduli per la rilevazione invasiva della pressione arteriosa. Tutti gli 8 box sono dotati di presa CEE interbloccata. I letti n.1 e n.7 sono dotati di predisposizione per collegamento di apparecchiature emodialitiche.



Foto 2: il Sistema di monitoraggio dell'UTIC

Orari di visita in UTIC (*)

- 8 – 8.30
- 12 – 12.30
- 18.30-19

(*) gli orari di accesso al reparto per i visitatori sono indicativi e suscettibili di variazioni, anche notevoli, in relazione alle esigenze dell'assistenza.

Notizie ai parenti: sono fornite dal medico di guardia alle ore 12 circa. Il Direttore è sempre disponibile per parlare con i parenti

Telefoni:
0575 255031 tel.
0575 255030 Fax

Un sistema video interno monitorizza costantemente i posti letti; una telecamera, centrata su ognuno degli 8 letti, registra il segnale video che viene inviato ad un monitor di controllo posto nel bancone infermieristico in posizione ben visibile al centro dell'UTIC.

Nel locale UTIC sono collocati ampi banconi di lavoro per la preparazione di terapie infusionali, materiale per prelievi, lavandini (in numero di 6), armadi per la conservazione di presidi assistenziali e di altro materiale. E' presente diafanoscopio a parete. L'UTIC è collegata telefonicamente con la rete

ospedaliera e l'esterno e, attraverso una linea dedicata esclusivamente alle urgenze, alla Rianimazione e alla sala di Emodinamica con numero breve codificato.

L'UTIC è riservata ai pazienti che necessitano di una sorveglianza e di una terapia particolarmente attente e costanti in quanto hanno, o si sospetta possano avere, una malattia di cuore suscettibile di andare incontro a complicazioni pericolose (infarto miocardico acuto, angina a riposo, aritmie complesse). Il personale dell'Unità Coronarica controlla continuamente l'ammalato sia mediante opportuni apparecchi sia visivamente, anche attraverso l'ausilio di piccole telecamere poste nella stanza di degenza. Tra i controlli strumentali, quello abituale è il monitoraggio dell'elettrocardiogramma, ottenuto collegando il paziente mediante alcuni cavetti ad un monitor che trasmette il segnale elettrico del cuore ad una centrale controllata dal personale e da un computer che è in grado di segnalare eventuali alterazioni. Al paziente ricoverato in Unità Coronarica vengono applicate fleboclisi, generalmente attraverso una vena del braccio, più di rado attraverso altre vie venose (del collo, del torace, della gamba). In alcuni casi può rendersi necessario l'utilizzo di cateteri venosi o arteriosi (anch'essi introdotti dal braccio o dalla gamba) che servono a registrare direttamente alcuni parametri oppure a stimolare artificialmente il cuore in caso di aritmie cardiache. Vengono controllati molto spesso altri parametri come composizione del sangue, temperatura, diuresi. In genere, salvo diversa indicazione, i pazienti degenti in Unità Coronarica devono rimanere a riposo e non alzarsi dal letto. La durata della degenza in Unità Coronarica varia da caso a caso in relazione al rischio presumibile. Dall'Unità Coronarica il paziente viene generalmente trasferito in Degenza Cardiologica, nella stessa struttura del 4° piano, Settore G, dell'Ospedale San Donato, oppure più raramente in un reparto di medicina generale.



Foto 3 – 4: un box dell'UTIC e il corridoio dell'UTIC

Orari di visita ai ricoverati in UTIC:

Per la necessità di garantire un ambiente quanto più possibile tranquillo e per non affaticare i pazienti, le visite dei familiari sono rigidamente controllate: **per ogni ricoverato è consentita la visita di due sole persone, non contemporaneamente per un periodo di 15-30 minuti.** A differenza di altri ambienti ospedalieri, come ad esempio le sale operatorie, per l'Unità Coronarica non è richiesta una condizione di sterilità. Tuttavia, per motivi igienici e per la prevenzione di infezioni, è opportuno che i visitatori indossino camice e sovra-scarpe che vengono forniti loro all'ingresso dal personale infermieristico.

Come avviene il ricovero nell'Unità Coronaria

Il ricovero in Unità Coronaria presuppone l'esistenza (o il concreto sospetto) di una patologia a rischio di eventi gravi (aritmie complesse, infarto miocardico acuto, angina instabile) e talora potenzialmente minacciosi per la vita. Il ricovero in Unità Coronaria è pertanto un ricovero che riveste i caratteri dell' "urgenza-emergenza" ed avviene:

- ✓ dal Pronto Soccorso: il medico del Pronto Soccorso, consultato il Cardiologo di Guardia, accertata l'esistenza di una condizione che richiede il ricovero in Unità Coronaria, provvede a garantirne il trasporto "protetto";
- ✓ per trasferimento: da altri Ospedali o da altri reparti ospedalieri su indicazione dei medici del reparto di provenienza.

PERSONALE:

Il personale medico e infermieristico è indicato a pag. 4 (Organigramma/Funzionigramma Cardiologia). Oltre ai Medici che svolgono attività prevalentemente in UTIC, le guardie notturne e festive vengono svolte da tutti i medici con l'eccezione dei Medici esentati dalle guardie per motivazioni medico-legali. La dotazione del Personale Infermieristico risponde a criteri di flessibilità programmata attraverso percorsi di formazione/addestramento (unitamente ad un piano di verifica del mantenimento dei requisiti) che abilitano il personale ad operare in strutture ad alta specializzazione come l'UTIC e la Degenza Cardiologica.

REQUISITI TECNOLOGICI della CARDIOLOGIA:

La struttura dispone di apparecchiature elettromedicali in relazione alla specificità dell'attività svolta le cui specifiche sono riportate nella documentazione di accreditamento dell'UO.

Le risorse tecnologiche di diagnostica strumentale, non sono usate in contemporanea su pazienti diversi.

Tanto all'interno del Reparto di degenza che dell'UTIC sono presenti carrelli di utilizzo esclusivo per emergenza completi di defibrillatore-monitor e ventilatore manuale.

All'interno del Reparto di degenza è presente 1 carrello di utilizzo per la gestione della terapia ed 1 carrello per medicazione con strumentario chirurgico. Le istruzioni operative di gestione e manutenzione dei carrelli sono specificate in appositi documenti.

È adottata la procedura di presidio per la gestione delle emergenze, delle urgenze e della gestione dei carrelli di emergenza e di urgenza.

IL REPARTO DI DEGENZA ORDINARIA [18 POSTI LETTO]

Il Reparto di Degenza è situato al 4° piano, settore H, dell'Ospedale San Donato, ed è contiguo e complanare con l'UTIC a garanzia della continuità assistenziale del paziente cardiopatico acuto. La Degenza Cardiologica è composta da 4-2 e 1 posti letto per la Degenza ordinaria o il Day-Hospital. Ciascuna stanza è dotata di bagno proprio. Nel reparto vengono generalmente ricoverati soggetti che devono effettuare accertamenti diagnostici o trattamenti terapeutici controllati. I pazienti ricoverati devono assumere soltanto la terapia prescritta dai medici del reparto e somministrata dagli infermieri; per nessun motivo possono assumere di propria iniziativa altri farmaci. Salva diversa indicazione, l'attività motoria dei pazienti all'interno del reparto è libera. Coloro che sono stati trasferiti dall'Unità Coronaria convalescenti per un infarto miocardico svolgono un'attività fisica controllata e devono seguire le indicazioni del personale infermieristico per quanto riguarda la possibilità di stare alzati in

poltrona o di camminare, mangiare al tavolo, recarsi da soli alla toilette, ecc. I ricoverati non possono lasciare il reparto per nessun motivo. L'uso di telefoni cellulari è limitato nel tempo per possibili interferenze con i sistemi elettrici di monitoraggio clinico dei pazienti. Per non recare disturbo agli altri ricoverati è necessario osservare il silenzio serale, non parlare ad alta voce e non ascoltare radio e televisioni ad alto volume. In tutto il reparto è vietato fumare. Salvo diversa indicazione, i pazienti seguono la dieta ospedaliera e non devono farsi portare cibi dall'esterno. Il vitto viene servito alle ore 12 e 19 circa; poiché l'attività diagnostica del reparto prosegue fino alle ore 13,30 circa, è possibile che alcuni pazienti che devono eseguire esami a digiuno debbano ritardare il pasto di mezzogiorno. Tutte le stanze della Degenza sono dotate di impianto TV. Il paziente o i familiari possono utilizzare un TV privato oppure richiedere l'affitto di televisori forniti da ditte esterne (ditta fornitrice MM, tel. 3920056519, alla tariffa di 2.5 euro al giorno). Nel caso di utilizzo del televisore è raccomandato ai degenti il rispetto delle semplici norme di convivenza in particolare utilizzare le cuffie per il sonoro o in mancanza di queste regolare il volume al minimo e comunque non intralciare in alcun modo l'attività assistenziale.

Orari: Poiché molti cardiopatici necessitano di riposo è necessario che le visite dei parenti siano brevi e le stanze non siano affollate. Per tanto è permesso l'ingresso di due persone per 30-60 minuti. E' vietato l'ingresso ai bambini (< 14 anni).

Orari visita in Degenza (*)

- 12.00 – 14.30
- 18.00-20.30

(*) gli orari di accesso al reparto per i visitatori sono indicativi e suscettibili di variazioni, anche notevoli, in relazione alle esigenze dell'assistenza.

Notizie ai parenti: sono fornite dal medico di guardia alle ore 13 circa.
Il Direttore è sempre disponibile per parlare con i parenti.
Telefoni: 0575 255520 Caposala (tel e Fax) - 0575 255521 Infermieri

Come avviene il ricovero nel reparto di Degenza Ordinaria

Il ricovero nel reparto di Degenza Ordinaria è finalizzato alla diagnosi e/o alla terapia di malattie cardiache che non sembrano condizionare un immediato rischio di eventi gravi.

Il ricovero nel reparto di Degenza Ordinaria avviene:

- ✓ **direttamente:** su richiesta del medico curante. Il caso clinico del paziente viene preventivamente discusso dal suo medico con un medico del reparto al fine di valutare l'opportunità del ricovero, di stabilirne i tempi e di definire l'iter diagnostico e terapeutico;
- ✓ **per trasferimento:** dall'Unità Coronarica o da altri reparti ospedalieri su indicazione del medico del reparto di provenienza. In quest'ultimo caso, generalmente, l'opportunità del trasferimento ed il caso clinico del paziente vengono discussi con i medici del reparto di provenienza.



Foto 5 – 6 : una stanza e il corridoio della Degenza Cardiologica

IL DAY HOSPITAL [1 POSTO LETTO] PRESSO IL REPARTO DI DEGENZA

Il ricovero in regime di Day Hospital é finalizzato ad interventi diagnostico-terapeutici che, per loro natura e/o per le condizioni cliniche del paziente, richiedono una "sorveglianza" di alcune ore dopo la loro esecuzione. Salvo eventuali complicazioni, ragione per cui il ricovero in Day Hospital può essere trasformato in ricovero in Unità Coronarica o in reparto di Degenza Ordinaria, il paziente viene dimesso nella stessa giornata d'ingresso. Generalmente la dimissione avviene nelle prime ore del pomeriggio; pertanto il vitto sarà fornito allo stesso modo di quanto accade nel reparto di degenza ordinaria. Per ingannare l'attesa tra le varie procedure diagnostiche e gli interventi terapeutici, si consiglia di portare giornali, libri o apparecchi che consentano l'ascolto della musica senza disturbare gli altri degenti. I letti utilizzati per il Day Hospital sono collocati in una stanza del reparto di Degenza Ordinaria e pertanto i pazienti che ne usufruiscono ed i loro parenti devono seguire le stesse norme indicate riguardo a quest'ultima.

Principali indicazioni al ricovero in Day Hospital

- test farmacologici di valutazione della riserva coronarica
- studio elettrofisiologico
- terapia infusiva nel paziente con scompenso cardiaco
- cardioversione elettrica
- sostituzione pacemaker
- cateterismo destro

Come avviene il ricovero in regime di Day Hospital

Il ricovero in regime di Day Hospital è un ricovero programmato ed avviene:

- ✓ direttamente: su richiesta del medico curante del paziente (medico di base o specialista); il caso clinico viene preventivamente discusso dal medico del paziente con un medico del reparto al fine di valutare opportunità e tempi di ricovero e, a grandi linee, gli interventi da eseguire.

ATTIVITÀ AMBULATORIALE

Prevede differenti attività, nell'ambito della **cardiologica generale**, della **cardiologia pediatrica**, della diagnosi e trattamento **dell'ipertensione arteriosa**, della diagnosi e trattamento dello **scompenso cardiaco**, della diagnosi e trattamento delle **aritmie**, del **controllo dei pacemaker**, la diagnosi ed il trattamento della **cardiomiopatie**, il controllo dei pazienti sottoposti ad **angioplastica primaria**. L'attività ambulatoriale per esterni si svolge presso il Servizio di Cardiologia sito al primo piano dell'Ospedale S. Donato, presso l'area del Poliambulatorio Medico. Una **attività ambulatoriale di primo livello** è svolta presso gli ambulatori distrettuali di via Guadagnoli, di Monte San Savino e di Subbiano.

Il Servizio di Cardiologia di Arezzo è composto da: Segreteria, Stanza esecuzione ECG e applicazione registratore Holter, 2 ambulatori per visite, 1 ambulatorio per controlli pacemaker, 1 laboratorio di ergometria, 2 laboratori di ecocardiografia, 2 stanze per la lettura Holter.

Parte II – LA DIAGNOSTICA

Le prenotazioni vengono smistate dal personale tenendo conto delle specifiche competenze dei singoli medici. L'utente deve presentarsi all'appuntamento con la richiesta d'esame da parte del medico curante su ricettario regionale. Ad eccezione dell'elettrocardiogramma dinamico, il risultato dell'esame viene consegnato in tempo reale (generalmente dopo 5-10 minuti dallo stesso) previa presentazione della ricevuta di avvenuto pagamento del ticket sanitario (salvo esenzione) che può essere eseguito presso il CUP dell'Ospedale. Previ accordi telefonici, i medici del reparto sono disponibili a discutere con il medico curante del paziente il risultato della visita cardiologica e/o dei differenti esami eseguiti.

Modalità di accesso agli ambulatori della Cardiologia:

Possono usufruire degli ambulatori della Cardiologia tutti i cittadini, indipendentemente dalla ASL di appartenenza, previa richiesta da parte del medico curante (o da altro funzionario medico) su ricettario regionale.

Le prenotazioni vengono effettuate presso il CUP dell'Ospedale (Tel 0575 5710-1) o presso il CUP di via Guadagnoli (Tel 0575 305494) o nei Distretti e nelle Farmacie convenzionate.

Alcune prestazioni vengono discusse con il medico richiedente e la prenotazione viene fatta direttamente presso il Servizio di Cardiologia (Tel 0575 255374)

Oltre alle prestazioni cardiologiche routinarie, sono effettuati anche ambulatori dedicati a patologie specifiche:

- AMBULATORIO ARITMOLOGICO
- AMBULATORIO ECOCARDIOGRAFIA PEDIATRICA
- AMBULATORIO CONTROLLI PACEMAKER
- AMBULATORIO DELLE CARDIOMIOPATIE
- AMBULATORIO DEI FOLLOW-UP ANGIOGRAFICI
- AMBULATORIO DELL'IPERTENSIONE
- AMBULATORIO DELLO SCOMPENSO CARDIACO

Orari attività ambulatoriali della Cardiologia(Ospedale SanDonato 1° piano, 3° scala)

attività	lunedì	martedì	Merc.	giovedì	venerdì	sabato	Prenotazione
ECG	7.30-13.00	7.30-13.00	7.30-13.00	7.30-13.00	7.30-13.00	7.30-13.00	Nessuna
VISITA (+ECG) Ambulatorio 1	8.00-13.40	8.00-13.40	8.00-13.40		8.00-13.40		CUP
ECG HOLTER	7.30-8.15	7.30-8.15	7.30-8.15	7.30-8.15	7.30-8.15	7.30-8.15	CUP
ECO-CARDIO	8.00-13.40	8.00-13.40	8.00-13.40	8.00-13.40	8.00-13.40	8.00-12.40	CUP
ECO-transesofageo (ETE)		10.15-12.30					Ambulatorio Cardiologia
TEST FARMACOL. (ECO-dipirid/dobut)		8.15-13.30					Ambulatorio Cardiologia
TEST DA SFORZO (cicloergometro)	8.00-13.00 (1°-3° lun del mese)	8.00-13.00	8.00-13.00	8.00-13.00			CUP
Eco-sforzo	8.00-12.30 (4°-3° del mese)			8-12.30			Ambulatorio Cardiologia
Ambulatorio Ipertensione						8-13	CUP
Scompenso cardiaco					8-13.30		Ambulatorio Cardiologia
Eco-contrasto		12.30-13.15					Ambulatorio Cardiologia
Controllo pacemaker		15.00-18.00		15.00-18.00			Ambulatorio Cardiologia
Controllo ICD			15.00-18.00				Ambulatorio Cardiologia
Ecocardiogramma pediatrico	8-13						CUP
Ambulatorio aritmologico			8-13				Ambulatorio Cardiologia
Ambulatorio sincope				8-13			Day Surgery
Ambulatorio pazienti sottoposti ad angioplastica				8-13.30			Ambulatorio Cardiologia
Ambulatorio interventistica periferica				15-17			Ambulatorio Cardiologia
Ambulatorio cardiomiopatia	15.00-18.00						Ambulatorio Cardiologia
Scintigrafie Miocardiche				8.00-13.00 (2° e 4° del mese)			Medicina Nucleare

Gli orari degli esami a prenotazione dalla Cardiologia sono soggetti a variazioni per esigenze di servizio.

Orari Ambulatori di Cardiologia presso Poliambulatorio di via Guadagnoli

attività	lunedì	martedì	merc.	giovedì	venerdì	sabato	prenotazione
ECG/visita/ ECO primo livello	8.00-13.0	8-13 (*)	8.00-13.0	8.00-13.0	8.00-13.0		CUP
visite scompenso e Chronic Care Model						8-13 (**)	Ambulatorio Cardiologia/ Medici Med Gen

(*) Un martedì al mese, ambulatorio svolto da Chirurgia Vascolare (Eco-Doppler).(**) Solo un sabato al mese

Ambulatorio Subbiano

attività	lunedì	martedì	merc.	giovedì	venerdì	sabato	prenotazione
ECG/visita/ ECO 1° liv				8.30-13.0			CUP

Prestazioni Ambulatoriali:

Elettrocardiogramma basale- ECG

E' l'esame più frequente. Esso serve a registrare su carta l'attività elettrica del cuore. L'esame viene condotto collegando un cavo tra l'apparecchio di registrazione e dieci elettrodi posti sugli arti e sul torace del paziente che rimane disteso su un lettino (fig.2). Per ridurre al massimo gli artefatti di registrazione il paziente deve rimanere fermo cercando di rilassare la muscolatura. L'esame dura pochi minuti, è del tutto indolore e non comporta alcun rischio.

