

Prise en charge des enfants dans un hôpital pédiatrique au Vietnam



Table des matières

Introduction.....	3
Remerciements	3
Histoire du Vietnam.....	4
Système de santé Vietnamien	6
Can Tho.....	9
Université de médecine.....	9
Fondation	11
Hôpital Benh Vien Nhi Dong.....	13
Consultations médicales.....	17
Laboratoire	18
Département de néonatalogie.....	19
Service de néonatalogie	20
Journée type (Lundi à vendredi) :.....	25
Evaluation du nouveau-né – Score de Ballard.....	27
Nouveau score de Ballard.....	28
Maladies observées.....	33
Infections nosocomiales	33
Jaunisse.....	34
Méningite	39
Maladies respiratoires.....	42
Macrosomie.....	49
Ichtyose lamellaire	51
Soins intensifs.....	53
Description du service	53
Journée–type.....	55
Maladies observées.....	56
Pied-main-bouche	56
Fièvre Dengue.....	59
Conclusion	62
Bibliographie.....	63
Annexes	67

Introduction

Dès que nous avons appris l'existence du stage d'immersion en communauté, il a été évident pour nous que nous voulions partir à l'étranger. L'Asie, pour ses beaux paysages, sa population accueillante et étant inconnue pour la plupart d'entre nous, nous a attiré. Au départ nous avions une idée du pays mais pas exactement du projet que nous voulions faire. Nous avons cherché des idées dans les rapports qui avaient été fait par les étudiants des années précédentes et en parallèle sur internet. C'est ainsi que nous avons découvert la Fondation Vietnam-Med-Aid. Nous avons parcouru leur site et nous avons découvert leur implication dans le service de néonatalogie de la ville de Can Tho, au Sud du Vietnam, qui nous a tout de suite plu. Nous avons alors décidé d'écrire au président de la Fondation, le Dr. Babaiantz, qui nous a immédiatement contacté pour nous rencontrer. Lorsque nous l'avons vu, il a été enchanté de notre intérêt pour sa Fondation et nous a donné son accord pour débiter la création de notre projet. Notre idée initiale était d'étudier la prise en charge des nouveaux-nés dans un hôpital au Vietnam. La pédiatrie est une spécialisation qui nous intéresse et nous n'en avons pas beaucoup parlé jusqu'alors, c'était donc pour nous une occasion d'en découvrir un peu plus sur le sujet.

Le Dr. Babaiantz nous a ensuite mis en contact avec le Dr. Choffat qui est un pédiatre actif dans VMA. Il se rend deux fois par année au Vietnam pour visiter le centre de néonatalogie. Lors de notre rencontre avec celui-ci, il nous a parlé de son expérience au Vietnam et comment se passe la prise en charge dans cet hôpital. Il a ensuite contacté Janine Jaccoud, une infirmière suisse travaillant depuis des années à l'hôpital de Can Tho pour la Fondation. C'est ainsi que le projet a rapidement été mis sur pied.

Malgré les informations que nous avons sur l'hôpital, nous ne savions pas, avant de partir, ce que nous allions réellement voir sur place et ce que nous aurions l'occasion de faire. Arrivées sur place, nous avons eu la possibilité d'aller dans différents secteurs de l'hôpital pédiatrique, le centre de néonatalogie et le service des soins intensifs. Ainsi, nous avons décidé d'élargir notre projet et de ne pas uniquement nous concentrer sur les nouveaux-nés mais sur les enfants en général.

Notre travail décrit l'expérience que nous avons vécue dans ces deux services. Nous présentons une partie de notre travail sous forme de journal de bord et l'autre partie est basée sur de la documentation.

Remerciements

Nous tenons à remercier tout d'abord les Professeurs Chastonay et Kabengele, et la Faculté de Médecine de nous donner la possibilité de faire un stage à l'étranger.

Nous voudrions aussi remercier le Dr. Babaiantz, le Dr. Choffat, Mme. Jaccoud et le directeur de l'hôpital Dr. Lê Hoàng Son de nous avoir permis de travailler dans l'hôpital Benh Vien Nhi Dong.

