

Forschung in der pädiatrischen Intensivpflege – Von der Untersuchung des Energie- und Eiweissbedarfs bis zur Optimierung von Ernährungsvorgaben



Corinne Jotterand Chaparro,
MSc, PhD
Ernährungsberaterin SVDE,
Mitglied der Fachgruppe
REDI
Leiterin Abteilung Ernährung
und Diätetik MSc Health
Sciences, HES-SO – UNIL
Assistenzprofessorin,
Studiengang Ernährung
und Diätetik HES-SO
corinne.jotterand@hesge.ch

Ein aus wissenschaftlichen Studien aufgebautes Forschungsprogramm

Aus Mangel an wissenschaftlichen Studien in der Pädiatrie basierten die Ernährungsempfehlungen für Kinder in der Intensivpflege über Jahre auf für Erwachsene ermittelte Daten. In Anbetracht der fehlenden klaren Empfehlungen und offener Praxisfragen im Hinblick auf die ernährungsbezogene Betreuung dieser Kinder wurde unter der gemeinsamen Leitung der pädiatrischen Intensivpflegestation (IPS), des Universitätsspitals Lausanne (CHUV) und des Studiengangs Ernährung und Diätetik der Genfer Fachhochschule HES-SO im Laufe der Zeit ein gemeinsames Forschungsprojekt entwickelt.

Alles begann 1998 mit den beiden Ernährungsberaterinnen Jocelyne Laure Depeyre und Marie-Odile Ranson, die in enger Zusammenarbeit mit Dr. med. Jacques Cotting, Chefarzt der pädiatrischen IPS, die erste Studie über die Ernährung schwer kranker Kinder ausarbeiteten. Die Finanzierung erfolgte durch den Fonds DOResearch (DORE) des Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der Wissenschaftlichen Forschung (FNS), welcher der Forschungsförderung an Schweizer Fachhochschulen gewidmet ist. Eine Frage ergab die nächste und es folgten weitere Studien: von der Untersuchung des kindlichen Metabolis-

mus bis zum Bedürfnis nach optimalen Ernährungsvorgaben von ärztlicher Seite.

Das Forschungsteam wurde grösser und 2006 schloss auch ich mich ihm als Forschungsassistentin FH an. Seitdem bin ich diesem spannenden Bereich und diesem hoch motivierenden Umfeld treu geblieben. Zwischen 2011 und 2016 verfasste ich meine PhD-Arbeit in Life Sciences über Ernährungstherapie bei schwer kranken Kindern. Im Jahr 2011 hatten wir das Glück, die Ernährungsberaterin und Assistentin FH Clémence Moullet, die zurzeit ihre Masterarbeit in diesem Fachbereich schreibt, in unser Team aufnehmen zu können. Seit der Pensionierung von Dr. Jacques Cotting im Juli 2018 wird die Zusammenarbeit mit seiner Nachfolgerin Dr. Marie-Hélène Perez erfolgreich weitergeführt, um die zahlreichen Fragen, die noch offen sind, zu beantworten.

Welche Energie- und Eiweiss- mengen brauchen Kinder auf der Intensivstation?

Diese Frage scheint banal, und doch erlaubten es die vorhandenen wissenschaftlichen Daten während langer Zeit nicht, sie zu beantworten. In den 2000er-Jahren warnte die Amerikanische Gesellschaft für parenterale und enterale Ernährung (ASPEN), die einzige Fachgesellschaft, die Empfehlungen für die Patientengruppe kranker Kinder abgab, schliesslich vor der Gefahr einer Überernährung. Bis dahin hatte sie, basierend auf Daten von Erwachsenen und auf dem Nährstoffbedarf gesunder Kinder, empfohlen, durch eine frühzeitige Nahrungszufuhr eine Unterernährung zu vermeiden. Die Aufgabe der Ärztinnen und Ärzte ist also schwierig, müssen sie doch, ohne über genaue wissenschaftliche Daten zu verfügen, eine optimale Ernährung verordnen, die sowohl Unter- als auch Überernährung vermeidet.

