



Fibrosi cistica

Sintomi • Diagnosi • Trattamento



Società Svizzera per
la Fibrosi Cistica (CFCH)



LEGA **POLMONARE**

Editoriale

Editrice: Lega polmonare svizzera, Berna, Società Svizzera per la Fibrosi Cistica, Berna

Testo: Dott. med. André Lauber, Textwatch, Oftringen

Consulenti medici:

Dott. med. Carlo Mordasini, primary di pneumologia, Tiefenauspital Bern

Dott. med. Jürg Barben, responsabile di pneumologia e del centro CF, Ostschweizer Kinderspital St. Gallen

PD Dott. med. Alain Sauty, responsabile di pneumologia, centro CF, CHUV Lausanne

Dott. med. Franco Quadri, Servizio di Pneumologia, Ospedale Regionale Bellinzona e Valli, Bellinzona

Dott^{essa} med. Maura Zanolari, Pneumologia pediatrica, Ospedale Regionale Bellinzona e Valli, Bellinzona

Illustrazioni: André Hiltbrunner, Berna

Foto: Roland Blattner, Jegenstorf (p. 3, 4, 13,14)

Concezione grafica: Typopress Bern AG, Berna

Stampa: Jost Druck AG, Hünibach

© 2009 Lega polmonare svizzera, Berna, 3^a edizione

«A volte vorrei essere come gli altri»

Fabio B. ha 18 anni, ama il calcio ed è al primo anno del suo tirocinio commerciale. Un giovane normale, se non fosse per la sua malattia. Fabio*



è affetto fin dalla nascita da fibrosi cistica. Apparentemente tutto sembra normale in Fabio: solo la sua altezza e il suo peso sono inferiori ai valori medi per un giovane della sua età.

Elenora B.*, la mamma di Fabio, ricorda: «Nelle prime settimane dopo la nascita, mi accorsi che le sue feci erano vischiose e maleodoranti. Inoltre aumentava poco di peso. Si manifestavano anche continue infezioni delle vie respiratorie. All'età di quattro mesi Fabio fu ricoverato in ospedale su richiesta del pediatra. Mio marito ed io temevamo il peggio. I medici ci comunicarono che Fabio era affetto da fibrosi cistica, una patologia di cui avrebbe sofferto per tutta la vita.»

Dal momento della diagnosi, Fabio deve seguire un severo e costoso programma terapeutico che comprende

la terapia respiratoria e le inalazioni per smuovere il denso muco che tende a formarsi nei polmoni. La terapia richiede molto tempo. «Qualche volta, tutto il trambusto attorno alla malattia mi irrita molto», dice Fabio. «Oggi sono consapevole che la terapia è per il mio bene e riesco a convivere abbastanza bene. A volte desidererei però essere come gli altri giovani della mia età, un ragazzo normale. Quando andavo ancora a scuola, non riuscivo a capire perché i miei compagni potevano andare in vacanza mentre io dovevo essere ospedalizzato così spesso.»

La mamma di Fabio racconta: «Abbiamo vissuto momenti difficili durante la pubertà di Fabio. A volte rifiutava la terapia. Preferiva andare a giocare a calcio con i suoi amici e poi rientrava completamente esausto. Vivevo nel



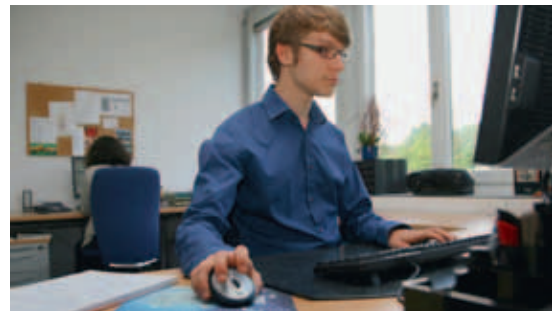
terrore che trascurando la terapia, la malattia di Fabio potesse peggiorare rapidamente.»

Oggi Fabio sta bene, tanto da poter affrontare l'apprendistato. E non è neppure costretto a rinunciare allo sport. «Per me, tutto dura un po' più a lungo, perché ho bisogno di molto tempo per la terapia. Nell'azienda dove svolgo il mio apprendistato, tutti sono al corrente della mia malattia: e



questo mi permette anche di allungare un po' i tempi della mia formazione.»