Nous sommes très reconnaissantes de l'accueil, de la gentillesse et de l'enseignement que nous ont apporté la Dr. Bach Van, la Dr. Diep Loan, le Dr. Tuấn, la Dr. Nguyet Vo Thi Khanh, le Dr. Sang, les infirmières Ngán, Lien et Thái Phuong Anh, tout le reste de l'équipe soignante des deux services et les infirmières du bureau de VMA.

Finalement, nous remercions les étudiants en médecine avec qui nous avons tissé des liens d'amitié et qui nous ont permis de découvrir la vie d'étudiant au Vietnam.

Figure 1 Carte du Vietnam¹

Histoire du Vietnam

La République socialiste du Vietnam est un pays d'Asie du Sud-Est, faisant frontière avec la Chine, le Laos et le Cambodge. Il est constitué de 58 provinces. La capitale est Hanoï.

La population Vietnamienne est d'environ 91 millions d'habitants, la plupart travaillant dans le secteur de l'agriculture et se concentrant dans la campagne. Elle est très diversifiée composée de plus d'une cinquantaine de groupes ethniques. L'ethnie majoritaire est les Kinh qui représentent 80% de la population et vit principalement dans les zones urbaines. Les minorités ethniques vivent principalement dans les Hauts Plateaux du Centre ainsi que dans les régions montagneuses du Nord-Ouest.

Le Bouddhisme Mahayana, le Taoïsme et le confucianisme sont les religions dominantes du Vietnam.

Pour revenir un peu à l'histoire de ce pays, en 1858 l'infanterie militaire française arriva à Cochinchine (Vietnam du Sud) c'est le début de la colonisation française qui aboutit à la création de l'Indochine française en 1887, regroupant le Vietnam actuel, le Laos, le Cambodge et une partie de la Chine. Cette occupation dura jusqu'en 1940 et pris fin avec l'invasion par l'empire du Japon lors de la 2ème guerre mondiale.

En 1941, Hô Chi Minh crée le Viêt Minh (Ligue pour l'Indépendance du Vietnam), une organisation politique et militaire vietnamienne créée par le parti communiste indochinois visant à lutter pour l'indépendance du pays, donc étant anti-française et anti-japonaise.

Les Français, refusant de quitter le pays, déclenche la reprise des hostilités, ce qui provoque la guerre d'Indochine opposant les Français aux Viêt Minh.

Elle a eu lieu entre 1946 et 1954 en Indochine française. Elle a été gagnée par le Viêt Minh ce qui a mené à la sortie de l'Empire colonial français de l'Indochine. Les accords de Genève ont été signés à la fin de cette guerre et ont divisé le Vietnam en deux Etats rivaux:

- au Nord : la République démocratique du Vietnam, régime communiste fondé par Hô Chi Minh.
- au Sud : la République du Vietnam, régime nationaliste soutenu par les Américains et présidé par Ngo Dinh Diem.

La guerre du Vietnam, également appelée deuxième guerre d'Indochine, a eu lieu de 1954 à 1975. Elle débute lorsque les dirigeants de la République démocratique du Vietnam ont décidé de réunifier tout le pays sous leur régime. Dès le début du conflit, la République démocratique du Vietnam a été

Figure 2 Carte de l'Indochine française²

¹ <http://jean-au-vietnam.over-blog.com/>

² http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Indochine_francaise.svg

soutenue par la Chine et par l'URSS, quant à la République du Vietnam, elle avait le soutien des Américains, qui s'opposaient aux communistes.

Après 15 ans de conflit, l'intervention des Etats-Unis a pris fin en 1973 lors de la signature des accords de paix de Paris. Les combats entre les deux forces vietnamiennes ont pris fin en 1975 lorsque Saigon, capitale de la République du Vietnam, tombe entre les mains d'Hô Chi Minh. Après la victoire de la République démocratique du Vietnam, les deux Etats se sont unis conformément au but d'Hô Chi Minh pour former l'actuelle République socialiste du Vietnam. En 1976, Saigon devient l'actuelle Hô Chi Minh Ville en hommage au leader communiste. Ainsi le gouvernement présent aujourd'hui est un parti communiste.

