

Apport des partenariats internationaux dans le développement de l'oncologie pédiatrique au Maroc

JIHANE KHALIL, CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE TANGER – SOCIÉTÉ MAROCAINE D'HÉMATOLOGIE ET ONCOLOGIE PÉDIATRIQUE; **MARIA EL KABABRI**, SERVICE D'HÉMATOLOGIE ET ONCOLOGIE PÉDIATRIQUE UNIVERSITÉ MOHAMED V RABAT MAROC – SOCIÉTÉ MAROCAINE D'HÉMATOLOGIE ET ONCOLOGIE PÉDIATRIQUE; **SIHAM CHERKAOUI**, UNITÉ D'HÉMATOLOGIE ET ONCOLOGIE PÉDIATRIQUE – CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE HASSAN II FÈS MAROC – SOCIÉTÉ MAROCAINE D'HÉMATOLOGIE ET ONCOLOGIE PÉDIATRIQUE; **SARRA BENMILOUD**, UNITÉ D'HÉMATOLOGIE ET ONCOLOGIE PÉDIATRIQUE CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE IBN ROCHD CASABLANCA MAROC – SOCIÉTÉ MAROCAINE D'HÉMATOLOGIE ET ONCOLOGIE PÉDIATRIQUE; **AMINA KILI**, SERVICE D'HÉMATOLOGIE ET ONCOLOGIE PÉDIATRIQUE UNIVERSITÉ MOHAMED V RABAT MAROC – SOCIÉTÉ MAROCAINE D'HÉMATOLOGIE ET ONCOLOGIE PÉDIATRIQUE; **ABDELLAH MADANI**, UNITÉ D'HÉMATOLOGIE ET ONCOLOGIE PÉDIATRIQUE – CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE HASSAN II FÈS MAROC – SOCIÉTÉ MAROCAINE D'HÉMATOLOGIE ET ONCOLOGIE PÉDIATRIQUE; **MHAMED HARIF**, CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE TANGER – SOCIÉTÉ MAROCAINE D'HÉMATOLOGIE ET ONCOLOGIE PÉDIATRIQUE ET **LAILA HESSISEN**, SERVICE D'HÉMATOLOGIE ET ONCOLOGIE PÉDIATRIQUE UNIVERSITÉ MOHAMED V RABAT MAROC – SOCIÉTÉ MAROCAINE D'HÉMATOLOGIE ET ONCOLOGIE PÉDIATRIQUE

L'oncologie pédiatrique a débuté au Maroc dans les années 80 et a connu depuis une amélioration continue, aboutissant à la mise en place de 6 structures prenant en charge environ 1000 nouveaux cas d'oncologie pédiatrique par an avec un taux de survie estimé à 60%.

Les partenariats internationaux ont participé pour une large part à ces progrès. Les partenaires majeurs ont été: le Groupe Franco-Africain d'Oncologie Pédiatrique, le St Jude Children Research Hospital, la fondation Sanofi Espoir et l'association Soleterre. Ces partenariats ont été constants dans le temps et ont abouti à des succès en matière de traitements des tumeurs les plus fréquentes comme : le lymphome de Burkitt, le néphroblastome, le lymphome de Hodgkin et la leucémie Aigüe. Par ailleurs, la prise en charge de la douleur a été transformée grâce à la mise en place d'un projet soutenu par l'Initiative My Child Matters. Le programme d'autogreffe de cellules souches hématopoïétiques et l'école Africaine d'Oncologie Pédiatrique sont deux autres programmes à succès, soutenus par ces mêmes partenaires.

Ces succès ont abouti à la sélection du Maroc comme site pilote pour l'implémentation de l'Initiative Globale de l'OMS. Ces partenaires soutiennent les équipes d'oncologie pédiatrique Marocaines dans la mise en place de ce projet.

