



# Fibrosi cistica

Convivere con una malattia del metabolismo



Società Svizzera per  
la Fibrosi Cistica (CFCH)



LEGA **POLMONARE**

La fibrosi cistica (FC) è la più frequente disfunzione del metabolismo nell'Europa occidentale. In Svizzera ne sono colpite circa 1000 persone. Si tratta di una malattia cronica, progredente, non guaribile. Terapie mirate migliorano la qualità della vita e ne prolungano l'aspettativa.

---

4 Che cos'è la fibrosi cistica

Poiché la FC colpisce diversi organi, i sintomi che compaiono sono molteplici. Per lo più le persone affette da FC soffrono di problemi polmonari a causa del muco denso e vischioso presente nelle vie respiratorie. La malattia può manifestarsi già nei neonati.

---

6/7 Sintomi

Per il decorso della FC sono determinanti una diagnosi e trattamento precoci: l'aspettativa di vita può aumentare notevolmente. A tale scopo contribuisce pure lo screening neonatale introdotto in Svizzera nel 2011.

---

8/9 Diagnosi



I medicinali e la fisioterapia, in presenza di FC, contribuiscono a mantenere il più a lungo possibile la funzionalità degli organi interessati. L'obiettivo è quello di migliorare la qualità della vita e di prolungarne l'aspettativa.

---

12/13 Trattamento

La FC insorge a causa di un errore in uno o più geni, che sovente rimane nel ceppo familiare per generazioni. Nonostante la scoperta del gene della FC nel 1989, gli sforzi profusi finora per lo sviluppo di una terapia genetica efficace non hanno avuto successo.

---

10/11 Cause

## Cos'è necessario sapere sulla fibrosi cistica

La fibrosi cistica (FC) è la più frequente disfunzione del metabolismo nell'Europa occidentale. In Svizzera ne sono colpite circa 1000 persone. Si tratta di una malattia cronica, progredente, non guaribile. Terapie mirate migliorano la qualità della vita e ne prolungano l'aspettativa.

### Cos'è la fibrosi cistica?

La fibrosi cistica (FC), denominata anche mucoviscidosi, è una disfunzione congenita del metabolismo. Il muco vischioso si forma in diversi organi compromettendone la funzionalità; maggiormente colpiti sono i polmoni e il pancreas. Il sintomo principale è una tosse cronica con espettorato vischioso. La malattia finora non è guaribile. Grazie a una diagnosi precoce, oggi finalmente possibile, grazie alle nuove terapie e ai nuovi medicinali, la qualità di vita delle persone colpite negli ultimi decenni è notevolmente migliorata. E con essa anche l'aspettativa di vita: oggi i neonati con FC hanno buone possibilità di raggiungere i 40-50 anni di vita.

### In Svizzera è colpito un neonato su 2700

Attualmente in Svizzera è colpito un neonato su 2700. Nel 10-20 per cento dei neonati affetti da FC il primo sintomo che appare è un'occlusione intestinale dovuta a feci dense e vischiose. Nei lattanti e nell'infanzia insorgono difficoltà nella crescita e problemi polmonari: una tosse persistente e infezioni delle vie respiratorie ricorrenti. Nei bambini in età più avanzata e negli adulti con FC possono sopraggiungere altri sintomi e patologie correlate: infiammazioni della cistifellea, cirrosi epatica, diabete e osteoporosi.

### Fibrosi cistica o mucoviscidosi

Per questa disfunzione genetica del metabolismo esistono due nomi: l'odierna denominazione «Fibrosi cistica» si riferisce alle cisti che si formano come conseguenza delle cicatrizzazioni (fibrosi) del pancreas. «Mucoviscidosi» significa «malattia del muco vischioso».



## Come si riconosce la fibrosi cistica

Poiché la FC colpisce diversi organi, i sintomi che compaiono sono molteplici. Per lo più le persone affette da FC soffrono di problemi polmonari a causa del muco denso e vischioso presente nelle vie respiratorie. La malattia può manifestarsi già nei neonati.

### Quali sono i sintomi tipici?

Non tutti i sintomi in tutte le persone colpite si presentano con la stessa intensità, alcuni si sviluppano solo con il passare del tempo. Anche la gravità della malattia e il suo decorso possono essere molto diversi.

Tuttavia, spesso subito dopo la nascita, si possono vedere alcuni sintomi tipici:

- Il meconio non viene espulso: ciò comporta un'occlusione intestinale che non permette la prima defecazione.
- Le mamme notano nel proprio figlio «un sudore salato» sulla pelle.
- I bebè restano sottopeso, soffrono di flatulenza e dolori addominali, le feci sono grigiastre e oleose.
- Fin da subito, i piccoli soffrono di tosse cronica e difficoltà respiratorie.

