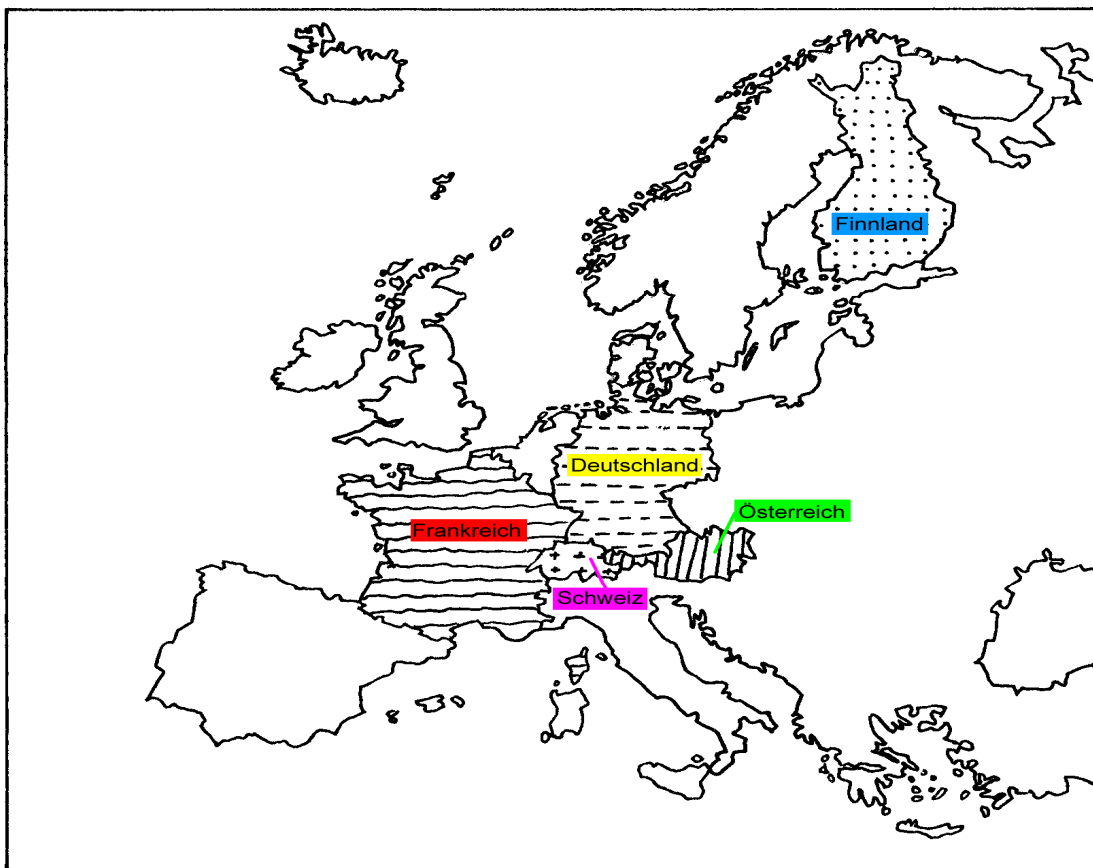


Newsletter Herbst 2011

Liebe Lukas- Teilnehmerinnen und Teilnehmer

Wir möchten uns ganz herzlich für die Mühe und Treue aller Mütter, Väter und Kinder, die an der LUKAS-Studie teilnehmen bedanken und über die bisher vorliegenden Ergebnisse informieren.