Wir entwickelten daher eine Studie mit dem Ziel, die minimale Nährstoff- und Eiweisszufuhr für Kinder unter künstlicher Beatmung zu ermitteln. Im Rahmen der Studie waren tägliche Messungen des Energieverbrauchs mittels indirekter Kalorimetrie einerseits, und dem Sammeln von Urinproben zur Ermittlung der Stickstoffbilanz andererseits, notwendig. Dadurch war die Studie schwierig durchzuführen. Die Eltern der betroffenen Kinder waren jedoch bei einer Zustimmungsrate von fast 100 Prozent äusserst offen. Wir konnten 74 Kinder in die Untersuchung miteinschliessen und über 400 indirekte Kalorimetrie-Messungen vornehmen. Die Ergebnisse zeigten, dass der Energiebedarf im Durchschnitt bei täglich 57 kcal/kg und 1,5 g/kg Proteine liegt,¹ wobei sich aber Unterschiede zwischen den Altersgruppen feststellen liessen. Parallel zu unserer Arbeit wurde eine systematische Review publiziert, die eine kleine Anzahl Studien berücksichtigte und deren Schlussfolgerung dieselbe wie die unsere war. Dadurch wurden erstmals Zielwerte für die Energie- und Eiweisszufuhr für Kinder im Alter von 0 bis 8 Jahren hervorgebracht und in die ASPEN-Empfehlungen von 2017 einbezogen.²

Mit welcher Formel kann der Energiebedarf schwer kranker Kinder vorausgesagt werden?

Den Energiebedarf von Patientinnen und Patienten zu berechnen ist wahrscheinlich eine der ersten Kompetenzen, die während der Ausbildung zum Ernährungsberater/zur Ernährungsberaterin erworben werden. Und doch sind wir nicht imstande, die Frage nach dem Energiebedarf für die Patientengruppe kranker Kinder zu beantworten.

Eine grosse Anzahl prognostischer Berechnungen wurde für gesunde und selbst für schwer kranke Kinder oder Erwachsene entwickelt. Multizentrische Studien zei-



sonal und dem Pflegefachpersonal bezüglich der Tools geführt, die bei der Abgabe von Ernährungsvorschriften helfen. Die ersten Resultate erlaubten es, ein Protokoll und ernährungsbezogene Zielwerte in die elektronischen Patientendossiers zu implementieren. Die Interviews wurden weitergeführt, um diese Tools und die Bedürfnisse neuer Mediziner/innen zu evaluieren.

Internationale Zusammenarbeit ist wichtig

Parallel zum Forschungsprogramm Genf-Waadts entstand auch eine internationale Zusammenarbeit. Wir waren innerhalb der französischsprachigen Forschungsgruppe für Ernährung in der pädiatrischen Intensivpflege (NutriSIP) aktiv, die auf die Ausbildung von medizinischem und paramedizinischem Fachpersonal abzielt und multizentrische Studien entwickelt. Darüber hinaus beteiligen wir uns an der Ausarbeitung von europäischen Ernährungsempfehlungen für schwer kranke Kinder, die 2019 veröffentlicht werden, sowie an der Schwerpunktsetzung in der Forschung auf internationaler Ebene.

Fazit: praxisorientierte Fragen schrittweise mittels Studien beantworten

Eine starke Einbindung verschiedener Forschender, ein starkes Team, enge Zusammenarbeit mit dem Pflegefachpersonal und viel Ausdauer, insbesondere was die Beschaffung finanzieller Mittel betrifft, haben es uns erlaubt, unsere Projekte weiterzuführen. Durch die Ausarbeitung von Studien zu Fragestellungen aus unserem Fachgebiet konnte ein Forschungsprogramm aufgebaut werden, dessen oberstes Ziel die Optimierung der Ernährungstherapie und damit verbesserte Prognosen für schwer kranke Kinder ist.