### Come si arriva a questo?

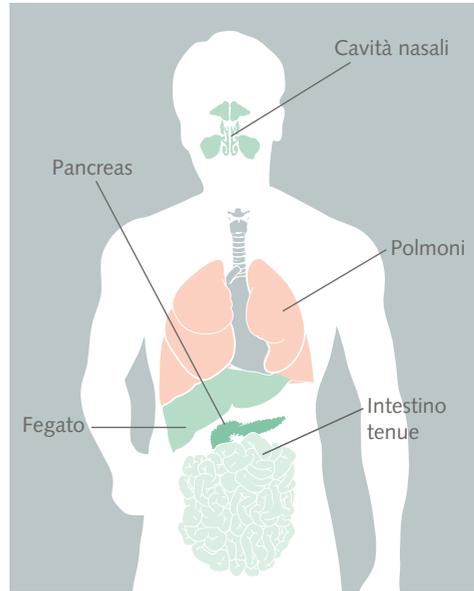
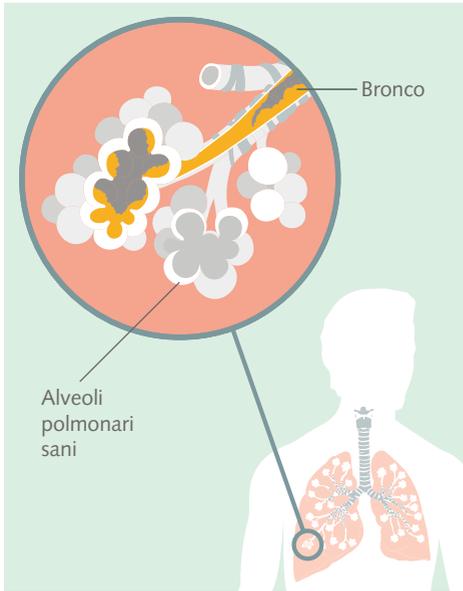
Le cellule che producono il muco, in pazienti con FC, producono un muco molto vischioso. Questo ostruisce i bronchi, i dotti secretori pancreatici o l'intestino. Provoca infiammazioni che a lungo termine compromettono e distruggono la funzionalità degli organi.

### Polmoni

Nelle persone sane la mucosa delle vie respiratorie è rivestita da un sottile film di liquido. Le ciglia vibratili trasportano verso l'esterno le particelle di impurità inespirate che restano attaccate ai bronchi. Nei pazienti affetti da FC il muco nelle vie respiratorie è così denso che questa azione di pulizia non funziona più. Le conseguenze sono: tosse, ricorrenti infezioni delle vie respiratorie e con il progredire della malattia subentrano crisi di dispnea, carenza di ossigeno e distruzione del tessuto polmonare.

### Pancreas

Il pancreas produce gli enzimi della digestione. Qui, il muco vischioso blocca il trasporto degli enzimi nell'intestino. Il cibo non viene più digerito sufficientemente. Per questa ragione i bambini affetti da FC spesso hanno una crescita ritardata mentre gli adulti sono sottopeso. Poiché la FC a causa della fibrosi in stadio avanzato ostacola anche la produzione di insulina nel pancreas, circa un terzo delle persone colpite sviluppa il diabete.



Il muco vischioso ostruisce gli alveoli e favorisce l'insorgere di infezioni dannose per gli organi.

### Conseguenze e patologie correlate

I pazienti affetti da FC oggi vivono meglio e più a lungo rispetto al passato. I danni agli organi,

le frequenti infezioni e la notevole quantità di farmaci assunti, col tempo lasciano il segno:

- Nei pazienti affetti da FC diversi germi colonizzano i polmoni generando infezioni ricorrenti che con il tempo distruggono il tessuto polmonare.
- Il più delle volte il pancreas appare danneggiato sin dalla nascita creando da subito problemi di digestione. La progressiva distruzione del pancreas conduce a una mancanza di insulina e al diabete, che genera a sua volta problemi agli occhi e ai reni. Per questo il diabete deve essere diagnosticato e trattato al più presto.
- Altre possibili patologie correlate sono l'indebolimento delle ossa (osteoporosi) presente già nella prima fase dell'età adulta, le cicatrizzazioni del tessuto epatico (cirrosi epatica) e le emorragie polmonari.

## Fibrosi cistica: l'accertamento grazie ai nuovi metodi

Per il decorso della FC sono determinanti una diagnosi e trattamento precoci: l'aspettativa di vita può aumentare notevolmente. A tale scopo contribuisce pure lo screening neonatale introdotto in Svizzera nel 2011.

