



Mucoviscidose

Symptômes • Diagnostic • Traitement



Société Suisse pour
la Mucoviscidose (CFCH)



LIGUE PULMONAIRE

Impressum

Editrices: Ligue pulmonaire suisse, Société Suisse pour la Mucoviscidose

Texte: Dr méd. André Lauber, Textwatch, Oftringen

Conseillers médicaux:

Dr méd. Carlo Mordasini, Médecin-chef pneumologue, Tiefenauspital Bern

Dr méd. Jürg Barben, responsable pneumologie et du centre CF, Ostschweizer Kinderspital St. Gallen

PD Dr méd. Alain Sauty, médecin adjoint pneumologue, Centre CF pour adulte, CHUV Lausanne

Dr méd. Franco Quadri, service de pneumologie, Ospedale Regionale Bellinzona e Valli, Bellinzona

Dr méd. Maura Zanolari, pneumologie pédiatrique, Ospedale Regionale Bellinzona e Valli, Bellinzona

Illustration: André Hiltbrunner, Berne

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

Conception et composition graphique: Typopress Bern AG, Berne

Impression: Jost Druck AG, Hünibach

© 2009 Ligue pulmonaire suisse, Berne, 3^e édition

«Parfois, j'aimerais bien être comme les autres»

René B. a 18 ans. Il fait sa première année d'apprentissage et adore le hand-ball. Ce serait au fond un jeune homme comme les autres, s'il n'y*



avait pas sa maladie. René souffre de mucoviscidose depuis sa naissance. On remarque à peine sa pathologie. Il n'y a que sa taille et son poids, bien au-dessous de la moyenne pour un homme de son âge, qui révèlent que quelque chose cloche.

Valérie B.*, la maman de René, se souvient: Au cours des premières semaines après sa naissance, je me suis aperçue que les selles de René étaient huileuses et nauséabondes. Il ne prenait pratiquement pas de poids non plus. De plus, il avait des infections des voies respiratoires les unes après les autres. Lorsque René eut quatre mois, son pédiatre le fit hospitaliser. Mon mari et moi craignions le pire pour notre fils. A l'hôpital, les médecins nous déclarèrent qu'il souffrait de mucoviscidose et qu'il en souffrirait pendant toute sa vie.»

Depuis que les médecins posèrent ce diagnostic, René a donc dû suivre un plan thérapeutique strict et complexe. En font partie une physiothérapie respiratoire et des inhalations, afin de libérer les mucosités visqueuses dans les bronches. Le traitement demande naturellement beaucoup de temps. «Tout ce cirque autour de ma maladie me tapait parfois sur les nerfs», confie René, qui ajoute: «... bien que je sois d'ailleurs parfaitement conscient que ce traitement est pour mon bien et que, depuis le temps, je m'y sois fait. Néanmoins, je souhaiterais parfois pouvoir vivre comme les jeunes «normaux» de mon âge. Lorsque j'allais encore à l'école, je n'arrivais pas à comprendre pourquoi mes petits camarades avaient le droit de partir en vacances, alors que moi, je devais souvent être à l'hôpital». La maman de René raconte: «Nous avons passé une

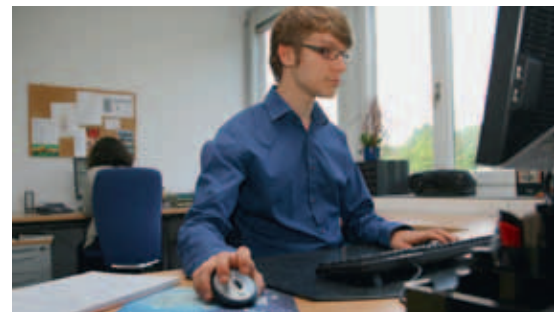


période difficile pendant la puberté de René. Il refusait parfois de se plier aux contraintes de sa thérapie et préférait jouer au hand-ball avec ses copains. Il rentrait alors tout à fait «lessivé». A cette époque, je craignais beaucoup que sa maladie empire, puisqu'il négligeait complètement son traitement.» L'état de santé actuel de René lui permet de faire un apprentissage. Il n'a pas non plus besoin de renoncer au sport. «Chez moi, tout prend évidem-



ment un peu plus de temps que chez les autres, parce que mon traitement me demande beaucoup de temps. Dans l'entreprise où je fais mon apprentissage, tout le monde connaît la maladie dont je souffre.»