La fibrosi cistica (FC), nota anche come mucoviscidosi, è una disfunzione genetica del metabolismo che porta alla formazione di muco denso in vari organi, soprattutto nei polmoni e nel pancreas. Poiché la malattia non è guaribile, le persone colpite devono convivere con questa malattia per tutta la vita. Oggi, grazie alle



nuove terapie e ai nuovi medicinali, l'aspettativa e la qualità di vita dei pazienti sono sensibilmente migliori che in passato.

** Nomi modificati, foto messe in scena.*

Che cos'è la fibrosi cistica?

Una malattia con due nomi

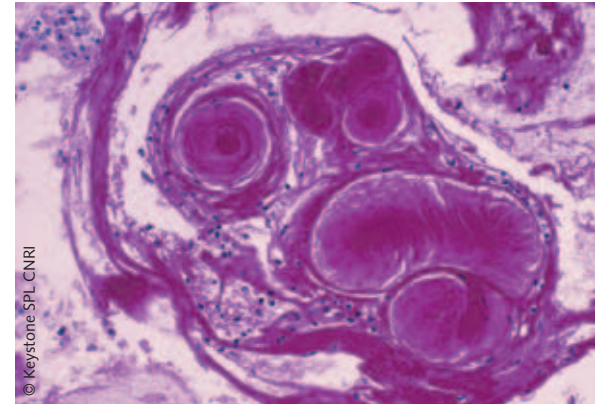
Per la disfunzione metabolica congenita esistono due termini ed entrambi descrivono tipiche caratteristiche di questa malattia. La definizione oggi abituale di «fibrosi cistica» si riferisce alla dilatazione sacciforme (cistica) dei bronchi e alla cicatrizzazione del tessuto dei polmoni e del pancreas (fibrosi). «Mucoviscidosi» significa malattia del muco denso e vischioso. Il muco assume tali caratteristiche a seguito della mutata composizione dei fluidi corporei e ostacola la funzionalità dei polmoni, del pancreas e di altri organi.

La fibrosi cistica (FC) è la malattia del metabolismo ereditaria più frequente nella popolazione bianca. La FC è una malattia incurabile, che in Svizzera colpisce un neonato su duemila. Il primo sintomo della FC nei neonati è

l'occlusione intestinale dovuta a feci dense e vischiose. Nel periodo dell'allattamento e nell'infanzia si manifestano prevalentemente disturbi dello sviluppo e problemi polmonari. I bambini colpiti soffrono di tosse continua e di frequenti infezioni delle vie respiratorie. Nei bambini in età più avanzata e negli adulti sopraggiungono invece

altri sintomi: infiammazione della cistifellea, ingrossamento del fegato, diabete e osteoporosi. Nello stadio terminale della malattia, la funzionalità dei polmoni viene a mancare quasi del tutto.

Fino a pochi decenni fa, soffrire di FC significava morte sicura ancor prima



della maggiore età. Oggi, grazie alle migliori terapie, i neonati affetti da FC hanno una buona possibilità di raggiungere e superare i 40 anni d'età.

Un'eredità che non si può rifiutare

La fibrosi cistica è inclusa nel gruppo delle cosiddette malattie ereditarie. Una malattia ereditaria ha origine da un difetto che si manifesta in uno o più geni. Questo difetto rimane spesso per generazioni nel ceppo familiare. I figli ereditano così il difetto genetico dei loro genitori.

Un piccolo difetto dalle gravi conseguenze

Nel 1989, gli scienziati localizzarono nel patrimonio genetico il luogo esatto del difetto responsabile dello sviluppo

della FC. Nel cromosoma numero 7 dei 23 cromosomi complessivi – le unità essenziali di ogni cellula vivente in cui è situato il patrimonio genetico che trasmette i caratteri ereditari – è memorizzata un'informazione errata. L'errore d'informazione fa sì che non venga prodotta correttamente un'importante proteina. Questa proteina è presente sull'involucro di molte cellule dell'organismo e normalmente agisce come una porta tra la cellula e l'ambiente che la circonda. Attraverso questa porta passano continuamente delle particelle di cloro, importanti per la composizione dei fluidi corporei. Nei pazienti affetti da FC la porta è, per così dire, bloccata e ostacola o impedisce il flusso delle particelle di cloro: i fluidi corporei assumono man mano una consistenza sempre più densa e vischiosa e ostruiscono organi come i polmoni, il pancreas e l'intestino.

In Svizzera, circa una persona su venti è portatrice del gene difettoso del cromosoma numero 7. Perché allora solo un neonato su duemila contrae la FC?