Referenzen siehe Seite 18

gen, dass der Energiebedarf dieser Kinder häufig anhand der prognostischen Formel von Schofield und der Weltgesundheitsorganisation und – was noch viel erstaunlicher ist – mit der Harris-Benedict-Formel, die für gesunde Erwachsene entwickelt wurde, berechnet wird. Zugleich sind die Empfehlungen der ASPEN vage. Es wird erwähnt, dass ohne indirekte kalorimetrische Messungen der Energieverbrauch mit Hilfe einer Formel, deren Ungenauigkeit zugleich eingeräumt wird, vorhergesagt werden müsse.

Unser Team beschloss, die Genauigkeit der am häufigsten angewandten Formeln für die Prognose mit der indirekten kalorimetrischen Messung zu vergleichen. Dabei haben wir unsere Daten analysiert und eine systematische Review durchgeführt.³ Es zeigte sich, dass ein Grossteil der Formeln zu einer Unter- oder Überschätzung des Energiebedarfs führt. Die kleinsten Ungenauigkeiten zeigten sich bei der Anwendung der Schofield-Formel und den Tabellen von Talbot, die für die Berechnung des Energiebedarfs von Kindern empfohlen werden. Dagegen wird mit der Harris-Benedict-Formel der Energiebedarf bei über zwei Drittel der Kinder überschätzt und sollte daher nicht mehr verwendet werden.

Wie sehen Verschreibung und Verabreichung in der Ernährungstherapie aus?

Nun, da der Energie- und Eiweissbedarf schwer kranker Kinder untersucht worden war, stellte sich dem Forschungsteam und den Ärztinnen und Ärzten diese neue Frage. Um sie zu beantworten, führten wir eine Studie durch, die zum Ziel hatte, die verschriebene und verabreichte Energie- und Eiweissmenge mit den Bedürfnissen der Kinder zu vergleichen. Diese neuen Ergebnisse zeigen, dass die verschriebenen Mengen, vor allem was die Proteine betrifft, ungenügend sind, wohingegen die Verabreichung durch das Pflorgeteam im Rahmen der Ernährungstherapie adäquat ist.

Welche Tools könnten bei der Abgabe von Ernährungsvorschriften helfen?

Die Gewohnheiten veränderten sich nicht und unser Team sah sich dieser neuen Fragestellung gegenüber. Bis anhin waren quantitative Forschungsmethoden angewendet worden, die es aber nicht erlauben, diese Frage zu beantworten. Also lancierten wir eine qualitative Studie. Dazu wurden Interviews mit dem medizinischen Fachper-

Recherche en soins intensifs pédiatriques: de l'étude des besoins en énergie et protéines à l'optimisation des prescriptions nutritionnelles



Corinne Jotterand Chaparro,
MSc, PhD
Diététicienne ASDD,
membre du groupe
spécialisé REDI
Responsable de l'orientation
Nutrition et diététique MSc
santé HES-SO – UNIL
Professeure assistante,
Filière Nutrition et
diététique HES-SO,
corinne.jotterand@hesge.ch

Un programme de recherche qui se construit au fil des études

Les recommandations nutritionnelles pour l'enfant hospitalisé en soins intensifs se sont basées pendant de longues années sur des données adultes, la faute à un manque d'études pédiatriques. Devant l'absence de recommandations claires et des questions pratiques sur la prise en charge nutritionnelle de ces enfants, un programme de recherche s'est construit au fil du temps mené en collaboration entre les soins intensifs de pédiatrie (SIP) du Centre Hospitalier Universitaire Vaudois (CHUV) et la Filière Nutrition et diététique de la Haute Ecole de Santé de Genève (HES-SO).

L'histoire commence en 1998 avec deux diététiciennes, Jocelyne Laure Depeyre et Marie-Odile Ranson, qui mettent sur pieds la première étude sur la nutrition de l'enfant sévèrement malade en étroite collaboration avec le Dr. Jacques Cotting, médecin chef des SIP. Elle est financée par le Fonds Dore du Fonds National Suisse de la Recherche destiné au développement de la recherche dans les Hautes Ecoles Spécialisées. Une question en amène une autre et les études se succèdent traitant du métabolisme de l'enfant jusqu'aux besoins des médecins pour établir une prescription nutritionnelle optimale.