La fibrose kystique – également appelée mucoviscidose – est un trouble génétique du métabolisme conduisant à la formation de sécrétions trop visqueuses dans différents organes com-



me les poumons ou le pancréas. Cette maladie est incurable, ce qui signifie que les personnes concernées doivent s'en accommoder pendant toute leur vie. Aujourd'hui, grâce aux nouvelles thérapies et traitements médicamenteux, tant l'espérance de vie que la qualité de vie des patients ont sensiblement augmenté par rapport à autrefois.

** Noms modifiés, fotos mises en scène.*

Qu'est-ce que la mucoviscidose?

Une maladie à deux noms

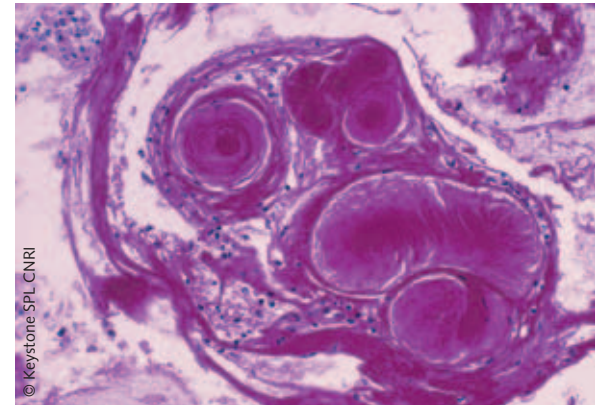
La médecine connaît deux noms pour cette maladie et ces deux noms décrivent tous deux les caractéristiques typiques de cette pathologie. La fibrose kystique se réfère aux anomalies du pancréas qui ont été initialement décrites dans cette maladie. Il se trouve que les bronches développent aussi des dilatations kystiques appelées bronchectasies. Le nom «mucoviscidose» signifie «maladie des sécrétions visqueuses». Ces mucosités épaisses proviennent d'une altération de la composition des liquides organiques du corps humain et entravent la fonction pulmonaire, la fonction du pancréas et celle d'autres organes encore.

La mucoviscidose est la maladie héréditaire la plus répandue au sein de la population blanche. Comme nous

l'avons dit plus haut, la mucoviscidose est une maladie incurable et frappe, en Suisse, environ un nouveau-né sur deux mille. Chez le nouveau-né, l'occlusion intestinale qui se produit en raison de matières fécales gluantes et visqueuses est l'un des premiers signes de cette pathologie. Le nourrisson et le petit enfant présentent des troubles



du développement et ont des problèmes pulmonaires. Les enfants concernés souffrent surtout d'une toux permanente et de fréquentes infections des voies respiratoires. Chez les enfants plus âgés et les adultes souffrant de mucoviscidose, d'autres complications peuvent survenir: inflammation de la vésicule biliaire, fibrose du foie,



diabète et ostéoporose. Au stade final de cette maladie, la fonction respiratoire est sévèrement compromise. Aujourd'hui, grâce aux nouveaux moyens thérapeutiques, les nouveaux nés souffrant de mucoviscidose auront de bonnes chances d'atteindre l'âge de 40 ans ou davantage.

Un héritage que l'on ne peut malheureusement pas refuser

La mucoviscidose figure au nombre des maladies héréditaires et on la connaît comme telle depuis les années trente. Les maladies génétiques sont dues à une anomalie qui touche un ou plusieurs gènes qui se transmet dans la famille souvent sur plusieurs générations. Autrement dit, les enfants «héritent» du défaut génétique de leurs parents.

Une petite erreur qui a de grandes conséquences

Des scientifiques ont localisé en 1989 le chromosome défectueux qui cause la mucoviscidose. Sur les 23 chromosomes qui véhiculent le patrimoine héréditaire du genre humain, c'est le numéro 7 qui porte une fausse information. Celle-ci a pour conséquence qu'une protéine essentielle à l'organisme ne se fabrique pas correctement. Elle est située sur l'enveloppe de nombreuses cellules du corps et agit normalement comme une «porte» entre la cellule et le milieu ambiant, porte par laquelle sont continuellement excrétées des particules de chlore d'une très grande importance pour la composition des liquides organiques du corps humain. Chez les patients qui souffrent de mucoviscidose, cette porte «coince» et empêche le flux des particules de chlore. Ce phé-

nomène prend les liquides organiques visqueux: ils obstruent les organes tels que les poumons, le pancréas et l'intestin.