Chaque année, environ 429 000 enfants et adolescents âgés de 0 à 19 ans devraient développer un cancer. Les taux de survie à cinq ans dépassent 80% pour les 45 000 enfants atteints d'un cancer dans les pays à haut revenu, mais sont inférieurs à 30% pour les 384 000 enfants des pays à revenu intermédiaire de la tranche inférieure. L'amélioration des taux de survie dans les pays à faible revenu a été obtenue grâce à l'amélioration de la qualité des soins, une recherche multidisciplinaire, l'utilisation de protocoles thérapeutiques utilisant principalement des médicaments génériques et à une stratification optimisée des risques. Les résultats du taux de survie des enfants dans les pays émergents peuvent être améliorés grâce à des partenariats de collaboration mondiale qui aident les équipes locales à adapter les traitements efficaces aux ressources et aux besoins cliniques locaux, ainsi qu'à résoudre des problèmes spécifiques au contexte tels que le retard de diagnostic et l'abandon du traitement. Ensemble, ces mesures peuvent permettre d'atteindre l'objectif mondial de survie

récentement fixé par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) d'ici 2030 (1).

Ainsi, en septembre 2018, l'OMS a lancé l'initiative mondiale contre le cancer de l'enfant avec pour objectif d'atteindre au moins un taux de survie de 60% pour les enfants atteints de cancer d'ici 2030, tout en réduisant les souffrances. Cette initiative rassemble des parties prenantes du monde entier et de tous les secteurs vers un objectif commun, qui est de renforcer les capacités pour sauver des vies et réduire la souffrance des enfants atteints de cancer. Si elle est mise en œuvre avec succès, environ un million d'enfants supplémentaires atteints de cancer pourront être sauvés au cours de la prochaine décennie (2). Pour mettre en place cette initiative, des sites pilotes ont été sélectionnés parmi lesquels le Maroc.

Le Maroc est un pays d'Afrique du Nord dont la population est de 36,47 million d'habitants. Il est considéré comme un pays à revenu intermédiaire et se classe 114ème sur 169 pays dans l'indice de développement humain. Le PIB par habitant du

Maroc est de 3 204 dollars, dont 202 dollars par personne sont consacrés aux soins de santé. On compte environ 6 médecins et 7,8 infirmières pour 10 000 habitants. La mortalité des enfants âgés de 5 ans ou moins est de 40/1 000 et l'espérance de vie à la naissance est de 71,8 ans (3).

L'oncologie pédiatrique au Maroc

Historique

L'activité d'oncologie pédiatrique a débuté au Maroc à la fin des années 1970 et à cette époque, les chances de survie d'un enfant atteint de cancer étaient quasi nulles. Il n'existait pas de structure dédiée à l'oncologie pédiatrique, et les enfants qui arrivaient à survivre étaient ceux dont la famille disposait de facilités pour un transfert à l'étranger.

L'arme thérapeutique essentielle était la chirurgie, la radiothérapie ne se faisait qu'à Casablanca et la chimiothérapie utilisait un nombre très limité de drogues selon les disponibilités. Le taux de survie ne pouvait donc pas dépasser 5%.

Au début des années 1980, deux équipes s'organisent pour prendre en charge des enfants atteints de cancer : l'une à Casablanca et l'autre à Rabat. Elles se fixent comme objectif d'améliorer la survie de ces enfants au Maroc. Ces « unités » ont démarré initialement sous forme d'une simple activité d'oncologie pédiatrique assurée par des médecins exerçant dans des services de pédiatrie ou d'hématologie. Puis par la suite, une structuration des soins s'est vite imposée : grâce aux associations locales, AGIR à Casablanca et l'association AVENIR à Rabat, des Unités de soins ambulatoires et Hôpital de jour ont pu être développés.

L'accès à la radiothérapie pour les patients pris en charge à l'unité de Rabat a été également facilité par l'ouverture, en 1986, de l'Institut National d'Oncologie.

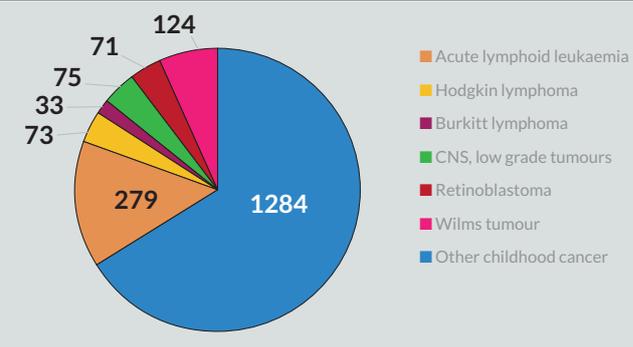
Ce développement continu de l'oncologie pédiatrique et l'augmentation du nombre de patients traités et des soignants impliqués dans cette prise en charge a fait apparaître un nouveau besoin : celui de créer, en 1996, une société savante la Société Marocaine d'Hématologie et Oncologie Pédiatrique (SMHOP), regroupant tous les intervenants en l'oncologie pédiatrique. La première action de la SMHOP a été l'organisation du 3ème Congrès Continental de la SIOP en Afrique à Rabat, en mai 1996.