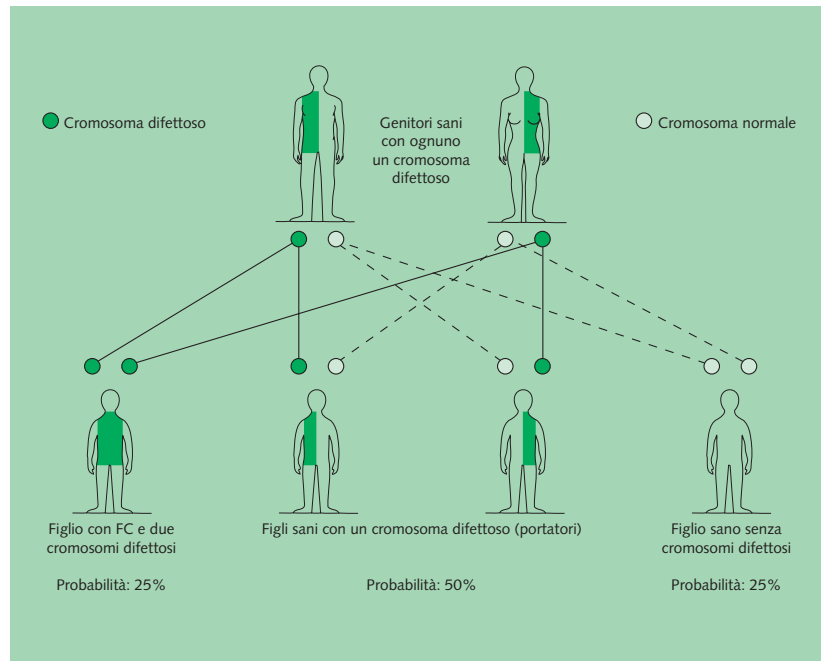
Bambini ammalati con genitori sani

Le cellule dell'organismo (esclusi spermatozoi e oociti) contengono tutte le informazioni ereditarie in coppia. Il patrimonio genetico è ripartito su 23 cromosomi e ognuno di questi cromosomi ha un «gemello» sotto forma di una copia esatta. L'unica eccezione è costituita dal cromosoma sessuale, presente soltanto in un unico esemplare. Se si sviluppa un difetto in uno degli altri 22 cromosomi, il cromosoma gemello integro compensa il difetto. Se però anche questo cromosoma è difettoso, il danno nel patrimonio genetico non può più essere riparato. Ed è esattamente ciò che causa la fibrosi cistica.

Se madre e padre sono portatori di un cromosoma numero 7 difettoso e di uno normale vi è la possibilità che un figlio erediti il cromosoma difettoso da entrambi i genitori. Il figlio contrae la FC perché non vi è alcun cromosoma in grado di compensare il danno.

Se tuttavia il figlio eredita da un genitore un cromosoma sano e dall'altro un cromosoma ammalato, il figlio sarà portatore della malattia senza però esserne affetto: potrà però trasferire la FC per via ereditaria. Nella terza possibilità di trasmissione per via ereditaria, il figlio riceve da entrambi i genitori un cromosoma sano. Il figlio non si ammalerà e non trasferirà neppure la FC alla prossima generazione.

Ereditarietà della fibrosi cistica



Sintomi

8

Quali sono i sintomi tipici della fibrosi cistica?

La fibrosi cistica danneggia più organi. In questa patologia compaiono perciò diversi sintomi. Il problema più grave è però a carico dell'apparato respiratorio. L'insufficienza respiratoria è perciò la causa di morte più frequente dei pazienti affetti da FC.

Polmoni

Le vie respiratorie sono rivestite da una mucosa e dotate di ciglia vibratili. Nelle persone sane, una sottile pellicola di liquido riveste la mucosa. A questo liquido restano attaccati i germi patogeni e le particelle di impurità inespirate, che a loro volta vengono trasportate verso l'esterno dalle ciglia vibratili. In questo modo, la mucosa e le ciglia vibratili impediscono che la sporcizia rimanga nei bronchi e nei polmoni.

Nei pazienti affetti da FC, il muco delle vie respiratorie è talmente denso e vischioso da non permettere alle ciglia vibratili di effettuare la loro azione di pulizia. Le conseguenze sono tosse, secrezione di muco, ricorrenti infezioni delle vie respiratorie e, con il progredire della malattia, subentrano crisi di dispnea sempre più accentuate.