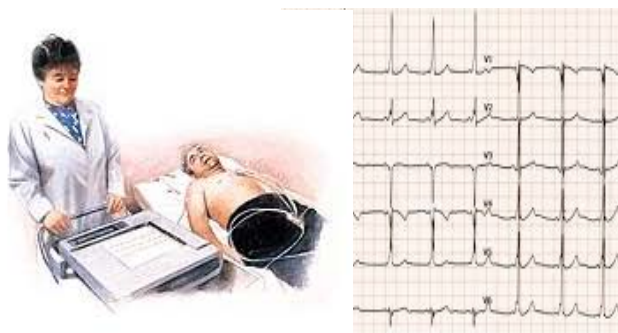


Fig. 2

Elettrocardiogramma Dinamico (o Holter)

E' la registrazione continua, in genere di 24 ore, dell' elettrocardiogramma. L'esame viene eseguito collegando, tramite dei cavetti, 5 elettrodi adesivi posizionati sul torace del paziente con l'apparecchio portatile di registrazione (fig. 3). Quest'ultimo, del peso di poche decine di grammi, viene portato dal paziente a tracolla o alla cintura e registra l'elettrocardiogramma su un nastro magnetico che sarà successivamente analizzato da un calcolatore. Questo tipo di registrazione dell'elettrocardiogramma, protratto nel tempo, viene eseguito per cercare di scoprire cosa succede in caso di comparsa di sintomi molto fugaci, oppure per verificare nel tempo l'efficacia di determinati farmaci. Anche questo esame è indolore e del tutto esente da rischi.

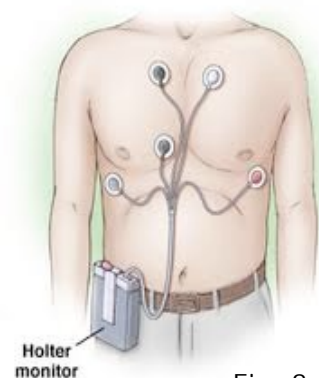


Fig. 3

Elettrocardiogramma da sforzo

L'elettrocardiogramma viene registrato durante sforzo, facendo pedalare il paziente su una speciale bicicletta (cicloergometro) (Fig.4) o facendolo camminare su un tappeto ruotante (treadmill). Il collegamento del paziente all'apparecchio registratore avviene in modo del tutto simile a quanto detto precedentemente. L'entità dello sforzo viene aumentata progressivamente. Il paziente è invitato a riferire la comparsa di qualsiasi disturbo (dolore, affanno, ecc) e ad avvertire con un certo anticipo (circa 30 sec.) quando pensa di non essere in grado di proseguire lo sforzo. Salvo diversa indicazione del medico, il test è di tipo "massimale": il paziente deve quindi cercare d'impegnarsi nell'esercizio fisico al massimo delle proprie capacità. Durante il test viene controllato anche il comportamento della pressione arteriosa con misurazioni ripetute. Questo test può essere eseguito per fini diagnostici, ad esempio nei soggetti che manifestano durante sforzo disturbi (dolore toracico, affanno, palpitazioni, perdita di coscienza di origine non chiara), oppure per fini prognostici, ad esempio per quantizzare la capacità di esercizio in pazienti affetti da differenti malattie cardiache. L'esame è di semplice esecuzione e generalmente sicuro: in pazienti non selezionati complicazioni importanti (ad es. infarto miocardico ed aritmie gravi) si



Fig. 4

verificano in misura inferiore allo 0,05% mentre la mortalità occorre in misura inferiore allo 0,01%; il rischio di questi eventi è maggiore (rispettivamente 0,09% e 0,03%) se il test è eseguito a breve distanza (entro 4 settimane) da un infarto miocardico.

*Molto spesso non è possibile fare una diagnosi soltanto in base ai disturbi riferiti dal paziente ed alla visita cardiologica ed in ogni caso una diagnosi iniziale deve essere confermata mediante opportune indagini. La diagnostica cardiologica moderna si avvale di numerosi test ed esami. Alcuni di essi (come l'elettrocardiogramma o l'ecocardiogramma) non sono fastidiosi per il paziente, altri (prelievi di sangue, test farmacologici, inserimento di cateteri, etc) sono più fastidiosi e dolorosi e possono comportare un certo rischio di complicazioni. In quest'ultima eventualità il paziente viene specificatamente informato e si richiede il suo consenso scritto per effettuare l'esame. La decisione di procedere ad esami diagnostici dipende dalla necessità di raggiungere una diagnosi precisa ed accurata. **Appare chiaro che l'indicazione a fare un determinato esame viene posta quando si ritiene che il beneficio derivante da una diagnosi completa e corretta sia superiore al rischio dell'esame diagnostico che si propone.***

L'ECOCARDIOGRAMMA

E' un esame fondamentale nella diagnostica cardiologica: attraverso l'utilizzo degli ultrasuoni (Fig. 5) permette di ottenere l'immagine del cuore in movimento consentendo di analizzare la morfologia ed il funzionamento delle varie parti (atri, ventricoli, valvole) e di studiare il flusso del sangue attraverso le varie cavità. L'esame viene eseguito, con il paziente disteso in posizione laterale su un lettino (nella stessa stanza di degenza o nel laboratorio di ecocardiografia del reparto), mediante l'applicazione sul torace di speciali "sonde" esterne con l'interposizione di un gel che facilita la trasmissione degli ultrasuoni. In alcuni casi, quando non è possibile ottenere immagini soddisfacenti utilizzando le "sonde" esterne (ciò si verifica in particolare quando esistono condizioni che ostacolano la trasmissione degli ultrasuoni fino al cuore come, ad esempio, l'obesità o patologie polmonari come l'enfisema) o si ritiene comunque utile ai fini diagnostici migliorare la qualità dell'esame, può essere necessario eseguire l'ecocardiogramma per via transesofagea. In questi casi, previa applicazione di spray anestetico, viene introdotta una sonda attraverso la bocca e l'esofago: poiché l'esofago per un certo tratto decorre posteriormente in stretta vicinanza del cuore è possibile un'ottima esplorazione di tutte le strutture cardiache. L'ecocardiogramma transtoracico è del tutto innocuo e indolore, quello transesofageo è più fastidioso e richiede la collaborazione del paziente.



ECOCARDIOGRAMMA TRANSESOFOGEO

Talvolta può accadere che l'Ecocardiogramma bidimensionale Color Doppler transtoracico non sia sufficiente a risolvere il problema diagnostico. In questi casi può essere necessario ricorrere ad un

diverso punto di esplorazione che sia più vicino al cuore. In questo esame la sonda ecocardiografica viene introdotta nell'esofago e quindi l'osservazione con ultrasuoni non viene ostacolata dalla parete toracica e dall'aria contenuta nei polmoni. L'ecocardiogramma per via transesofagea, per il paziente, equivale alla esecuzione di una comune gastroscopia (fig. 6). Per visualizzare il cuore da questa diversa finestra il paziente deve sopportare il disagio della introduzione di una sonda di un dito di un ragazzo, attraverso l'esofago.



Fig. 6

Come si svolge l'esame?

Per eseguire l'ecocardiogramma transesofageo è necessario non mangiare o bere nelle 5 ore precedenti l'esame. Il paziente viene posto sul fianco sinistro con il busto ed il collo leggermente flessi come per guardarsi le gambe. Il medico, dopo avergli inserito tra i denti un boccaglio per non danneggiare la sonda, lo aiuterà nel compito sgradevole ma non pericoloso di ingoiare la sonda (fig.6). L'esame viene eseguito in anestesia locale della bocca e del retrobocca (faringe) con lidocaina spray (un anestetico locale). La durata complessiva è di circa 10-15 minuti.

ECOCARDIOGRAFIA DA STRESS

L'ecocardiografia da sforzo si effettua con un costante monitoraggio dell'ecocardiogramma sia prima che durante e dopo uno stress fisico e/o farmacologico a cui la persona viene sottoposta.

Ecocardiogramma da sforzo fisico

Lo stress può essere di tipo fisico, mediante un apposito lettino (letto-ergometro) che permette al paziente di pedalare comodamente da sdraiato mentre il cardiologo esegue l'ecocardiogramma (fig. 7).

Nei pazienti affetti da malattia coronarica, ma non in quelli sani, i test sono in grado di scatenare ischemia miocardica aumentando la richiesta energetica del cuore in presenza di restringimenti dei vasi coronarici. L'ischemia così provocata può essere indagata sia con l'elettrocardiogramma che con l'ecocardiogramma; quest'ultimo consente una stima della gravità dell'ischemia (tanto più grave quanto più estesa è l'area del cuore coinvolta) e, in base alla zona del cuore che va incontro ad ischemia, della coronaria responsabile dell'ischemia. Per tale motivo l'esecuzione del test necessita del consenso scritto da parte del paziente.

Ecocardiogramma da stress farmacologico

L'ecocardiogramma da stress costituisce un'alternativa all'elettrocardiogramma da sforzo nello studio dell'ischemia miocardica (vedi sotto). La scelta del tipo di test farmacologico è decisa dal medico in base alle caratteristiche dei sintomi manifestati dal paziente e al suo quadro clinico generale.

Il paziente deve essere digiuno da almeno 3 ore prima dell'esecuzione dell'esame. Il test viene eseguito con il paziente disteso sul lettino in decubito laterale (fig. 8), sotto continuo controllo dell'elettrocardiogramma e dell'ecocardiogramma; a brevi intervalli



Fig. 7

viene inoltre misurata la pressione arteriosa. Sebbene molto basso, i test farmacologici hanno un rischio di eventi collaterali che si verificano in modo del tutto imprevedibile: in una casistica di circa 9000 pazienti eventi cardiaci maggiori sono intervenuti solo in percentuale minore dello 0,1%. Per tale motivo l'esecuzione del test necessita del consenso scritto da parte del paziente.

- Test al dipiridamolo

Nelle 24 ore precedenti il paziente deve evitare l'assunzione di tè, caffè e bevande alla cola in quanto possono ridurre l'effetto del farmaco e quindi falsare il risultato del test. Il dipiridamolo determina una dilatazione indiscriminata a livello delle piccole arterie coronariche; in presenza di stenosi delle coronarie principali questa dilatazione provoca un'alterata distribuzione del flusso di sangue a sfavore della zona di cuore rifornita dalla coronaria stenotica che pertanto può andare incontro ad ischemia. Effetti collaterali limitanti (bradicardia, ipotensione, cefalea, nausea, broncospasmo) impediscono il completamento dello stress farmacologico in meno del 5% dei pazienti.

- Test alla dobutamina

La dobutamina è una catecolamina che determina un aumento delle richieste di ossigeno da parte del cuore aumentando la sua frequenza e la sua forza di contrazione. Effetti collaterali limitanti (aritmie ventricolari o sopraventricolari, ipotensione, nausea, cefalea, tremori, palpitazioni) impediscono il completamento dello stress farmacologico in circa il 10% dei pazienti.

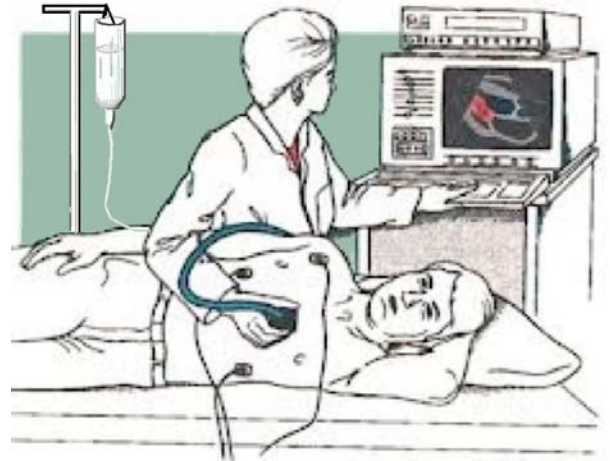


Fig. 8

Referente: Dr.ssa Costanza Rosini
Sede: ambulatorio della Cardiologia (1° piano, 3° scala Osp. San Donato)
Prenotazione: CUP



Le più comuni cardiopatie in età pediatrica sono differenti dalle malattie cardiache che interessano gli adulti: questo è il principale motivo per cui è opportuno che i piccoli pazienti siano valutati da un cardiologo pediatra che abbia maturato una competenza specifica nella diagnosi e nella cura delle cardiopatie che interessano più frequentemente i bambini.

Le cardiopatie più gravi e complesse sono per lo più sintomatiche fin dai primi giorni di vita. Esistono tuttavia anomalie cardiache, talora anche importanti, che per un tempo più o meno lungo possono essere asintomatiche e dare pochi segnali anche al pediatra.

La principale ragione della richiesta di una consulenza cardiologica da parte del pediatra è il rilievo di un soffio cardiaco.

Nei bambini e nei giovani il cuore normale spesso produce un particolare rumore, detto soffio innocente, che di per sé è del tutto fisiologico. Tuttavia il pediatra, per la difficoltà a distinguere con certezza questo tipo di soffio da quello prodotto da malattie cardiache, spesso preferisce richiedere una valutazione cardiologica, per escludere definitivamente il sospetto di cardiopatia, tranquillizzare i genitori e consentire al bambino o al ragazzo una vita del tutto normale.

Altre volte la richiesta è motivata da segni clinici evidenti anche ai genitori, come scarsa resistenza allo sforzo, difficoltà di respirazione, colorito cianotico, affaticamento durante i pasti e scarso accrescimento. Se il pediatra sospetta l'origine cardiaca di tali disturbi, è necessario che il cardiologo pediatra escluda la presenza di un difetto cardiaco, che in tali casi potrebbe anche essere assai importante.

Un'altra causa di invio al cardiologo può essere il riscontro di irregolarità del ritmo cardiaco, talora accompagnate da malesseri o svenimenti. In tal caso è indispensabile anche una valutazione strumentale per valutare se si tratta di una condizione di rischio e se è necessaria qualche terapia.

Nella gran parte dei casi le cardiopatie in età pediatrica sono congenite, anche quando si manifestano dopo settimane, mesi o anni dalla nascita. Alcune malattie tuttavia possono danneggiare un cuore inizialmente sano, ed anche di questa possibilità dovrà tener conto il pediatra nelle sue valutazioni. In tutti i casi una diagnosi precisa e tempestiva consentirà di impostare nel migliore dei modi un programma di cura e di controlli, per offrire al piccolo paziente le migliori possibilità per il suo futuro.

Per la valutazione cardiologica del paziente è importante innanzi tutto la visita cardiologica, che comprende, oltre all'esame fisico, anche un colloquio per raccogliere la storia clinica del bambino o ragazzo. Gli esami strumentali effettuati in concomitanza con la visita cardiologica sono: l'ECG e l'Ecocardiogramma (fig. 9), esami del tutto innocui e indolori che richiedono solo tranquillità e collaborazione da parte del paziente.



Fig. 9

AMBULATORIO DELLO SCOMPENSO CARDIACO

Referente: Dr.ssa Silvia Baldassarre
Sede: ambulatorio della Cardiologia (1° piano, 3° scala Osp. San Donato)
Modalità di accesso: dopo visita cardiologica, prenotata direttamente dai Cardiologi dell'UO e dopo comunicazione al Medico di Medicina Generale



Lo scompenso cardiaco è una patologia determinata da compromissione di una o di entrambe delle funzioni del cuore: la ridotta capacità contrattile e l'aumento della rigidità di parete, che può essere dovuta a malattia del miocardio o del pericardio. I sintomi che lo caratterizzano sono la dispnea (difficoltà di respiro), la ridotta tolleranza allo sforzo e la facile affaticabilità. Segni clinici di scompenso cardiaco sono l'aumento del peso corporeo, la comparsa di edemi, soprattutto agli arti inferiori, la cianosi. Lo scompenso cardiaco si può sviluppare a qualsiasi età ma diventa più frequente quanto più l'età è avanzata: circa l'1% della popolazione sotto i 65 anni ne è affetta, ma si sale al 7% quando si considerano soggetti con età compresa tra i 75 e gli 84 anni, per diventare ben il 15% nei soggetti sopra gli 85 anni. E' la più frequente causa di ospedalizzazione nei soggetti con età superiore ai 65 anni.

Ambulatorio dello scompenso cardiaco

L'ambulatorio dello scompenso cardiaco si svolge presso gli ambulatori cardiologici una volta alla settimana; a questo si aggiunge una seduta mensile presso il Poliambulatorio di via Guadagnoli. Vengono arruolati in questo ambulatorio pazienti affetti da scompenso cardiaco da eziologie diverse (cardiopatia ischemica, cardiomiopatie, malattie del pericardio, patologie del cuore destro, ecc) nelle fasi più avanzate di malattia o in fase di precario equilibrio emodinamico. E' un ambulatorio di secondo livello in cui il follow up viene deciso dai medici che effettuano l'ambulatorio in base alle condizioni clinica in cui il paziente viene trovato: gli appuntamenti per le successive visite vengono decisi quindi di volta in volta.

Il controllo cardiologico presso questo ambulatorio consiste nella visita cardiologica, particolarmente mirata ad individuare segni e sintomi di scompenso cardiaco, nell'esecuzione dell'elettrocardiogramma e dell'ecocardiogramma. L'ambulatorio dello scompenso cardiaco del San Donato viene effettuato in collaborazione con il servizio di Day Service, che offre l'opportunità di effettuare ulteriori esami diagnostici e di somministrare terapia in quei pazienti in cui venissero individuati i primi segni/sintomi di precario equilibrio emodinamico.

In fase di stabilità clinica e per coloro che, grazie alla terapia, migliorano la propria classe funzionale (capacità di svolgere le quotidiane attività in assenza di sintomi limitanti), i pazienti possono essere dimessi dall'ambulatorio scompenso, salvo potervi essere di nuovo ammessi in fasi critiche della malattia. I medici dedicati allo scompenso cardiaco hanno un dialogo diretto con i medici di famiglia per collaborare nella gestione di pazienti spesso complessi perché affetti da più patologie. L'ambulatorio dello scompenso cardiaco è in stretta relazione con il Reparto di Cardiologia per il ricovero dei pazienti instabili o di pazienti che richiedono periodicamente la somministrazione di terapie infusive e con il personale della Riabilitazione Cardiologica, in quanto i pazienti affetti da scompenso cardiaco vengono spesso avviati ad un programma di riabilitazione ambulatoriale.

Le **cardiomiopatie**, sono malattie cardiache nelle quali il muscolo cardiaco è strutturalmente e/o funzionalmente anormale, in assenza di altre cause quali malattia delle arterie coronarie o delle valvole cardiache. Le cardiomiopatie sono quindi malattie che colpiscono direttamente il muscolo cardiaco e possono essere congenite od acquisite. Le forme **congenite** sono spesso familiari (più persone affette nella stessa famiglia) e riconoscono come causa una anomalia genetica. Le forme **acquisite** sono prevalentemente conseguenza di un danno del muscolo cardiaco causato da infezioni virali od agenti tossici quali l'alcol, le droghe (soprattutto la cocaina), alcuni farmaci chemioterapici ed agenti chimici e fisici. Nelle cardiomiopatie si può assistere ad un grave ingrandimento ed indebolimento del cuore (**cardiomiopatia dilatativa**), ad un marcato ispessimento (**cardiomiopatia ipertrofica**) o ad un "indurimento" delle pareti dei ventricoli che perdono la loro elasticità (**cardiomiopatia restrittiva**). In altri casi il tessuto muscolare cardiaco viene progressivamente sostituito da tessuto fibroadiposo. Tale processo determina una grave alterazione della struttura e della funzione elettrica del ventricolo colpito (**cardiomiopatia o displasia aritmogena**) (Fig 10).

I sintomi più frequenti causati dalle cardiomiopatie sono rappresentati principalmente dalla dispnea, dalla facile affaticabilità anche per sforzi fisici leggeri, ma anche dal dolore toracico, dalle aritmie e dagli episodi lipotimici-sincopali. In alcuni casi una cardiomiopatia può essere la causa di gravi aritmie che possono anche determinare la morte improvvisa del paziente, spesso durante o subito dopo uno sforzo. Una cardiomiopatia acquisita molto frequente è la **miocardite o cardiomiopatia infiammatoria**, caratterizzata da una infiammazione del muscolo cardiaco, in genere causata da un'infezione virale e che può manifestarsi con dispnea da sforzo, aritmie o dolore toracico che può anche simulare quello dell'infarto miocardico.