### I primi segnali nei neonati

I neonati con occlusione intestinale e i lat-tanti con uno sviluppo insufficiente o affetti da ricorrenti infezioni delle vie respiratorie dovrebbero essere sottoposti a un esame per la FC. I genitori talvolta baciando il loro bambino avvertono un sapore salato: un sintomo tipico della FC.

### Affidabili: il test genetico e il test del sudore

Il test più tradizionale eseguito su pazienti affetti da FC si basa sull'elevato tenore di sale nel sudore: già a due giorni dalla nascita è possibile sottoporre i neonati a un test indolore che misura la concentrazione salina del sudore. Il test è positivo in circa il 98 per cento delle persone colpite.

Nel caso in cui il test del sudore dia un risultato positivo o incerto si raccomanda di fare il test genetico: si procede alla ricerca del difetto genetico mediante una goccia di sangue o un tampone salivare. Il punto esatto del difetto genetico che porta alla FC lo si conosce dal 1989: è il cromosoma numero 7.

---

«I neonati affetti da FC oggi hanno buone possibilità di vivere fino a 50 anni. Le ragioni di questa maggiore durata della vita sono l'inizio precoce della terapia, gli antibiotici più efficaci, i nuovi medicinali, un'alimentazione migliore, la fisioterapia quotidiana e una più intensa cura del paziente.»

---

PD Dott. med. Jürg Barben, specialista in FC presso l'Ostschweizer Kinderspital

### La diagnosi prima della nascita

Anche durante i primi mesi di gravidanza è possibile accertare se il nascituro sarà affetto da mucoviscidosi o meno. Tra l'8<sup>a</sup> e la 12<sup>a</sup> settimana di gestazione si procede a un prelievo di tessuto organico dalla placenta («villocentesi») oppure si effettua un'«amniocentesi» tra la 14<sup>a</sup> e la 16<sup>a</sup> settimana di gravidanza.

### Lo screening neonatale (NGS): la diagnosi precoce migliora la qualità e l'aspettativa di vita

In Svizzera, dal 1° gennaio 2011 tutti i neonati vengono sottoposti al test della FC. Al quarto giorno di vita si pratica un «pic» nel tallone e si analizzano le goccioline di sangue: se il valore di tripsina immunoreattiva (ITR) nel sangue prelevato è elevato, si procede all'analisi delle mutazioni genetiche più frequenti che fanno sospettare la presenza di una malattia grave. In seguito, un test del sudore può confermare la diagnosi.

«Il NGS risparmia ai genitori l'odissea delle visite mediche», afferma il dott. Jürg Barben, specialista presso l'OKS (Otschweizer Kinderspital) e anche uno dei promotori del NGS, «perché la tosse e l'insufficienza respiratoria sovente non vengono riconosciuti come FC.»

Alcuni studi hanno dimostrato che una diagnosi precoce offre grandi vantaggi: grazie a una dieta speciale, all'apporto di enzimi digestivi, di differenti vitamine e medicinali, mediante la fisioterapia inalatoria e respiratoria, i bambini si ammalano più raramente, vanno più di rado in ospedale e crescono meglio. L'aspettativa di vita, grazie alla diagnosi precoce, oggi può arrivare fino a 40–50 anni.



Lo screening neonatale (NGS).

## Fibrosi cistica: una malattia ereditaria

La FC insorge a causa di un errore in uno o più geni, che sovente rimane nel ceppo familiare per generazioni. Nonostante la scoperta del gene della FC nel 1989, gli sforzi profusi finora per lo sviluppo di una terapia genetica efficace non hanno avuto successo.

### Un difetto genetico provoca alterazioni dell'equilibrio idrosalino

La FC è nota sin dagli anni '30. Nel 1989 gli scienziati localizzarono nel patrimonio genetico il punto esatto del difetto che genera la FC: nel cromosoma numero 7 dei

---

**La FC è la disfunzione del metabolismo ereditaria più frequente nella popolazione di pelle bianca in Europa e negli USA. La quota di ammalati tra i neonati si attesta a 1:2700. La FC è molto più rara in Africa (1:17 000) e in Asia (1:90 000).**

---

23 cromosomi complessivi è memorizzata un'informazione errata che impedisce la produzione di un'importante proteina. Questa solitamente fa sì che il muco e la secrezione restino sufficientemente liquidi. Se l'informazione è errata si altera l'equilibrio idrosalino nell'organismo: i fluidi corporei densi e vischiosi ostruiscono importanti organi vitali come il pancreas, l'intestino tenue e soprattutto i polmoni.