Quant aux conséquences de la guerre, en plus des millions de morts et des pertes économiques énormes pour le pays, cette guerre a induit des séquelles mentales et physiques irréversibles autant chez le peuple vietnamien que chez les soldats américains. Il est estimé que presque deux millions d'enfants souffrent des effets nocifs des agents chimiques ("agent orange") utilisés pendant la guerre. Même des années plus tard, la guerre a encore une influence sur la santé de la population.

Système de santé Vietnamien

Bien que le Vietnam soit un des pays les plus pauvres du monde, ses indicateurs de santé sont comparables à d'autres pays plus riches. L'espérance de vie est, au jour d'aujourd'hui, de 10 ans plus élevé que ce à quoi on pourrait s'attendre pour un pays avec ce niveau de développement. L'espérance de vie à la naissance est de 73 ans pour les hommes et 77 ans pour les femmes contre 80 et 85 ans en Suisse. Le taux de mortalité infantile est de 22 sur 1000 naissances. Ces indicateurs de santé sont rendus possibles grâce à de bons services de santé préventive, de bons systèmes de contrôle de propagation des maladies transmissibles ainsi qu'au réseau très étendu des dispensaires communaux.³

Le système de santé publique vietnamien est organisé en 4 sous catégories :⁴

Au niveau national, c'est le ministère de la santé qui établit les programmes sanitaires nationaux et décide de l'orientation des politiques de santé.

Ensuite vient le service de santé des provinces qui « supervise l'activité des services de santé de district et des dispensaires communaux ». Il s'occupe aussi de la gestion des hôpitaux provinciaux et des services de médecine préventive, du planning familial, de la santé mère-enfant ainsi que du contrôle des maladies transmissibles. De plus, le service de santé de la province assure la formation des assistants médicaux, des infirmières et des sages-femmes.

En dessous se situe le service de santé du district. Un district comprend environ 10 à 20 communes ce qui représente 100'000 à 150'000 personnes. Il y a 564 districts dans le pays chacun avec son propre service de santé. Il gère les hôpitaux généraux ou spécialisés de districts, les services de médecine préventive. Il permet également la mise en application des programmes nationaux de santé publique ou de vaccination « en coordonnant l'activité des dispensaires communaux ». Il est financé par le budget de la province ainsi que par les donations de l'Etat.

Finalement viennent les dispensaires communaux, qui sont présents dans 99% des communes du pays. Chacun de ces dispensaires pouvant accueillir environ 6000 personnes. Ils sont moins bien équipés que les hôpitaux de district et servent à apporter les soins de base aux habitants. Ces soins sont centrés sur l'hygiène, la vaccination, les soins anténatals, les accouchements et l'éducation de la population sur la santé. Ainsi les dispensaires sont des éléments importants dans la mise en place des programmes de santé publique.

Le financement du système de santé est réparti entre plusieurs acteurs

- environ 55% des dépenses publiques sont financées par les budgets provinciaux,
- 28% est pris en charge par l'Etat,
- 10% par l'assurance maladie
- 7% provient des malades.

³ <http://www.who.int/countries/vnm/en/> « Country cooperation strategy .pdf »

⁴ <http://www.senat.fr/rap/r01-241/r01-2417.html>

<http://www.access2insulin.org/vietnams-health-system.html>

6,8% de PIB du pays est consacré à la santé alors qu'en Suisse 10,9% du PIB est consacré à la santé. Un habitant dépense en moyenne 231dollars par an pour sa santé contre 5'564 dollars.



Les principaux problèmes de santé au Vietnam sont⁵ :

- La malnutrition, qui reste prévalente chez les enfants de moins de 5 ans
- Un nombre élevé de bébés avec un faible poids de naissance
- Un relativement haut taux de mortalité maternelle et néonatale, surtout dans les minorités ethniques. On observe également un haut taux d'avortement hors de l'hôpital
- Les maladies infectieuses, transmissibles ou transmises par un vecteur
- Une augmentation des maladies non transmissibles telles que le diabète, les maladies cardiovasculaires et le cancer
- De nouvelles maladies ou des maladies ré-émergentes, comme la tuberculose, le HIV/SIDA, la fièvre dengue et l'encéphalite japonaise
- L'augmentation des maladies liées au style de vie, telles que la consommation de tabac, de drogues, d'alcool, les suicides, la violence et les maladies mentales
- L'émergence de bactéries hautement résistantes aux antibiotiques

Il existe de grandes disparités concernant la santé entre les différentes populations et régions géographiques du pays. Les indicateurs de santé sont pires dans le delta de Mékong, les Hauts Plateaux du Centre et les régions montagneuses du Nord.