Alcune cardiomiopatie possono essere facilmente diagnosticate mediante l'ecocardiogramma. Altre forme di cardiomiopatia richiedono tuttavia esami più approfonditi sia non invasivi che invasivi. Tra gli esami non-invasivi negli ultimi anni viene sempre più utilizzata la risonanza magnetica cardiaca che in molti casi fornisce informazioni dettagliate non solo sulla funzione, ma anche sulla struttura del muscolo cardiaco, soprattutto nel sospetto di una miocardite. In alcuni casi selezionati possono essere necessari esami invasivi come la biopsia cardiaca (prelievo ed analisi di un piccolo frammento di muscolo cardiaco) o lo studio elettrofisiologico (analisi della funzione elettrica del cuore). Dal momento che molte cardiomiopatie hanno una causa genetica, nelle forme familiari può essere necessaria una analisi genetica per confermare la diagnosi ma anche per definire la migliore strategia terapeutica, e soprattutto per fare una diagnosi precoce nei familiari dei soggetti affetti. L'ambulatorio delle cardiomiopatie, offre un servizio completo di diagnosi e cura, integrato con le altre strutture del Dipartimento Cardiovascolare quali l'Emodinamica, la Aritmologia e la Risonanza Magnetica, ed opera in collaborazione con i principali centri italiani ed esteri che studiano e curano le cardiomiopatie.

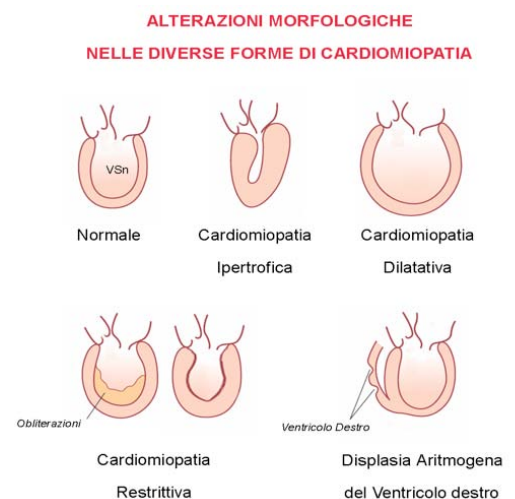


Fig. 10

Sindrome di Brugada

All'attività dell'ambulatorio è collegato anche un progetto finanziato dalla Fondazione Telethon e dedicato allo studio della sindrome di Brugada. Tale progetto è condotto presso l'Ospedale San Donato in collaborazione con il Professor Ramon Brugada (uno dei tre fratelli che negli anni '90 per primi hanno identificato la malattia) dell'Università di Girona in Spagna. La sindrome di Brugada è una cardiomiopatia genetica relativamente rara, nella quale un difetto genetico altera alcune proprietà elettriche delle cellule cardiache senza ridurre la funzione contrattile del cuore ma predisponendo la comparsa di aritmie letali e morte improvvisa spesso in soggetti giovani in apparente pieno benessere. La cura attualmente disponibile per i soggetti affetti da tale sindrome è rappresentata da un defibrillatore impiantabile nel torace del paziente, in grado di riconoscere le aritmie maligne ed interromperle prontamente. Nello studio finanziato da Telethon i pazienti con sospetta Sindrome di Brugada sono sottoposti ad una accurata valutazione clinica, genetica ed elettrofisiologica, al fine di comprendere meglio i meccanismi che generano le aritmie per prevenirle e per elaborare nuove terapie alternative al defibrillatore.

LA CARDIOPATIA ISCHEMICA

Cos'è l'ischemia miocardica ?

L'ischemia miocardica è un insufficiente apporto di sangue (quindi di ossigeno) al cuore rispetto alle sue esigenze. Il sintomo più tipico dell'ischemia è l'angina pectoris cioè un senso di dolore/bruciore toracico, spesso irradiato agli arti superiori (più frequentemente al sinistro) e/o alla mascella; meno frequentemente il dolore è localizzato allo stomaco oppure interessa isolatamente gli arti superiori o la mandibola. La sintomatologia dolorosa, ovunque localizzata, può essere accompagnata da senso di affanno e/o da sudorazione fredda. Più raramente l'ischemia miocardica può non essere accompagnata da sintomi (ischemia silente).

Si distinguono 3 forme di ischemia miocardica:

A- secondaria: causata da un aumento della richiesta di ossigeno da parte del cuore (cioè aumento del lavoro del cuore) che non può essere soddisfatto per la presenza di restringimenti fissi (stenosi) delle coronarie (i vasi che irrora di sangue il cuore) generalmente di natura aterosclerotica. Il quadro clinico classico di questa forma di ischemia miocardica è l'angina pectoris da sforzo, che è caratterizzata dalla comparsa dei suddetti sintomi in rapporto con l'esercizio fisico o con altre condizioni (ad es. stress emotivo, esposizione al freddo, pasti abbondanti) capaci di aumentare il lavoro del cuore. Il dolore cessa rapidamente con il riposo o con l'assunzione di nitroglicerina;

B. primaria: causata da una riduzione di flusso di sangue all'interno delle coronarie per lo spasmo del vaso oppure per la formazione improvvisa e transitoria di un coagulo (trombo) al suo interno. Dal punto di vista clinico questa d'ischemia miocardica si identifica con l'angina con l'angina spontanea, caratterizzata cioè dalla comparsa dei sintomi in assenza di apparenti situazioni capaci di aumentare il lavoro del cuore. La frequenza, la durata e l'intensità del dolore possono essere estremamente variabili.

C. Mista: causata dalla varia combinazione delle due precedenti forme.

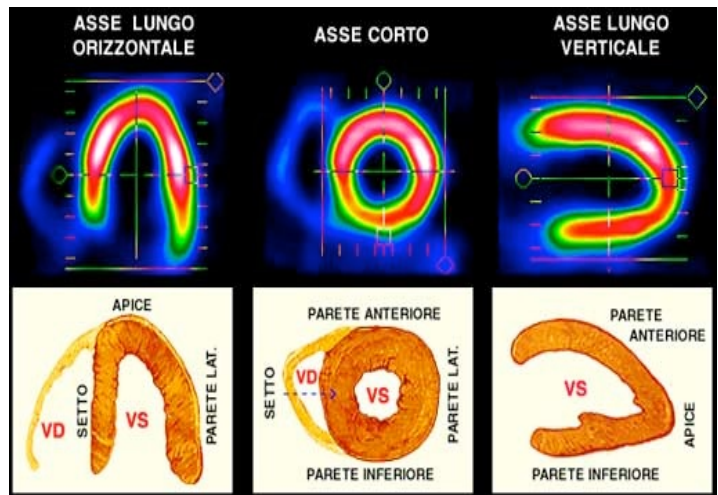
Quando l'angina si verifica a riposo o per sforzi via via minori rispetto a quelli abituali, oppure quando si manifesta con episodi frequenti e/o prolungati, viene detta instabile.

L'angina instabile è una forma che richiede un immediato ricovero perché è a rischio di evolvere verso l'infarto miocardico.

LA SCINTIGRAFIA MIOCARDICA (EFFETTUATA PRESSO LA MEDICINA NUCLEARE DELL'OSPEDALE SAN DONATO DI AREZZO)

Fig. 11

La scintigrafia miocardica (fig.11) viene eseguita nel laboratorio di Medicina Nucleare con la supervisione da parte di un cardiologo. Essa fornisce dati sulla funzione cardiaca, (cioè sulla capacità del cuore di espellere il sangue nell'organismo) o sulla perfusione miocardica (cioè sulla normalità o meno del rifornimento di sangue al cuore attraverso le coronarie) o sulla vitalità delle cellule muscolari cardiache. Questo esame viene eseguito a riposo, oppure durante una prova da sforzo (generalmente al cicloergometro) o un test farmacologico con



la collaborazione dei Cardiologi della nostra U.O. , mediante l'iniezione endovenosa di traccianti radioattivi (ad es. il Tallio-201 o il Tecnezio 99m). Gli esami scintigrafici consentono di studiare alcune malattie cardiache (particolarmente la cardiopatia ischemica) attraverso un differente "punto di vista" rispetto ad altre tecniche d'indagine quali ad es. l'elettrocardiogramma e l'ecocardiogramma. L'indicazione alla loro esecuzione è posta quando non sia possibile ottenere informazioni adeguate mediante queste due ultime tecniche, oppure quando si voglia comunque approfondire l'informazione ottenuta con l'elettrocardiogramma e l'ecocardiogramma. Gli esami scintigrafici di per sé non comportano alcun rischio per il paziente. Gli inconvenienti possono essere quelli già menzionati per la prova da sforzo e per i test farmacologici.

LA RISONANZA MAGNETICA CARDIACA (EFFETTUATA PRESSO LA RADIOLOGIA DELL'OSPEDALE SAN DONATO DI AREZZO)

La risonanza magnetica (RM) (fig.12) è una metodica di acquisizione di immagini relativamente recente che consente una alta definizione dei tessuti molli dell'organismo.

Per l'esecuzione della RM vengono utilizzate le onde magnetiche, e non le radiazioni, allo scopo di ottenere delle immagini. Tale esame viene eseguito presso la Radiologia dell'Ospedale S. Donato in collaborazione con alcuni Cardiologi della nostra U.O. che si occupano di imaging cardiaco.

Il tempo di effettuazione dell'esame è di circa 30-45 minuti, durante l'acquisizione delle immagini è necessario rimanere sdraiati su un lettino mobile che scorre all'interno di un piccolo tunnel aperto. In alcuni casi verrà effettuata un iniezione endovenosa di un liquido (mezzo di contrasto) cioè una sostanza impiegata in diagnostica per immagini, per rendere meglio visibili alcune strutture del corpo umano.

Anche se non ci sono evidenze di effetti nocivi la **RM non è eseguibile nel caso vi siano parti metalliche presenti all'interno del corpo (pace maker, protesi ortopediche, impianto cocleare, proiettili, ecc.).**

La RM offre un'immagine dettagliata dell'anatomia cardiaca e della sua funzione e viene impiegata in una vasta gamma di patologie cardiache:

- **Cardiopatía ischemica:** valutazione della contrattilità ventricolare e della perfusione miocardica a riposo e durante stress farmacologico; estensione della necrosi e ricerca di aree di vitalità miocardica
- **Cardiomiopatie:** definizione di volumi cavitari, spessori parietali e contrattilità ventricolare; caratterizzazione di aree di flogosi/fibrosi/necrosi a livello miocardico
- **Valvulopatie:** gradazione della severità della disfunzione valvolare; definizione del corretto timing chirurgico; monitoraggio postoperatorio
- **Tumori/Masse cardiache:** definizione anatomica e caratterizzazione tissutale della massa e dei rapporti con le strutture cardiache e paracardiache; riconoscimento delle ripercussioni sulla funzionalità cardiaca;
- **Ricerca fonti emboligene:** riconoscimento di trombi intracardiaci o placche aortiche
- **Malattie del pericardio:** definizione dello spessore pericardico; riconoscimento e quantizzazione dei versamenti pericardici;
- **Cardiopatie congenite:** definizione anatomica di anomalie congenite isolate o complesse;
- **Patologie dell'aorta toracica:** riconoscimento e caratterizzazione di aneurismi, dissezioni e coartazioni aortiche.

Fig. 12



ELETTROFISIOLOGIA E CARDIOSTIMOLAZIONE

Nel nostro centro sono disponibili metodiche interventistiche e dispositivi impiantabili per studiare e correggere alterazioni del ritmo cardiaco, note come aritmie.

LE ARITMIE CARDIACHE: che cosa sono

I battiti cardiaci in condizioni normali presentano un ritmo regolare (medesima distanza temporale tra i battiti) ed una velocità variabile, a riposo, tra 60 e 90-100 battiti al minuto. Le aritmie sono delle anomalie della sequenza dei battiti cardiaci. Queste si distinguono in tachicardie, in caso di accelerazione dei battiti, ed in bradicardie, in caso di diminuzione degli stessi.

In entrambe i casi vi possono essere conseguenze sfavorevoli sulla contrazione del muscolo cardiaco, con sintomi più o meno marcati, ed in qualche caso con rischi di complicanze significative.

La classificazione più comune delle tachicardie è la seguente: **forme sopraventricolari**: tachicardia sinusale (è un ritmo "normale" ma con frequenza a riposo superiore ai 100 battiti al minuto); tachicardia atriale; flutter atriale; fibrillazione atriale; tachicardia da rientro nodale; tachicardia da rientro atrioventricolare; tachicardia automatica giunzionale. **Forme ventricolari**: tachicardia ventricolare; fibrillazione ventricolare.

La classificazione più comune delle bradicardie è la seguente: **bradicardia sinusale**: blocco seno-atriale e arresto sinusale; **blocco atrioventricolare** (BAV): BAV I grado, BAV II grado, BAV III grado. I sintomi possono essere assenti o, al contrario, seppur raramente, drammatici (sincope, arresto cardiaco). Più spesso si manifestano con disturbi 'intermedi', di intensità variabile. Di solito le tachicardie provocano palpitazioni (cioè la percezione fastidiosa dei propri battiti cardiaci, che vengono avvertiti come colpi in gola o nel torace) e affanno (dispnea) per sforzi anche modesti o a riposo. In caso di calo della pressione arteriosa, si possono associare sudorazione, vertigine, senso di testa vuota, visione scura, stanchezza, fino alla sincope (svenimento). I disturbi determinati dalle bradicardie sono stanchezza, dispnea, vertigine, senso di testa vuota, presincope e, talora, sincope. E' da notare che talora gli stessi sintomi possono essere causati da patologie estranee al ritmo cardiaco (ad esempio alterazioni della pressione arteriosa, malattie respiratorie, dell' orecchio, del sistema nervoso centrale, nonché da stati ansiosi). La comparsa di disturbi riferibili ad una aritmia cardiaca deve essere sempre considerata con attenzione, riservando particolare cura a quelle che presentano particolari caratteristiche: tachicardie contraddistinte da un inizio ed una fine improvvise, bradicardie di recente comparsa in persone anziane, persone con improvvise perdite di coscienza; presenza di malattie cardiache familiari oppure casi di morte improvvisa in età giovane (inferiore ai 40 anni).

Esami diagnostici invasivi

Esistono test non invasivi, eseguibili ambulatorialmente, fondamentali in una fase iniziale quando l' aritmia sospettata o documentata non presenta caratteri di rischio. Tra questi, oltre alla visita e all' ecocardiogramma, l'elettrocardiogramma a riposo (durante sintomi), la registrazione elettrocardiografica protratta ("Holter ECG") per 24 o più ore (fino a 7 giorni, quando i sintomi



Foto 7

sono relativamente infrequenti), in casi selezionati la prova da sforzo e lo studio elettrofisiologico transesofageo (per via nasale). I test invasivi, praticati in regime di degenza ospedaliera (eventualmente in "Day Hospital") nel Laboratorio di Elettrofisiologia e aritmologia interventistica, sala attigua all'UTIC (Foto 7-8), vengono riservati ai casi ritenuti a maggiore rischio, ovvero quando i test non invasivi non hanno fornito informazioni sufficienti del problema aritmico in pazienti sintomatici.



foto 8

Il test invasivo più utile e completo per lo studio delle aritmie è lo **studio elettrofisiologico intracavitario** (Fig. 13).

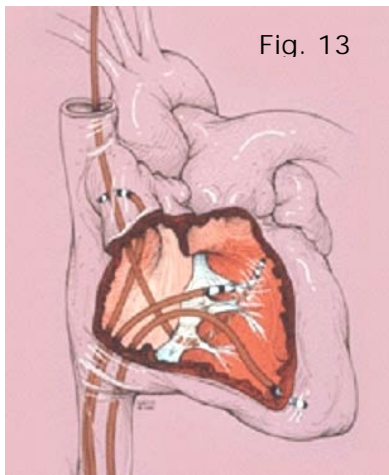


Fig. 13

Lo scopo è quello di misurare alcuni parametri "elettrici" del cuore per valutarne la propensione a sviluppare aritmie (rapide o lente). E' inoltre possibile con opportune stimolazione elettrica scatenare effettivamente queste aritmie, e con l' ausilio di sonde ("elettrocateri") all' interno del cuore studiarli in dettaglio. Ciò è possibile inserendo, in anestesia locale, le sonde tramite vene ("accessi vascolari"), generalmente a livello dell' inguine o del collo, e posizionando tali sonde nelle cavità cardiache, sotto controllo di raggi X. L' esame dura mediamente un' ora, e richiede il digiuno precedente e l' allettamento successivo per almeno otto ore. E' ben tollerato, tanto da potere essere eseguito senza anestesia generale. Può tuttavia dare una serie di fastidi, legati all' allettamento forzato (es . dolori alla schiena), a reazioni emotive (cali di pressione e svenimenti), palpitazioni (legati alle sonde).

Un ulteriore esame invasivo per lo studio delle aritmie è l' impianto di un "**registratore di eventi sottocutaneo**" ("loop recorder") (fig. 14). Si tratta di piccolo dispositivo metallico che registra continuamente l' elettrocardiogramma, e ne mantiene in una memoria interna spezzoni "significativi", segnalati dal Paziente con un telecomando (da attivare in concomitanza di sintomi, ad esempio palpitazioni o svenimenti) oppure quando il battito misurato automaticamente dal dispositivo è eccessivamente veloce o lento.

Lo scopo è quello di mettere in evidenza aritmie infrequenti, sfuggite ai test non invasivi (registrazione Holter di 24 ore o 7 giorni). Si pratica in Day Hospital, richiede l' anestesia locale e un piccolo taglio (circa 2 cm) vicino allo sterno, entro cui viene inserito l' apparecchio. Periodicamente, o in caso di malessere, il dispositivo viene esaminato tramite un computer che, dall'esterno e senza fastidio per il Paziente, richiama i dati raccolti. Dopo circa 18 mesi il registratore di eventi si scarica e viene rimosso con un analogo piccolo intervento in Day Hospital; se è stata evidenziata effettivamente un' aritmia, al suo posto, se indicato, può essere impiantato un pacemaker o un defibrillatore automatico.

Il Tilt Test

E' un esame che si esegue nei pazienti che hanno avuto una transitoria perdita di coscienza di natura ignota per valutare se la causa del disturbo



Fig. 14

è attribuibile ad una reazione vaso-vagale, cioè se si è trattato di una **sincope vaso-vagale** (vedi sotto).

Il paziente viene preparato per l'esame su un letto particolare (fig. 15), che è inclinabile ed è fornito di una tavola di sostegno per i piedi e di cinghie di sostegno per il corpo. L'esame consiste nel fare assumere la posizione eretta al paziente, rapidamente (mediante inclinazione del letto da 0° a 60° o 90°) e passivamente (il paziente è sorretto dal sistema di sostegno suddetto.). Tale posizione è mantenuta per un periodo di tempo variabile da 10 min. a 60 min. in base al protocollo di studio utilizzato. Per aumentarne la resa diagnostica, a giudizio del medico, il Tilt Test può essere "potenziato" mediante somministrazione frazionata di farmaci per via endovenosa (nitroglicerina e/o isoproterenolo) o per via sub-linguale (nitroglicerina). Si richiede il consenso del paziente per la sua esecuzione.



Fig. 15

Quali sono i pazienti nei quali è indicato lo Studio Elettrofisiologico?

- I pazienti con sincope, cioè perdita transitoria della coscienza con caduta a terra, o con equivalenti sincopali (es. vertigini, lipotimia, transitorio disturbo visivo);
- I pazienti con disturbi della conduzione cardiaca (es. blocco atrioventricolare) o con aritmie cardiache ipercinetiche (es. tachicardia sopraventricolare o ventricolare);
- I pazienti sopravvissuti ad arresto cardiaco
- I pazienti con Sindrome di Wolff-Parkinson-White;
- I pazienti da sottoporre ad ablazione di una aritmia cardiaca o ad impianto di defibrillatori.