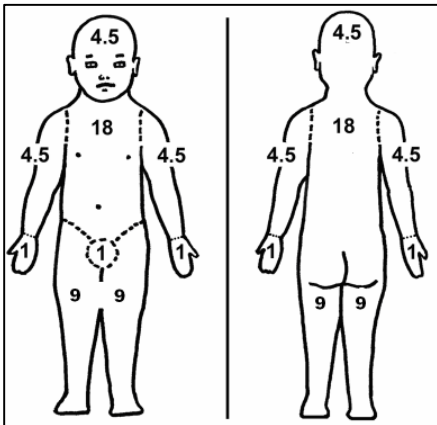
Zu Beginn der Studie haben insgesamt 1133 Familien aus Deutschland, Österreich, Finnland, Frankreich und der Schweiz mitgemacht. Bis Ende 2010 wurden alle Kinder im 6. Alterjahr nochmals untersucht. Insgesamt 79% der Familien haben der Studie die Treue gehalten, in der Schweiz waren es sogar 84%.



Die Untersuchung der LUKAS-Kinder mit 6 Jahren

Im 6. Altersjahr wurden alle LUKAS-Kinder und ihre Geschwister im Alter von 5 bis 12 Jahren zu einer weiteren Untersuchung eingeladen. Was und Warum wurde soviel untersucht?

Der ausführliche **Fragebogen**, der für jedes LUKAS-Studienkind und für seine Geschwister ausgefüllt wurde, gibt uns wichtige Informationen zur Gesundheit und zum Umfeld der Kinder. Diese Informationen sind für die wissenschaftliche Auswertung sehr wichtig, und wir sind dankbar für die Geduld der Eltern beim Beantworten dieser aufwändigen Befragung.



Bei der **körperlichen Untersuchung** des Kindes durch die Studienärztin wurde speziell auch die Haut untersucht um allfällige Zeichen einer Neurodermitis zu entdecken... (SCORAD als % der Körperoberfläche)

Abb. Die Größe der Handfläche des Kindes entspricht 1% seiner Körperoberfläche!

Die **Blutprobe** diente dazu, den aktuellen Status des Immunsystems des Kindes gegenüber häufig auftretenden **Allergenen zu bestimmen**. Man weiß, dass Allergien mit zunehmendem Alter häufiger werden und sich das Allergiemuster verändert. Durch einen Vergleich der neuen Werte mit früheren Messungen (Nabelschnurblut, Blutprobe im Alter von einem Jahr und viereinhalb Jahren) können wir feststellen, wie sich die Immunabwehr des Kindes über die Jahre verändert hat. Die Testergebnisse sind inzwischen allen Eltern mitgeteilt worden.



Falls Eltern diese Ergebnisse nicht bekommen haben, können sie sich jederzeit mit Frau Marianne Rutschi in Basel in Verbindung setzen: 079 703 70 69/ Marianne.Rutschi@unibas.ch.

Wie bereits beim Nabelschnurblut und beim Blut aus dem Alter von einem Jahr und viereinhalb Jahren wurde auch aus dieser Blutprobe **Erbsubstanz (DNA/RNA)** gewonnen. Anhand der DNA und RNA im Blut können wir feststellen, welche Gene in Abhängigkeit von welchen Umwelt- und Ernährungsfaktoren an- und abgeschaltet werden. Da sich die Umweltfaktoren im Laufe des Lebens ändern können, wird ein Vergleich der Ergebnisse mit denen bei der Geburt des Kindes und mit den Werten im Alter von 4 $\frac{1}{2}$ Jahren durchgeführt.

Lungenfunktionstests

Im Blut können wir nachweisen, ob ein Kind zu Allergien neigt oder nicht. Darüber, ob ein Kind Asthma hat, sagt er nichts. Manche Kinder haben asthma-ähnliche Beschwerden, aber kein Asthma. Nur ein Lungenfunktionstest kann feststellen, ob bei einem Kind ein Asthma vorliegt oder nicht.

Die Untersuchung bestand aus drei Teilen:



Der **einfache Lungenfunktions-Test** gab Auskunft, ob eine für Asthma typische Einengung der Atemwege vorliegt.

Abb. Spirometrie

Bei der **NO(Stickoxid)-Messung in der Ausatemluft** musste das Kind ganz normal in ein Mundstück ausatmen und dabei einen speziellen Beutel mit seiner Ausatemluft füllen. Diese Untersuchung dauerte etwa 10 - 15 Minuten.