De plus, 48% de la population manque encore d'accès à l'eau potable surtout dans les zones rurales ce qui favorise de nombreuses maladies.

Système d'assurances

Environ la moitié de la population bénéficie d'une assurance. Il existe une assurance sociale couvrant 9% de la population. Elle concerne les employés, les retraités et les handicapés. Cette assurance est financée par une taxe sur salaire de 3%, les employés y contribuant de 1% et les employeurs de 2%.

⁵ http://www.who.int/countryfocus/cooperation_strategy/ccs_vnm_en.pdf

Deuxièmement, il existe un fond de financement des soins de santé pour les pauvres couvrant 18% de la population. Elle concerne les personnes pauvres et les minorités ethniques des régions montagneuses. Ce fond est financé par le gouvernement général et les ressources des gouvernements provinciaux.

Il y a un programme de soins gratuits pour tous les enfants de moins de 6 ans, ce qui représente 11% de la population. Il est financé par le gouvernement.

Enfin la population peut contracter une assurance de santé volontaire. Environ 11% de la population bénéficie de cette assurance. Elle concerne les travailleurs indépendants, les étudiants et les enfants scolarisés. Elle est financée par les fonds privés des assurés ainsi seuls les personnes qui ont la capacité de payer peuvent bénéficier de cette assurance.

Problèmes du secteur de la santé :

Le budget de l'Etat pour la santé est faible, environ 3 dollars par habitant. De grandes inégalités existent entre les différents services de santé provinciaux. Ces services de santé étant financés par l'Etat et par les gouvernements provinciaux, les provinces plus riches ont un budget beaucoup plus élevé que les provinces ayant moins de moyens. La part du budget attribuée par l'Etat est trop faible pour compenser ces différences.

L'apparition de cabinets privés et de la libéralisation du secteur pharmaceutique conduit à une dépense élevée de la santé dans le secteur privé. Les Vietnamiens sont une des populations d'Asie du Sud Est à dépenser le plus pour la santé. Comme le système des assurances maladies ne couvre qu'une partie de la population, il y a un accroissement des inégalités entre riches et pauvres en termes d'accès aux services.

Nous avons interrogé plusieurs médecins et infirmières sur ce qu'ils pensaient du système de santé et ce qu'il y aurait à améliorer. Nous avons constaté que parler de ce sujet était tabou car cela revenait à critiquer le gouvernement. Leurs réponses étaient très courtes, certains médecins ont même refusé d'y répondre. Une des médecins nous a dit que s'ils critiquaient le gouvernement et que celui-ci l'apprenait, ils risqueraient d'être interrogés par la police. Néanmoins parmi les réponses données, on retrouve les points suivants :

- il y a un manque de personnel et d'équipement
- les hôpitaux publics sont surchargés ce qui représente une très grande charge de travail.
- Il y a des inégalités entre les différents hôpitaux qui n'utilisent pas les mêmes médicaments et le même matériel, il faudrait donc uniformiser les standards des hôpitaux.
- Selon l'infirmière cheffe du département des soins intensifs, il y a également un problème au niveau de la formation, certaines infirmières ont étudié plus longtemps que d'autres pour le même poste de travail.
- Le salaire des médecins n'est pas très haut par rapport au travail qu'ils fournissent. D'après la médecin cheffe du service de néonatalogie, le salaire moyen d'un médecin est de 500 dollars par mois selon la spécialisation, ce qui est plus élevé que le salaire moyen d'un Vietnamien (100 dollars par mois environ), néanmoins de nombreux médecins trouvent ce salaire insuffisant et dès qu'ils ont terminé leur 5 années obligatoires dans un hôpital publique, ils ouvrent leur propre cabinet privé. Nous avons demandé à une des médecins cheffes si elle

possédait son propre cabinet, sa seule réponse a été oui mais elle semblait ne pas avoir envie de parler de ce sujet.