Le paysage de l'oncologie en général, incluant l'oncologie pédiatrique, a été complètement modifié par la création en 2005 de la Fondation Lalla Salma pour la Prévention et le Traitement du Cancer présidée par son Altesse Royale la Princesse Lalla Salma. Avec l'ensemble de ses partenaires, elle a fait de la lutte contre le cancer une priorité de santé publique au Maroc et dans la région. Ainsi, en partenariat avec le ministère de la santé, d'autres départements et d'autres ONG, la fondation a mis en place le Plan National de Prévention et de Contrôle du Cancer qui s'articule autour de 4 volets : la prévention, la détection précoce, la prise en charge diagnostique et thérapeutique et les

Figure 1: Répartition des services et unités d'oncologie pédiatrique au Maroc



Figure 2: Distribution des différents cancers au Maroc durant l'année 2020



soins palliatifs.

Activité d'oncologie pédiatrique au Maroc

Pour prendre en charge les enfants atteints de cancer, le Maroc dispose actuellement de six structures d'oncologie pédiatrique (figure 1) :

- Deux unités à Casablanca :
 - ➔ Une unité d'oncologie pédiatrique implantée au niveau du service de Pédiatrie PIII de l'Hôpital pédiatrique Abderrahim El Harouchi.
 - ➔ Un service d'oncologie pédiatrique au sein du service d'hématologie de l'Hôpital 20 août.
2. Un service à Rabat ; le service d'hématologie et d'oncologie pédiatrique est localisé géographiquement dans le centre d'hématologie et d'oncologie pédiatrique qui fait partie de l'Hôpital d'enfant de Rabat.
3. Une unité à Fès ; l'unité d'oncologie pédiatrique est localisée dans un service de pédiatrie du Centre Hospitalier Universitaire Hassan II de Fès.
4. Un service à Marrakech ; le service d'oncologie pédiatrique

est localisé au niveau du centre d'hémo-oncologie du CHU Mohamed VI.

5. Une unité à Oujda, le service d'oncologie pédiatrique a été implanté au niveau du CHU au sein d'un service de pédiatrie.

Selon les dernières données de l'OMS, on compte 1 939 nouveaux cas de cancer pédiatrique au Maroc en 2020 (4).

La figure suivante illustre la distribution des différents types de cancer pédiatrique du Maroc.

Cependant, malgré tout le chemin parcouru et les efforts fournis, il persistait un écart de survie important. En 2015, Ribeiro et al (5) avaient estimé le taux de survie au Maroc à 30%. Pour améliorer ce résultat, il a été nécessaire d'appliquer des stratégies adaptées à ce contexte.

Il fallait donc mettre en place des stratégies avec des objectifs spécifiques tel que :

- ➔ La lutte contre les abandons de traitement,
- ➔ Le diagnostic précoce,
- ➔ Les protocoles thérapeutiques adaptés,
- ➔ L'accès aux médicaments,
- ➔ L'amélioration des soins de support...

Des études plus récentes émanant de l'équipe d'oncologie pédiatrique de Rabat rapportent un taux de survie autour de 60% pour les enfants traités entre 2012 et 2014 (6).

Pour améliorer les résultats, les équipes marocaines ont développé une coopération fructueuse avec l'*International Outreach Program (IOP)* de l'Hôpital de Recherche pour Enfants St Jude (Memphis, TN, USA), dirigé par Judith Willimas et Raul Ribeiro. Le programme s'est centré sur les soins infirmiers, l'amélioration des services de pathologie et du contrôle des infections, la gestion des données, l'immunophénotypage et la cytogénétique pour les leucémies, ainsi que le développement de protocoles thérapeutiques adaptés. Le système de communication basé sur Internet est utilisé comme un outil utile pour développer diverses actions et discuter des cas des patients pour obtenir un deuxième avis.