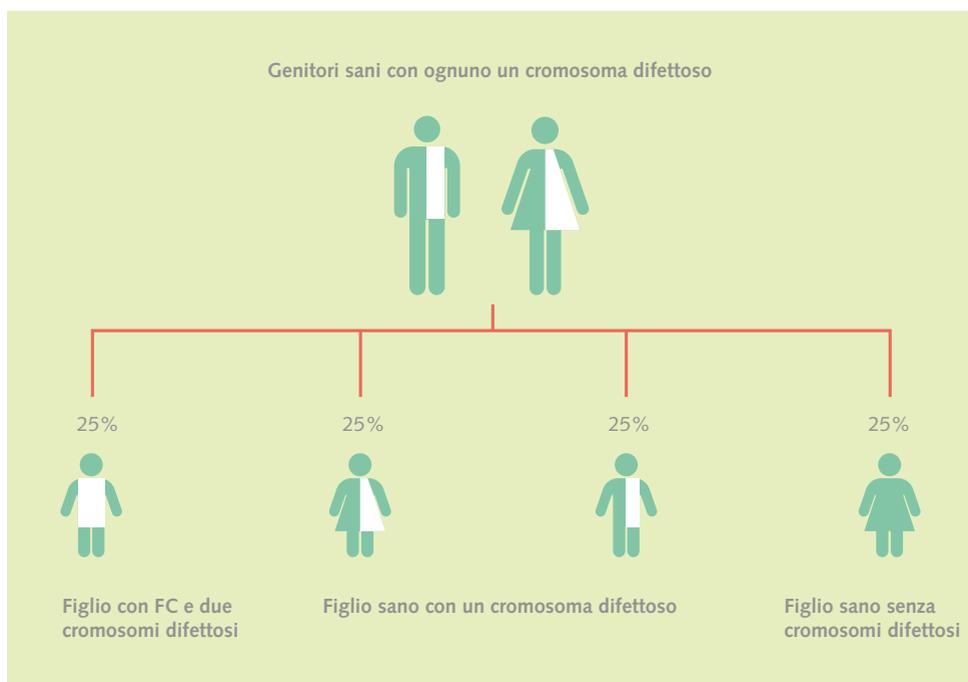
### Bambini ammalati con genitori sani

In Svizzera, circa una persona su venti è portatrice del gene difettoso nel cromosoma numero 7. Tuttavia solo un neonato su 2700 si ammala. Perché?

La FC si eredita in forma autosomica recessiva. Significa che tutti e due i genitori portano l'errore nei loro geni, e il bambino deve ereditare da entrambi i genitori il gene difettoso per contrarre la FC. Se tuttavia il bambino eredita ad esempio dalla mamma un gene difettoso e dal padre uno sano, il gene sano (regolare) svolge la funzione completa. Il bambino è portatore – ma sano.

### Retrosцена: la proteina CFTR non funziona

La proteina che in presenza della FC non funziona correttamente è la proteina CFTR (Cystic Fibrosis Transmembrane Conductance Regulator). Si trova sulla parete di molte cellule dell'organismo e agisce come una porta tra le cellule e il loro ambiente. Essa permette alle particelle di cloro, importanti per la composizione dei fluidi corporei, di passare. In presenza di FC questa porta è «bloccata» così che le particelle di cloro non transitano e i fluidi diventano densi e vischiosi.



Ognuno riceve l'informazione genetica completa distribuita su diversi cromosomi. La FC si eredita in forma recessiva: un bambino può ereditare la FC solamente se entrambi i genitori sono portatori. Più precisamente: se padre e madre sono portatori del gene difettoso, in tal caso è statisticamente provato che un bambino su quattro contrarrà la FC, due diventeranno portatori sani, un altro sarà sano e non sarà portatore.

## Terapie che alleviano i disturbi e facilitano la respirazione

I medicinali e la fisioterapia, in presenza di FC, contribuiscono a mantenere il più a lungo possibile la funzionalità degli organi interessati. L'obiettivo è quello di migliorare la qualità della vita e di prolungarne l'aspettativa.