Il reste ainsi de nombreuses améliorations à apporter à ce système.

Can Tho

Nous sommes arrivées dans la ville de Can Tho après 3 heures de bus depuis Ho Chi Minh Ville. Can Tho est le chef-lieu de la province du même nom. C'est une des 13 provinces du Delta du Mékong et celle qui contient la population la plus dense. Elle compte 1,2 millions d'habitants, donc la majorité vivent dans la ville de Can Tho. Cette ville est considérée comme « le centre politique, économique et culturel du Delta. »⁶

Can Tho accueille un bon nombre de touristes, notamment grâce à ses marchés flottants qui se trouvent sur les canaux qui relient les différentes villes du Delta du Mékong. Can Tho est considérée comme la ville universitaire du Delta.

La ville de Can Tho comprend 10 hôpitaux publics :

- Hôpital général
- Hôpital de gynécologie et obstétrique
- Hôpital pédiatrique
- Hôpital traitant la tuberculose
- Hôpital dermatologique
- Hôpital de médecine traditionnelle
- Hôpital orthopédique
- Centre hématologique
- Centre oncologique
- Hôpital militaire (indépendant du Service de Santé)

Et environ 7 hôpitaux privés.

Université de médecine

Nous avons eu l'occasion de rencontrer de nombreux étudiants en médecine ainsi qu'une professeure de l'Université de médecine de Can Tho, Dr. Nguyet Vo Thi Khanh. Nous avons cherché à savoir comment étaient organisées les études de médecine au Vietnam. Nous avons pu visiter l'Université des Sciences en leur compagnie. C'est la seule Université de Médecine publique dans le Delta du Mékong, les étudiants de toutes les provinces du Delta viennent donc y étudier. Une fois leur cursus terminé, ils sont censés retourner travailler dans leur région, mais la plupart restent aux alentours de Can Tho, où les salaires sont plus élevés et les perspectives professionnelles plus intéressantes.

Plusieurs facultés sont regroupées dans cette Université : Médecine, Pharmacie, Santé publique, Médecine dentaire, Sciences de bases et l'Ecole d'infirmière. Il existe de nombreuses autres facultés, telles que Lettres, Sciences politiques etc., mais elles ne sont pas regroupées au même endroit.

⁶ Lonely Planet Vietnam, par Iain Stewart, Brett Atkinson, Peter Dragicevich, Nick Ray. 11ème Edition, 2012.

Après le collège, les étudiants qui désirent faire des études de médecine doivent passer un examen d'entrée national qui comporte 3 matières : chimie, mathématiques et biologie. Pour rentrer dans les facultés de médecine et de pharmacie, il faut obtenir un score élevé à ce test. De même, ce score détermine l'université dans laquelle les étudiants peuvent aller.

Les études de médecine durent 6 ans. Ils sont environ 50 par classe, pour 400 étudiants au total par année. Durant les deux premières années, ils étudient les sciences de base comme les mathématiques, la chimie et la physique. Ils ont également des cours d'anatomie, de physiologie, de pathologie etc. Pendant la deuxième année, ils débutent des stages ayant comme objectif de pratiquer des gestes techniques. Dès la troisième année, ils étudient les principes de médecine interne et de chirurgie générale, ils ont également des cours à propos de la relation médecin-malade qui traitent de la psychologie et des sciences du comportement. En quatrième année, ils commencent l'apprentissage en milieu clinique, ils passent chaque matinée à l'hôpital et l'après-midi ils suivent les cours à l'université. Ils ont parfois des cours le samedi et doivent effectuer une nuit de garde à l'hôpital par mois. Au cours de ces années, ils étudient la médecine interne, l'obstétrique, la pédiatrie... Puis en cinquième année, ils apprennent des sujets plus spécifiques comme l'ophtalmologie etc. En sixième année, ils revoient tous les sujets qu'ils ont étudiés durant les cinq premières années et apprennent comment traiter les maladies et comment prescrire des médicaments.