Avec l'aide de l'IOP, le groupe marocain a développé des protocoles pour Leucémie Aigue Myeloblastique (AML-Ma 2003) et le Lymphome de Hodgkin (MDH-Ma 2004). Le groupe marocain est également un membre actif du GFAOP, fondé par le Pr Jean LEMERLE en 2000 (Villejuif, France). Ce groupe se concentre actuellement sur le lymphome de Burkitt et les tumeurs de Wilms. Des résultats intéressants ont été obtenus grâce à une étude prospective multicentrique dans 6 pays africains (Algérie, Cameroun, Madagascar, Maroc, Sénégal et Tunisie). Le Maroc a été sélectionné également parmi les pays bénéficiant de l'initiative My Child Matters de l'UICC. Le contrôle de la douleur et le diagnostic précoce des cancers de l'enfant ont été développés dans le cadre de cette initiative (7-8).

Les principaux partenaires internationaux

Le Groupe Franco-Africain d'Oncologie Pédiatrique GFAOP (9)

Fondé il y a 20 ans par des médecins africains et français, le GFAOP est une association médicale qui soutient la création et le développement d'unités de soins en oncologie pédiatrique. Il regroupe, au sein de son réseau, les spécialistes du cancer de l'enfant dans 18 pays du Maghreb et d'Afrique Subsaharienne.

En 2000, le Maroc intègre le GFAOP dont il a été un des membres fondateurs. Ce groupe a intégré initialement l'Algérie, le Cameroun, Madagascar, le Sénégal, la Tunisie et le Maroc. Le groupe s'est rapidement agrandi pour inclure le Burkina Faso, la Côte d'Ivoire, le Mali, la Mauritanie, le Congo et le Togo.

Les objectifs du GFAOP étaient d'apporter un support aux pays de faible ressource, que ce soit sur le plan de la formation par l'intermédiaire de l'école d'oncologie pédiatrique, ou par l'apport en médicaments et matériaux médicaux.

Le partenariat s'est rapidement concrétisé, dès la première année, par l'initiation de la première étude multicentrique phase III. Cette étude a concerné le traitement des lymphomes non hodgkinien à grandes cellules B selon le contexte Africain.

La Fondation Sanofi Espoir (10)

La Fondation Sanofi Espoir a été créée en 2010, sa vision principale était de lutter contre les inégalités entre les enfants du monde. Ses trois principales cibles étaient :

1. Lutte contre le cancer de l'enfant dans les pays à faible revenu,
2. Amélioration de la santé maternelle et infantile,
3. Amélioration de l'accès aux soins chez la population vulnérable en France.

Depuis sa création, plusieurs projets ont été réalisés :

- ➔ 2011 : Lancement de la campagne internationale « Tous pour la maman Africaine/ Stand UP for African mothers »,
- ➔ 2012 : Implication dans la création de l'école Franco-Africaine d'oncologie pédiatrique,
- ➔ 2013 : Lancement d'un programme de formation des sages-femmes « Sage-femme à vie/ Midwives for life »,
- ➔ 2014 : Obtention du statut de Consultant auprès de l'ECOSOC (The Economic and Social Council of the United Nations),
- ➔ 2015 : 1ère action majeure de la Fondation en faveur des immigrés en France,
- ➔ 2017 : Signature d'un partenariat Humanitaire avec le ministère Français,
- ➔ 2018 : Publication au *Lancet oncologie* des résultats de « My Child Matters program »,
- ➔ 2019 : Publication du livre blanc de vulnérabilités auprès de Agnès Buzyn, Ministre française de la Santé et des Solidarités.

Tableau 1: Programme du diplôme d'oncologie pédiatrique

Contenu de la formation	
DU : Oncologie Pédiatrique	
Unité 1 :	13
Epidémiologie et génétique des cancers de l'enfant	
Approche d'un enfant atteint de cancer	
Unité 2 :	16
Moyens et principes de traitement	
Recherche et éthique	
Unité 3 : Les hémopathies malignes	16
Unité 4 : Les tumeurs solides	32
Unité 5 : les soins de support	9
Unité 6 : Séquelles et suivi au long terme	4
TOTAL	90 heures

Le St Jude Children Research Hospital (11)

St Jude a été fondé par l'acteur et producteur américain Danny Thomas en 1962. L'hôpital a été basé sur le principe que « aucun enfant ne doit mourir à l'aube de la vie ». En 1957, M Thomas a fondé l'American Lebanese Syrian Associated Charities (ALSAC), ce qui l'a aidé à réaliser son rêve. ALSAC est également l'organisation de collecte de fonds de St Jude Hospital.