II TEST DI RIFLESSIVITÀ' CARDIOVASCOLARE (massaggio del seno carotideo)

Viene eseguito per valutare se l'origine della sincope è una ipersensibilità dei recettori che si trovano a livello delle carotidi, cioè i vasi che portano il sangue al cervello. Il massaggio del seno carotideo è un test di semplice esecuzione e di breve durata: consiste nell'esercitare una pressione di durata varia-bile (in genere da 6 sec. a 10 sec.) in corrispondenza del seno carotideo di un lato del collo e, dopo una pausa di almeno 15 sec., in corrispondenza del seno carotideo dell'altro lato con il paziente disteso in posizione supina sul letto (fig. 16). Come nel caso del tilt test, l'esame viene eseguito sotto costante controllo dell'elettrocardiogramma e della pressione arteriosa.



Fig 16

Cosa è la Sincope Vaso-vagale?

La sincope vasovagale è una transitoria perdita di coscienza con caduta a terra (dovuta ad improvvisa ed inappropriata riduzione della pressione del sangue e/o della frequenza cardiaca dovuta a un riflesso nervoso). La perdita di coscienza è spesso preceduta da sintomi quali pallore, nausea, sudorazione, aumento della frequenza del respiro. Fattori predisponenti o scatenanti sono: la fatica, la prolungata stazione eretta, la puntura di vasi (es. prelievi di sangue), il caldo, gli interventi chirurgici odontoiatrici e oculistici. La sincope vasovagale può manifestarsi anche in assenza di identificabili fattori predisponenti; in soggetti predisposti a tale evento, può essere provocata dallo stare fermi in piedi per un certo periodo.

L'EMODINAMICA

La cardiologia interventistica coronarica viene eseguita presso le due sale di emodinamica, la prima (realizzata nel 2002) presso la palazzina Calcit (foto 9), la seconda (realizzata nel 2011) presso i locali dell'UTIC (Foto 10). Presso le stesse sale angiografiche viene effettuata anche interventistica vascolare periferica. Nella sala angiografica dell'UTIC viene svolta anche aritmologia interventistica.

PERSONALE dell'EMODINAMICA:

Il personale medico e infermieristico dell'Emodinamica è indicato a pag. 4 (Organigramma/Funzionigramma Cardiologia). Tale personale svolge attività in regime di reperibilità 24ore/24, 365gg/anno. La dotazione del Personale Infermieristico risponde a criteri di flessibilità programmata attraverso percorsi di formazione/addestramento (unitamente ad un piano di verifica del mantenimento dei requisiti) che abilitano il personale ad operare in strutture ad alta specializzazione.



Foto 9: La sala angiografica CALCIT



Foto 10: La sala angiografica UTIC

LA CORONAROGRAFIA

E' un'indagine che consente di visualizzare le coronarie, cioè i vasi arteriosi che forniscono sangue al cuore. La coronarografia permette pertanto di dimostrare l'esistenza di eventuali restringimenti (stenosi) od occlusioni delle coronarie che possono costituire la causa di malattie come ad esempio l'angina pectoris e l'infarto miocardico. L'informazione ottenuta per mezzo della coronarografia può essere fondamentale per stabilire con esattezza la diagnosi e per decidere quale terapia è più indicata.

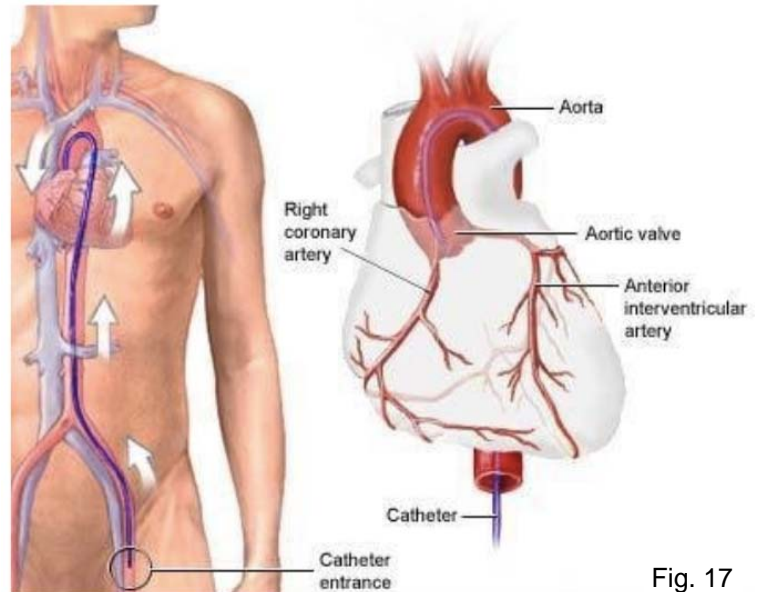


Fig. 17

Per effettuare la coronarografia è necessaria l'introduzione nel corpo attraverso un'arteria periferica di piccoli tubicini (cateteri) attraverso i quali si inietta a livello delle coronarie una sostanza (mezzo di contrasto) che consente di visualizzare le arterie stesse. Al paziente, sdraiato sul lettino in posizione supina, viene praticata una puntura per l'anestesia locale, generalmente al di sotto dell'inguine (in questo caso il punto di accesso è l'arteria femorale) (fig.17 - foto 11), o del polso (accesso attraverso l'arteria radiale) (foto 12). Il catetere per la coronarografia viene quindi fatto risalire attraverso l'arteria aorta fino all'imbocco delle coronarie ove viene iniettato il mezzo di contrasto. La durata dell'esame è in genere compresa tra 20 e 30 minuti. Dopo l'esame viene praticata una compressione in corrispondenza del punto di accesso dei cateteri che è necessaria per garantire una sicura "chiusura" della puntura arteriosa e quindi per evitare sanguinamenti esterni ed interni (ematoma); la durata della compressione è in genere di 20-30 minuti in caso di accesso femorale, mentre in caso di accesso radiale l'introduttore viene rimosso subito ed applicato un manicotto compressivo per alcune ore. In assenza di complicanze, il paziente può alzarsi dopo alcune ore ed essere dimesso il giorno dopo. Sono anche disponibili dei dispositivi di chiusura percutanea dell'arteria femorale che consentono un'emostasi più rapida e una più pronta mobilizzazione.

Con la stessa tecnica di preparazione del paziente e di introduzione dei cateteri attraverso i vasi periferici descritta nella coronarografia vengono eseguiti l'angiografia delle cavità cardiache e di altri vasi.

Approccio femorale

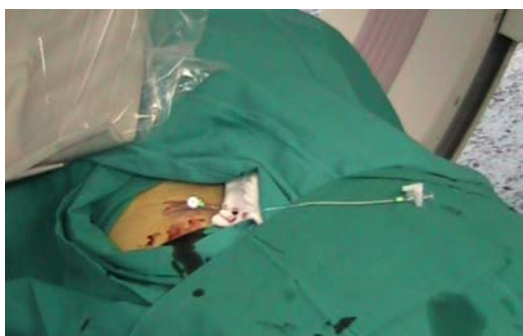


Foto 11

Approccio radiale



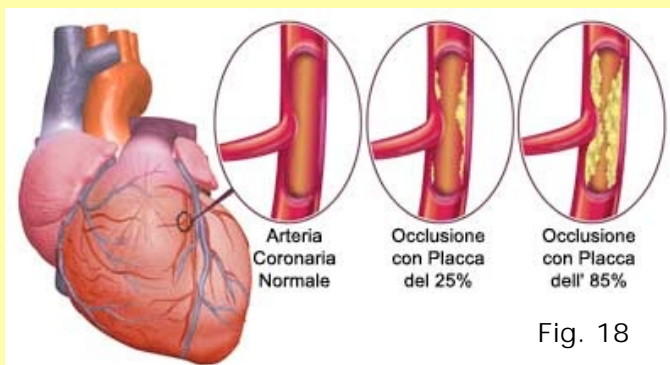
Foto 12

Complicazioni della coronarografia:

La coronarografia può comportare l'insorgenza di alcune complicanze, fortunatamente poco frequenti: morte 0,1%, infarto miocardico acuto 0,8%, disturbi vascolari cerebrali (ischemia/emorragia cerebrale) 0,08%. Complicanze vascolari locali conseguenti a sanguinamenti interni o ad occlusione del vaso (ematoma, pseudoaneurisma, fistola artero-venosa, occlusione, sanguinamento tale da richiedere trasfusione, ischemia della gamba o embolia) si verificano nello 0,5% dei casi. Si tratta di valori medi: i rischi possono essere minori o anche maggiori in funzione dalla gravità della malattia delle coronarie, dalla incapacità del cuore di svolgere correttamente la sua funzione di "pompa", dallo stato di salute complessivo del paziente (coesistenza di altre malattie importanti quali es. insufficienza renale, insufficienza respiratoria, diabete, aterosclerosi dei vasi periferici e cerebrali), dall'età avanzata, dal grado di estensione della malattia aterosclerotica.

Cosa sono le arterie coronarie? E qual'è la loro principale malattia?

Le arterie coronarie sono i vasi sanguigni che forniscono il cuore del sangue di cui necessita. Le arterie coronarie sono due: la **coronaria destra** che fornisce sangue alla parte destra e posteriore del cuore; la **coronaria sinistra** che, dopo un breve tratto iniziale (tronco comune), si divide in due grosse diramazioni (dette arteria discendente anteriore e arteria circonflessa) che riforniscono di sangue la parte anteriore e laterale del cuore. Le



arterie coronarie, proprio come un albero, si suddividono in diramazioni numerose e sempre più piccole che penetrano nelle pareti muscolari del cuore (**microcircolo coronarico**): è attraverso questi piccoli vasi che il sangue cede ossigeno e le sostanze nutritive di cui necessita il cuore. La principale malattia delle arterie coronarie è l' **aterosclerosi coronarica** (fig. 18). L'aterosclerosi coronarica colpisce le coronarie più grandi, cioè la coronaria destra e la coronaria sinistra e le loro diramazioni principali, e si verifica perché del materiale grasso (costituito almeno in parte da colesterolo) si deposita sulla parete interna delle arterie formando la **cosiddetta placca aterosclerotica**. Inizialmente l'aterosclerosi coronarica rende il vaso meno elastico: in questa fase la malattia aterosclerotica coronarica non determina nessuna riduzione del flusso di sangue e di nutrimento al cuore e quindi nessun disturbo. Se invece il processo di aterosclerosi progredisce, altro materiale grasso si accumula sulla placca che di conseguenza assume dimensioni maggiori, talora tali da restringere il vaso e ridurre il flusso di sangue: in questo caso si ha ischemia miocardica (ischemia è una parola derivata dal greco che significa "meno sangue") che potrà manifestarsi come angina da sforzo oppure angina a riposo a secondo del grado di riduzione del flusso di sangue. In casi estremi il flusso di sangue è completamente impedito; in genere ciò si verifica quando sulla placca aterosclerotica si deposita un coagulo di sangue costituito in gran parte da piastrine (trombo) che chiude completamente il vaso .

La formazione del trombo, che può verificarsi anche molto rapidamente (minuti o poche ore), è nella stragrande maggioranza dei casi il meccanismo responsabile dell'infarto miocardico. Deve tuttavia essere ricordato che insieme al suddetto meccanismo (placca aterosclerotica + trombosi) possono partecipare a determinare l'occlusione improvvisa della coronaria anche fenomeni differenti dall'aterosclerosi, quali lo spasmo delle coronarie e le alterazioni del microcircolo coronarico. Questi, in rari casi, possono addirittura essere la causa esclusiva dell'ischemia o dell'infarto miocardico.

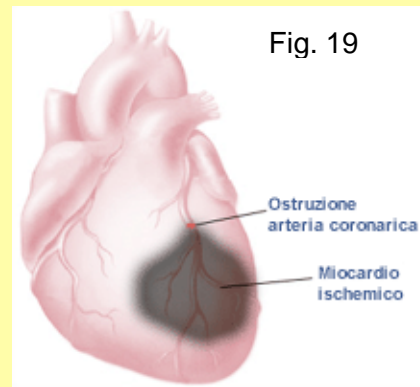
Cosa è l'infarto miocardico?

Quando la coronaria è completamente ostruita dalla placca aterosclerotica e dal trombo, la parte di cuore che è a valle della occlusione, non ricevendo sangue per un periodo prolungato, va incontro a morte (fig. 19).

Si chiama **infarto miocardico** la morte di una porzione più o meno estesa di muscolo cardiaco (miocardio). L'infarto miocardico produce gli stessi sintomi della ischemia miocardica ma, a differenza di questa, i sintomi non cessano dopo pochi minuti ma persistono per ore, cioè fino a quando la zona di cuore che non riceve più sangue va incontro definitivamente a morte.

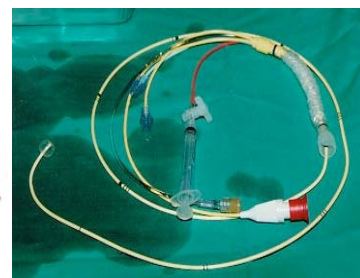
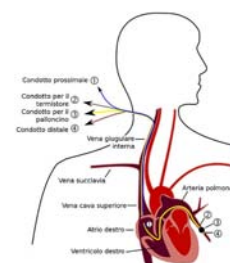
La parte di cuore infartuata (quasi sempre il ventricolo sinistro) viene progressivamente sostituita da una cicatrice che però non è in grado di contrarsi e quindi di partecipare alla funzione principale del cuore che è quella di pompare il sangue. Pertanto, le conseguenze di un infarto dipendono dalle sue dimensioni: un infarto piccolo potrà non produrre alcuna conseguenza perché la restante parte di cuore - quella sana - è più che sufficiente a svolgere la funzione di pompa anche nelle condizioni di maggiore impegno (ad esempio lo sforzo fisico); nel caso opposto la funzione di pompa del cuore potrà essere molto ridotta (disfunzione ventricolare sinistra) fino a dare disturbi quali l'affanno (insufficienza cardiaca).

Terapia: Il fine principale della terapia dell'infarto miocardico acuto è quello di tentare di ridurre le dimensioni salvando il più possibile della zona di cuore destinata a morte per la prolungata assenza di flusso di sangue: ciò presuppone non solo che si riesca a riportare sangue nella zona di cuore dove questo non arriva riaprendo il vaso chiuso, ma che ciò avvenga precocemente, prima che si realizzi la morte del tessuto cardiaco.



Il cateterismo cardiaco del cuore destro

Attraverso l'uso di cateteri particolari a palloncino (di Swan-Ganz) (Fig. 20), introdotti da una grossa vena (giugulare, del braccio, femorale), consente la misura della pressione e del contenuto di ossigeno del sangue all'interno del cuore e dei vasi principali. Ciò fornisce importanti informazioni nel caso di malattie valvolari, la misura dell'entità di uno shunt cardiaco, un'anomala comunicazione tra due cavità cardiache (es. in malattie congenite quali il difetto del setto interatriale o interventricolare), la misura delle resistenze vascolari (utile a quantizzare la gravità di malattie quali ad es. certe forme d'ipertensione polmonare) e della gittata cardiaca (cioè della quantità di sangue espulsa dal ventricolo). Queste misure sono indispensabili nei pazienti candidati al trapianto cardiaco. Viene effettuato in anestesia locale e generalmente in regime di Day Hospital.



LA CORONAROGRAFIA

Indicazioni alla coronarografia:

La coronarografia è l'unico esame che permette di dimostrare il numero dei vasi coronarici malati (Fig. 21, 22), la sede e la gravità delle placche aterosclerotiche che restringono i vasi. E' pertanto indispensabile prima di qualsiasi intervento (angioplastica o by-pass) sulle coronarie. Le indicazioni più frequenti all'esame sono:

- ❑ l'incapacità della terapia medica a prevenire gli episodi ischemici;
- ❑ l'evidenza di un'ampia zona di cuore "a rischio" durante ischemia;
- ❑ l'ischemia in pazienti con alterata funzione contrattile del cuore;
- ❑ l'esistenza di zone di cuore con alterata capacità contrattile ma con segni di conservata vitalità.

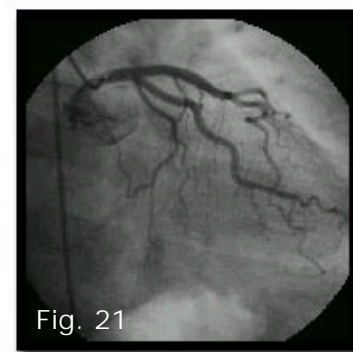
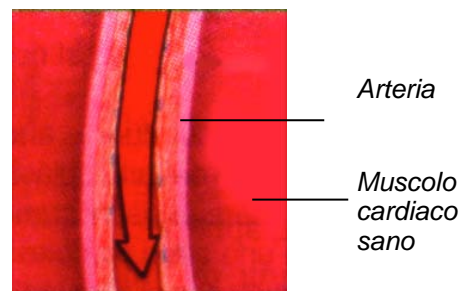


Fig. 21

Un'arteria sana

Attraverso le arterie coronarie sane il sangue ossigenato raggiunge facilmente il muscolo cardiaco

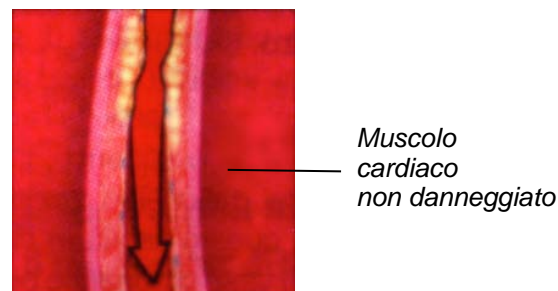


Flusso del sangue normale

Un'arteria danneggiata

Quando si forma una placca, il flusso di sangue al muscolo cardiaco è ridotto.

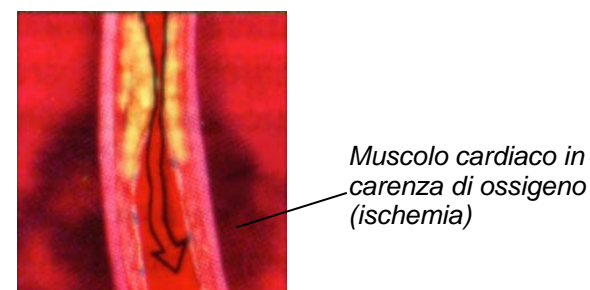
In presenza di una piccola ostruzione probabilmente Lei non percepisce alcun sintomo.



Flusso del sangue rallentato

Un'arteria ristretta (stenotica)

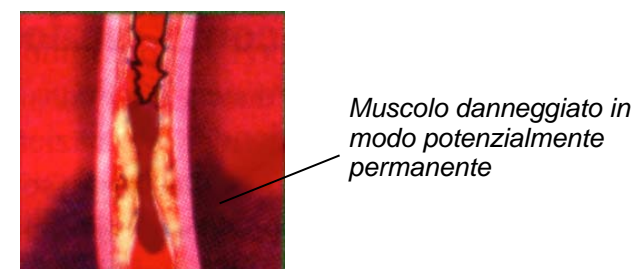
Quando l'arteria è ristretta, il flusso del sangue al muscolo cardiaco è parzialmente bloccato e Lei può quindi percepire i sintomi dell'angina.



Flusso parzialmente bloccato

Un'arteria ostruita

Quando il flusso del sangue ossigenato al muscolo cardiaco è completamente interrotto dalla placca o da un coagulo, si può verificare l'**infarto**.