Avec le temps, l'équipe de recherche grandit. Je la rejoins en 2006 comme assistante de recherche HES et ne quitte plus ce domaine passionnant et cet environnement très motivant. Entre 2011 et 2016, je mène ma thèse de doctorat en Sciences de la Vie sur le support nutritionnel de l'enfant sévèrement malade. En 2011, nous avons la chance d'accueillir Clémence Moullet, diététicienne et assistante HES, qui mène aujourd'hui sa thèse de master dans ce domaine. Le Dr. Jacques Cotting, à la retraite depuis juillet 2018, est remplacé par la Dre. Marie-Hélène Perez avec qui cette fructueuse collaboration va se poursuivre pour répondre aux nombreuses questions en suspens.

Quelles quantités d'énergie et de protéines fournir aux enfants hospitalisés en soins intensifs?

La question semble banale, et pourtant pendant trop longtemps les données scientifiques ne permettent pas d'y répondre. Dans les années 2000, la Société Américaine pour la Nutrition Parentérale et Entérale (A.S.P.E.N.), l'unique société savante à fournir des recommandations pour cette population, relève enfin le danger de sur-nutrition. Jusque-là, en utilisant les données adultes, elle préconisait d'éviter la sous-nutrition en administrant un apport nutritionnel précoce basé sur les besoins de l'enfant en santé. La tâche des cliniciens est donc ardue, il s'agit de prescrire une nutrition optimale permettant d'éviter la sous-nutrition et la surnutrition, mais sans posséder de données scientifiques précises.

Nous développons alors une étude dont le but est de déterminer l'apport minimal en énergie et en protéines chez l'enfant sous ventilation mécanique. Elle est difficile à mener car elle implique au quotidien des

mesures de dépense énergétique par calorimétrie indirecte et des récoltes urinaires permettant la détermination du bilan azoté. Les parents des enfants sont extrêmement ouverts et le taux d'acceptation avoisine les 100 %. Nous arrivons à inclure 74 enfants et à réaliser plus de 400 mesures de calorimétrie indirecte. Ces données montrent qu'en moyenne un apport de 57 kcal/kg par jour et 1,5 g/kg par jour sont nécessaires.¹ Des différences apparaissent tout de même entre les groupes d'âge. En parallèle à notre travail, une revue systématique incluant un petit nombre d'études est publiée et la conclusion est identique à la nôtre. Ces travaux fournissent pour la première fois des valeurs cibles d'apports énergétiques et protéiques pour l'enfant âgé de 0 à 8 ans qui seront incluses dans les dernières recommandations de l'A.S.P.E.N. publiées en 2017.²

Quelle équation de prédiction de la dépense énergétique utiliser chez l'enfant sévèrement malade?

Estimer la dépense énergétique des patients avec une équation de prédiction est probablement l'une des premières compétences acquises en formation par les diététiciens. Et pourtant, nous ne sommes pas capables de répondre à cette question pour notre population d'enfants malades.

Un grand nombre d'équations de prédiction existent développées pour l'enfant ou l'adulte en santé ou même l'enfant sévèrement malade. Des enquêtes multicentriques montrent que la dépense énergétique de ces enfants est fréquemment estimée par les équations de prédiction de Schofield et de l'Organisation Mondiale de la Santé, et plus étonnement par l'équation d'Harris & Benedict développée pour l'adulte en santé. Les recommandations de l'A.S.P.E.N. sont vagues. Elles mentionnent,



qu'en l'absence de mesure de calorimétrie indirecte, la dépense énergétique doit être estimée par une équation de prédiction, tout en relevant leur manque de précision.

Notre équipe décide d'évaluer la précision des équations les plus utilisées en comparaison avec la mesure par calorimétrie indirecte, en analysant nos données puis en menant une revue systématique.³ Il s'avère que la plupart des équations sous-estiment ou surestiment la dépense énergétique. Les moins imprécises sont les équations de Schofield et les tables de Talbot qui seront recommandées pour établir la prescription énergétique des enfants. A l'inverse, l'équation d'Harris & Benedict surestime la dépense énergétique de plus de deux-tiers des enfants et ne doit plus être utilisée.