### Dilatare le vie respiratorie, combattere le infezioni

Per alleviare le difficoltà nella respirazione in presenza di FC vengono utilizzati diversi medicinali:

- farmaci per sciogliere il muco
- farmaci bronco-dilatatori
- antibiotici
- antinfiammatori

---

**Integrare in modo ottimale la terapia nella quotidianità consente alle persone colpite da FC di condurre una vita quasi «normale», malgrado la malattia.**

---

### Le basi: La terapia inalatoria

L'inalazione di farmaci è un pilastro del trattamento della FC. Per la dilatazione delle vie respiratorie e il miglioramento della funzionalità polmonare si utilizzano gli stessi farmaci usati per la terapia contro l'asma. A questi si aggiungono la soluzione salina ad alta percentuale e il cosiddetto «DNase». Questa sostanza decompone il patrimonio genetico (DNA) dei globuli bianchi che rende denso il muco nei polmoni dei soggetti colpiti da FC. Il muco si fluidifica e può

essere espulso più facilmente con colpi di tosse. Gli antibiotici da inalare combattono localmente le infezioni persistenti causate da batteri del genere *Pseudomonas*.

### Gli antibiotici contro le infezioni

Gli antibiotici – assunti per inalazione, in compresse o sciroppo – contribuiscono in modo decisivo a una migliore prognosi della malattia. In caso di peggioramento acuto delle condizioni del paziente vengono somministrati per via endovenosa. Questa terapia può essere effettuata in ospedale o a casa propria. In caso di assunzione prolungata di antibiotici, vi è il rischio che essi inducano effetti collaterali quali allergie o resistenze. Per questa ragione è importante sottoporsi a regolari controlli.

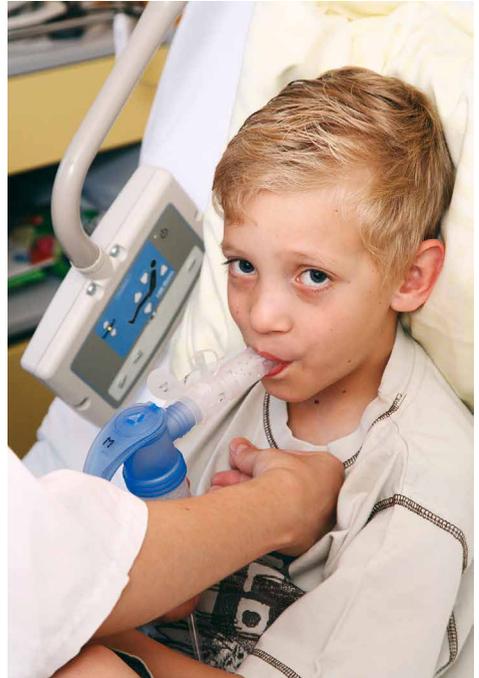
### La fisioterapia respiratoria migliora la funzionalità dei polmoni

Con la fisioterapia respiratoria le persone colpite da FC possono migliorare la loro funzionalità polmonare e rendere più fluido il muco denso. Respirare risulta meno difficoltoso e le infezioni non si sviluppano in modo così veloce. Questi esercizi si imparano già nell'infanzia e devono essere praticati con costanza, a volte fino a un'ora al giorno, per tutta la vita.

### Ossigenoterapia e trapianto dei polmoni

Nella FC allo stadio avanzato i polmoni spesso sono così danneggiati che l'organismo non riceve la quantità di ossigeno di cui necessita. Il sistema cardiocircolatorio ne risente; le condizioni dei pazienti peggiorano progressivamente. In tal caso l'ossigenoterapia provvede a fornire un certo sollievo.

Se, malgrado il trattamento intensivo, la distruzione del polmone continua a progredire, si può prendere in considerazione un trapianto. Durante l'intervento si trapiantano sempre entrambi i polmoni. Oggi le eventuali complicazioni – infezioni o il rigetto del nuovo polmone – in molti casi si possono trattare in modo efficace.



Diverse inalazioni al giorno aiutano a pulire i polmoni e a ridurre il rischio di infezioni.



## Un'alimentazione particolare e l'attività fisica mirata migliorano le prestazioni fisiche

Oltre al trattamento farmacologico e alla fisioterapia, per le persone colpite da FC è importante seguire una dieta ipercalorica. L'esercizio fisico migliora la funzionalità polmonare e aumenta l'efficienza dell'organismo.

### Evitare un'alimentazione scarsa, ristabilire l'equilibrio idrosalino

I pazienti affetti da FC dovrebbero seguire una dieta più ricca di lipidi e carboidrati delle persone sane: a causa delle continue infezioni, della tosse e dell' aumentato lavoro respiratorio necessitano di un maggiore apporto di calorie. A ciò va aggiunta l'insufficiente funzionalità del pancreas che non fornisce all'organismo gli enzimi per riassorbire le necessarie vitamine e sostanze nutritive. Affinché invece l'organismo riceva le sostanze nutritive, prima e durante i pasti devono essere assunti dei preparati enzimatici. Gli enzimi dividono il cibo in singoli componenti che passano più facilmente dall'intestino nel circolo sanguigno.