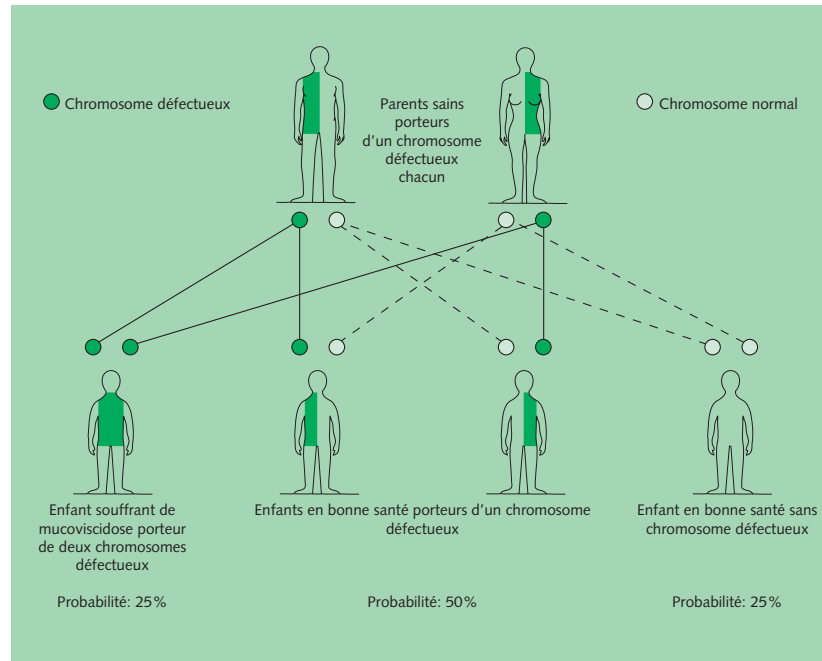
En Suisse, une personne sur vingt est porteuse de ce gène altéré sur le chromosome numéro 7. Mais pourquoi alors un nouveau-né sur deux mille seulement souffre-t-il d'une mucoviscidose?

Les enfants malades avec des parents en bonne santé

Les cellules du corps humain (à l'exception des spermatozoïdes et des ovules) contiennent l'information génétique globale à double. Le patrimoine héréditaire se répartit sur les 23 chromosomes. Chaque chromosome est à double car l'un provient de la mère et l'autre du père. Le chromosome qui détermine le sexe constitue

l'unique exception: il n'y en a qu'un seul exemplaire. Si une erreur génétique se produit sur l'un des 22 autres chromosomes, l'autre chromosome «jumeau» non atteint compensera cette erreur. Mais si les chromosomes provenant de la mère et du père sont défectueux, l'organisme n'a pas le moyen de compenser cette erreur génétique. Et c'est précisément ce phénomène qui conduit à l'apparition de la mucoviscidose. Mais si l'un des parents est porteur d'un chromosome défectueux et l'autre d'un chromosome sain, l'enfant aura une chance sur deux d'être porteur du gène sans être atteint par la maladie. Il risquera naturellement de transmettre sa maladie à la génération suivante. Si l'enfant hérite de chromosomes sains de la part de ses deux parents, il sera exempt de cette maladie et ne pourra pas la transmettre à la génération suivante.

L'hérédité de la mucoviscidose



Symptômes

8

Quels sont les symptômes typiques de la mucoviscidose?

La mucoviscidose endommage plusieurs organes. Voilà pourquoi les symptômes sont variés. L'atteinte majeure des personnes concernées est l'atteinte pulmonaire qui est la cause la plus fréquente de décès chez les patients souffrant de mucoviscidose.

Poumons

Les voies respiratoires sont tapissées d'une muqueuse dotée d'innombrables cils. Chez l'être humain en bonne santé, une fine pellicule de liquide la recouvre. Les particules et les germes pathogènes (microbes) inhalés y restent collés jusqu'à ce que les cils les évacuent. De cette manière, muqueuse et cils empêchent que des impuretés pénètrent dans les poumons.

Chez les patients souffrant de mucoviscidose, le mucus respiratoire est tellement visqueux que les cils n'arrivent plus à évacuer impuretés et germes pathogènes. Les personnes concernées toussent alors constamment. Elles souffrent d'infections répétées des voies respiratoires et – à un stade avancé de la maladie – de détresse respiratoire croissante.