Pancreas

Il pancreas produce enzimi che svolgono un importante ruolo nella digestione del cibo. Analogamente a quanto avviene nei polmoni, anche nel pancreas il muco denso e vischioso ostruisce i dotti secretori pancreatici attraverso i quali gli enzimi della digestione affluiscono nell'intestino tenue. Il cibo non viene sufficientemente digerito e questo ha spesso degli effetti negativi sullo sviluppo e la crescita dei bambini affetti da FC. Anche gli

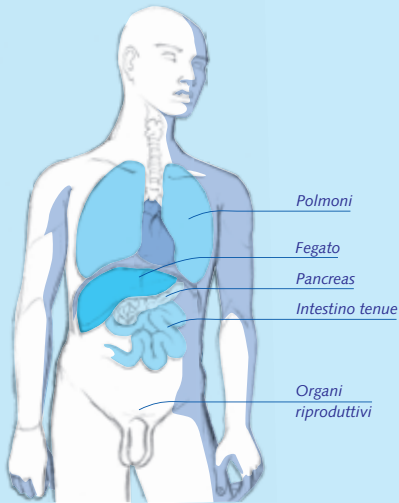
adulti colpiti da FC sono frequentemente sottopeso. Poiché il pancreas produce, oltre agli enzimi della digestione, anche l'insulina, in circa un terzo delle persone colpite si sviluppa il diabete.

Quali conseguenze ha la fibrosi cistica?

Poiché i pazienti affetti da fibrosi cistica vivono oggi molto più a lungo che in passato, i disturbi causati dalla FC rivestono un ruolo sempre più importante. I danni agli organi più direttamente interessati dalla malattia, le frequenti infezioni e i molti medicinali con gli anni lasciano le loro tracce.

Infezioni

I germi patogeni colonizzano i polmoni dei pazienti affetti da FC spesso già



nella primissima infanzia. Le conseguenze sono sempre infiammazioni recidivanti. Col tempo queste infiammazioni distruggono il tessuto polmonare. Le persone colpite da FC subiscono gli effetti della presenza di germi patogeni che per le persone sane non rappresentano alcun pericolo. Si tratta prevalentemente dei batteri *Staphylococcus aureus*, *Haemophilus influenzae* e *Pseudomonas aeruginosa*.

Diabete

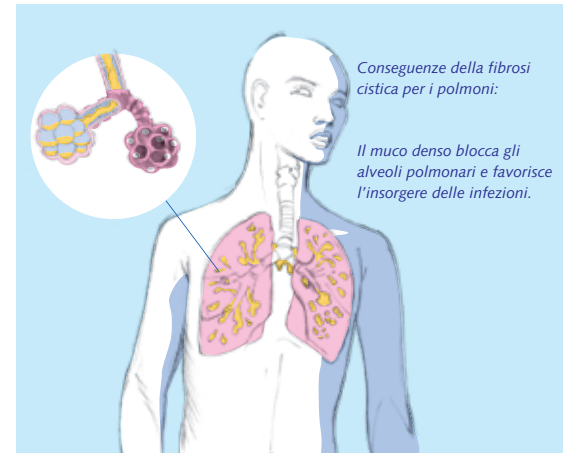
La maggior parte dei pazienti affetti da FC nascono già con il pancreas danneggiato e fin da bambini soffrono di disturbi digestivi. Nei pazienti adulti, la progressiva riduzione della funzionalità del pancreas porta allo sviluppo di forme di diabete.

Il diabete insorge a causa della carenza d'insulina, un ormone sintetizzato nel pancreas. L'insulina controlla nell'organismo il bilancio degli zuccheri stimolando l'assunzione nelle cellule dell'organismo degli zuccheri portati dal sangue. La carenza d'insulina danneggia tra l'altro organi come gli occhi e i reni. Ecco perché il trattamento precoce del diabete nei pazienti affetti da FC è particolarmente importante.

Altre conseguenze della FC sono l'osteoporosi (atrofia delle ossa), che

subentra già nella prima fase dell'età adulta, le cicatrizzazioni del tessuto epatico (cirrosi epatica) e le emorragie polmonari.

Grazie ai moderni trattamenti, le persone colpite da FC vivono da un lato meglio e più a lungo. Dall'altro lato, i pazienti oggi soffrono di conseguenze che in passato erano sconosciute.