Flusso bloccato

Fig. 22

Parte III - LA TERAPIA INTERVENTISTICA (Coronarica)

La moderna terapia cardiologica comprende, oltre alla terapia farmacologica, una serie d'interventi che vengono effettuati senza aprire il torace del paziente, quindi senza ricorrere alla cardiocirurgia. Si parla di interventistica coronarica per indicare le procedure sulle coronarie eseguite nel laboratorio di emodinamica (l'angioplastica coronarica con o senza applicazione di stent, compresa quella cosiddetta primaria per la riapertura precoce della coronaria in caso di infarto miocardico acuto; gli interventi di aterectomia e l'uso di altri dispositivi intracoronarici) e di interventistica elettrofisiologica per indicare gli interventi finalizzati a correggere le aritmie (impianto di pacemaker, impianto di defibrillatore).

L'angioplastica coronarica può essere eseguita

- **d'elezione** (cioè programmata): nei pazienti con angina da sforzo stabile;
- **d'urgenza**: nei pazienti con angina "instabile", cioè a riposo oppure da sforzo ma con carattere d'ingravescenza (cioè per sforzi sempre minori o di maggiore durata e/o intensità)
- **d'emergenza**: nei pazienti con infarto miocardico acuto se non sono trascorse più 12 ore dall'inizio dell'infarto

L'Angioplastica Coronarica (PTCA)


L'angina e l'infarto sono malattie causate dal restringimento (stenosi) o dalla chiusura delle coronarie, che sono i vasi che portano sangue al cuore. I restringimenti delle coronarie possono essere corretti con l'angioplastica. L'angioplastica coronarica viene eseguita in anestesia locale con una tecnica simile a quella della coronarografia (fig. 23). Un tubicino molto sottile, fornito all'apice di un piccolo palloncino sgonfio, viene introdotto nella coronaria malata generalmente attraverso la puntura di un vaso dell'inguine, più raramente attraverso la puntura di un vaso del polso o attraverso un piccolo taglio sulla piega del braccio. Una volta che il palloncino si trova a livello del restringimento esso viene gonfiato per ottenere la dilatazione del restringimento stesso e la riapertura della coronaria. Ciò permette di fare arrivare al cuore una maggiore quantità di sangue. In alternativa o in aggiunta al palloncino, in alcuni casi potranno essere usati, a giudizio dell'operatore, strumenti diversi, chiamati aterotomi (che significa "strumenti in grado di tagliare la placca di aterosclerosi") o altri strumenti. Lo scopo è quello di ripulire il vaso dalla placca di aterosclerosi che ne incrosta la parete e ne restringe il lume.

Fig. 23



L'operatore potrà decidere di applicare nel lume del vaso uno o più supporti metallici chiamati STENT (fig. 24) vengono generalmente usati quando il risultato ottenuto con il solo palloncino o con il solo aterotomo non è ottimale o quando è prevedibile che lo stent possa ridurre la probabilità di un nuovo restringimento del vaso. Rispetto all'intervento chirurgico di by-pass l'angioplastica presenta numerosi vantaggi. Il primo è il minore rischio di morte nel corso dell'intervento. Altri vantaggi sono che non è necessaria l'apertura del torace in anestesia generale e che il ricovero è generalmente di 48-72 ore, cioè di gran lunga più breve di quello che richiede un intervento operatorio; conseguentemente, la ripresa della piena attività fisica è possibile già dopo alcuni giorni. Lo svantaggio rispetto al by-pass è che il risultato è talora meno stabile: infatti nel 30% circa dei pazienti entro 6 mesi si riforma il restringimento (ristenosi) nella sede del vaso trattata. L'impiego di protesi endocoronariche (Stents) ha ridotto l'incidenza di ristenosi a circa il 18% con l'impiego dei dispositivi più recenti. La ristenosi può essere però trattata con una nuova dilatazione, con gli stessi rischi del primo intervento.

Come tutti gli interventi sul cuore, anche l'angioplastica comporta dei rischi. I rischi dell'angioplastica non sono uguali in tutti i pazienti. In generale i rischi aumentano nei pazienti anziani, in quelli con uno stato complessivo di salute compromesso per la coesistenza di altre malattie importanti (es. insufficienza renale, insufficienza respiratoria, diabete, aterosclerosi dei vasi periferici e cerebrali), nei casi con malattia coronarica più grave e diffusa, nei soggetti che hanno un cuore con una funzione di pompa ridotta, nei pazienti con situazioni "instabili" come l'angina a riposo non ben controllata dai farmaci. I rischi dell'angioplastica dipendono dal fatto che il vaso coronarico, invece di dilatarsi a seguito dell'azione del palloncino, può chiudersi del tutto dopo lo sgonfiaggio: questo capita in circa il 5% dei casi. Molto più raramente il vaso coronarico può rompersi (meno dello 0,5% dei casi). In queste situazioni possono essere presi, a giudizio dell'operatore, provvedimenti diversi: effettuare un gonfiaggio prolungato del palloncino, impiantare uno o più stent, avviare paziente ad un immediato intervento chirurgico di by-pass aorto-coronarico. In questa ultima evenienza si dovrà inviare il paziente urgentemente presso la Cardiocirurgia di Siena, di riferimento per l'area vasta, con la quale sono formalizzati accordi per un backup effettivo (che significa disponibilità dei colleghi cardiocirurghi ad operare urgentemente il paziente) entro un'ora: il trasferimento avverrà a mezzo di ambulanza attrezzata e con personale medico e infermieristico addestrato. In caso le condizioni emodinamiche del paziente siano precarie è possibile stabilizzare il quadro con impianto di pallone intraortico (contropulsatore) e trasferire il paziente in condizioni stabili.

<p>Fig.24</p>  <p>Si posiziona il catetere con lo STENT</p> <p>Lo stent, costituito da una maglia di acciaio, viene posizionato sulla punta di un altro catetere a palloncini e avanzato sino al punto di ostruzione</p>	 <p>Lo stent viene espanso</p> <p>Il palloncino viene gonfiato cosicché lo stent si espande fino a toccare le pareti dell'arteria. In tal modo lo stent mantiene la placca compressa contro le pareti dell'arteria.</p>	 <p>Il flusso sanguigno è aumentato</p> <p>Lo stent mantiene l'arteria aperta e contribuisce a ridurre la probabilità di un nuovo restringimento dell'arteria. Nuovo tessuto poi ricoprirà l'interno dello stent.</p>
--	---	---



Cosa è lo stent ?

- ❑ *Lo stent (fig. 25) è una specie di retina metallica, di forma cilindrica,*
- ❑ *costituita da materiale biocompatibile; alcuni **stent sono medicati** ossia*
- ❑ *rilasciano, per un breve periodo di tempo, un farmaco che riduce la*
- ❑ *probabilità di nuovo restringimento (restenosi) del vaso.*
- ❑ *La scelta del tipo di stent da impiantare è clinica dipendendo dalle caratteristiche del paziente e della lesione coronaria da trattare.*
- ❑ *Lo stent viene posizionato all'interno della coronaria nel punto in cui la placca ostruisce il passaggio del sangue e viene dilatato; la placca rimane tra la retina metallica e la parete del vaso*
- ❑ *Lo stent, dopo la sua applicazione, viene progressivamente rivestito dallo stesso tessuto che normalmente riveste la parete interna dei vasi sanguigni e ciò riduce il rischio che si formino dei coaguli di sangue (trombi) sulla superficie dello stent;*
- ❑ *Per ridurre il rischio che si formino dei trombi sulla superficie dello stent il paziente dovrà aggiungere per il primo mese (in caso di stent non medicati) o per 6-12 mesi (in caso di stent medicati) al trattamento con aspirina anche clopidogrel o prasugrel o ticagrelor.*
- ❑ *Gli stent non controindicano l'esecuzione d'indagini con risonanza magnetica dopo 4 settimane dalla loro applicazione (in questi casi è però opportuno contattare il centro di impianto).*

Complicazioni dell'Angioplastica:

Complessivamente, la frequenza delle maggiori complicanze dell'angioplastica, così come è riportata dal Gruppo Italiano di Studi Emodinamici e Cardiologia Interventistica, è la seguente: infarto miocardico acuto 2,5% dei casi, morte 0,5% dei casi. Complicanze vascolari locali (ematoma, pseudoaneurisma, fistola arterovenosa, occlusione, sanguinamento tale da richiedere trasfusione, ischemia della gamba, embolia) si verificano nel 2% dei casi. Altre possibili complicanze direttamente legate alla procedura (disturbi vascolari cerebrali, insufficienza renale acuta, reazione al mezzo di contrasto, ecc) intervengono nello 0,5% dei casi.

IL BY-PASS AORTO-CORONARICO (EFFETTUATO PRESSO REPARTI DI CARDIOCHIRURGICA DI ALTRI OSPEDALI)

A completamento della terapia della cardiopatia ischemica riportiamo alcuni cenni sul by-pass aorto-coronarico. Il By-pass è un intervento di alta specializzazione e pertanto **viene effettuato solo in Ospedali di Riferimento provvisti di reparto di Cardiocirurgia** (per la nostra area: Siena, Firenze, Pisa). Quando le arterie coronariche sono ostruite da gravi processi arteriosclerotici che non possono essere trattati efficacemente né con la terapia medica, né per via percutanea (angioplastica-stent), in casi con anatomia coronarica favorevole (tale da permettere l'esecuzione tecnica dell'intervento), e con documentata vitalità del tessuto miocardico a valle del vaso in casi di ostruzione completa di questo, si pongono le indicazioni per tale intervento. Il By-Pass (fig. 26) consiste nell'applicazione di ponti (by-pass) che siano in grado di portare sangue oltre il restringimento o l'occlusione completa della coronaria. I condotti scelti dipendono molto dalle caratteristiche del paziente.

Se disponibile viene per prima scelta una arteria mammaria (si tratta di una arteria della parte interna del torace) che viene staccata dal suo sito naturale e attaccata alla coronaria malata a valle della lesione. In caso di indisponibilità della arteria mammaria o di necessità di più by-pass vengono scelte generalmente le vene degli arti inferiori (safene) che, tolte dalla loro sede, vengono attaccate da una parte all'aorta e dall'altra alla coronaria ammalata. L'intervento viene fatto attraverso l'apertura dello sterno (sternotomia) col supporto di macchinari particolari che escludono la circolazione sostituendosi a questa (macchina cuore-polmone); l'intervento prevede pertanto l'arresto controllato del cuore. Recentemente è stata introdotta la tecnica a cuore battente riservata a casi particolari.

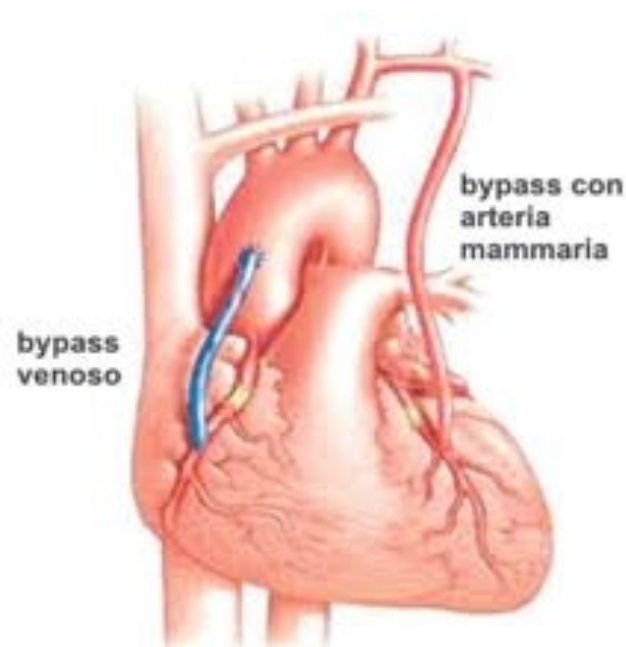


Fig. 26

Parte III - LA TERAPIA INTERVENTISTICA (Vascolare periferica)

INTERVENTISTICA PERIFERICA

(Responsabile Dr. Francesco Liistro)

In caso di malattia delle arterie delle gambe (Fig. 27) o delle carotidi (Fig. 28), arterie che portano sangue al cervello o di altri distretti vascolari (es. arterie renali) comportante grave difetto circolatorio con conseguente riduzione cronica dell'apporto di sangue e di conseguenza di ossigeno all'arto interessato o al cervello, è possibile intervenire anche a questi livelli con tecniche percutanee che precedono l'impiego di cateteri simili a quelli usati per le coronarie ed eventuale impianto di stent.

L'arteriopatia ostruttiva periferica colpisce prevalentemente i maschi e la sua frequenza aumenta con l'età, specie dopo i 60 anni, mentre le donne sono relativamente protette, almeno sino ai 70 anni. In seguito,

il rischio tra i due sessi tende a pareggiarsi. Il fumo è il fattore di rischio più importante. Moltissimi studi hanno confermato che lo sviluppo dell'arteriopatia ostruttiva periferica è strettamente collegato al vizio di fumare e, continuare a fumare anche dopo la comparsa dei primi disturbi, contribuisce ad aggravare la malattia.

Il diabete mellito è altrettanto importante nello sviluppo della malattia ed i diabetici, non solo hanno più probabilità di avere l'arteriopatia ostruttiva periferica, ma rischiano, di più, un'evoluzione della verso forme più gravi. Anche ipertensione e ipercolesterolemia ne favoriscono la comparsa.

Il trattamento di questa patologie avviene nel nostro Ospedale in maniera Dipartimentale sfruttando le competenze sia dei Cardiologi Interventisti che dei Chirurghi Vascolari e nel singolo paziente viene scelto il miglior trattamento che può essere percutaneo (angioplastica) o chirurgico vascolare (es. bypass aorto femorale o endoarteriectomia carotidea).

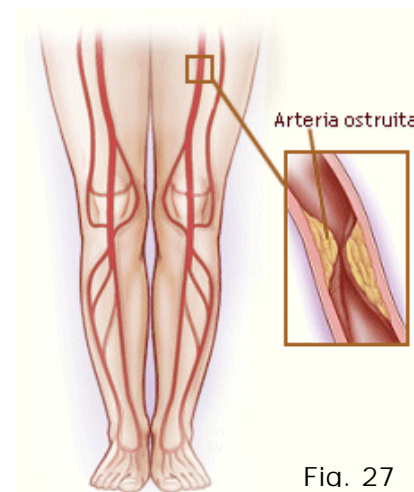


Fig. 27

ANGIOPLASTICA CAROTIDEA

Viene eseguita con le stesse modalità di accesso della coronarografia, e generalmente dalla via femorale. Attraverso un catetere particolare vengono visualizzate con iniezione di mezzo di contrasto le arterie carotidi e, in caso di marcata ostruzione di queste, viene avanzata una guida che

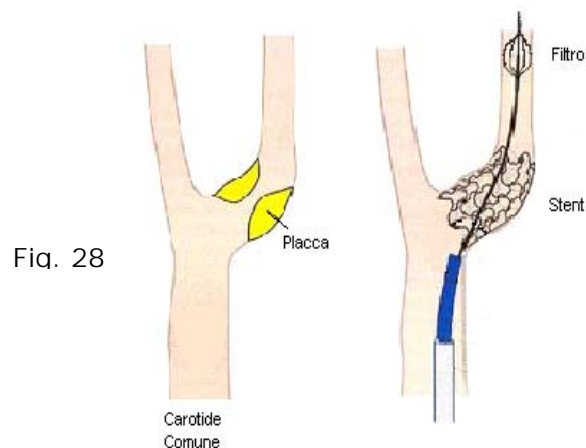
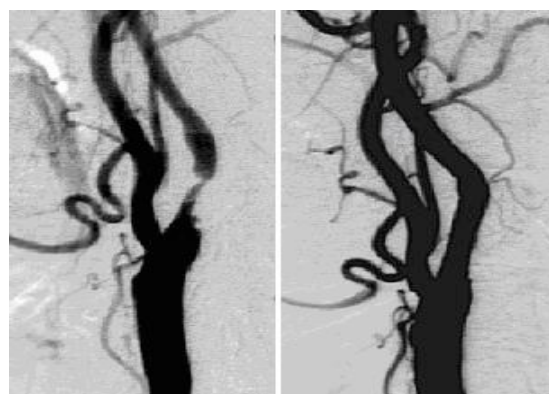


Fig. 28



supera l'ostruzione, viene posizionato un sistema di protezione che generalmente è un filtro, l'arteria può venire predilatata con un palloncino, e viene posizionato uno stent che viene successivamente dilatato con palloncino (Fig. 28) per garantire una ottimale apposizione alla parete del vaso. La procedura avviene a paziente sveglio con la sola anestesia locale nel luogo della puntura arteriosa (inguine). Durante la procedura viene monitorizzato il ritmo cardiaco, la pressione arteriosa e lo stato di coscienza del paziente. La rimozione dell'introduttore arterioso avviene con le stesse modalità della coronarografia/angioplastica coronaria e il paziente deve rimanere immobile a letto per qualche ora. Come per l'angioplastica coronaria l'impianto di stent comporta la necessità di terapia antiaggregante (associazione Aspirina-ticlopidina o clopidogrel) per uno o più mesi.

I rischi relativi alla PTA carotidea, pur rari, comprendono: Ictus (accidente cerebrale ischemico o emorragico) o accidente transitorio (TIA) con paralisi transitoria o permanente, morte, Infarto Miocardico Acuto, gravi aritmie cardiache, Shock cardiogeno. Altri rischi possono includere: danno alla parete dell'arteria che può comportare chiusura acuta ed improvvisa, perforazione dell'arteria, sanguinamento, ematoma locale, formazione di pseudoaneurisma, formazione di fistola artero-venosa, dissezione del vaso. Tali complicazioni possono richiedere intervento chirurgico d'urgenza per la correzione del danno vascolare. E' possibile che si renda necessaria per il trattamento della complicanza trasfusione di sangue o emoderivati. I rischi sono più alti in alcuni sottogruppi di pazienti, soprattutto: pazienti con insufficienza cardiaca grave, diabete mellito, età avanzata, portatori di aneurisma aortico, pregresso accidente cerebro-vascolare, insufficienza renale. Altre complicazioni possono essere secondarie alla terapia antiaggregante (Aspirina e ticlopidina o clopidogrel) che il paziente deve assumere dopo l'intervento per almeno un mese nei casi di impianto dello stent. Nella decisione di sottoporre il paziente a PTA carotidea deve essere considerato anche il trattamento alternativo che è chirurgico ed è chiamato "Endoarteriectomia Carotidea". Il rischio di morte è simile tra la PTA carotidea e l'intervento chirurgico classico (TEA) ed è stimata di circa lo 0.5%. Il rischio delle complicazioni nel sito di accesso, generalmente minori, è simile a quello della coronarografia-angioplastica coronaria.

ANGIOPLASTICA PERIFERICA (PTA)

In caso di patologia ostruttiva dell'asse arterioso iliaco-femorale e delle arterie della gamba, che colpisce soprattutto i pazienti diabetici, con grave compromissione funzionale dell'arto, è possibile trattamento percutanea di questa attraverso modalità simili all'angioplastica coronaria. Analogamente possono venire trattati anche altri distretti arteriosi come ad esempio le arterie renali in caso di grave restringimento di queste.