Abb. FeNo-Messung



Abb. Piko

Für den dritten Teil gaben wir den Eltern für das Kind ein einfaches Messgerät nach Hause mit. Das Kind sollte zuhause 4 Wochen lang morgens und abends fest in das Gerät pusten. Uns interessierte hier die Veränderung der Pustekraft über eine Zeitdauer. An diesen Schwankungen konnte man in anderen Studien erkennen, ob eine Neigung zu Asthma da ist.

Alle drei Abschnitte des Lungenfunktionstest zusammen erbringen eine wesentlich sicherere Diagnose als nur ein Test für sich.

Über die Ergebnisse des einfachen Lungenfunktionstest wurden die Eltern direkt nach der Untersuchung von der Studienärztin informiert, die anderen Tests müssen erst im Studienzentrum ausgewertet werden.

Kuhmilchproben

Wir haben die Eltern auch gebeten, uns eine Probe der Kuhmilch zur Verfügung zu stellen, die das Kind im normalen Alltag überwiegend zu sich nimmt. Durch die Untersuchung dieser Milchprobe können wir vertiefende Analysen zu denjenigen Inhaltsstoffen durchführen, die möglicherweise den schützenden Effekt von Kuhmilch auf die Entstehung allergischer Erkrankungen erklären.



Abb. Kuhmilchproben

Staubproben

Die Hausstaubmessung dient dazu, bakterielle Substanzen im Hausstaub zu untersuchen. Durch die Untersuchungen sollen nicht etwaige Verschmutzungen nachgewiesen werden, sondern die Staubproben dienen der Suche nach verschiedenen Stoffen, die die Entstehung einer allergischen Erkrankung oder von Asthma verhindern können. Die Staubproben werden in einem speziellen Labor z.B. auf Bestandteile von Bakterien und Schimmelpilze hin untersucht.



Abb. EDC-Staubmappe

Bewegungsmesser

In der Schweiz und in Frankreich wurden die Kinder der LUKAS-Studie gefragt, ob sie einen Bewegungsmesser tragen, mit dem ihre körperliche Aktivität objektiv erfasst werden kann. Wir haben alle Eltern über die Ergebnisse ihres Kindes informiert. Die Messdaten werden in der Schweiz im Rahmen eines grösseren Projektes zu körperlicher Aktivität und Gesundheit ausgewertet, zu dem im Moment aber noch keine Ergebnisse vorliegen.



Abb. Accelerometer

Erste Ergebnisse der -Studie

Tierkontakt vermindert Neurodermitis-Risiko

Caroline Roduit hat sich nicht nur als Kinderärztin an den Untersuchungen der LUKAS-Kinder beteiligt sondern danach auch die Daten am Computer analysiert. Wir haben sie gefragt, was sie dabei herausgefunden hat.

Warum wurden Risikofaktoren für die Neurodermitis untersucht?

Neurodermitis, auch Ekzem genannt, ist eine chronische, stark juckende und schmerzhaft Entzündung der Haut, die als allergische Krankheit gilt. In Industrieländern sind bis zu 20% der Kinder davon betroffen. Über die Ursachen ist bisher wenig bekannt.

Und was konnte man mit der LUKAS-Studie herausfinden?

Bei den LUKAS-Müttern, die während der Schwangerschaft keinen Tierkontakt hatten sind 20% der Kinder in den ersten zwei Jahren an Neurodermitis erkrankt, bei der anderen Gruppe nur 14%.

Um welche Art von Tierkontakt handelt es sich?

Zum einen um Kontakt zu Nutztieren wie Kühe, Pferde, Schweine oder Hühner, zum andern aber auch zu Katzen. Zu je mehr verschiedenen Arten von Tieren die Mutter während der Schwangerschaft Kontakt hatte, desto kleiner war das Neurodermitis-Risiko beim Kind.