Diagnosi

10

Metodi diagnostici molto attendibili

Per il decorso della fibrosi cistica è determinante la diagnosi precoce e la relativa terapia. I tipici sintomi della

malattia consentono spesso di identificare con un elevato grado di affidabilità la pista giusta. I neonati con occlusione intestinale e i lattanti il cui sviluppo è particolarmente difficoltoso o che soffrono di frequenti infezioni

delle vie respiratorie, dovrebbero essere sottoposti ad esami per accertare l'eventuale presenza della FC. Un sintomo inconfondibile della FC è il sudore molto salato delle persone colpite. A volte le mamme e i padri si accorgono di questa anomalia baciando il neonato. Ed è proprio sull'elevato tenore di sale del sudore che si basa il più vecchio test per la diagnosi della FC.

Il test del sudore

Con il test del sudore si misura il tenore di sale presente nel sudore delle persone colpite. La concentrazione di sale (cloruro di sodio) nei pazienti affetti da FC è notevolmente più alta che nelle persone sane. Questo semplice test, che non provoca alcun dolore, può essere impiegato già per i lattanti a due giorni dalla nascita. Il test del sudore consente di formulare in



modo molto attendibile la diagnosi di «fibrosi cistica»: circa il 98 per cento delle persone affette da FC presentano un risultato positivo del test.

Il test genetico

Da circa due decenni si conosce il luogo esatto del difetto genetico che dà origine alla FC. Questa conoscenza può essere utilizzata per la formulazione della diagnosi. In una goccia di sangue o in uno striscio della mucosa orale gli specialisti cercano in laboratorio il difetto decisivo del patrimonio genetico. Il test genetico viene spesso utilizzato per confermare un test positivo del sudore oppure quando quest'ultimo non dà un risultato chiaro.

Diagnosi ancor prima della nascita

Se da una coppia nasce un figlio affetto da FC si può affermare con assoluta certezza che madre e padre sono por-

tatori di un cromosoma numero 7 difettoso. Con un'ulteriore gravidanza, sussiste la possibilità che tale malattia colpisca anche il secondo figlio. Per accertare già nei primi stadi della gravidanza se il nascituro ha ereditato i geni difettosi, può essere analizzato il liquido amniotico (diagnostica prenatale). Dal liquido amniotico della gestante si prelevano delle cellule dell'embrione. Poiché in queste cellule è presente l'intera informazione genetica del nascituro, è possibile accertare in modo attendibile se il bambino sarà affetto da FC.

Sottoporre al test tutti i neonati?

In molti Paesi, i neonati vengono ormai tutti sottoposti al test per l'accertamento dell'eventuale presenza della FC. In Svizzera ciò non avviene (almeno per ora). Un controllo completo dei neonati per quanto riguarda la presen-

za di altre malattie del metabolismo viene già effettuato in Svizzera e, con pochi costi supplementari, si potrebbero effettuare anche dei controlli per quanto riguarda la FC. Ciò offrirebbe il vantaggio di poter offrire un trattamento tempestivo e corretto dei bambini interessati.

Trattamento

12

La terapia della fibrosi cistica

A tutt'oggi non è possibile correggere la causa della fibrosi cistica: il difetto genetico. Il trattamento è perciò limitato ai molteplici sintomi della patologia. La terapia mira quindi a mantenere quanto più a lungo possibile la funzionalità degli organi colpiti, per aumentare la qualità di vita e aumentare la durata probabile della vita.

Antibiotici

Gli antibiotici hanno contribuito in modo decisivo ad una migliore prognosi della malattia. Vengono assunti per bocca o inalati per lungo tempo. In caso di peggioramento acuto, gli antibiotici vengono somministrati per via endovenosa. Questa terapia dura circa due settimane e può essere effettuata in ospedale o a casa propria. Con il progressivo aumento dell'im-

piego di antibiotici si manifestano problemi quali allergie ed effetti collaterali. Con il tempo, inoltre, i batteri sviluppano una resistenza (insensibilità) agli antibiotici.

Terapia inalatoria

L'inalazione di medicinali è il pilastro principale su cui poggia il trattamento della FC. In passato, i pazienti inalavano soprattutto medicinali che scioglievano il muco denso e vischioso che andava man mano formandosi nei polmoni. Oggi vi sono anche prodotti inalabili come antibiotici, antinfiammatori e dilatatori delle vie respiratorie.

Per sciogliere il muco sono oggi usati una soluzione ad alta concentrazione salinica e il cosiddetto «DNase», il quale decompone il materiale genetico (DNA) dei globuli bianchi (leucociti)

che rendono denso il muco nei polmoni dei pazienti affetti da FC. Il muco diventa così più fluido e può essere espulso più facilmente con colpi di tosse.