La mission de l'hôpital Jude est de faire progresser la guérison et les moyens de prévention des maladies pédiatriques graves par la recherche et le traitement. Conformément à la vision du fondateur Danny Thomas, aucun enfant ne se voit refuser un traitement en raison de sa race, de sa religion ou de la capacité de paiement de sa famille.

Les découvertes à St Jude ont profondément changé la façon dont les médecins traitent les enfants atteints de cancer et d'autres maladies graves. Depuis la création de St Jude, le taux de survie pour la leucémie lymphoblastique aiguë, le type le plus courant de cancer infantile, est passé de 4% en 1962 à 94% aujourd'hui.

Dès 2000, l'Hôpital d'Enfants St Jude noue un partenariat avec l'ensemble des intervenants dans les cancers de l'enfant au Maroc. L'objectif de ce partenariat est de permettre un partage de connaissance, que ce soit à travers les cours ou les conférences organisées ou à travers la Platform Cure4 Kids qui est destinée aux échanges entre professionnels de santé.

Le but final est d'améliorer la prise en charge des enfants et que ce soit conforme aux recommandations internationales.

En 2018, l'hôpital St Jude lance le programme « St Jude Global Alliance ». L'objectif de ce programme est de permettre à tout enfant, quel que soit son pays d'origine, d'avoir accès au traitement et aux soins. Afin d'éliminer les disparités dans le monde, l'hôpital St Jude s'est engagé à s'impliquer dans l'amélioration de la prise en charge globale des enfants atteints de cancer en développant des programmes de recherche, de formation et d'éducation dans le monde.

L'Association Soletterre International (12)

Soletterre est une ONG, organisation humanitaire laïque et indépendante qui œuvre pour la reconnaissance et application du droit à la santé dans son acception la plus large. Elle réalise différents projets et activités au bénéfice des personnes en situation de vulnérabilité dans les domaines sanitaire, psychosocial, éducatif et du travail. Elle intervient avec des stratégies de paix pour faciliter la résolution non-violente de la conflictualité et pour l'affirmation d'une culture de solidarité. Elle adopte les méthodologies de partenariat et de co-développement pour promouvoir la participation active des bénéficiaires des projets dans leur pays d'origine et dans les territoires d'immigration, en s'assurant qu'ils soient efficaces et durables.

En 2010, Soletterre a lancé au Maroc le Programme International d'Oncologie Pédiatrique (PIOP). Ce programme se déroule dans les différents pays d'interventions de l'ONG, avec des spécificités adaptées aux besoins de chaque contexte local. L'objectif global est l'amélioration des mécanismes d'accès et la qualité de la prise en charge des mineurs atteints du cancer, y compris des actions de prévention et de diagnostic précoce (11).

Apports des partenariats au développement de l'Oncologie Pédiatrique

1 - Le développement des compétences à travers l'Ecole Africaine d'Oncologie Pédiatrique (EAOP) (13)

Depuis 2011, le programme de formation au sein du GFAOP a été renforcé par la création de l'EAOP, un projet soutenu par la Fondation Sanofi Espoir, la Fondation Lalla Salma de Prévention et de Traitement du Cancer, la Société Marocaine d'Hématologie et d'Oncologie Pédiatrique et l'Ecole des Sciences du Cancer de l'Institut Gustave Roussy. Son objectif principal est de développer un programme de formation en oncologie pédiatrique adapté aux besoins des pays d'Afrique francophone.

Depuis le lancement de ce projet, 4 cours intensifs en oncologie pédiatrique ont été organisés au Maroc :

- ➔ Cours intensif pour les infirmiers en mars 2011,
- ➔ Cours intensif en oncologie pédiatrique en juillet 2012,
- ➔ Cours intensif de chirurgie oncologique pédiatrique en octobre 2013,
- ➔ Formation pour les infirmiers éducateurs en mars 2014.