Pancréas

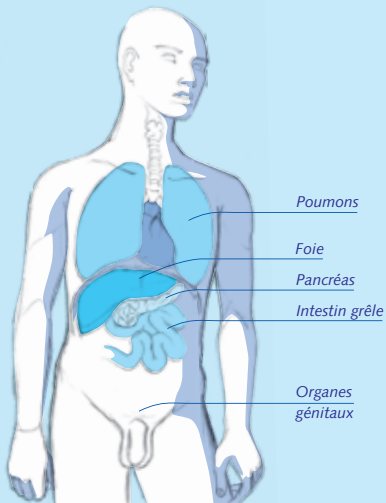
Le pancréas produit des enzymes qui jouent un rôle important dans la digestion. De la même manière que les bronches se bouchent, des mucosités visqueuses obstruent l'issue du pancréas par laquelle les enzymes digestifs s'écoulent dans l'intestin grêle. Conséquence: la nourriture est insuffisamment assimilée et les enfants atteints prospèrent mal. Les adultes souffrant de mucoviscidose présentent aussi

fréquemment un poids en dessous de la norme.

Comme le pancréas produit non seulement les enzymes digestifs mais aussi l'insuline, un tiers environ des patients souffrent à la longue d'un diabète.

Quelles sont les conséquences de la mucoviscidose?

Comme les patients souffrant de mucoviscidose atteignent un âge beaucoup plus avancé qu'autrefois, d'autres maladies liées à la mucoviscidose jouent un rôle toujours plus important. L'atteinte des différents organes, les infections fréquentes et l'usage de nombreux médicaments pendant des années laissent des traces.



Infections

Chez les personnes frappées de mucoviscidose, les germes pathogènes attaquent les poumons depuis leur plus jeune âge, provoquant des infections répétées qui, avec le temps, finissent par détruire les bronches et le tissu pulmonaire. Les personnes qui sont victimes de cette maladie sont infectées par des microbes qui ne constituent pas de danger pour les personnes bien portantes. Il s'agit surtout des bactéries appelées *Staphylococcus*

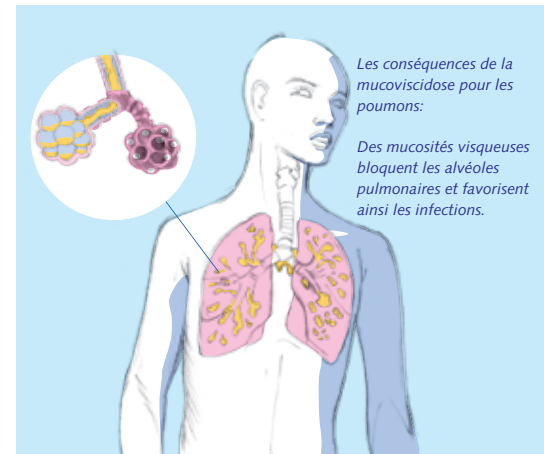
aureus, *Haemophilus influenzae* et *Pseudomonas aeruginosa*.

Diabète

La plupart des patients souffrant de mucoviscidose viennent au monde avec un pancréas malade et souffrent, dès leur plus jeune âge, de troubles digestifs. Plus les malades prennent de l'âge, plus leur fonction pancréatique s'altère: le pancréas n'est plus capable de produire assez d'insuline et un diabète s'installe (le diabète se manifeste à la suite d'un manque d'insuline). L'insuline contrôle le bon équilibre du sucre dans l'organisme; plus précisément, c'est une hormone qui permet le stockage du sucre dans l'organisme. A la longue, les taux excessifs de sucre dans le sang endommagent d'autres organes, tels que les yeux et les reins. Voilà pourquoi le traitement précoce du diabète est particulièrement impor-

tant chez les patients atteints de mucoviscidose.

La mucoviscidose a encore d'autres conséquences: dès la fin de l'adolescence déjà, il peut exister une ostéoporose, une cirrhose du foie et des saignements pulmonaires.



Les conséquences de la mucoviscidose pour les poumons:

Des mucosités visqueuses bloquent les alvéoles pulmonaires et favorisent ainsi les infections.