Figure 3 Salle de cours à l'Hôpital - étudiants en 4ème année

Il existe deux types d'études de médecine, une plus axée sur la médecine préventive et l'autre sur la médecine générale. Les étudiants des deux divisions étudient des sujets similaires pendant les quatre premières années, puis, en cinquième année, ils commencent à étudier des sujets spécialisés dans leur section. La sixième année est entièrement consacrée à la branche qu'ils ont choisie. Après avoir obtenu leur diplôme, les médecins spécialisés en médecine préventive travaillent dans la communauté alors que les médecins spécialisés en médecine générale traitent chaque patient de manière spécifique. Ils sont plus axés sur le traitement que sur la prévention.

Concernant l'évaluation des étudiants, ils ont deux examens par semestre. Leurs examens durent deux semaines. En plus de ça, ils sont évalués par un test à la fin de chaque sujet, ils en auront environ 15 par semestre.

Après leurs 6 ans d'études, les étudiants doivent effectuer 3 ans de plus pour leur doctorat et 3 ans supplémentaires pour devenir professeur à l'Université.

L'université n'offre pas la possibilité aux étudiants de faire des échanges avec d'autres universités, même au sein du pays. L'étudiante avec qui nous avons eu l'occasion de parler nous a pourtant dit qu'elle trouverait très intéressant de pouvoir faire un stage à l'étranger.

Ils ne trouvent pas que cela coûte très cher d'aller à l'Université, cependant ils affirment que la population pauvre n'a pas la possibilité d'y aller. Au début des études, il faut payer 1'200'000 Vietnam Dong, correspondant à 60 USD par semestre. Cependant, à chaque semestre, une augmentation de 25 USD est ajoutée sur la taxe universitaire semestrielle.

Le gouvernement aide certains étudiants qui ont des difficultés financières et qui ont obtenus de très bons scores lors de leur examen d'entrée. Des bourses ou des allocations peuvent alors leur être attribuées. Le salaire des professeurs est payé par le gouvernement.

Nous avons aussi demandé aux étudiants si la plupart d'entre eux devait avoir un travail à temps-partiel pour les aider à financer leur études, mais ceux-ci déclarent ne pas avoir le temps, mais des personnes plus pauvres ne peuvent pas faire autrement. Ces petits jobs ne sont tout de même pas très populaires au Vietnam.

En plus des taxes universitaires, les étudiants doivent payer tout leurs matériels, comme leurs livres, leur stéthoscope et leur blouse.



Figure 4 Faculté de Médecine à Can Tho

Fondation

L'association Vietnam Med Aid (VMA) a été créée en 1993. En 2001 elle se transforme en Fondation. Il s'agit d'une Organisation Non Gouvernementale Humanitaire Suisse qui intervient dans le domaine de la santé dans la province de Can Tho, son siège se trouve à Lausanne. "Elle a pour but d'aider matériellement les structures de santé de la province de Can Tho, de coopérer à leur développement,"⁷ de former du personnel soignant...Ce sont les dons privés qui lui permettent d'accomplir ce but.

⁷ <http://www.vietnam-med-aid.org/informations-diverses-status.htm>

Nous avons choisi la fondation VMA car, à nos yeux, c'est une fondation qui allait nous permettre de faire un vrai travail d'immersion en communauté, en effet "sa coopération se fait en partenariat, c'est-à-dire avec les Vietnamiens et non pour les Vietnamiens"⁸, de même "le travail et l'implication de VMA se font dans le respect des règles de travail des institutions locales dans le but d'améliorer leur rendement. Rien n'est imposé, mais suggéré par un engagement personnel"⁹

Pour revenir un peu à l'histoire de cette fondation, c'est le 5 janvier 1993 que cette association fut créée par le Dr. Blaise Greco, alors médecin à l'Hôpital de Zone de Morges. A ses débuts, l'association mit en place des échanges de personnel soignant entre l'Hôpital Général de Can Tho et l'Hôpital de Morges. Ainsi plus de 80 médecins et infirmières vietnamiens ont pu bénéficier de stage de formation en Suisse de plusieurs semaines voire de quelques mois. "Le CHUV apporta son soutien à VMA en offrant la possibilité à des vietnamiens de venir se former dans ses services et envoya aussi des collaborateurs pour soutenir les projets de VMA au Vietnam"¹⁰. Néanmoins, les échanges se sont raréfiés ces dernières années car "les résultats de ces courts séjours étant rarement à la hauteur des efforts consentis par chacun pour les réaliser"¹¹