Cela a permis la formation d'environ 120 soignants appartenant aux différentes unités pilotes du GFAOP. L'année 2014 a connu également le démarrage au Maroc du Diplôme Inter Universitaire de cancérologie pédiatrique qui est un équivalent du DIUOP. Il est organisé par la Faculté de médecine et de pharmacie de Rabat, en partenariat avec l'Université Paris-Sud.

Durant la deuxième année de l'EAOP, une Plateforme de e-learning a été créée, le but étant de permettre un apprentissage à distance et faciliter l'accès aux cours adaptés aux dernières

recommandations internationales.

2 - Prise en charge des principaux cancers et soins de support

A - Néphroblastome

La prise en charge multidisciplinaire du néphroblastome a été définie par des études prospectives multicentriques et une moyenne attendue de 90% de patients guéris. Le GFAOP a mis en place l'étude GFAOPNEPHRO 01 en utilisant l'approche du protocole SIOP 2001 à laquelle ont adhéré les équipes Marocaines.

Du 1er avril 2001 au 31 mars 2004, 8 unités pilotes africaines ont été sélectionnées pour participer à une étude prospective non randomisée. La survie sans maladie à deux ans des patients traités et la survie à cinq ans ont été, respectivement de 77,9% et 76,7% pour les tumeurs localisées, 72,7% et 71,6% pour l'ensemble des patients de l'étude.

Il a été donc conclu qu'il est possible de mener des études thérapeutiques multicentriques africaines dans le cadre du GFAOP. Les résultats en termes de survie sans événement et de survie sont satisfaisants. Des améliorations concernant la procédure, la collecte de données et les résultats sont attendues dans une nouvelle étude (14).

B. Lymphome de Burkitt

Une première étude prospective multicentrique a été réalisée par le GFAOP de 2001 à 2004 afin d'évaluer la faisabilité des régimes de chimiothérapie LMB 89, modifiés pour le lymphome de Burkitt (BL) en Afrique. Deux schémas ont été proposés : le MAT (Maroc-Algérie-Tunisie) et le GFA2001. Les unités d'Afrique du Nord, à l'exception de Rabat, ont utilisé le protocole MAT et les autres unités le protocole GFA 2001, moins intensif (sans doxorubicine). La survie globale (OS) était de 61% avec de meilleurs résultats avec le régime MAT (74%).

Afin d'améliorer les résultats des patients atteints de BL dans les 4 unités GFAOP d'Afrique du Nord, il a été décidé d'utiliser le protocole GFA 2001 pour la deuxième étude, y compris à Rabat. La survie globale était de 68% pour tous les patients, mais elle a augmenté pour les patients de stade III, passant de 63% en 2005-2008 à 80 % pour la période 2008-2014.

L'observation la plus importante a été l'augmentation du taux de guérison pendant les 3 années de l'étude, parallèlement à la diminution du taux de décès, due à une meilleure expérience des équipes et à l'amélioration des soins de support (15).

C. Lymphome de Hodgkin

En 2004, sous la direction de la Société Marocaine d'Hématologie et d'Oncologie Pédiatrique et avec le soutien d'experts du St Jude Children Research Hospital, un protocole national prospectif de prise en charge de la maladie de Hodgkin a été mis en place. Les objectifs de ce protocole étaient : la diminution du taux des

perdus de vue à moins de 10%, un taux de rémission complète (RC) de 90% et un taux de survie sans récurrence (SSR) de 80%. Le programme de traitement a comporté ; 4 cures VAMP (Vinblastine, Doxorubicine, Méthotrexate, Prednisone) dans le groupe favorable et 2 cures OPPA (Vincristine, Doxorubicine, Procarbazine, Prednisone) suivies de 4 cures COPP (Cyclophosphamide, Vincristine, Procarbazine, Prednisone) dans le groupe défavorable. Tous les patients ont reçu une irradiation au niveau des champs initialement envahis à la dose de 20 Gy.