Le modalità di esecuzione dell'esame diagnostico preliminare (angiografia periferica) sono simili a quelle della coronarografia e viene effettuata in sala angiografica (foto 13); l'accesso arterioso generalmente è femorale con anestesia locale. Una volta visualizzata l'ostruzione si concorda con il

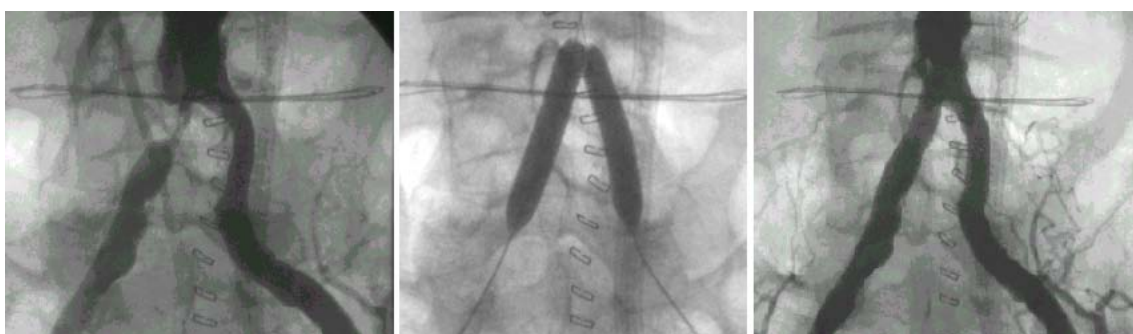


Fig. 29

paziente la strategia terapeutica migliore e nel caso venga scelta la terapia percutanea questa viene effettuata nella stessa seduta o più raramente programmata selettivamente se il paziente non può eseguirla immediatamente. Attraverso dei piccoli tubicini (cateteri) si introducono delle piccole guide che superano la lesione e su queste dei palloncini che dilatano la lesione. In caso di buon risultato angiografico la procedura può terminare oppure, se il risultato non è ottimale, si procede ad impianto di uno stent con le stesse modalità descritte per le coronarie.



A procedura terminata l'introdotto arterioso viene rimosso e applicata una certa compressione per circa 20 minuti; il paziente rimane a letto immobile per alcune ore. Se non ci sono complicazioni il paziente viene dimesso il giorno dopo la procedura. La terapia antiaggregante con Aspirina e ticlopidina o clopidogrel viene proseguita per uno o più mesi a seconda della prescrizione alla dimissione. Le complicazioni della PTA periferica sono simili a quelle della PTA carotidea. Recenti dati di letteratura riportano percentuale di successo tecnico tra l'86 ed il 100%, ed il follow-up a distanza, inteso come salvataggio dell'arto, riporta risultati positivi nell'80% dei casi a 2 anni. Le complicazioni nel sito di accesso sono simili a quelle della coronarografia-angioplastica coronarica. In caso di insuccesso e come alternativa al trattamento percutaneo va considerato l'intervento chirurgico vascolare anch'esso gravato da complicazioni. La figura 29 illustra una PTA con stent delle due arterie iliache all'origine

Il salvataggio d'arto:

La mortalità associata all'amputazione chirurgica di un arto, che rappresenta ancora la drammatica complicazione delle arteriopatia periferiche, varia da un minimo del 6% ad un massimo del 21%, ben superiore a quella relativa all'intervento chirurgico di by-pass pari al 2,5-12,3%, ed a quella relativa all'angioplastica periferica (PTA) che non raggiunge lo 0,2%.

La Cardiologia Interventistica in collaborazione con la UO Chirurgia Vascolare dell'Ospedale San Donato sono particolarmente esperte nel trattamento dell'ischemia critica degli arti e del salvataggio d'arto essendo un centro di riferimento in Toscana per questa patologia in collaborazione con l'Ambulatorio del Piede Diabetico. La figura 30 illustra il trattamento delle arterie di gamba con ripristino, dopo angioplastica, di buon flusso sanguigno al piede.

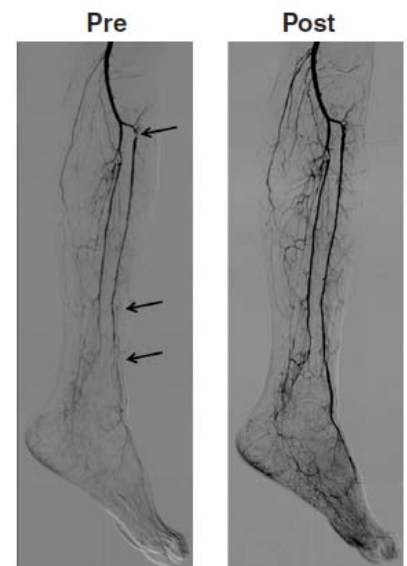


Fig. 30

Parte III - LA TERAPIA INTERVENTISTICA (Aritmologica)

ARITMOLOGIA INTERVENTISTICA (Responsabile Dr. Pasquale Notarstefano)

Nella maggior parte dei casi le aritmie si trattano in maniera non invasiva, tramite modifiche della abitudini di vita (ad esempio abolizione di fumo e sostanze favorenti, come alcool e caffè) e con i farmaci. Talora, per casi particolarmente importanti o per inefficacia o scarsa tollerabilità dei farmaci, vengono consigliati trattamenti invasivi. Esistono tre trattamenti invasivi principali per le aritmie:

- **il pacemaker cardiaco (PM)**
(convenzionali e "biventricolari")
- **il defibrillatore automatico impiantabile (ICD)**
- **l'ablazione transcateretere**

Il **pacemaker** (PM) (fig. 31) viene utilizzato per curare le bradicardie, inclusa la fibrillazione atriale bradicardica, e i blocchi atrioventricolari. L'impianto viene effettuato in sala di impianto pacemaker (foto 14), in anestesia locale; la sede di impianto del PM è sotto la cute, in genere inferiormente alla clavicola, ed è collegato a uno o due cateteri che, inseriti lungo una vena, raggiungono il cuore, dove portano lo stimolo elettrico generato nel pacemaker. L'intervento dura, in genere, 90 minuti, e il paziente viene dimesso nell'arco di 24-48 ore. I controlli vengono effettuati di norma dopo circa due mesi e, quindi, una o due volte all'anno. L'autonomia dei moderni pacemaker, variabile a seconda della frequenza con cui esso entra in funzione, è di circa 5-10 anni. Quando si scarica la batteria, si procede alla sostituzione del solo generatore, mentre i cateteri restano gli stessi. Il paziente portatore di pacemaker ha come limite il divieto ad eseguire la risonanza magnetica (generalmente in questi casi si ricorre alla TAC). Esistono inoltre una serie di pratiche mediche (litotrissia, ionoforesi locale, impiego di elettrobisturi nelle vicinanze del pacemaker, ecc) che

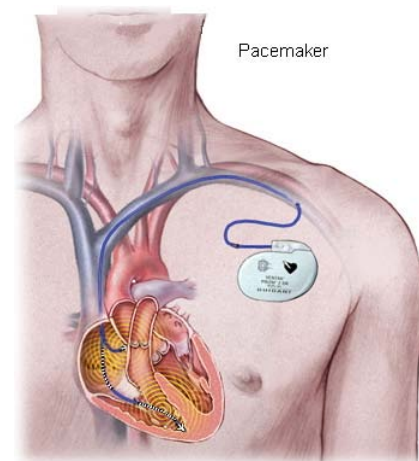


Foto 14

potenzialmente possono interferire negativamente con il dispositivo impiantato, e che è meglio evitare ovvero impiegare con opportune precauzioni. E' quindi buona regola che, nel caso un medico proponga una indagine od un trattamento di qualsiasi tipo (eccetto i farmaci) il Paziente gli ricordi di essere portatore di pacemaker, per evitare pratiche potenzialmente dannose sul pacemaker e, conseguentemente, sul Paziente stesso. È inoltre prudente evitare l'esposizione prolungata a forti campi magnetici, come i metal-detector degli aeroporti, delle banche e i congegni

anti-taccheggio dei negozi. Il telefono cellulare può essere usato dall'orecchio opposto a quello d'impianto; inoltre non va indossato nelle tasche superiori di un indumento (camicia, giacca) per evitare che sia troppo vicino al dispositivo impiantato; può essere tranquillamente portato nelle tasche dei pantaloni, nelle tasche basse di una giacca o di un soprabito, e naturalmente in una borsa.

Esistono da alcuni anni “**pacemaker biventricolari**” (fig.32) che, stimolando i ventricoli in due punti, possono consentire un potenziamento (“resincronizzazione”) della contrazione cardiaca, riducendo talora in maniera molto marcata i sintomi della scompenso cardiaco (principalmente intolleranza allo sforzo, affanno, gonfiore alle gambe). Questi pacemaker vengono impiegati in Pazienti affetti da scompenso cardiaco che non abbiano tratto beneficio soddisfacente dai farmaci, e che abbiano il “blocco di branca sinistro”, cioè un’ alterazione dell’ “impianto elettrico” del cuore determinante un rallentamento e indebolimento (“asincronia”) della contrazione cardiaca. L’ intervento è simile a quello del pacemaker convenzionale, ma più indaginoso e talora richiede tempi considerevolmente lunghi.

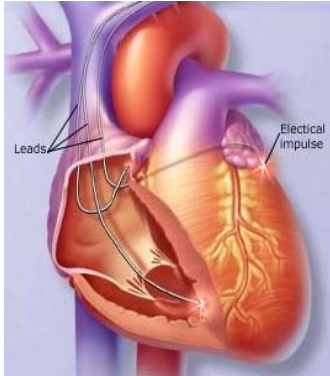


Fig. 32

Il **defibrillatore impiantabile** (ICD) viene posizionato in modo analogo al pacemaker ed è costituito di un generatore (fig. 33) e di uno o due cateteri che arrivano al cuore. A differenza del pacemaker, l’ impianto del defibrillatore richiede di regola una breve fase di sedazione profonda (simile all’anestesia generale) in cui il dispositivo viene “collaudato”: viene indotta artificialmente una tachicardia potenzialmente letale e si verifica che questa venga adeguatamente riconosciuta e terminata dal defibrillatore. In caso di mancata efficacia, la tachicardia viene interrotta con uno shock esterno, e si effettuano modifiche per rendere efficace il dispositivo. Pur avendo anche funzioni di pacemaker, in quanto in grado di stimolare il cuore, viene impiegato per la cura di aritmie ventricolari gravi (tachicardia e fibrillazione ventricolare) in pazienti altamente selezionati. L'interruzione di queste aritmie può avvenire in due modi: o stimolando per pochi secondi il cuore ad una frequenza più alta di quella dell'aritmia (terapia antitachicardica, indolore), o erogando una scarica elettrica (fig. 34) tramite uno dei cateteri che raggiungono il cuore (shock elettrico, spesso doloroso se il Paziente è cosciente). La durata di questo dispositivo è mediamente di circa 4-5 anni e per la sostituzione si procede come per il pacemaker.



Fig. 33

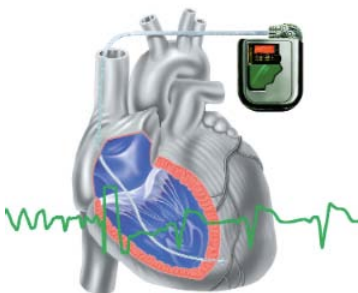


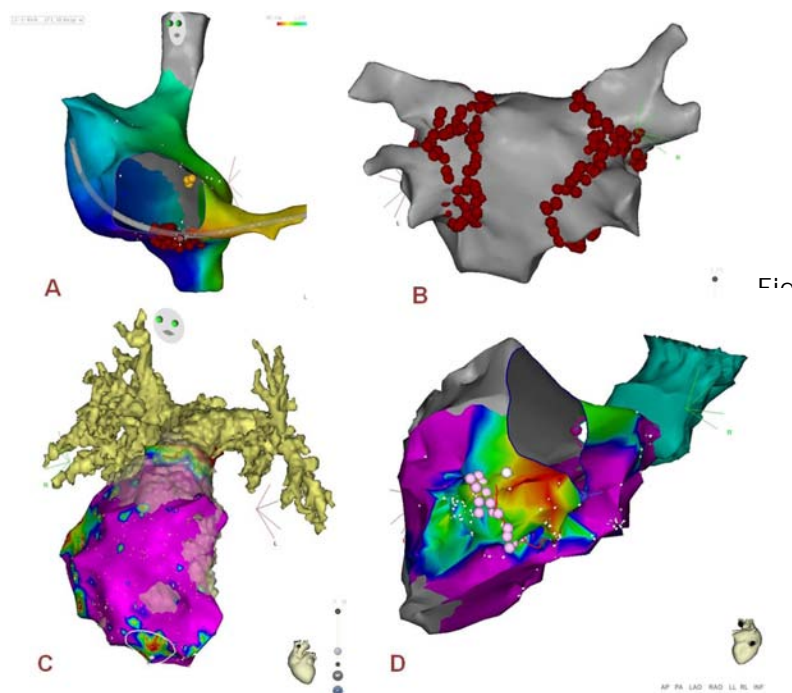
Fig. 34

L'ablazione transcatetere delle aritmie

Costituisce il più significativo progresso dell'aritmologia degli ultimi anni. Consente di trattare e talora di curare definitivamente tutte le forme di tachicardia, sia sopraventricolari che ventricolari, ad eccezione della fibrillazione ventricolare. L'ablazione prevede l'introduzione in anestesia locale, attraverso le vene (o le arterie) dell'inguine, del braccio o del collo, di uno o più cateteri nel cuore, con cui si individua il punto in cui origina la tachicardia (mappaggio). Quindi, con uno di questi cateteri, si applica calore, mediante "energia a radiofrequenza", con una temperatura variabile da 50°C a 90 °C, provocando una necrosi (bruciatura) localizzata del tessuto cardiaco (fig. 35). In un'elevata percentuale di casi, si ottiene la guarigione definitiva del paziente. La procedura viene eseguita nella sala di aritmologia interventistica dell'UTIC; viene eseguita in anestesia locale e il paziente, se non intervengono complicazioni, il paziente viene dimesso nel giro di 24 - 48 ore. La percentuale di complicanze è bassa, in genere inferiore all'1%. La Fig. 36 illustra: A. Mappa tridimensionale di attivazione dell'atrio destro in un paziente sottoposto ad ablazione di flutter atriale; B. Mappa tridimensionale anatomica dell'atrio sinistro in un paziente sottoposto ad ablazione di fibrillazione atriale; C. Mappa tridimensionale di voltaggio del ventricolo destro integrata con risonanza magnetica in un paziente con displasia aritmogena; D. Mappa tridimensionale di voltaggio del ventricolo sinistro integrato con mappa anatomica ottenuta tramite ecografia intracardiaca in un paziente sottoposto ad ablazione di tachicardia ventricolare post-infartuale.



Fig. 35



Possibili complicanze delle procedure aritmologiche invasive

L'inserimento di sonde nelle cavità cardiache è un atto invasivo che seppure effettuato con appositi dispositivi ad elevata tecnologia ed in mani esperte può essere gravato da complicanze, anche in relazione alle condizioni del Paziente (età, malattie cardiache precedenti, patologia extracardiaca

associata, anomalie anatomiche) o ad effetti inattesi di farmaci impiegati durante la procedura (ad esempio allergia ad anestetici locali o antidolorifici). Le complicanze possono essere banali e a risoluzione spontanea (piccoli ematomi nella sede dell' inserimento delle sonde, vomito, cali di pressione) o, seppure molto raramente, gravi e tale da richiedere ulteriori procedure ed interventi per la loro correzione (infezioni, versamenti ematici cardiaci o toracici, lesioni della pleura polmonare, ischemie cerebrali). L'incidenza di queste complicazioni è complessivamente inferiore al 5% ed è molto variabile in funzione della aritmia da trattare e delle condizioni generali del paziente.

La cardioversione elettrica

Consiste nell'erogare un scossa elettrica (Fig. 37) mediante due piccole piastre elettriche poste sul torace al fine d'interrompere un'aritmia che causa un'eccessiva, talora anche irregolare, frequenza cardiaca (esempio: tachicardia, flutter e fibrillazione atriale o ventricolare). La cardioversione elettrica viene eseguita previa induzione anestetica, che non è una vera propria anestesia (il paziente si risveglia dopo circa 5-10 minuti) ma è sufficiente a non fare percepire la scossa elettrica. La cardioversione elettrica può essere programmata nel tempo (quando non vi è l'urgenza medica di interrompere al più presto l'aritmia) ovvero può essere effettuata d'urgenza quando l'aritmia condiziona un rischio per la vita del paziente.



Fig. 37

Parte IV- LA RIABILITAZIONE CARDIOLOGICA

RIABILITAZIONE

RESP:
Silvia Baldassarre

INFERMIERI
Paola Memonti

FISIOTERAPISTA
Tiziana Fusai
Lavinia Lovari

Da molti anni la Cardiologia di Arezzo è impegnata nel campo della riabilitazione cardiologica (foto 15) la cui finalità è quella di riportare il paziente cardiopatico ad un buon livello di attività fisica e di relazione. Già nella fase acuta della patologia cardiologica, il paziente è seguito per quanto attiene alle problematiche inerenti l'immobilizzazione: una fisioterapista dedicata, sulla base delle indicazioni del cardiologo, tratta il decondizionamento muscolare e ottimizza la ventilazione. Per i pazienti stabilizzati (ischemici e/o scompensati, postumi di cardiocirurgia) è prevista una valutazione con ergometria (o altro test) e/o spirometria che rappresenteranno il riferimento per il programma di training fisico. La riabilitazione è effettuata, in regime ambulatoriale, presso gli Ambulatori di Cardiologia; si tratta di attività ginnico-fisiche eseguite con il monitoraggio ECG e con la disponibilità di attrezzature sanitarie di emergenza. Il personale è costituito da un cardiologo, una fisioterapista e una infermiera. A seconda delle specifiche patologie saranno effettuati esercizi calistenici, ginnastica respiratoria, training in tapisroulan ed in cyclette, con carichi personalizzati. Queste sedute, della durata di un'ora ciascuna, sono trisettimanali e si protraggono per circa 2 mesi. Questa specie di "allenamento", associato al recupero di alcune articolazioni, indurrà effetti favorevoli sul tono muscolare, sulla vascolarizzazione aumentando la capillarizzazione di questi tessuti; nei pazienti con scompenso cronico si recupererà, almeno in parte, una fisiologica risposta vascolare allo sforzo. Migliorerà quindi il rendimento della prestazione cardiaca (con ovvie implicazioni sulla qualità della vita) con la possibilità di ridurre la dose e/o il numero dei farmaci cardiologici. Accanto a questo trattamento ginnico-fisico, il paziente è inserito in un programma di prevenzione secondaria: sono previsti incontri fra gruppi di pazienti (otto o dieci), il cardiologo, lo psicologo e la dietista; questi specialisti, oltre ad essere a disposizione per quesiti specifici, affronteranno problematiche inerenti alle loro competenze: la dietista darà nozioni di corretta alimentazione (eventuali diete individuali). Lo psicologo tratterà le problematiche legate allo stress, ai disturbi del sonno con l'insegnamento di tecniche di rilassamento.



Foto 15

Riabilitazione Cardiologia Tel . 0575 255520

Orari:

- ✓ Tutti i giorni dalle ore 8.30 alle 12.30 e
- ✓ dalle 12.30 alle 18.30

Prenotazione:

Su indicazione del Cardiologo discussa col medico curante.

Quali pazienti necessitano di riabilitazione cardiologica?

- 1 – pazienti in stato di **scompenso cardiocircolatorio**; in tale situazione la riabilitazione fisica è di provato vantaggio nel migliorare la qualità di vita del paziente.
- 2- pazienti **a seguito di un infarto miocardico**, in casi particolari. Tale terapia non può sostituire in alcun modo la terapia medica/interventistica/chirurgica ma rappresentare un valido supporto a questa
- 3- pazienti sottoposti ad **intervento cardiocirurgico** nei quali ci sia bisogno di un ripristino di condizioni fisiche soddisfacenti

Parte V - LA RICERCA CLINICA

La ricerca clinica è un impegno che la Cardiologia di Arezzo si pone come di primaria importanza, attribuendo a questa un ruolo fondamentale nello sviluppo di un'assistenza qualitativamente d'avanguardia. I dati derivanti dalla quotidiana attività diagnostico-terapeutica nella quale il reparto è impegnato vengono regolarmente computerizzati ed elaborati secondo prestabiliti schemi di ricerca che sono il frutto di riunioni e discussioni a cui, periodicamente, sono invitati a partecipare tutti i medici di reparto.