Oftmals wurde empfohlen, in einem Haushalt mit Baby auf Haustiere zu verzichten um einer Allergie vorzubeugen. Stimmt das nicht?

Aus heutiger Sicht und auf Grund der LUKAS-Ergebnisse ist das nicht nötig. Man muss aber zwischen Vorbeugung und Behandlung unterscheiden. Wenn ein Mitglied des Haushalts bereits an einer Tierallergie leidet, dann sollte auf dieses Tier verzichtet werden.

Haben die genetischen Untersuchungen im Blut etwas ergeben?

Nebst den Umwelteinflüssen haben wir auch festgestellt, dass sich im Nabelschnurblut von gesunden Kindern zwei Gene finden, deren Ausprägungen für die angeborene Abwehrlage des Menschen zentral sind. Das bedeutet, dass sich Umweltfaktoren und genetische Faktoren wechselseitig auf das Immunsystem auswirken.

Sind noch weitere Analysen geplant?

Gegenwärtig untersuche ich den Einfluss der Ernährung im ersten Lebensjahr der Kinder auf die Entwicklung von Neurodermitis. Die LUKAS-Mütter haben dazu ja ein Tagebuch geführt. Diese Analysen sind aber noch nicht abgeschlossen, da wir eine grosse Menge von Daten zu bearbeiten haben.