Lors de notre stage, nous avons la chance de connaître l'infirmière Lien qui était venue en Suisse plusieurs mois. Lors de cet échange, elle a appris le français qu'elle parle encore parfaitement et elle a eu l'occasion de connaître un monde médical différent de chez elle. A une occasion, nous lui avons demandé comment s'était passé son échange, elle nous a confié avoir eu beaucoup de plaisir à venir travailler ici mais que cela avait aussi été difficile pour elle d'être loin de sa famille pendant tout ce temps.

Lors de notre stage aux soins intensifs pédiatrique nous avons rencontré le médecin chef Dr. Ha Anh Tuán. Il nous a raconté qu'il était venu plusieurs fois en Suisse et avait tissé de forts liens d'amitié avec le Dr. Choffat. Nous voyons donc que l'action de cette fondation est une action de longue durée qui est rendue possible grâce à des gens qui aiment venir en aide aux autres et qui sont très impliqués. Ainsi "les échanges et l'amitié entre Vietnamiens et Suisses sont également très importants et favorisés par VMA au travers de son activité."¹²

En plus des échanges, la fondation a également mis sur pied des compléments de formation à Ho Chi Minh pour les travailleurs vietnamiens dans leur pays, ce qui leur a permis d'abolir certains obstacles rencontrés lors de leurs formations en Suisse tel que des problèmes d'intégration, de langue, d'adaptation, d'éloignement de la famille... Nous pouvons constater que VMA est donc une fondation très humaine essayant de faire au mieux pour les personnes auxquelles elle vient en aide.

Durant ces années, en plus de la formation du personnel, la VMA a également beaucoup aidé ces hôpitaux en envoyant à plusieurs reprises des containers de matériel médical, d'équipement médicotechnique de la Suisse à Can Tho. Cependant, le matériel envoyé n'a pas toujours été correctement utilisé par manque de formation du personnel, à cause de problèmes de réparations... donc la VMA a diminué ses envois.

⁸ <http://www.vietnam-med-aid.org/philosophie.htm>

⁹ <http://www.vietnam-med-aid.org/philosophie.htm>

¹⁰ <http://www.vietnam-med-aid.org/historique.htm>

¹¹ <http://www.vietnam-med-aid.org/philosophie.htm>

¹² <http://www.vietnam-med-aid.org/philosophie.htm>

En 1999, une nouvelle infirmière conseil Janine Jaccoud, rejoint Can Tho pour travailler à l'Hôpital Pédiatrique. C'est donc à son arrivée que le programme infirmier à l'hôpital pédiatrique a commencé, Janine étant là pour accompagner et conseiller le personnel soignant. "Les objectifs de ce programme étaient et sont toujours les suivants: La priorité est mise sur **la formation** du personnel soignant, **Diminuer la morbidité** et la mortalité infantiles, introduire une **prise en charge globale** des enfants et de leur famille et **aider le personnel infirmier** à enrichir ses connaissances théoriques et pratiques"¹³. Afin d'atteindre ces objectifs, différents stages ont été proposés aux médecins et infirmières en Suisse et à Ho Chi Minh. Des mesures ont également été prises pour diminuer le risque d'infections et du matériel a été fourni...

Cet hôpital de Pédiatrie ne possédait jusqu'alors pas de centre de néonatalogie, cependant grâce à l'aide de VMA, ce centre a pu être ouvert en 2002.

L'implication de VMA au sein de l'hôpital pédiatrique est très remarquable, car comme la Fondation le dit très justement "le travail accompli à l'Hôpital Pédiatrique est des plus importants puisque c'est là qu'on y soigne les enfants vietnamiens, représentant l'avenir de tout un pays."¹⁴

Nous constatons donc que VMA est une Fondation qui a beaucoup contribué à améliorer les différents aspects du domaine de la santé dans ces deux hôpitaux. Actuellement, deux fois par an le Dr. Choffat se rend à Can Tho avec quelques-uns de ses collègues pour travailler quelques semaines dans l'hôpital pédiatrique. Cela nous montre la grande implication du Dr. Choffat qui, malgré les années, reste actif dans la fondation.