Gli antibiotici inalabili vengono prescritti dal medico contro le infezioni persistenti causate da batteri del genere *Pseudomonas*. Gli antibiotici agiscono dopo l'inalazione direttamente nel punto dell'infezione e hanno, contrariamente agli antibiotici per bocca, meno effetti collaterali.

Per dilatare le vie respiratorie, i pazienti affetti da FC utilizzano gli stessi medicinali impiegati dagli asmatici. Queste sostanze migliorano la funzione polmonare delle persone colpite.



Fisioterapia respiratoria

Altrettanto importante quanto l'inalazione di medicinali è la fisioterapia respiratoria. I pazienti affetti da FC hanno bisogno quotidianamente di un'ora o più per fare esercizi speciali che aiutano a sciogliere il muco denso e vischioso formatosi nei polmoni. Già nell'infanzia, i pazienti imparano ad espellere il muco dai polmoni aiutandosi con questi esercizi.

Alimentazione

A causa delle continue infezioni e dell'insufficiente funzionalità del pan-

creas, le persone affette da FC possono soffrire di sottoalimentazione se gli enzimi non vengono sostituiti da medicinali. Le conseguenze sono sottopeso e carenze vitaminiche. La maggior parte dei pazienti affetti da FC hanno pertanto bisogno di una maggiore quantità di calorie rispetto alle persone sane e dovrebbero perciò mangiare cibi più ricchi di lipidi e carboidrati.

Affinché l'organismo assimili le sostanze nutritive nonostante l'insufficiente funzionalità del pancreas, i pazienti

devono assumere prima e durante dei pasti anche dei preparati enzimatici. Gli enzimi scindono il cibo in singoli componenti che passano più facilmente dall'intestino nel circolo sanguigno.

Le persone affette da FC perdono sudando molto più cloruro di sodio delle persone sane a parità di condizioni. Se fa caldo, se si pratica dello sport e in caso di febbre, si verificano perdite elevate di sali e di acqua che devono essere rapidamente sostituite con cibo e bevande contenenti sale.



Movimento

Per le persone affette da FC sono particolarmente adatte le discipline sportive di resistenza come il nuoto, il walking, il jogging e il ciclismo. Alcuni studi hanno dimostrato che il movi-

mento fisico migliora la funzione polmonare e l'efficienza.

Ossigenoterapia e trapianto dei polmoni

Nella FC ad uno stadio avanzato, spesso i polmoni sono talmente danneggiati da non riuscire più a fornire all'organismo le quantità d'ossigeno di cui ha bisogno. La carenza di ossigeno ha effetti dannosi sul sistema cardiocircolatorio; le condizioni dei pazienti peggiorano progressivamente. Un'ossigenoterapia riduce le difficoltà del sistema cardiocircolatorio e migliora la qualità di vita.

Se nonostante intensi trattamenti la distruzione dei polmoni continua a progredire, si prende in considerazione il trapianto dei polmoni. Durante l'intervento vengono sempre sostituiti entrambi i polmoni. I problemi principali

dopo un trapianto sono le infezioni e il rigetto dei nuovi polmoni. In molti casi, queste complicazioni possono essere trattate oggi in modo efficace.

Terapia genetica

La scoperta, nel 1989, del gene della FC ha riacceso la speranza di poter guarire la malattia con la terapia genetica. Purtroppo, gli sforzi fatti per sviluppare una terapia genetica efficace sono rimasti ancora infruttuosi.

I neonati affetti da FC hanno oggi buone possibilità di raggiungere e superare i quarant'anni d'età. Le ragioni di questa maggiore durata di vita sono l'inizio precoce della terapia, antibiotici più efficaci, nuovi medicinali, una migliore alimentazione, una fisioterapia quotidiana e una più intensa cura dei pazienti.

La Lega polmonare

Servizi della Lega polmonare per le persone affette da FC

La Lega polmonare fornisce al pubblico una serie d'informazioni sui sintomi e sulle conseguenze della fibrosi cistica. Alle persone colpite vengono illustrati, con una serie d'informazioni facilmente comprensibili, i metodi di diagnosi e di terapia della FC.

La Lega polmonare fornisce alle persone colpite sia l'apparecchio per le inalazioni idoneo alla loro terapia che la consulenza necessaria per quanto riguarda l'utilizzazione. Inoltre, ne assicura la manutenzione nell'ambito di controlli periodici. Una consulenza qualificata è necessaria soprattutto per i bambini durante il periodo di adattamento.