Ce protocole a été évalué durant une période s'étalant de janvier 2004 à mars 2008. Dans cette étude, le taux des perdus de vue est passé de 34 % à 9,6 % répondant à l'un des objectifs principaux du protocole. Ceci n'a malheureusement pas été le cas pour le taux de rémission complète qui n'a pas dépassé les 70%. Un recul plus important est nécessaire pour évaluer l'impact sur la survie des patients. L'évolution des résultats thérapeutiques montre une diminution des taux de rechute et une amélioration des taux de survie. Ces résultats restent inférieurs à ceux actuellement rapportés dans les pays développés où les taux de survie sont de près de 90% (17).

D. Leucémie Aigüe

Avec le soutien des experts du St Jude Hospital, les équipes Marocaines ont mis en place un protocole de traitement AML-Ma 2003 pour les LAM. Les objectifs étaient d'obtenir des taux de rémission complète de 70%, des décès toxiques inférieurs à 10% et une EFS de 40%. Les données préliminaires sur les 27 premiers patients inclus ont montré que la rémission complète était à 85%; les décès toxiques à 11%. Il était intéressant de noter que la toxicité était la même que dans l'expérience antérieure, même avec un traitement plus intensif (18).

La survie sans événement de la leucémie lymphoblastique aiguë (LLA) de l'enfant était < 34% au Maroc. Les principales causes d'échec étaient l'abandon (15%) et la non-disponibilité des médicaments pour près de 80% des patients. Un protocole thérapeutique national (MARALL 2006) a été développé sur la base du protocole français FRALLE 2000. Par rapport aux données historiques, le protocole MARALL 2006 a permis d'augmenter de 50 % la survie des enfants atteints de LAL SR et de réduire le taux d'abandon. Ce résultat a été obtenu grâce à un suivi étroit par une équipe dédiée à la LAL, un engagement dans l'approvisionnement en médicaments et un soutien social pour les patients (18).

3. Mise en place du programme d'autogreffe de cellules souches hématopoïétiques

Protocole de neuroblastome à haut risque au Maroc avec le soutien de Pr Katherine Matthay : il s'agit d'un protocole adapté au Maroc, avec l'approbation de l'IRB qui a démarré en 2012, favorisant une collecte centralisée de données, une meilleure

stadification, une induction et une intensification uniforme pour le neuroblastome à haut risque. Le protocole a facilité une approche plus standard de l'induction et de la stadification, l'accès à une meilleure stadification et le développement des compétences pour le prélèvement et l'autogreffe de cellules souches hématopoïétiques chez l'enfant atteint de cancer du Maroc.

Grace à ce programme et à ce jour, environ 50 patients ont pu bénéficier d'une autogreffe.

4. Soins de support

Afin d'améliorer la qualité de la prise en charge de la douleur au Maroc, un programme a été initié en 2004 par la Société Marocaine d'Hématologie/Oncologie Pédiatrique avec le soutien de l'UICC et la Fondation Sanofi Espoir à travers l'initiative My Child Matters. L'objectif de ce programme était d'améliorer les connaissances concernant le diagnostic et les protocoles thérapeutiques des soins de support et d'élaborer des procédures de prise en charge des enfants nécessitant un soin de support.

Dans ce cadre, des échelles de douleur ont été traduites en dialecte marocain, une brochure de poche et un livret sur la gestion de la douleur ont été produits. Une brochure et un poster ont également été édités pour les enfants/parents. Des équipements et des médicaments ont été achetés. Une deuxième enquête a été réalisée pour évaluer l'impact du programme. L'utilisation des opioïdes dans le contrôle de la douleur a augmenté.

5. Implémentation de l'Initiative Globale de l'OMS au Maroc

En octobre 2019, le Maroc a été sélectionné comme pays pilote avec l'engagement de mettre en œuvre le programme GICC ainsi qu'un plan de lutte contre le cancer pédiatrique en 2020.

Un obstacle majeur était le manque de données nationales

sur l'incidence et la survie des cancers de l'enfant. Il a donc été décidé, dans un premier temps, de collecter rétrospectivement les données nationales de survie en se concentrant sur les 6 principaux cancers. Pour contourner cet obstacle, des questionnaires de données ont été recrutés pour la durée de l'étude par le SMHOP avec le soutien d'une subvention sans restriction de la Fondation Sanofi Espoir.