Diagnostic

10

Des méthodes diagnostiques faibles

Le pronostic des malades atteints de la mucoviscidose dépend de manière importante d'un diagnostic et d'un trai-

tement précoces. Il est vrai que les symptômes typiques de cette pathologie mettent fréquemment le médecin sur la bonne piste. Les nouveau-nés souffrant d'une occlusion intestinale et les nourrissons qui ne prospèrent

pas ou qui souffrent d'infections fréquentes des voies respiratoires devraient être examinés systématiquement pour déceler s'ils ne présentent pas une mucoviscidose. Un des symptômes de la mucoviscidose qui est très évocateur est la sueur salée du petit enfant. Les mamans qui embrassent leur petit remarquent souvent qu'ils ont une peau au goût très salé. Le test diagnostique le plus ancien de la mucoviscidose se fonde précisément sur l'analyse de la sueur.

Le test à la sueur

Ce test mesure la teneur en sel de la sueur. La concentration en sel (chlorure de sodium) est sensiblement plus élevée chez les patients souffrant de mucoviscidose que chez les personnes en bonne santé. Il est possible de pratiquer ce test simple, indolore et sans danger, chez les nouveau-nés âgés de



deux jours déjà. Le test à la sueur diagnostique très fiablement la présence d'une mucoviscidose. Chez environ 98 pourcent des enfants atteints de mucoviscidose, le test à la sueur est positif.

L'examen génétique

Nous l'avons dit plus haut, on connaît depuis environ deux décennies l'endroit exact où se produit le défaut génétique conduisant à la mucoviscidose. Ceci a évidemment toute son utilité pour poser le diagnostic. Les spécialistes de laboratoire recherchent l'erreur génétique à partir d'une goutte de sang ou d'un frottis de muqueuse. Ce test génétique est souvent pratiqué pour confirmer un test à la sueur positif ou lorsque ce dernier ne donne pas de résultat concluant et qu'il subsiste quelques doutes.

Diagnostic avant la naissance

Lorsqu'un couple a un enfant atteint de mucoviscidose, il est certain que la mère et le père sont porteurs d'un chromosome n° 7 défectueux. Lorsque la mère mettra au monde un deuxième enfant, il est possible que celui-ci souffre aussi de mucoviscidose. Pour savoir si le fœtus a acquis ou non les gènes de la maladie, il est possible de pratiquer un examen au début de la grossesse. Ce test prénatal consiste à prélever du liquide amniotique dans lequel on examine les cellules embryonnaires. Comme l'ensemble de l'information génétique se trouve dans les cellules de l'enfant à naître, on peut déterminer avec certitude si l'enfant est atteint.

Ne faudrait-il pas tester tous les nouveau-nés?

Dans de nombreux pays aujourd'hui, on examine systématiquement tous les nouveau-nés pour savoir s'ils présentent ou non une mucoviscidose. En Suisse, ce n'est pas (encore) le cas. Un dépistage généralisé des autres maladies métaboliques chez les nouveau-nés est déjà réalisé en Suisse et l'on pourrait procéder également au dépistage de la mucoviscidose avec peu de frais. Ceci aurait pour avantage que les enfants concernés peuvent déjà être traités correctement assez tôt.

Traitement

12

Les moyens thérapeutiques face à la mucoviscidose

A ce jour, il n'est pas encore possible de corriger le défaut génétique responsable de la mucoviscidose. Voilà pourquoi le traitement se limite à soigner les divers symptômes de cette pathologie. La thérapeutique vise donc à maintenir aussi longtemps que possible la fonction des organes atteints, afin d'augmenter la qualité et l'espérance de vie des patients.

Antibiotiques

Les antibiotiques ont contribué de manière décisive à améliorer le pronostic de cette maladie. Ils sont pris soit sous forme orale (comprimés) ou par inhalations sur une longue durée. Lorsque l'état de santé d'un patient souffrant de mucoviscidose s'aggrave de manière aiguë, les antibiotiques lui

sont administrés par voie intraveineuse. Ce traitement dure environ deux semaines et peut être administré en milieu hospitalier ou à domicile. Certes, l'utilisation accrue d'antibiotiques engendre également des problèmes, telles qu'allergies ou effets secondaires. Par ailleurs, avec le temps, les bactéries présentent des résistances aux antibiotiques.

Thérapie par inhalations

L'inhalation de médicaments est l'un des piliers du traitement de la mucoviscidose. Autrefois, les patients inhalaient principalement des médicaments capables de liquéfier les mucosités visqueuses des poumons. Aujourd'hui, il existe également des antibiotiques, des inhibiteurs de l'inflammation et des substances destinées à dilater les voies respiratoires qui s'administrent par inhalations.