Qu'en est-il de la prescription et de l'administration du support nutritionnel?

Après avoir étudié en détails les besoins énergétiques et protéiques de l'enfant sévèrement malade, cette nouvelle question émerge tant pour l'équipe de recherche

que pour les cliniciens. Pour y répondre, nous lançons une étude ayant comme but de comparer les apports en énergie et en protéines prescrits et administrés aux enfants avec leurs besoins. Ces données récentes montrent qu'en moyenne la prescription, en particulier la prescription en protéines, est insuffisante alors que l'administration du support nutritionnel par l'équipe soignante est bonne.

Quels outils permettraient d'aider à la prescription nutritionnelle?

Les habitudes ne changent pas et notre équipe se retrouve face à ce nouveau questionnement. Jusqu'ici, des méthodes de recherche quantitatives ont été utilisées, mais elles ne permettent pas de répondre à cette question. Nous mettons en place une étude qualitative. Des entretiens sont menés pour identifier les besoins du personnel médical et soignant en termes d'outils d'aide à la prescription nutritionnelle. Les premiers résultats ont permis d'implémenter un protocole et des cibles nutritionnelles dans le dossier informatisé du patient. Les entretiens se poursuivent

afin d'évaluer ces outils et les besoins des nouveaux médecins.

Importance des collaborations internationales

En parallèle à ce programme de recherche Genève-Vaud, des collaborations internationales se sont développées. Nous participons activement au sein du Groupe d'étude francophone de nutrition en soins intensifs pédiatriques qui vise à former le personnel médical et paramédical et à développer des études multicentriques. Par ailleurs, nous collaborons à l'élaboration de recommandations européennes pour la nutrition de l'enfant sévèrement malade qui devraient être publiées en 2019 et à la définition des priorités de recherche au niveau international.

Conclusion: concevoir une étude après l'autre en fonction des questions pratiques

Une grande implication des différents chercheurs, une équipe stable, une étroite collaboration avec le personnel soignant et beaucoup de persévérance notamment pour l'obtention de fonds ont permis la pérennité de nos projets. Développer une étude après l'autre en fonction des questions du terrain nous a permis de construire un programme de recherche ayant comme ultime but d'optimiser le support nutritionnel de l'enfant sévèrement malade et d'améliorer son pronostic.

Références:

1. C. Jotterand Chaparro, J. Depeyre Laure, D. Longchamp, M-H Perez, P. Taffé, J. Cotting. How much protein and energy are needed to achieve nitrogen and energy equilibrium in ventilated critically ill children? *Clinical Nutrition* 2016; 35: 460-467.
2. Mehta NM, Skillman HE, Irving SY, Coss-Bu JA, Vermilyea S, Farrington EA, McKeever L, et al. Guidelines for the Provision and Assessment of Nutrition Support Therapy in the Pediatric Critically Ill Patient: Society of Critical Care Medicine and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2017; 41: 706-742.
3. C. Jotterand Chaparro, C. Moullet, P. Taffé, J. Depeyre Laure, M-H Perez, D. Longchamp, J. Cotting. Estimation of resting energy expenditure using predictive equations in critically ill children: results of a systematic review. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2018; 42: 976-986.

Ricerca in cure intense pediatriche: dallo studio del fabbisogno di energia e proteine all'ottimizzazione delle prescrizioni nutrizionali



Corinne Jotterand Chaparro,
MSc, PhD
Dietista ASDD, membro
del gruppo specializzato
REDI
Responsabile dell'indirizzo
Nutrizione e dietetica MSc
salute HES-SO – UNIL
Professoressa assistente,
indirizzo Nutrizione e
dietetica HES-SO
corinne.jotterand@hesge.ch

Un programma di ricerca costruito studio dopo studio

A causa della carenza di studi pediatrici, le raccomandazioni nutrizionali per i bambini ricoverati in cure intense per molti anni si sono basate su dati riguardanti gli adulti. Data la mancanza di raccomandazioni chiare e le domande pratiche sulla presa a carico nutrizionale di questi bambini, nel corso degli anni è stato elaborato un programma di ricerca condotto in collaborazione dal servizio di cure intense pediatriche (SCIP) del Centro ospedaliero universitario vodese (CHUV) e dall'indirizzo Nutrizione e dietetica della Haute Ecole de Santé di Ginevra (HES-SO).