In caso di perdita di peso è fondamentale verificare che non si sia sviluppato un diabete.

Se fa caldo, se si pratica dello sport e in caso di febbre, nelle persone affette da FC si verificano perdite elevate di sali e di acqua che devono essere rapidamente sostituite con cibo e bevande contenenti sale.

### Il movimento fa bene!

Chi si muove, fa una cosa buona: l'organismo guadagna in prestanza fisica, la resistenza aumenta, e non si viene colti facilmente dall'affanno. Nelle persone affette da FC è provato che la funzionalità polmonare migliora. Le vibrazioni meccaniche – ad esempio correndo – sciogliono e rendono più fluido il muco, così che può essere espulso più facilmente con colpi di tosse. In presenza della FC sono consigliati soprattutto gli sport di resistenza come il nuoto, walking, jogging e ciclismo. La cosa migliore è consultare il medico e cominciare il più presto possibile!

Che tipo di sport intraprendere, dipende dalle condizioni di salute. Se lo sport è escluso, giova almeno praticare un po' di movimento ogni giorno: fare piccoli tragitti a piedi anziché in auto oppure preferire le scale all'ascensore.

## L'impegno della Lega polmonare per la fibrosi cistica

**La FC è una disfunzione del metabolismo molto diffusa. La Lega polmonare punta sull'informazione, la prevenzione e l'aiuto concreto alle persone affette dalla malattia.**

### Informazione, assistenza, sostegno

La Lega polmonare fornisce al pubblico una serie d'informazioni sui sintomi e sulle conseguenze della fibrosi cistica. Informa sui metodi di diagnosi e di terapia della FC.

I pazienti affetti da FC ricevono dalla Lega polmonare l'apparecchio per le inalazioni e la consulenza necessaria per impararne l'utilizzo. Soprattutto i bambini, durante il periodo di adattamento, necessitano di una consulenza qualificata. La lega polmonare assicura la manutenzione degli apparecchi nell'ambito di controlli regolari.

Nel caso di ossigenoterapia, la lega polmonare fornisce gli apparecchi e l'ossigeno necessario, inoltre mette a disposizione personale qualificato per sostenere i pazienti nella gestione della terapia.

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.

→ **Ulteriori informazioni sono reperibili sul sito:** [www.legapolmonare.ch/fc](http://www.legapolmonare.ch/fc)

Altre domande? Non esitate a prendere contatto con la Lega polmonare cantonale nelle vostre vicinanze (gli indirizzi sono riportati alle pagine 18 e 19).

### Indirizzi consulenza medica

#### Per i bambini

**Aarau**, Kinderklinik, Tel. 062 838 41 41, [www.ksa.ch](http://www.ksa.ch) / **Basel**, Universitätskinderklinik, Tel. 061 685 65 65, [www.ukbb.ch](http://www.ukbb.ch) / **Bern**, Universitätskinderklinik, Tel. 031 632 21 11, [www.insel.ch](http://www.insel.ch) / **Genève**, Hôpitaux Universitaires, Tél. 022 382 45 79, [www.hug-ge.ch](http://www.hug-ge.ch) / **Lausanne**, Centre Hospitalier Universitaire Vaudois, Tél. 021 314 11 11, [www.chuv.ch](http://www.chuv.ch) / **Luzern**, Kinderklinik, Tel. 041 205 11 11, [www.ksl.ch](http://www.ksl.ch) / **St. Gallen**, Ostschweizer Kinderspital, Tel. 071 243 71 11, [www.kispisg.ch](http://www.kispisg.ch) / **Zürich**, Kinderklinik Triemli, Tel. 044 466 24 02 [www.stzh.ch](http://www.stzh.ch) / **Zürich**, Universitätskinderklinik, Tel. 044 266 71 11 [www.kispi.unizh.ch](http://www.kispi.unizh.ch)

#### Per gli adulti

**Aarau**, Kantonsspital, Tel. 062 838 44 72, [www.ksa.ch](http://www.ksa.ch) / **Basel**, Universitätsspital, Tel. 061 265 25 25, [www.unispital-basel.ch](http://www.unispital-basel.ch) / **Bern**, Inselspital, Tel. 031 632 21 11, [www.insel.ch](http://www.insel.ch) / **Bern**, Tiefenauspital, Tel. 031 308 81 11, [www.spitalnetzbern.ch](http://www.spitalnetzbern.ch) / **Genève**, Hôpitaux Universitaires, Tél. 022 372 33 11, [www.hug-ge.ch](http://www.hug-ge.ch) / **Lausanne**, Centre Hospitalier Universitaire Vaudois, Tél. 021 314 11 11, [www.chuv.ch](http://www.chuv.ch) / **Luzern**, Kantonsspital, Tel. 041 205 22 82, [www.ksl.ch](http://www.ksl.ch) / **Morges**, Hôpital, Tél. 021 312 20 64, [www.ehc-vd.ch](http://www.ehc-vd.ch) / **St. Gallen**, Kantonsspital, Tel. 071 494 11 11, [www.kssg.ch](http://www.kssg.ch) / **Zürich**, Stadtspital Triemli, Tel. 044 466 24 02, [www.stzh.ch](http://www.stzh.ch) / **Zürich**, Universitätsspital, Tel. 044 255 11 11, [www.pneumologie.usz.ch](http://www.pneumologie.usz.ch)