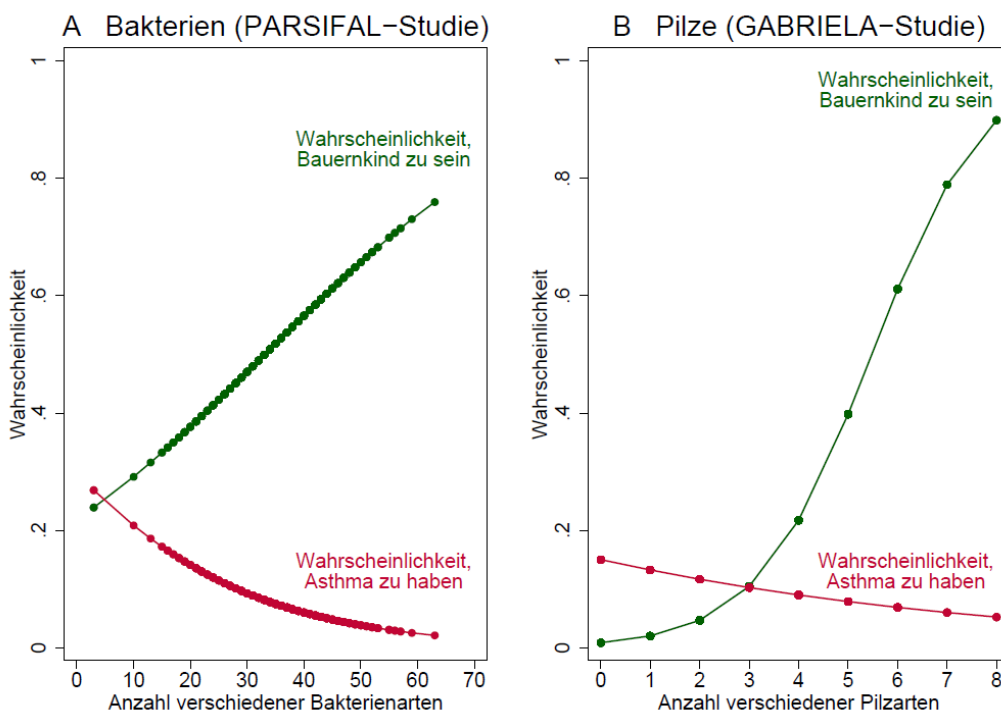
Weitere Studienergebnisse

Umweltkeime schützen vor Asthma

Das LUKAS-Studienteam ist auch an Untersuchungen von älteren Schulkindern auf dem Land (PARSIFAL- und GABRIEL-Studie) beteiligt. Diese Studien haben gezeigt, dass Bauernkinder viel seltener an Asthma leiden als Gleichaltrige, die nicht auf einem Hof aufwachsen. Um herauszufinden, wie man sich diesen Unterschied erklären könnte, wurde der Staub auf den Betten und im Zimmer der Kinder auf den Gehalt von Umweltkeimen wie Bakterien und Pilze untersucht. Je vielfältiger die Mischung verschiedener Bakterienstämme auf der Matratze oder in der Zimmerluft, desto unwahrscheinlicher war es, dass die Kinder Asthma hatten. Die bunteste Mischung dieser Umweltkeime war bei Bauernkindern zu finden. Das niedrigere Asthmarisiko von Bauernhofkindern kann somit zu einem wichtigen Teil durch die höhere Vielfalt von Umweltkeimen erklärt werden, denen diese Kinder ausgesetzt sind.

Welcher biologische Mechanismus bei der Senkung des Asthma-Risikos eine Rolle spielt, konnten die Forscher jedoch noch nicht sagen. Hier wird hoffentlich die LUKAS-Studie in Zukunft weiter helfen.

Abbildung 1: Vielfalt von Umweltkeimen und Asthma



Asthma-Schutzstoffe in Rohmilch

Aus den Untersuchungen von älteren Schulkindern auf dem Land (GABRIEL-Studie), an denen das LUKAS-Team beteiligt ist, stammen auch die neuen Erkenntnisse zur Rolle von Rohmilchkonsum für die Entwicklung von Asthma und Allergien. Das Asthma-Risiko von Kindern, die nicht erhitzte Rohmilch tranken, war 41% tiefer als jenes von Kindern, die im Laden gekaufte Milch tranken. Erstmals konnten in dieser Studie auch Inhaltsstoffe der Milch gemessen werden und es zeigte sich, dass der Schutzeffekt mit den Molken-Eiweissen zusammenhängen könnte. Da dies die erste Studie war, die Milchinhaltsstoffe und Asthmarisiko untersuchte, müssen die Ergebnisse durch weitere Untersuchungen bestätigt werden. Hier werden die im Rahmen der LUKAS-Studie gesammelten Proben eine wichtige Rolle spielen. Da Rohmilch auch gefährliche Bakterien enthalten kann, kann deren Konsum nun nicht einfach als Präventivmassnahme propagiert werden. Es bleibt aber ein wichtiges Ziel, Mittel und Wege zu finden wie eine allergie-schützende Milch, die keine Gesundheitsrisiken birgt, produziert werden kann.



Wie weiter in Zukunft

Gegenwärtig ist das ganze Europäische Team damit beschäftigt, die vielen Informationen, die wir gesammelt haben, wissenschaftlich auszuwerten. Das benötigt meist viel mehr Zeit als man anfangs gedacht hat. Gerne würden wir Sie und ihre Kinder in den nächsten Jahren wieder kontaktieren. Dazu müssen aber erst die dafür notwendigen finanziellen Mittel sicher gestellt werden, dazu liegen noch keine Entscheidungen vor.

Wir werden Sie aber gerne auch in Zukunft über Ergebnisse informieren, die aus den jetzt laufenden Auswertungen resultieren.

Studienteam

Hinter der LUKAS-Studie steht ein ganzes Team



Prof. Dr. med. Charlotte Braun-Fahländer, Studienleitung

Leitet das Studienteam in Basel und trägt mit ihren Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter viel zu den wissenschaftlichen Auswertungen bei. Sie bemüht sich zusammen mit ihren Europäischen Partnern um die Weiterfinanzierung der Studie.

Dr. med. Sondhja Bitter, Studienkoordination; Studienärztin

Unsere langjährige Studienärztin hat in Zürich eine neue berufliche Aufgabe gefunden und widmet ihre Zeit zudem mit grosser Freude ihrer kleinen Tochter. Sie war seit dem Beginn der LUKAS-Studie als Koordinatorin und Studienärztin im Team und hat ganz entscheidend zum Gelingen der LUKAS-Studie beigetragen. Wir danken ihr ganz herzlich und wünschen ihr viel Glück für die Zukunft.