La storia ha inizio nel 1998 con due dietiste, Jocelyne Laure Depeyre e Marie-Odile Ranson, che sviluppano il primo studio sulla nutrizione del bambino gravemente malato in stretta collaborazione con il dottor Jacques Cotting, primario del SCIP. Lo studio è finanziato dal fondo Dore del Fondo Nazionale Svizzero per la ricerca scientifica destinato allo sviluppo della ricerca nelle scuole universitarie professionali. Una domanda tira l'altra e così gli studi si sono succeduti nel tempo, occupandosi del metabolismo del bambino fino ai bisogni dei medici per stabilire una prescrizione nutrizionale ottimale.

Con il tempo il team di ricerca si è allargato. Io sono entrata a farne parte nel 2006, in qualità di assistente di ricerca SUP, e da allora non ho più lasciato questo settore appassionante e questo ambiente estremamente motivante. Tra il 2011 e il 2016 ho sviluppato la mia tesi di dottorato in scienze della vita sul supporto nutrizionale al bambino gravemente malato. Nel 2011 abbiamo avuto la fortuna di accogliere Clémence Moullet, dietista e assistente SUP, che lavora oggi alla sua tesi di master in questo settore. La dottoressa Marie-Hélène Perez ha preso il posto del dottor Jacques Cotting, in pensione da luglio 2018, e la fruttuosa collaborazione con lei continuerà ancora, al fine di rispondere alle numerose questioni in sospeso.

Che quantità di energia e proteine fornire ai bambini ricoverati in cure intense?

La domanda può sembrare banale, eppure per troppo tempo i dati scientifici non hanno permesso di rispondervi. Negli anni 2000 la Società americana di nutrizione parenterale ed enterale (A.S.P.E.N.), l'unica società scientifica a fornire delle raccomandazioni per questa popolazione, ha finalmente riscontrato il pericolo legato alla sovranutrizione. Fino a quel momento, utilizzando i dati degli adulti, raccomandava di evitare la sottanutrizione somministrando un apporto nutrizionale precoce basato sul fabbisogno del bambino sano. Il compito del personale medico era dunque arduo: prescrivere una nutrizione ottimale che permettesse di evitare sotto- e sovranutrizione senza però essere in possesso di dati scientifici precisi.

A quel punto abbiamo sviluppato uno studio che aveva per obiettivo di determinare l'apporto minimo di energia e proteine nel bambino sotto ventilazione artificiale. Era uno studio difficile da condurre perché im-

plicava quotidiane misurazioni della spesa energetica tramite calorimetria indiretta e raccolta delle urine per determinare il bilancio azotato. I genitori erano però molto aperti e il tasso di accettazione si è avvicinato al 100%. Siamo riusciti a includere nello studio 74 bambini e a realizzare più di 400 misurazioni di calorimetria indiretta. Questi dati mostrano che in media sono necessari apporti di 57 kcal/kg al giorno e di 1,5 g/kg al giorno.¹ Si notano però delle differenze tra le varie fasce d'età. Parallelamente al nostro lavoro è stata pubblicata una revisione sistematica che includeva un piccolo numero di studi con un risultato identico al nostro. Questi lavori hanno fornito per la prima volta dei valori target per gli apporti di energia e proteine per il bambino di età compresa tra gli 0 e 8 anni, valori che sono stati inclusi nelle più recenti raccomandazioni dell'A.S.P.E.N. pubblicate nel 2017.²

Quale equazione predittiva della spesa energetica usare nel bambino gravemente malato?