#### Riabilitazione per bambini e adulti

**Davos**, Hochgebirgsklinik, Tel. 081 417 44 44, [www.hochgebirgsklinik.ch](http://www.hochgebirgsklinik.ch)

### La società svizzera per la Fibrosi cistica (CFCH)

Le persone colpite da FC, i loro famigliari e gli specialisti in materia, sono membri della società svizzera per la Fibrosi cistica (CFCH). La CFCH crea i presupposti per migliorare la qualità della vita dei pazienti. In modo particolare, sono favorite l'organizzazione autonoma e lo scambio di informazioni.

#### La CFCH

- Offre informazione e scambio sui diversi mezzi di comunicazione; gruppi regionali organizzano attività nelle diverse regioni della Svizzera.
- Offre consulenza e sostegno: impiega operatori sociali presso diversi centri di FC presenti negli ospedali svizzeri che forniscono consulenza e sostegno anche in caso di difficoltà finanziarie che possono insorgere a causa della malattia.
- Promuove la ricerca e sostiene medici e fisioterapisti nella ricerca della causa della FC e del miglioramento delle possibili terapie.
- Cura i contatti con organizzazioni affini sul piano nazionale e internazionale permettendo uno scambio delle conoscenze.
- Nell'ambito delle cure climatiche fa conoscere le tecniche terapeutiche e favorisce la coesione tra gli adulti colpiti.

#### Ulteriori informazioni sul sito [www.cfch.ch](http://www.cfch.ch).

Società svizzera per la fibrosi cistica (CFCH)

Ufficio centrale

Altenbergstrasse 29

Casella postale 686

CH-3000 Berna 8

Tel. +41 31 313 88 45

Fax +41 31 313 88 99

[www.cfch.ch](http://www.cfch.ch) / [info@cfch.ch](mailto:info@cfch.ch)

Partner: Fondation de la Mucoviscidose [www.mucoviscidose.ch](http://www.mucoviscidose.ch)