Rosmarie Rechsteiner, Kinderkrankenschwester

Sie hat bei den ärztlichen Untersuchungen alle Studienkinder persönlich kennen gelernt und war mit ihrem Können ein unersetzlicher Teil unseres Teams. Auch ihre ein grosses Dankeschön. Wir zählen auf sie, wenn wir die Studie fortsetzen und die Kinder nochmals zur Untersuchung einladen können.

Gerardo Savastano, Administration

Seit Beginn der LUKAS-Studie hat er in Basel in der Administration im Hintergrund grosse Arbeit geleistet. Er hat mit viel Elan die logistischen Aufgaben koordiniert und durchgeführt und die Datenbank verwaltet. Da er am Ende seines Studiums steht hat er Ende 2010 seine erste Stelle in der Privatwirtschaft angetreten. Wir wünschen ihm viel Erfolg.





Marianne Rutschi, Studienadministration

Vom Telefon her kennen alle Studienfamilien ihre Stimme. Sie hat die Administration übernommen und ist die Kontaktperson für alle praktischen Fragen rund um die LUKAS-Studie. Sie ist gegenwärtig das Herz der LUKAS-Studie in Basel

Georg Loss, Doktorand

Ist in Basel als Doktorand intensiv mit den wissenschaftlichen Auswertungen von Studienergebnissen, u.a. auch der LUKAS-Studie beschäftigt. Sein besonderes Interesse gilt dem Zusammenhang von Rohmilchkonsum und Asthma und Allergierisiko. Über die ersten Ergebnisse seiner Forschung im Rahmen der GABRIEL-Studie konnten wir in dieser Ausgabe des Newsletters bereits berichten.



PD Dr. Roger Lauener



War seit Beginn der LUKAS-Studie mit seinem Laborteam am Kinderspital Zürich für die Koordination der Laboruntersuchungen der ganzen Europäischen Studie und für die Aufbereitung und die spezialisiert Analysen von Blutproben verantwortlich. Er ist seit 2010 Chefarzt der Kinderklinik Davos-Wolfgang und unterstützt mit seinem wissenschaftlichen Team der CK-Care Stiftung das Schweizer LUKAS-Team entscheidend und bemüht sich um die Weiterfinanzierung der LUKAS-Studie.

Susanne Loeliger

Susanne Loeliger koordiniert die gesamte praktische Laborarbeit am Kinderspital Zürich und die Zusammenarbeit mit allen Laborzentren dieser Europäischen Studie. Ohne ihre Arbeit und ihr grosses Engagement im Hintergrund hätte die LUKAS-Studie nicht durchgeführt werden können. Wir zählen darauf, dass sie das LUKAS-Team auch in Zukunft weiter aktiv unterstützen wird.





Dr. med. Caroline Roduit

Als Kinderärztin am Kinderspital in Zürich hat sie das LUKAS-Team bei den medizinischen Untersuchungen der Studienkinder mit 6 Jahren unterstützt. Gegenwärtig arbeitet sie intensiv an den Auswertungen von Studienergebnissen und wird dem Schweizer LUKAS-Team auch in Zukunft als Studienärztin und Koordinatorin zur Verfügung stehen

Dr. Remo Frei

Remo Frei ist Biologe und Wissenschaftler im Team von PD Dr. Lauener. Auch er ist vom Kinderspital Zürich kürzlich nach Davos gezogen und unterstützt das LUKAS-Team seit Beginn mit seiner innovativen Forschung im Bereich der Immunologie. Seine Forschung trägt wesentlich zum Erfolg der Studie bei und wir hoffen und zählen darauf, dass er dem LUKAS-Team auch in Zukunft verbunden bleibt.



Herzlichen Dank an alle teilnehmenden Familien

Ihr **Lukas** -Team