Un total de 878 patients a été identifié dans les 6 centres sélectionnés permettant de disposer de données objectives concernant le taux de survie des 6 cancers retenus dans le programme OMS. Dans le cadre toujours de l'implémentation de ce programme au Maroc, la Fondation Sanofi Espoir soutient la formation des infirmiers.

Conclusion

L'oncologie pédiatrique a débuté au Maroc dans les années 80 et a connu depuis une amélioration continue de la prise en charge des enfants. Les partenariats internationaux ont participé pour une large part à ces progrès : les plus importants ont été le GFAOP, le St Jude Children Research Hospital, la fondation Sanofi Espoir et l'association Soleterre. Ces partenariats ont été constants dans le temps et on aboutit à des succès en matière de traitement des tumeurs les plus fréquentes, la prise en charge de la douleur, la mise en place d'un programme de greffe de CSH et d'une école Africaine d'Oncologie Pédiatrique.

Ces partenaires soutiennent également les équipes d'oncologie pédiatrique Marocaines dans l'implémentation du programme Initiative Globale de l'OMS. ■

Références

- Catherine G Lam, Scott C Howard, Eric Bouffet, et al. Science and health for all children with cancer. *Science*. 2019 Mar 15;363(6432):1182-1186.
- <https://www.who.int/publications/m/item/global-initiative-for-childhood-cancer>
- Human Development Report. Available from: <https://www.hcp.ma>. [Last access on 2020 Jan 15].
- https://www.who.int/cancer/country-profiles/MAR_2020.pdf
- Raul C Ribeiro, Eva Steliarova-Foucher, Ian Magrath, et al. Baseline status of paediatric oncology care in ten low-income or mid-income countries receiving My Child Matters support: a descriptive study. *www.thelancet.com/oncology* Vol 9 August 2008
- I. Dahbi, M. Elkababri, A. Kili, et al. Childhood Cancer Survival in Morocco: Report from the Pediatric Oncology Unit of Rabat. *Abstract Pediatric Blood Cancer* V116 SIOP19-1640
- M Harif. Pediatric Hematology and Oncology in Morocco. https://www.cure4kids.org/private/courses_documents/m_191/Harif.pdf
- Scott C Howard, Alia Zaidi, Xueyuan Cao, et al. The My Child Matters program: effect of public-private partnerships on paediatric cancer care in low-income and middle-income countries. *www.thelancet.com/oncology* Vol 19 May 2018
- www.gfaop.org
- <https://www.fondation-sanofi-espoir.com/fr>
- <https://www.stjude.org/about-st-jude.html>
- <https://www.soleterremaroc.org/programme-de-lutte-contre-le-cancer-des-enfants-piop/>
- Laila Hessissen, Catherine Patte, Helene Martelli et al. African School of Pediatric Oncology Initiative: Implementation of a Pediatric Oncology Diploma Program to Address Critical Workforce Shortages in French-Speaking Africa. *J Glob Oncol*. 2019 Oct; 5:1-12. doi: 10.1200/JGO.19.00161.
- Moreira C, Nacheff MN, Ziamati S, et al. Treatment of nephroblastoma in Africa: results of the first French African pediatric oncology group (GFAOP) study. *Pediatric Blood Cancer* 2012 Jan;58(1):37-42.
- M. El Kababri1, S. Cherkaoui2, L. Hessissen1, et al. Childhood Burkitt lymphoma in north Africa: the MATII study of the French-African pediatric oncology group (G.F.A.O.P.). AbstractO-044 SIOP 2015 *Pediatric Blood Cancer*
- MhamedHarif, MD, Sihem Barsaoui, MD, Said Benchekroun, MD et al. Treatment of B-Cell Lymphoma with LMB Modified Protocols in Africa—Report of the French-African Pediatric Oncology Group (GFAOP)
- Laila Hessissen, Rachida Khtar, Abdellah Madani, et al. Improving the Prognosis of Pediatric Hodgkin Lymphoma in Developing Countries: A Moroccan Society of Pediatric Hematology and Oncology Study. *Pediatric Blood Cancer* 2013 Sep;60(9):1464-9.
- M. Khatbab, M. Elkababri, A. Kili, et al. Standard risk childhood acute lymphoblastic leukemia (all) in morocco: experience of 170 cases treated in a single center. Abstract P-031 SIOP 2014 *Pediatric Blood Cancer*