## Siamo nelle vostre vicinanze

### Aargau

Tel. 062 832 40 00  
lungenliga.aargau@llag.ch  
www.lungenliga-ag.ch

### Baselland/Basel-Stadt

Tel. 061 927 91 22  
info@llbb.ch  
www.llbb.ch

### Genève

Tél. 022 309 09 90  
info@lpge.ch  
www.lpge.ch

### Appenzell Ausserrhoden

Tel. 071 228 47 47  
info@lungenliga-sg.ch  
www.lungenliga-sg-appenzell.ch

### Bern

Tel. 031 300 26 26  
info@lungenliga-be.ch  
www.lungenliga-be.ch

### Glarus

Tel. 055 640 50 15  
info@llgl.ch  
www.lungenliga-gl.ch

### Appenzell Innerrhoden

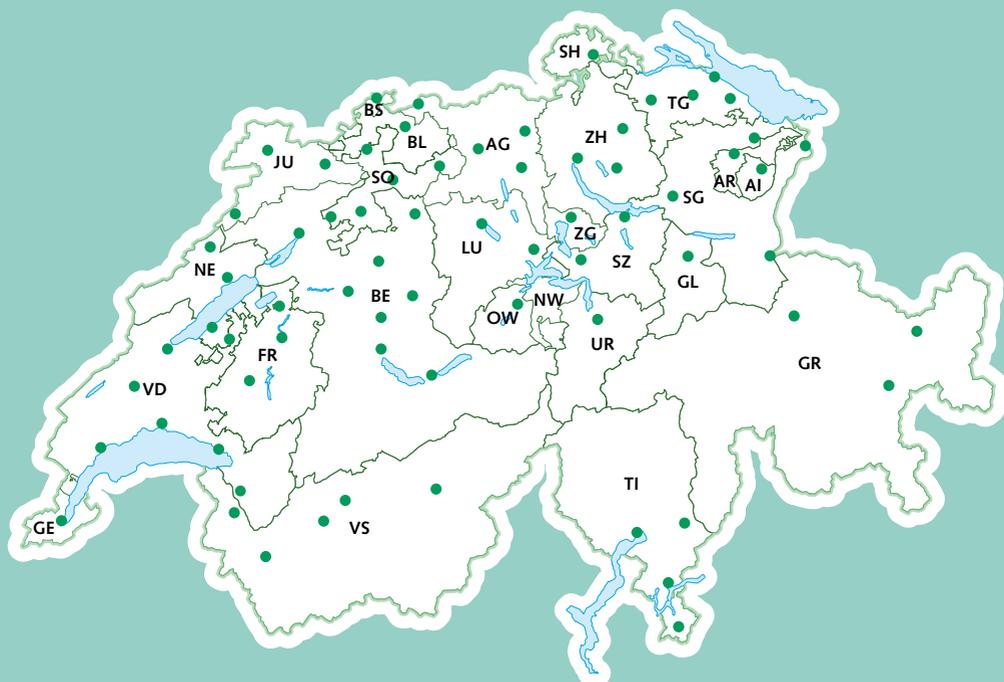
Tel. 071 228 47 47  
info@lungenliga-sg.ch  
www.lungenliga-sg-appenzell.ch

### Fribourg

Tél. 026 426 02 70  
info@liguepulmonaire-fr.ch  
www.liguepulmonaire-fr.ch

### Graubünden

Tel. 081 354 91 00  
info@llgr.ch  
www.llgr.ch



### Jura

Tél. 032 422 20 12  
direction@liguepj.ch  
www.liguepulmonaire.ch

### Luzern

Tel. 041 429 31 10  
info@lungenliga-  
zentralschweiz.ch  
www.lungenliga-  
zentralschweiz.ch

### Neuchâtel

Tél. 032 720 20 50  
info@lpne.ch  
www.lpne.ch

### St. Gallen und Fürstentum Liechtenstein

Tel. 071 228 47 47  
info@lungenliga-sg.ch  
www.lungenliga-sg-appenzell.ch

### Schaffhausen

Tel. 052 625 28 03  
info@lungenliga-sh.ch  
www.lungenliga-sh.ch

### Schwyz

Tel. 041 429 31 10  
info@lungenliga-  
zentralschweiz.ch  
www.lungenliga-  
zentralschweiz.ch

### Solothurn

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

### Thurgau

Tel. 071 626 98 98  
info@lungenliga-tg.ch  
www.lungenliga-tg.ch

### Ticino

Tel. 091 973 22 80  
info@lpti.ch  
www.legapolmonare.ch

### Unterwalden (NW/OW)

Tel. 041 429 31 10  
info@lungenliga-  
zentralschweiz.ch  
www.lungenliga-  
zentralschweiz.ch

### Uri

Tel. 041 870 15 72  
lungenliga.uri@bluewin.ch  
www.lungenliga-uri.ch

### Valais

Tél. 027 329 04 29  
info@psvalais.ch  
www.liguepulmonaire.ch

### Vaud

Tél. 021 623 38 00  
info@lpvd.ch  
www.lpvd.ch

### Zug

Tel. 041 429 31 10  
info@lungenliga-  
zentralschweiz.ch  
www.lungenliga-  
zentralschweiz.ch

### Zürich

Tel. 0800 07 08 09  
beratung@lunge-zuerich.ch  
www.lunge-zuerich.ch

### Editrice e redazione

Lega polmonare svizzera  
Chutzenstrasse 10  
3007 Berna  
Tel. 031 378 20 50  
Fax 031 378 20 51  
info@lung.ch  
www.legapolmonare.ch

### Testo

Mareike Fischer, klarkom, Berna

### Consulenza medica

PD Dott. med. Jürg Barben,  
San Gallo

Dott. med. Maura Zanolari, Lugano

### Foto

Rolf Siegenthaler, Berna  
Società svizzera per la fibrosi  
cistica (CFCH)

Ostschweizer Kinderspital St. Gallen

### Illustrazioni

Sabine Freiermuth, Langnau am  
Albis

### Concetto grafico

in flagranti werbeagentur bsw, Lyss

### Traduzione

Syntax Übersetzungen AG, Zurigo

### Stampa

Jost Druck AG, Hünibach  
Luglio 2018/2<sup>a</sup> edizione



**Lega polmonare svizzera**

Chutzenstrasse 10

3007 Berna

Tel. 031 378 20 50

Fax 031 378 20 51

info@lung.ch

[www.legapolmonare.ch](http://www.legapolmonare.ch)

Conto donazioni CP 30-882-0