Pour dissoudre le mucus, on utilise aujourd'hui une solution de chlorure de sodium fortement dosée et ce que l'on appelle la «Dnase». Cette substance dissout l'ADN des globules blancs qui augmentent la viscosité du mucus dans les poumons des patients souffrant de mucoviscidose. Ceci permet à ces derniers de mieux expectorer. Le médecin traitant prescrit des antibiotiques par inhalations lorsque le patient est porteur d'une infection persistante causée par un microbe appartenant à la famille des pseudomonadaceae (*Pseudomonas*). Après leur inhalation, ces antibiotiques ont des effets directs à l'endroit même de l'infection et, par rapport aux antibiotiques en comprimés ou intraveineux, ils présentent moins d'effets secondaires.

Les patients atteints de mucoviscidose utilisent les mêmes médicaments que



ceux qui souffrent d'asthme pour dilater leurs voies respiratoires. Ces substances améliorent la fonction pulmonaire.

Physiothérapie respiratoire

La physiothérapie respiratoire a autant d'importance que l'inhalation de médicaments. Les patients souffrant de mucoviscidose ont besoin de pratiquer tous les jours, pendant une heure ou plus, des exercices spécifiques qui décolleront le mucus visqueux des bronches. Les patients apprennent tout jeunes déjà les exer-

cices qui leur permettront d'expectorer ce mucus.

Alimentation

En raison des infections continuelles et de l'insuffisance de la fonction pancréatique, les patients atteints de mucoviscidose souffrent de carences alimentaires lorsque les enzymes ne sont pas remplacés par des médicaments. Ils peuvent alors présenter un poids inférieur à la normale et une carence en vitamines. La plupart des patients souffrant de mucoviscidose ont besoin de beaucoup plus de calories que les

personnes en bonne santé et devraient donc absorber davantage d'aliments riches en graisses et en hydrates de carbone.

Afin que leur organisme puisse assimiler les substances nutritives en dépit du mauvais fonctionnement de leur pancréas, les patients doivent prendre des préparations enzymatiques avant et pendant les repas. En effet, les enzymes pancréatiques dissocient les aliments en divers éléments qui pourront alors mieux passer dans l'intestin et atteindre la circulation sanguine.

Par ailleurs, les patients souffrant de mucoviscidose perdent beaucoup plus de sel par la sueur que les personnes en bonne santé. La chaleur, le sport et la fièvre leur font perdre beaucoup de sel et d'eau; ils devront alors compenser ces pertes rapidement par une alimentation salée et des boissons.

Mouvements

La natation, la marche, le jogging et le cyclisme sont des sports particulièrement indiqués pour les personnes souffrant de mucoviscidose. Des études ont clairement démontré que l'exercice physique améliore la fonction pulmonaire et les performances de ces personnes.

Thérapie par oxygène et transplantation pulmonaire

Lorsque la mucoviscidose est très avancée, les poumons des malades

sont souvent tellement endommagés que l'organisme ne reçoit plus assez d'oxygène. Le manque d'oxygène entraîne une surcharge du système cardiovasculaire et l'état de santé des patients se détériore de plus en plus. Une thérapie par apport d'oxygène décharge donc le système cardiovasculaire et améliore leur qualité de vie.

Lorsque, en dépit d'un traitement intensif, la destruction des poumons se poursuit irrévocablement, il ne reste alors plus qu'à envisager une transplantation des deux poumons. En l'occurrence, on transplante toujours les deux poumons. Les principaux problèmes qu'engendre une telle intervention sont des infections et le rejet des nouveaux poumons. Ces complications peuvent être traitées dans de nombreux cas.

La thérapie génique

La découverte, en 1989, du gène défectueux causant la mucoviscidose suscita l'espoir que l'on pourrait un jour guérir cette maladie au moyen de la thérapie génique. Malheureusement, à ce jour, tous les efforts concertés en vue du développement d'une thérapie génique efficace sont restés vains.

Toutefois, les bébés atteints aujourd'hui de mucoviscidose ont de bonnes chances d'atteindre le cap des quarante ans et plus. Le début précoce de la thérapie, des antibiotiques plus efficaces, de nouveaux médicaments, une meilleure alimentation, une physiothérapie quotidienne et un encadrement plus intensif des patients sont autant de facteurs qui augmentent leur espérance de vie.

La Ligue pulmonaire

Offres de la Ligue pulmonaire destinées aux victimes de la mucoviscidose

La Ligue pulmonaire renseigne le grand public sur les symptômes et les conséquences de la mucoviscidose. Les personnes concernées reçoivent des informations facilement compréhensibles sur les méthodes de diagnostic et de traitement possibles.