Stimare la spesa energetica dei pazienti con un'equazione predittiva è probabilmente una delle prime competenze che dietiste e dietisti acquisiscono durante la formazione. Eppure, per la nostra popolazione di bambini malati non siamo in grado di rispondere a questa domanda.

Esiste un gran numero di equazioni predittive sviluppate per il bambino o l'adulto sano o anche per il bambino gravemente malato. Studi multicentrici mostrano che la spesa energetica di questi bambini viene spesso stimata con le equazioni predittive di Schofield e dell'Organizzazione mondiale della sanità e, cosa più sorprendente, con l'equazione di Harris & Benedict sviluppata per l'adulto sano. Le raccomandazioni dell'A.S.P.E.N. a questo proposito sono vaghe; dicono che, in assenza di mi-

surazioni di calorimetria indiretta, la spesa energetica deve essere stimata con un'equazione predittiva, pur evocando la loro mancanza di precisione.

Il nostro team ha deciso quindi di valutare la precisione delle equazioni più utilizzate comparandole alle misurazioni per calorimetria indiretta, inizialmente analizzando i nostri dati e in seguito effettuando con una revisione sistematica.³ Ne è risultato che la maggior parte delle equazioni sotto o sovrastimano la spesa energetica. Le equazioni meno imprecise sono quelle di Schofield e le tabelle di Talbot che sono state quindi raccomandate per stabilire la prescrizione energetica nei bambini. L'equazione di Harris & Benedict sovrastima invece la spesa energetica di più dei due terzi dei bambini e dunque non deve essere più utilizzata.

Che ne è della prescrizione e della somministrazione del supporto nutrizionale?

Dopo aver studiato nel dettaglio il fabbisogno energetico e proteico del bambino gravemente malato, questo nuovo quesito è emerso sia nel team di ricerca che tra il personale medico. Per rispondervi abbiamo lanciato così uno studio con l'obiettivo di comparare gli apporti di energia e proteine prescritti e somministrati ai bambini con il loro fabbisogno. Questi dati recenti mostrano che in media la prescrizione, in particolare quella di proteine, è insufficiente, mentre la somministrazione del supporto nutrizionale da parte del team curante è buona.

Quali strumenti permetterebbero di sostenere la prescrizione nutrizionale?

Le abitudini non cambiano e il nostro team si è trovato confrontato a questo nuovo quesito. I metodi di ricerca quantitativi



usati fino ad allora non permettevano però di rispondere a questa domanda. Abbiamo quindi allestito uno studio qualitativo e condotto delle interviste per identificare le esigenze del personale medico e curante in termini di strumenti di sostegno per la prescrizione nutrizionale. I primi risultati hanno permesso di implementare un protocollo e dei target nutrizionali nel dossier informatizzato del paziente. Le interviste continuano al fine di valutare questi strumenti e le esigenze dei nuovi medici.

Importanza delle collaborazioni internazionali

Parallelamente a questo programma di ricerca ginevrino-vodese si sono sviluppate delle collaborazioni internazionali. Partecipiamo attivamente al Gruppo di studi francofono di nutrizione in cure intense pediatriche che mira a formare il personale medico e paramedico e a sviluppare studi multicentrici. Stiamo inoltre collaborando all'elaborazione di raccomandazioni euro-

pee per la nutrizione del bambino gravemente malato che dovrebbero essere pubblicate nel 2019 e alla definizione delle priorità di ricerca a livello internazionale.

Conclusione: concepire uno studio dopo l'altro in funzione dei quesiti pratici

Il grande coinvolgimento dei diversi ricercatori, la stabilità del team, la stretta collaborazione con il personale curante e molta perseveranza specialmente per l'ottenimento dei fondi hanno permesso al nostro progetto di durare nel tempo. Sviluppare uno studio dopo l'altro in funzione dei quesiti sorti sul campo ci ha permesso di costruire un programma di ricerca il cui scopo ultimo è ottimizzare il supporto nutrizionale del bambino gravemente malato e migliorare la sua prognosi.

Riferimenti bibliografici sulla pagina 18