Se le persone colpite da FC necessitano di un'ossigenoterapia la Lega polmonare fornisce loro sia gli apparecchi che l'ossigeno necessari. Gli specialisti della Lega polmonare accompagnano i pazienti soprattutto all'inizio della terapia ma anche successivamente.

Fin dal suo primo manifestarsi, la FC rappresenta per le persone colpite e le loro famiglie un fardello molto gravoso, che dà spesso origine a problemi famigliari e sociali. La Lega polmonare offre pertanto una consulenza e un sostegno psicosociale.

Vi sono altre domande? Non esitate a prendere contatto con la Lega polmonare cantonale nelle vostre vicinanze. Le collaboratrici e i collaboratori sono a vostra disposizione per fornirvi ulteriori informazioni. Gli indirizzi sono riportati alle pagine 18 e 19.

Il lavoro della Lega polmonare è possibile solo grazie al generoso sostegno di donatrici e donatori. Con la vostra offerta sul conto 30-882-0 aiuterete le persone affette da malattie polmonari in Svizzera e sosterrete la ricerca per la diagnosi precoce delle malattie polmonari e per nuove terapie.

Grazie!

Ulteriori informazioni nel sito
www.legapolmonare.ch

La Società Svizzera per la Fibrosi Cistica (Mucoviscidosi) CFCH

La Società Svizzera per la Fibrosi Cistica (Mucoviscidosi) è l'organizzazione che riunisce le persone colpite da FC, i loro familiari e gli specialisti in materia. La CFCH crea le premesse per aumentare la qualità di vita delle persone interessate. In particolare, intende promuovere le loro attività individuali, l'autorganizzazione e lo scambio di esperienza.

Le prestazioni della CFCH

- **Informazione e scambio:** la CFCH offre informazioni specifiche alle persone interessate servendosi dei diversi mezzi di comunicazione. I gruppi regionali organizzano attività nelle diverse regioni della Svizzera.
- **Consulenza e sostegno:** la CFCH impiega operatori sociali presso diversi centri FC presenti negli ospede-

dali svizzeri. Detti operatori forniscono consulenza e sostegno alle persone colpite da FC nell'affrontare le difficoltà che si presentano nella vita quotidiana. Inoltre, aiuta a risolvere difficoltà economiche che possono insorgere in relazione alla malattia.

- **Promozione della ricerca:** la CFCH sostiene medici e fisioterapisti nella ricerca delle cause della FC e nelle ricerche volte migliorare le terapie.
- **Favorire i contatti:** la CFCH mantiene rapporti con organizzazioni affini sia a livello nazionale che internazionale, permettendo così uno scambio delle conoscenze, utile a tutti gli interessati.
- **Cure climatiche:** le cure climatiche della CFCH hanno lo scopo di far conoscere le tecniche terapeutiche e di rafforzare la coesione tra gli adulti colpiti da FC.

Numero del conto per versamenti:
CP 30-7800-2

Informazioni supplementari sono disponibili sul sito www.cfch.ch

Società Svizzera per la Fibrosi Cistica (Mucoviscidosi)

Postgasse 17
Casella postale 686
CH-3000 Berna 8
Tel. +41 31 313 88 45
Fax +41 31 313 88 99
www.cfch.ch
info@cfch.ch

Fondation de la Mucoviscidose
www.mucoviscidose.ch

Indirizzi dei centri FC

Per i bambini

- **Aarau, Kinderklinik**
Tel. 062 838 41 41
www.ksa.ch
- **Basel, Universitätskinderklinik**
Tel. 061 685 65 65
www.ukbb.ch
- **Bern, Universitätskinderklinik**
Tel. 031 632 21 11
www.insel.ch
- **Davos, Alpine Kinderklinik**
Tel. 081 415 70 70
www.kinderklinik-davos.ch
- **Genf, Hôpitaux Universitaires**
Tel. 022 382 45 79
www.hug-ge.ch
- **Lausanne, Centre Hospitalier Universitaire Vaudois**
Tel. 021 314 11 11
www.chuv.ch

- **Luzern, Kinderklinik**
Tel. 041 205 11 11
www.ksl.ch
- **St. Gallen, Ostschweizer Kinderspital**
Tel. 071 243 71 11
www.kispisg.ch
- **Zürich, Kinderklinik Triemli**
Tel. 044 466 24 02
www.stzh.ch
- **Zürich, Universitätskinderklinik**
Tel. 044 266 71 11
www.kispi.unizh.ch