La Ligue pulmonaire distribue aux patients l'inhalateur adapté à leur thérapie. Elle leur apprend à le manipuler et entretient les appareils dans le cadre de contrôles réguliers. Les enfants, notamment, ont besoin d'un suivi spécialisé le temps de s'habituer à l'appareil.

Lorsque des patients souffrant de mucoviscidose ont besoin d'une oxy-

génothérapie, la Ligue pulmonaire organise la fourniture des appareils et de l'oxygène nécessaires. Les spécialistes de la Ligue pulmonaire accompagnent les patients notamment au début, mais aussi pendant l'oxygénothérapie.

La mucoviscidose place les personnes qui en sont victimes et les membres de leur famille dans une situation difficile à gérer, car elle génère malheureusement aussi des problèmes familiaux et sociaux. Voilà pourquoi la Ligue pulmonaire propose un conseil et un soutien psychosociaux.

Avez-vous encore des questions? N'hésitez pas à contacter la Ligue pulmonaire cantonale tout près de chez vous. Ses collaborateurs et collaboratrices se feront un plaisir de vous renseigner. Vous trouverez les adresses

des Ligues pulmonaires cantonales en pages 18 et 19.

Les activités déployées par la Ligue pulmonaire suisse ne sont possibles que grâce au généreux soutien des donateurs et donatrices. Par un don au compte 30-882-0, vous aiderez les malades pulmonaires en Suisse et vous soutiendrez la recherche pour le dépistage précoce de maladies pulmonaires ainsi que le développement de nouvelles thérapies.

Merci de tout cœur!

Vous trouverez d'autres informations sous:
www.liguepulmonaire.ch

La Société Suisse pour la Mucoviscidose (CFCH)

Patients, proches et spécialistes sont organisés au sein de la Société Suisse pour la Mucoviscidose en tant que membres. La CFCH offre les conditions préalables pour améliorer la qualité de vie des patients souffrant de mucoviscidose. Elle les encourage notamment à être les acteurs de leur vie, à s'organiser eux-mêmes et à échanger leurs expériences.

Les prestations de la CFCH

- Information et échange: la CFCH offre aux patients atteints de mucoviscidose des informations spécifiques sur divers moyens de communication, et des groupes régionaux organisent des activités dans différentes régions de Suisse.
- Conseil et soutien: la CFCH emploie des travailleurs sociaux dans divers

centres de la mucoviscidose d'hôpitaux suisses, qui conseillent et accompagnent les patients dans divers domaines. Ils proposent également leur aide aux patients qui rencontrent des difficultés financières pouvant être associées à la maladie.

- Encourager la recherche: la CFCH soutient le corps médical et les physiothérapeutes dans leurs recherches sur les causes de la mucoviscidose et l'amélioration des possibilités thérapeutiques.
- Entretenir les contacts: la CFCH entretient des relations avec des organisations poursuivant des objectifs similaires aux niveaux national et international, et permet ainsi un transfert de connaissances pour toutes les personnes intéressées.
- Les cures climatiques de la CFCH offrent des techniques thérapeutiques et encouragent l'esprit com-

munautaire des adultes atteints de mucoviscidose.

Compte de dons: CP 30-7800-2

D'autres informations sur www.cfch.ch

Société Suisse pour la Mucoviscidose (CFCH)

Secrétariat

Postgasse 17

Case postale 686

CH-3000 Berne 8

Tél. +41 31 313 88 45

Fax +41 31 313 88 99

www.cfch.ch

info@cfch.ch

Fondation de la Mucoviscidose

www.mucoviscidose.ch

Adresses des centres CF

Pour les enfants

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

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

Pour les adultes

- **Basel, Universitätsspital**
Tél. 061 265 25 25
www.unispital-basel.ch
- **Bern, Inselspital**
Tél. 031 632 21 11
www.insel.ch

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

Ligue pulmonaire suisse – Südbahnhofstrasse 14c – Case postale – 3000 Berne 14

Tél. 031 378 20 50 – Fax 031 378 20 51 – info@lung.ch – www.liguepulmonaire.ch – Compte pour les dons: 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.fitzi@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

Cette brochure n'a pu être réalisée que grâce au soutien généreux des sponsors.

Nous remercions:



Vivre, c'est respirer