E' pertanto possibile che un medico del reparto possa chiedere al paziente ricoverato di partecipare ad una ricerca clinica. In questo caso il paziente dovrà fornire un consenso scritto alla partecipazione dopo essere stato informato sugli scopi e sulle modalità di esecuzione della ricerca. Spesso si tratta di assumere un farmaco (quello da sperimentare) il cui effetto sulla malattia che presenta il paziente non è ancora dimostrato sebbene esistano i presupposti di un suo beneficio. In ogni caso la ricerca clinica presuppone un complesso di misure di controllo che devono venire messe in atto: misure "interne" (sotto la responsabilità del medico ricercatore) che riguardano la corretta esecuzione dello studio clinico (dall'obiettivo che lo studio si prefigge ai criteri di valutazione dei risultati) e misure "esterne" che prevedono, tra l'altro, l'approvazione di un Comitato Etico indipendente. Il tutto in osservanza dei codici di etica medica per la sperimentazione nell'uomo (dichiarazione di Helsinki dell'Associazione Medica Mondiale del 1964). Ovviamente il paziente, dopo essere stato informato, è libero di non acconsentire alla partecipazione alla ricerca senza che ciò riduca in nessun modo l'attenzione dei medici del reparto al suo caso.

Parte VI - QUALITA' e SICUREZZA

La cardiologia di Arezzo si occupa attivamente di qualità e sicurezza del paziente. Sono realizzate iniziative costanti, da parte dello staff di qualità dell'UO (medico referente, caposala, infermieri dedicati) in questo campo (fig. 39). Prima tra tutte l'incident reporting, ossia la segnalazione costante di eventi occorsi durante la degenza del paziente, non necessariamente gravi o che hanno causato un danno al paziente ma anche semplicemente azioni insicure o quasi incidenti, ossia eventi che avrebbero avuto la potenzialità di produrre un danno ma che sono stati intercettati prima dal sistema.

STAFF QUALITÀ'
Dr. Giovanni Falsini
Inf. Coord. Roberto Rossi
Inf. Lorena Sacchetti
Inf. Daniela Segoni
Inf. Rosa Nigro



Il principio ispiratore, tratto da Reason, è che "errare è umano e non potendo cambiare la condizione umana dobbiamo modificare le condizioni di lavoro rendendole più sicure per il paziente". La cultura alla base di questo è quella della sicurezza che con la formazione specifica sulle problematiche del rischio clinico degli operatori sanitari, vuole creare un clima lavorativo dove sono auspicabili da parte di tutto il personale le segnalazioni su qualsiasi problematica di sicurezza del paziente volta a migliorare l'organizzazione del lavoro. Iniziative periodiche sono gli audit e le revisioni periodiche di morbilità & mortalità svolte sulla base delle indicazioni del centro regionale di rischio clinico GCR di Firenze. Altre iniziative sono rappresentate dalla diffusione e la verifica dell'applicazione delle buone pratiche cliniche e delle raccomandazioni ministeriali per la sicurezza del paziente. Gli utenti ricoverati sono invitati alla dimissione a riempire un questionario, in forma anonima, sulla qualità dell'assistenza ricevuta e a fornire indicazioni per il miglioramento del servizio. I questionari di soddisfazione dell'utenza vengono periodicamente analizzati ed i risultati condivisi tra tutto il personale recependo le segnalazioni principali.

Il gruppo di qualità si è occupato anche della certificazione ISO-9001, rilasciata da Bureau Veritas nel 2008 e rinnovata a maggio 2018 da DNV.



Parte VII - LA RETE OSPEDALIERA

L'Ospedale di Arezzo è inserito nella rete Ospedaliera provinciale della USL 8 (Fig. 40) che ha un bacino di utenza complessivo di 350.000 abitanti.

Appartengono alla rete i presidi Ospedalieri del Casentino (Bibbiena), dotato di servizio di cardiologia senza letti, della Valtiberina (San Sepolcro) e della Valdichiana (Ospedale La Fratta), dotati di posti letto (terapie intensive multidisciplinari) e l'ospedale del Valdarno (Ospedale la Gruccia) dotato di UTIC e Degenza Cardiologica ordinaria.

I collegamenti quotidiani tra gli ospedali della USL 8 sono realizzati dalle ambulanze del 188, che consentono la mobilità del paziente per le attività diagnostiche e terapeutiche non disponibili in loco e che sono concentrate presso il Presidio di Arezzo, come l'attività diagnostico-interventistica emodinamica e di aritmologia invasiva. Particolare impegno viene riservato al trattamento delle Sindromi Coronariche Acute.



Fig. 40

L'organizzazione in rete consente di effettuare, in emergenza, ai pazienti con quadro di Infarto Miocardico Acuto residenti nella nostra provincia, in tempi rapidi, l'angiografia coronarica e la riapertura della coronaria occlusa con l'angioplastica primaria.

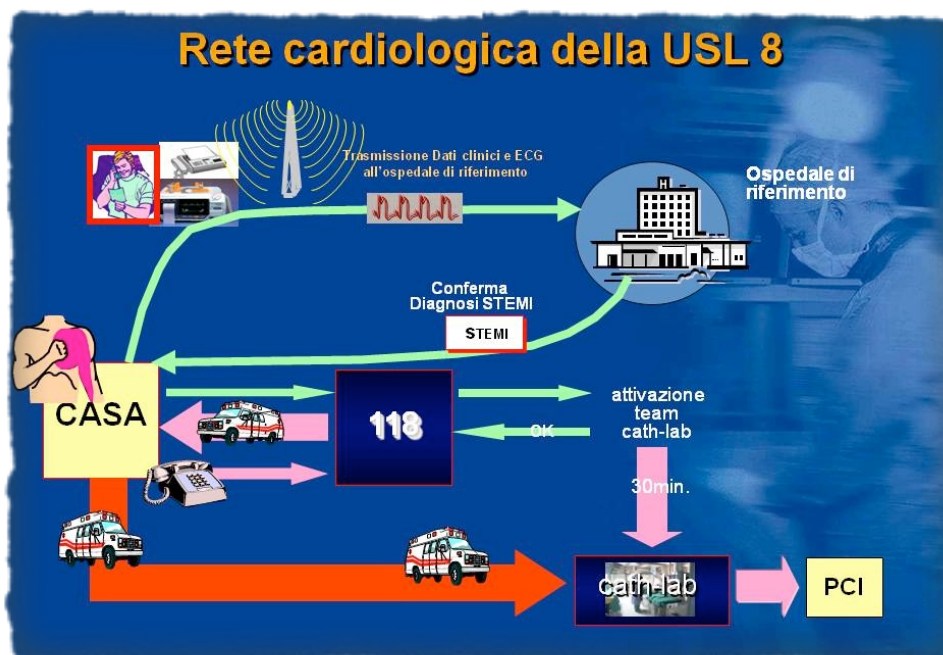


Fig. 41

In caso di dolore toracico sospetto (fig. 41) i pazienti chiamano telefonicamente il 118, la cui centrale operativa provvede ad inviare al domicilio del paziente (o comunque nel luogo dove questo si trova) un'ambulanza con personale sanitario formato e addestrato per le emergenze/urgenze, il personale effettua ECG al paziente e provvede alla trasmissione dell'ECG, attraverso il servizio di telemedicina, all'ospedale di riferimento dove viene interpretato dal cardiologo di guardia.

In caso di conferma di infarto miocardico acuto il paziente viene inviato direttamente in emodinamica per angioplastica primaria, senza passare per il Pronto Soccorso dell'Ospedale risparmiando così tempo fondamentale.

L'emodinamica dell'Ospedale San Donato è attiva 24 ore/24, 365 giorni/anno a partire dal gennaio 2003.

La fig. 42 mostra in grafico a barre le PTCA primarie effettuate presso l'Emodinamica di Arezzo dal 2002 al 2017 (dati GISE).

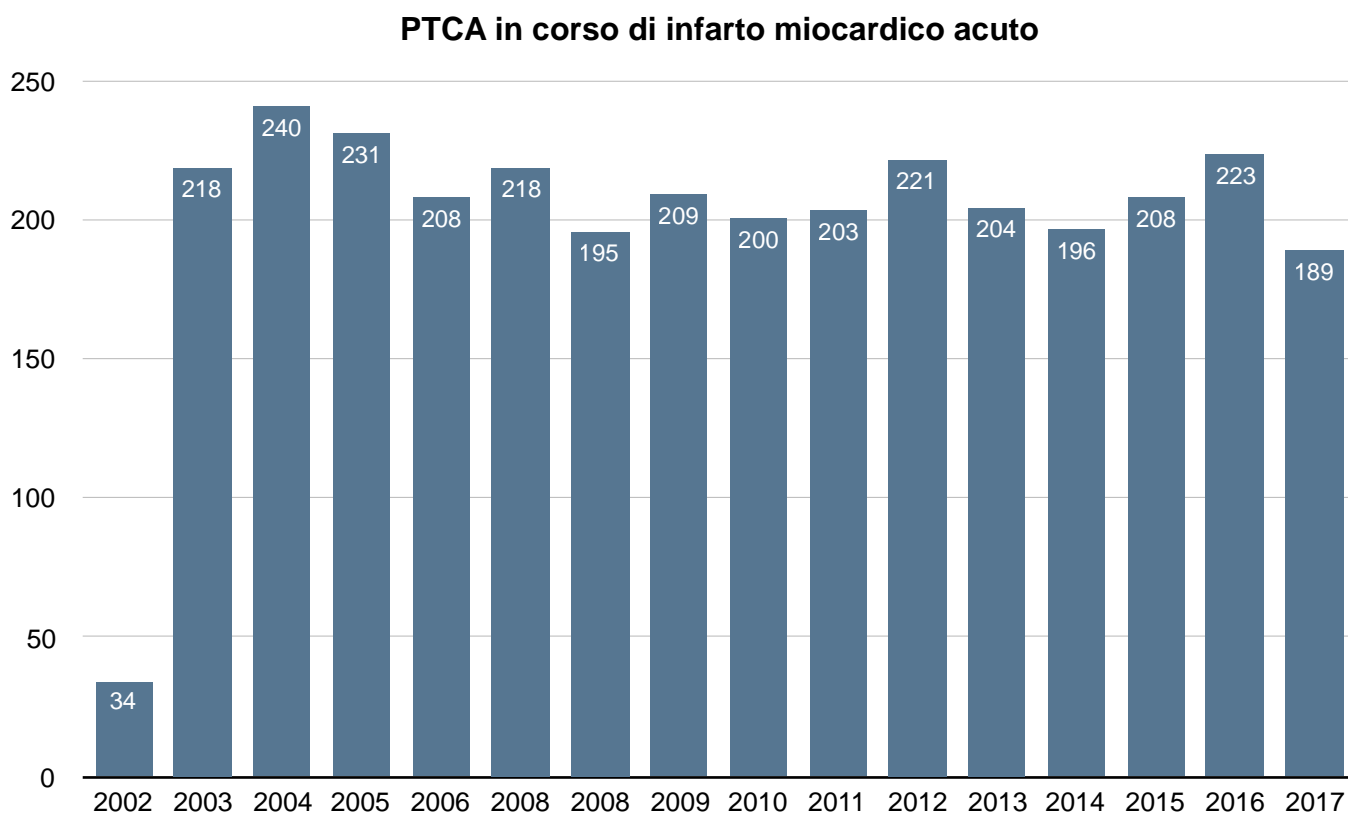


Fig. 42

Le PTCA primarie effettuate dal 2002 al 2015 è stato di 2785 con una mortalità media a 30 giorni del 4,1% e una mortalità media a 6 mesi del 6,3%.

Secondo i dati del Piano Nazionale Esiti (PNE) dell'AGENAS riferiti all'anno 2013 la percentuale di pazienti con infarto miocardico acuto trattati con PTCA primaria entro 48 ore è stata dell'86%, la più alta in Toscana e tra le prime in Italia.

NOTIZIE UTILI ALLA DIMISSIONE

Si forniscono di seguito informazioni utili ai fini della prevenzione, sia prima di un evento cardiaco (prevenzione primaria), sia dopo un attacco di cuore (prevenzione secondaria) per prevenire una recidiva della malattia.


Mangiare sano

Una **giusta alimentazione** rappresenta una vera e propria "cura" e aiuta a ridurre il rischio cardiovascolare. Per coloro che hanno già avuto un evento (Infarto cardiaco o angina, o ictus cerebrale) riduce la probabilità di andare incontro a nuove manifestazioni della malattia. Per tutti, anche per i sani: migliora la qualità e la durata di vita.

L'infarto di cuore e **l'ictus cerebrale** rappresentano attualmente la maggiore causa di mortalità nei Paesi industrializzati.

La comparsa di queste malattie è facilitata dal rischio cardiovascolare globale generato dalla presenza di alcuni fattori predisponenti, chiamati "fattori di rischio cardiovascolare": colesterolo elevato, pressione arteriosa alta, fumo, sovrappeso e obesità, diabete e sedentarietà. Se è presente uno solo di questi fattori, il rischio di essere colpiti da una malattia cardiovascolare aumenta. Se sono presenti contemporaneamente 2, 3 o 4 fattori, il rischio cresce vertiginosamente, anche di 10-20 volte.


QUALI SONO LE ABITUDINI ALIMENTARI SBAGLIATE?


 **Un'alimentazione con cibi ricchi di grassi saturi (grassi di origine animale) e di colesterolo** aumenta il livello di colesterolo nel sangue favorendo l'accumulo di questa sostanza, sotto forma di placche, nella parete stessa dei vasi sanguigni (arterie) che diventano più rigidi: questo processo viene chiamato "aterosclerosi", con il tempo o anche all'improvviso, queste placche delle arterie possono accrescersi e ridurre il flusso di sangue all'interno del vaso arterioso o possono rompersi. L'organismo reagisce a queste fessure che si creano nelle placche aterosclerotiche come se fossero delle vere e proprie ferite da riparare al più presto per evitare la rottura completa delle arterie e quindi pericolose emorragie (perdite di sangue). La "ferita


NON TUTTI I GRASSI SONO UGUALI

- ♥ I grassi saturi (pericolosi per la salute) non sono solo di origine animale, ma esistono anche grassi saturi di origine vegetale (per es. l'olio di palma);
- ♥ L'olio di è un grasso vegetale che contiene l'acido oleico (ma non solo), cioè un grasso monoinsaturo che ha effetti protettivi sul cuore
- ♥ gli acidi grassi poliinsaturi omega-3, contenuti nel pesce in particolare alici, sardine, sgombro e salmone hanno effetti protettivi contro l'aterosclerosi ed aumentano la durata di vita nei pazienti che hanno già avuto un infarto cardiaco probabilmente riducendo il rischio di morte improvvisa da aritmie del cuore.

della placca" viene quindi chiusa grazie all'attivazione della coagulazione del sangue che forma un vero e proprio tappo (cioè un trombo) sulla placca danneggiata che può accrescersi tanto da arrivare a chiudere completamente il vaso. Quando si occlude un'arteria del cuore (coronaria) si genera un infarto cardiaco. Se si chiude un'arteria del cervello si provoca un ictus cerebrale.

 **Cibi ricchi di grassi saturi o di zuccheri semplici come i dolci apportano nella dieta molte calorie**, quasi sempre superiori a quelle necessarie, con conseguente aumento del peso corporeo fino all'obesità. Il sovrappeso e l'obesità, specie se addominale, predispongono al diabete ed aumentano il rischio di malattie cardiovascolari.

 **Mangiare cibi molto salati favorisce l'aumento della pressione arteriosa**, uno dei fattori di rischio più importanti per le malattie cardiovascolari.

 **L'abitudine di "saltare" i pasti**, non mantenendo la giusta cadenza dei 3-5 pasti in cui suddividere l'alimentazione della giornata, non permette di controllare il "senso di fame" e porta a mangiare grandi quantità di cibo in un pasto unico, con conseguente difficile consumo delle calorie introdotte, specialmente se l'unico pasto è quello serale. Tutto ciò facilita l'aumento del peso corporeo e predispone all'obesità.

E' IMPORTANTE CONOSCERE IL PROPRIO RISCHIO CARDIOVASCOLARE

Un elevato livello di colesterolo nel sangue è un importante fattore di rischio per le malattie cardiovascolari. Quando il colesterolo nel sangue è troppo alto si deposita insieme ad altri grassi nelle pareti delle arterie danneggiandole (aterosclerosi). Tutti, dall'età adulta in poi dovrebbero effettuare una determinazione del "profilo lipidico" nel sangue e ripeterlo periodicamente.

grassi	valori ideali
Colesterolo Totale	< 200 mg/dL
LDL colesterolo ("cattivo") Il maggiore responsabile del danno delle arterie	< 130mg/dL < 100mg/dL (in chi ha già avuto un attacco di cuore) < 70 mg/dL (valore ottimale dopo un infarto)
HDL colesterolo ("buono") ostacola il deposito di colesterolo nelle arterie	> 40-50 mg/dL (più è alto e maggiore è la protezione cardiaca)
Trigliceridi	< 150mg/dL

COME RIDURRE IL LIVELLO DI COLESTEROLO NEL SANGUE ?

E' necessario adottare uno stile di vita "sano":

♥ Riduci il contenuto di grassi saturi (prevalentemente cibi animali) e di cibi ricchi di colesterolo nella dieta

♥ Controlla il peso corporeo: la riduzione del peso corporeo è importante specialmente se coesistono altri fattori di rischio metabolici e nel caso di valori elevati della circonferenza addominale (oltre 102 cm per gli uomini e 88 cm per le donne) .

♥ Pratica un'attività fisica regolare: un'attività fisica regolare, almeno per 30 minuti 3-4 volte la settimana se non tutti i giorni, è importante per tutti. L'attività fisica aiuta anche ad aumentare il livello di HDL (colesterolo "buono") oltre che a ridurre il livello di LDL (colesterolo "cattivo"). Le attività consigliate sono le più semplici: camminare, pedalare, nuotare (vedasi anche a pag. 53 per approfondimento).

COSA MANGIARE?



FRUTTA FRESCA, VERDURE ED ORTAGGI: aumenta il consumo giornaliero senza limitazioni di quantità. Tutti i tipi di frutta fresca ed ortaggi sono consentiti, con l'eccezione dei frutti che contengono grandi quantità di zuccheri (uva, fichi) per chi è in sovrappeso o per chi è affetto da diabete. Non un giorno senza frutta o verdura, meglio due volte al giorno! quindi una porzione di verdura (meglio fresca) e di frutta a pranzo e a cena.

PESCE: aumenta il consumo di pesce (non di frutti di mare). Il pesce deve essere presente in maniera costante, almeno 2 volte nel menù settimanale. Per tutti i tipi di pesce la quantità in grammi di grassi saturi è vicina a ZERO e bassa è la quantità di colesterolo. Aumentare il consumo di pesce nella dieta è importante anche perché il pesce è ricco di grassi polinsaturi, in particolare gli omega-3, che sono protettivi per il cuore e nella prevenzione della morte improvvisa.

LEGUMI: avena, fagioli, fave, ceci, piselli lenticchie devono essere presenti nel menù settimanale regolarmente anche 2-3 volte la settimana.

FARINACEI: pane, pasta, riso, patate, polenta sono alimenti ricchi di amido e vanno utilizzati nei diversi pasti. Cerca di usare prodotti Integrali ricchi di fibre che riducono l'assorbimento dei grassi. Diminuisci le porzioni se sei in sovrappeso. Ricorda che patate, pane e pasta hanno un elevato indice glicemico.

BEVANDE: limita il consumo di bevande gassate e zuccherate.

CAFFE' Per il caffè sono consentite due tazzine al giorno.

VINO: Il vino in quantità moderata è protettivo per cuore. Equivalenti del vino possono essere la birra. Vanno assolutamente evitati i superalcolici.