Per gli adulti

- **Basel, Universitätsspital**
Tel. 061 265 25 25
www.unispital-basel.ch
- **Bern, Inselspital**
Tel. 031 632 21 11
www.insel.ch
- **Bern, Tiefenauspital**
Tel. 031 308 81 11
www.spitalnetzbern.ch
- **Genf, Hôpitaux Universitaires**
Tel. 022 372 33 11
www.hug-ge.ch
- **Lausanne, Centre Hospitalier Universitaire Vaudois**
Tel. 021 314 11 11
www.chuv.ch
- **Luzern, Kantonsspital**
Tel. 041 205 22 82
www.ksl.ch
- **St. Gallen, Kantonsspital**
Tel. 071 494 11 11
www.kssg.ch
- **Zürich, Stadtspital Triemli**
Tel. 044 466 24 02
www.stzh.ch
- **Zürich, Universitätsspital**
Tel. 044 255 11 11
www.pneumologie.usz.ch

Lega polmonare svizzera – Südbahnhofstrasse 14c – Casella postale – 3000 Berna 14

Tel. 031 378 20 50 – Fax 031 378 20 51 – info@lung.ch – www.legapolmonare.ch – c/c solidarietà: CP 30-882-0



Lungenliga Aargau

Tel. 062 832 40 00

Fax 062 832 40 01

lungenliga.aargau@llag.ch

Lungenliga Appenzell AR

Tel. 071 351 54 82

Fax 071 352 47 38

lungenliga_ar@bluewin.ch

Lungenliga Appenzell AI

Tel. 071 788 94 52

Fax 071 788 94 58

franziska.fitzgi@gsd.ai.ch

Lungenliga beider Basel

Tel. 061 927 91 22

Fax 061 927 91 29

info@llbb.ch

Lungenliga Bern

Tel. 031 300 26 26

Fax 031 300 26 25

info@lungenliga-be.ch

Ligue pulmonaire fribourgeoise

Tel. 026 426 02 70

Fax 026 426 02 88

info@liguepulmonaire-fr.ch

Ligue pulmonaire genevoise

Tel. 022 309 09 90

Fax 022 309 09 91

info@lpge.ch

Lungenliga Glarus

Tel. 055 640 50 15

Fax 055 640 53 32

lungenligaglarus@bluewin.ch

Lungenliga Graubünden

Tel. 081 354 91 00

Fax 081 354 91 09

info@llgr.ch

Ligue pulmonaire jurassienne

Tel. 032 422 20 12

Fax 032 422 20 45

direction@liguepj.ch

Lungenliga Luzern-Zug

Tel. 041 429 31 10

Fax 041 429 31 11

info@lungenliga-lu-zg.ch

Ligue pulmonaire neuchâteloise

Tel. 032 723 08 68

Fax 032 723 08 69

ligue.pulmonaire@ne.ch

Lungenliga St. Gallen

Tel. 071 228 47 47

Fax 071 228 47 48

info@lungenliga-sg.ch

Lungenliga Schaffhausen

Tel. 052 625 28 03

Fax 052 625 37 74

info@lungenliga-sh.ch

Lungenliga Schwyz

Tel. 055 410 55 52

Fax 055 410 55 92

pfaeffikon@lungenligaschwyz.ch

Lungenliga Solothurn

Tel. 032 628 68 28
Fax 032 628 68 38
info@lungenliga-so.ch

Lungenliga Thurgau

Tel. 071 626 98 98
Fax 071 626 98 99
info@lungenliga-tg.ch

Lega polmonare ticinese

Tel. 091 973 22 80
Fax 091 973 22 89
legapolm@bluewin.ch

Lungenliga Unterwalden

Tel. 041 670 20 02
Fax 041 671 04 63
info@lungenliga-uw.ch

Lungenliga Uri

Tel. 041 870 15 72
Fax 041 870 18 58
lungenliga.uri@bluewin.ch

Ligue pulmonaire valaisanne (LVPP)

Tel. 027 329 04 29
Fax 027 329 04 30
lvpp@vtx.ch

Ligue pulmonaire vaudoise

Tel. 021 623 37 47
Fax 021 623 37 10
info@lpvd.ch

Lungenliga Zürich

Tel. 044 268 20 00
Fax 044 268 20 20
info@lungenliga-zh.ch

Fürstentum Liechtenstein

Anmeldungen an
Lungenliga St. Gallen
Tel. 081 723 66 69
info@lungenliga-sg.ch

Questo opuscolo ha potuto essere realizzato solo grazie al generoso sostegno di diversi sponsor.

Ringraziamo:



Chi respira vive