CARNI: devi abituarti a scegliere carni magre, come pollo e tacchino che vanno consumati senza pelle, vitello, coniglio, agnello e limitare il consumo di carni grasse.

SALUMI E INSACCATI: il consumo di questi alimenti deve essere limitato perché sono ricchi di grassi saturi e colesterolo, e gli insaccati anche di sale. Limita l'assunzione di salsicce, würstel, mortadella e preferisci i salumi magri come prosciutto crudo e bresaola.

LATTE E DERIVATI DEL LATTE: limitare il consumo di latte intero è importante in una dieta povera di colesterolo. Utilizza latte parzialmente scremato o meglio quello scremato, preferisci lo yogurt magro. I formaggi sono alimenti ricchi di grassi saturi e sale. Vanno consumati non più di due volte la settimana in rapporto al peso.

UOVA: le uova sono ricche di colesterolo: non vanno consumate più di 2 volte alla settimana.

FRUTTI DI MARE: scampi, gamberi e aragosta, sono cibi ricchi di colesterolo e la loro assunzione deve essere limitata ad un consumo occasionale.

OLI E GRASSI: utilizza per il condimento dei cibi oli vegetali in particolare l'olio di oliva, limitando i grassi animali come il burro, il lardo, lo strutto e la panna.

DOLCI: sono alimenti ricchi di zuccheri semplici e di grassi ad elevato apporto calorico e la loro assunzione va limitata ad un consumo occasionale ed a piccole porzioni.

SALE: limita l'introduzione di sale da cucina e ricorda che tutti gli alimenti ad eccezione del riso e della frutta contengono sale. Sala poco in generale. Ricorda che le paste e le zuppe pronte (precotte) hanno un elevato contenuto di sale. Bisogna considerare che il fabbisogno giornaliero di sale è intorno a 4 gr, mentre le popolazioni occidentali ne consumano il doppio.

Ancora qualche consiglio ...

Attenzione agli snacks: crackers, pane in cassetta per toast, tramezzini e molti snacks confezionati vengono prodotti senza sale o con scarso contenuto di sodio, ma alcuni sono ricchi di grassi saturi e grassi idrogenati. Occorre fare molta attenzione e leggere attentamente le etichette o la lista degli ingredienti.

Attenzione allo "stile fast-food": le patatine fritte (anche confezionate) sono una delle maggiori fonti di grassi idrogenati. La preparazione dei cibi con processi di cottura in cui gli oli vengono sottoposti ad elevate temperature, produce elevati livelli di grassi saturi e di prodotti di combustione dannosi per la salute e anche con possibile effetto cancerogeno.

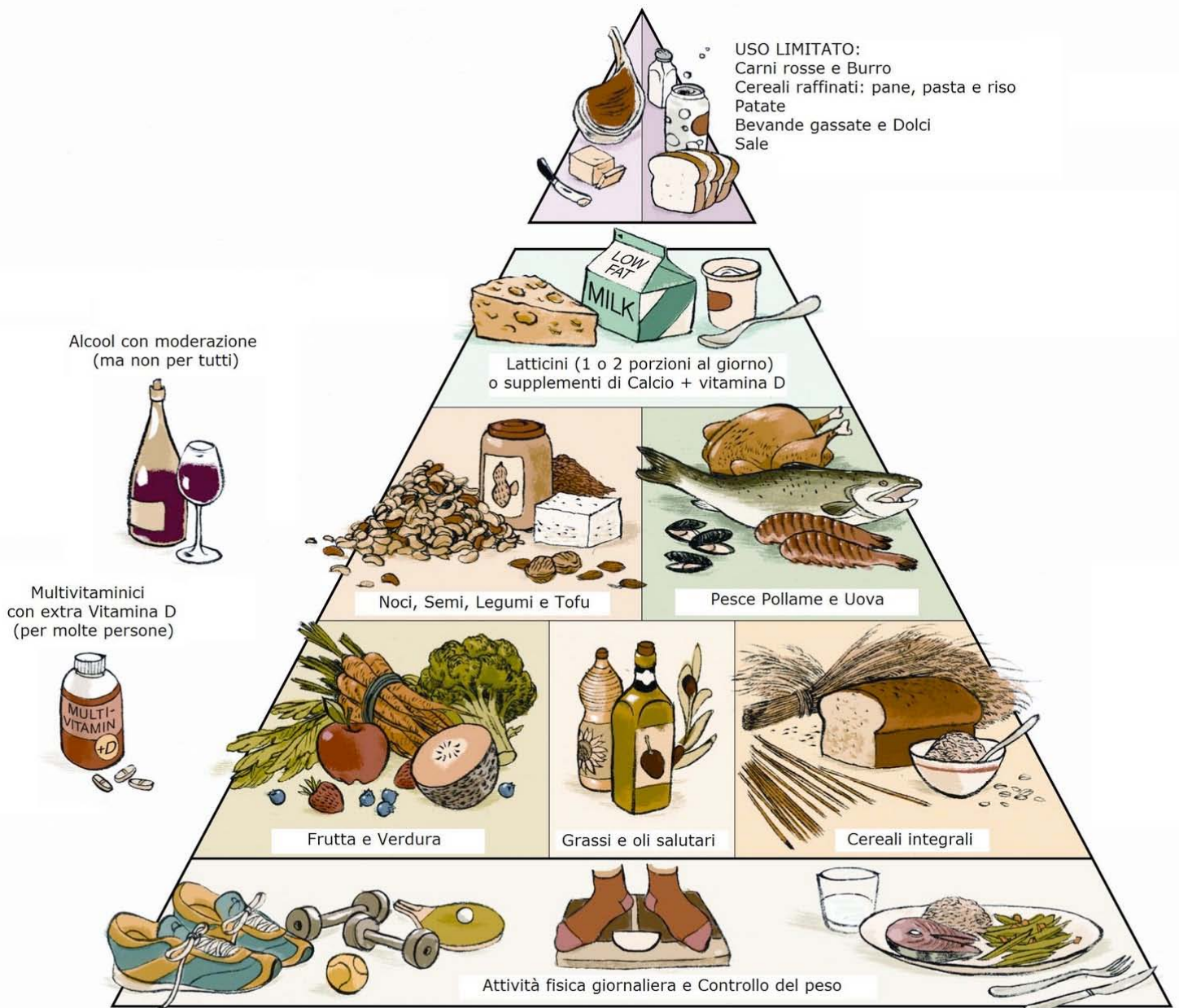
Abituati a cucinare in maniera semplice. La cottura alla griglia (evitando un'eccessiva "bruciatura" dei cibi), al vapore, al forno a microonde, rappresenta un modo di controllare l'apporto di grassi con la dieta.

Abituati a dosare il condimento, anche l'olio di oliva, dosandolo con un cucchiaino da cucina.

Limita l'aggiunta ai cibi di salse o scegli quelle a basso contenuto di grassi (leggi le etichette).



Fig 43. La Piramide alimentare



ALLORA MANGIARE E' UN PROBLEMA ?

No. Le abitudini alimentari italiane sono corrette per mantenere una buona alimentazione: **la dieta mediterranea è riconosciuta come la migliore per il cuore e per la prevenzione cardiovascolare.** Perché? La nostra tradizione alimentare prevede un buon consumo di farinacei (pasta, pane e riso) e legumi, con un consumo limitato di carni e formaggi ed un discreto consumo di pesce. La situazione climatica italiana permette una costante disponibilità sul mercato di frutta fresca, verdure ed ortaggi. Inoltre, il consumo di olio di oliva come grasso prevalente nella preparazione dei cibi, limita l'utilizzazione dei grassi di origine animale. Occorre tenere presente il valore di questa nostra tradizione alimentare, preservandola. L'Italia come altri Paesi Mediterranei ha un'incidenza minore di malattia delle coronarie e di ictus cerebrale rispetto ad altri Paesi Nord Europei e Nord Americani.

Attività fisica

La **sedentarietà** è un fattore di rischio per le malattie cardiovascolari, il diabete e i tumori. Quindi un'attività fisica regolare è uno degli elementi più importanti per mantenersi in buona salute.

Con la pratica di un'attività fisica regolare il cuore diventa più robusto e resistente alla fatica. L'attività aerobica aumenta la richiesta di ossigeno da parte del corpo e il carico di lavoro di cuore e polmoni, rendendo la circolazione più efficiente. Un cuore allenato pompa una quantità di sangue maggiore senza dispendio supplementare di energia: 10 battiti cardiaci in meno al minuto significano 5.256.000 battiti all'anno risparmiati.

UN ESERCIZIO FISICO REGOLARE FA BENE ANCHE A CHI HA PROBLEMI CARDIOVASCOLARI?

L'attività fisica regolare riduce la possibilità che i pazienti affetti da malattie cardiovascolari **possano andare incontro a un peggioramento delle proprie condizioni di salute o a una ripresa** della malattia e migliora la qualità della vita.

I benefici di un programma di attività fisica

regolare si possono osservare sia nei pazienti con pregresso infarto del cuore, con scompenso cardiaco cronico stabile e con arteriopatia agli arti inferiori. Per questo tipo di soggetti il tipo e l'intensità del programma di attività fisica **può essere consigliato e valutato presso un centro di riabilitazione cardiologica**

Praticare esercizio fisico in modo regolare e moderato:

- ▶ aiuta a perdere il sovrappeso
- ▶ migliora la pressione arteriosa
- ▶ brucia i grassi e migliora il tasso di colesterolo nel sangue
- ▶ aiuta a prevenire e controllare il diabete
- ▶ è un ottimo antistress
- ▶ fa diminuire la voglia di fumare
- ▶ è un buon modo per socializzare
- ▶ è il miglior cosmetico.

Per arrivare a 30 minuti di attività fisica moderata al giorno è sufficiente:

- ▶ andare a lavorare a piedi o in bicicletta
- ▶ evitare la macchina per piccoli spostamenti
- ▶ organizzare una passeggiata con gli amici o una corsa nel parco
- ▶ fare le scale invece di prendere l'ascensore
- ▶ scendere prima dall'autobus
- ▶ dedicarsi al giardinaggio o ai lavori di casa
- ▶ andare a ballare o giocare con i bambini.

Non è mai troppo tardi per iniziare a muoversi, non c'è un livello minimo per avere benefici: un po' di attività è meglio di niente. I benefici iniziano non appena si inizia ad essere più attivi

Per le persone abituate ad uno stile di vita sedentario, il problema è iniziare.

Ecco qualche suggerimento:

♥ è opportuno **iniziare gradualmente**. Una buona soluzione può essere quella di fare una passeggiata di 10-15 minuti durante l'intervallo del pranzo, oppure scendere dall'autobus due fermate prima, o semplicemente, dimenticarsi dell'ascensore quando possibile

♥ **poco alla volta** cercare di pianificare almeno 30 minuti di esercizi per 3-4 volte alla settimana

♥ ogni sessione di esercizi dovrebbe iniziare con una **fase di riscaldamento** per far aumentare gradualmente l'attività respiratoria, il flusso di sangue e la temperatura corporea e ridurre le probabilità di danni. Il riscaldamento dovrebbe durare almeno 3-5 minuti

♥ alla fase di riscaldamento, deve seguire la fase di **allenamento** vero e proprio, con un'attività fisica più intensa in modo da migliorare l'efficienza cardiovascolare: in questa fase il battito cardiaco e la frequenza del respiro aumentano decisamente. **Il livello di attività fisica deve essere moderato:** si dovrebbe essere in grado di tenere facilmente una conversazione durante l'esercizio fisico. Dopo l'attività fisica non ci si dovrebbe sentire eccessivamente stanchi e si dovrebbero recuperare le forze in pochi minuti

♥ alla fase di allenamento, deve seguire una **fase di decondizionamento o raffreddamento**, della durata di pochi minuti, in cui la frequenza del battito cardiaco e della respirazione si riducono gradualmente. In questa fase non bisogna smettere bruscamente l'esercizio fisico. È utile proseguire un'attività fisica leggera per alcuni minuti

♥ se, durante l'esercizio, si avverte dolore o fastidio al torace, al collo, alle braccia è opportuno parlarne con il proprio medico

♥ è opportuno **bere sufficienti quantità di acqua prima**, durante e dopo la sessione di esercizi fisica

♥ non svolgere attività fisica in condizioni ambientali di troppo caldo o troppo freddo.

♥ rivolgersi al proprio medico o al cardiologo di fiducia per qualsiasi chiarimento in merito.

PROVARE A.....



Fig 44. La Piramide dell'attività fisica (campagna AIFA)

...ogni settimana aumentare il livello della tua attività fisica.

Se sei inattivo (raramente svolgi attività fisica): aumenta il numero di attività giornaliere che sono alla base della piramide: fai le scale invece di prendere l'ascensore nascondi il telecomando e alzati dalla poltrona ogni volta che cambi canale cammina di più: attorno alla casa, in giardino fai stretching mentre sei in fila sfrutta ogni occasione per camminare.

Se sei discontinuo (svolgi attività fisica non regolare): cerca di diventare più costante dedicandoti alle attività indicate al centro della piramide. Trova attività che ti piacciono, pianifica le attività da svolgere nell'arco della giornata poniti obiettivi realistici.

Se sei costante (fai attività fisica almeno quattro volte a settimana) Scegli attività dall'intera piramide e, se ti annoi: cambia la tue attività quotidiane, prova nuove attività.

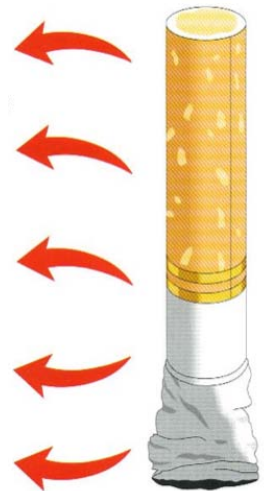
Smettere di fumare

Quali danni provoca il fumo?

Il fumo è direttamente responsabile di aumentare il rischio di morte per malattie cardiache, ictus cerebrale, broncopatie e cancro. Nel mondo, ogni anno, muoiono, per malattie dovute al fumo, 4 milioni di persone (7 persone ogni minuto). In Italia si stimano circa 100.000 morti all'anno per malattie dovute al fumo, di cui il 25% in un'età compresa tra i 35 e i 65 anni. Un fumatore ha probabilità di morire precocemente per una malattia direttamente causata dal fumo

Le sostanze nocive presenti nel fumo di sigaretta danneggiano l'organismo con diverse azioni:

1. **cancerogena** (sviluppo e accrescimento del cancro del polmone, del cavo orale, della laringe, dell'esofago, del pancreas, della vescica, del rene)
2. **irritante** (tosse, bronchite cronica, enfisema)
3. **ossidante** (enfisema, aterosclerosi sotto forma di infarto cardiaco, ictus cerebrale, emorragia cerebrale, trombosi, Invecchiamento precoce)
4. **riduzione del trasporto di ossigeno** ai tessuti
5. **aumento della pressione arteriosa e della frequenza cardiaca**



La NICOTINA è responsabile della dipendenza dal fumo

In che modo il fumo danneggia il cuore e le arterie?

Il fumo di sigaretta aumenta il rischio di aterosclerosi e di infarto cardiaco:

- ➡ può danneggiare le cellule che rivestono internamente i vasi arteriosi (endotelio) favorendo la formazione delle placche di aterosclerosi, che a livello **coronarico possono diventare causa di infarto cardiaco**
- ➡ può alterare la funzione del sangue, favorendo la formazione di trombi
- ➡ aumentando il monossido di carbonio nel sangue riduce la disponibilità di ossigeno per il cuore e per altri tessuti vitali
- ➡ la nicotina, come già detto, aumenta la frequenza del battito cardiaco e la pressione arteriosa.

Vi sono altri fattori che, come il fumo, fanno aumentare il rischio di aterosclerosi coronarica e infarto cardiaco: l'ipertensione, il diabete, gli alti valori di colesterolo nel sangue, l'obesità e uno stile di vita sedentario. Se un fumatore ha uno o più fattori di rischio la **probabilità di malattia o di morte per aterosclerosi coronarica o infarto cardiaco si moltiplica**.

Il fumo di sigarette è il più importante fattore di rischio di infarto cardiaco nei giovani (sotto i 50 anni) e nelle donne. Le donne fumatrici hanno un rischio di infarto cardiaco 6 volte maggiore rispetto alle non fumatrici. Le **donne che fumano ed usano contraccettivi orali** hanno un rischio di Infarto cardiaco o di ictus 5 volte più alto rispetto alle donne non fumatrici che usano contraccettivi orali.

Anche il fumo del sigaro o della pipa è dannoso! Anche i fumatori di pipa o di sigari hanno un aumentato rischio di morte per infarto cardiaco e ictus **cerebrale**; **tuttavia l'incremento di rischio è minore** rispetto ai fumatori di sigarette, probabilmente per la minore quantità di fumo inalato.

La sigaretta elettronica

E' un dispositivo elettronico che consente di inalare vapore di una soluzione contenente nicotina (in quantità variabile). La presenza di nicotina determina comunque dipendenza e gli effetti dannosi di questa sull'apparato cardiovascolare.

I danni del fumo passivo

Il fumo di sigaretta rappresenta la principale fonte di inquinamento negli ambienti chiusi. La correlazione tra il fumo passivo e l'insorgenza di malattie cardiovascolari e di cancro nei non fumatori è ben nota. Il fumo passivo è considerato cancerogeno per l'uomo.

Gli effetti del fumo sulla gravidanza

Durante la gravidanza, a fumare una sigaretta sono sempre in due: la mamma e il bambino. Gli effetti nocivi sul nascituro sono rappresentati da una crescita ritardata del feto dovuta ad una minore irrorazione sanguigna e ossigenazione.

COME SMETTERE DI FUMARE?

I fumatori sono una minoranza della popolazione, ad oggi circa un terzo degli adulti. Il desiderio di smettere di fumare è presente in oltre 4 su 5 fumatori. Smettere di fumare è una delle cose più importanti che una persona possa fare per proteggere la propria salute, anche se spesso non è facile riuscirci. Molti fumatori infatti tentano di smettere più volte prima di avere successo.

Esistono oggi diverse strategie per aiutare i fumatori o smettere di fumare:

- consigli per chi vuole smettere di fumare da solo tecniche di supporto individuale
- terapie di gruppo
- trattamenti farmacologici con sostanze che attenuano i sintomi di astinenza (nicotina e bupropione) da assumere sotto controllo medico.
- Interventi combinati, ad esempio terapie di supporto e farmacologiche sembrano essere particolarmente efficaci.

E' attivo in Italia un Telefono Verde contro il Fumo (800 554088). Si tratta di un servizio nazionale, anonimo e gratuito, dal lunedì al venerdì dalle ore 10.00 alle 16.00.

EFFETTO DELLA CESSAZIONE DEL FUMO

- ♥ il rischio di cancro del cavo orale, dell'esofago e della vescica si riduce del 50% dopo 5 anni
- ♥ il rischio di cancro del polmone è paragonabile a quello di chi non ha mai fumato dopo 10 anni dalla sospensione
- ♥ Il rischio di malattie cardiovascolari si riduce
- ♥ Migliora la qualità della vita:
 - ➔ olfatto e gusto migliorano già dopo alcuni giorni
 - ➔ la pelle ritorna più luminosa dopo alcune settimane
 - ➔ i denti diventano più bianchi
 - ➔ l'alito diventa più gradevole
 - ➔ gli abiti e i capelli non hanno più l'odore di fumo
 - ➔ il respiro migliora e scompare la tosse da fumo
 - ➔ si salgono più facilmente le scale
 - ➔ ci si sente in una parola meglio risparmiando anche soldi.





Opuscolo informativo della U.O. Malattie Cardiovascolari della USL 8

1° Edizione maggio 2002

2° Edizione gennaio 2007

3° Edizione aprile 2013

4° Edizione marzo 2016

5° Edizione Settembre 2017

6° Edizione Luglio 2018