Hôpital Benh Vien Nhi Dong

En arrivant à Can Tho, nous avons décidé de nous rendre à l'hôpital la veille du début de notre stage, pour mieux pouvoir le situer. Nous avons d'abord été impressionnées par la localisation et l'infrastructure de l'hôpital. Il se trouve en continuité avec les autres bâtiments de la rue, il n'a aucune démarcation qui permet de l'identifier de loin, son entrée n'est indiquée que par un panneau en hauteur visible seulement en arrivant près de l'hôpital.



Figure 5 Hôpital pédiatrique en 2002



Figure 6 Hôpital pédiatrique lors de notre visite en Juillet 2013

¹³ <http://www.vietnam-med-aid.org/hopital-pediatrique.htm>

¹⁴ <http://www.vietnam-med-aid.org/hopital-pediatrique.htm>

Etrangères à leur langue, il nous a été d'abord difficile de comprendre qu'il s'agissait bien de notre hôpital. En effet, nous nous attendions à voir un bâtiment imposant et séparé des autres immeubles.

Lundi matin, dès notre entrée dans l'hôpital, nous nous sommes retrouvées face à énormément de parents avec leurs enfants, nous empêchant de trouver notre chemin pour nous rendre au bureau de la VMA où nous avions rendez-vous. Dès le début, nous avons été surprises par la quantité de gens attendant d'être pris en charge, ce qui nous a permis de nous rendre compte du grand nombre de personnes qu'accueille l'hôpital. Dès notre arrivée, nous avons été confrontées à la barrière de la langue car nous avons peiné à trouver une personne pouvant nous indiquer le bureau. Nous avons enfin rencontré Janine Jaccoud. Nous étions contentes de rencontrer la personne de référence avec qui nous avons communiqué jusqu'à maintenant et avec qui nous pensions passer la grande majorité de notre stage. Nous avons été alors surprises lorsqu'elle nous a annoncé qu'elle rentrait 2 mois en Suisse et que nous n'aurions pas l'occasion de passer du temps avec elle. Elle nous a annoncé que ce serait à nous de faire en sorte de s'intégrer auprès des soignants dans les différents services. Passé ce moment de choc, elle nous a emmené faire la visite de l'hôpital. Voici les 16 départements de l'hôpital:

- Néonatalogie
- Soins intensifs
- Physiothérapie
- Chirurgie
- Urgences
- Pédiatrie générale
- Maladies infectieuses
- Maladie de la dengue
- VIH
- Radiologie
- Consultations externes
- ORL
- Laboratoire
- Pharmacie
- Salle d'éveil
- Partie destinée aux cours universitaires



Figure 7 Plan des départements de l'hôpital - En français et en vietnamien

Le terrain comprend différents bâtiments correspondant aux différents départements. Les bâtiments diffèrent beaucoup entre eux, certains comprennent jusqu'à 3 étages alors que d'autres sont bien plus petits et s'étendent sur un étage. De même, les différents bâtiments n'ont pas été construits en même temps, certains étant beaucoup plus anciens que d'autres ce qui nous montre que l'hôpital s'est agrandi peu à peu. Les premiers bâtiments ont été construits en 1979.

L'hôpital a une capacité de 400 patients. Les médecins voient tous les jours en consultation jusqu'à 1000 enfants, venant de Can Tho et d'autres villes de sa province. Les enfants venant de tous les milieux sociaux sont soignés dans cet hôpital. L'établissement accueille des enfants jusqu'à l'âge de 15 ans. L'hôpital engage 400 employés, dont des médecins, des médecins assistants, des infirmiers, des femmes de ménages, des laborantins, des techniciens... En comptant en plus les différents membres de la famille accompagnant l'enfant, cela fait énormément de monde.

C'est le gouvernement qui finance cet hôpital. Cependant, il reçoit aussi de l'aide de plusieurs associations, telles que Vietnam-Med-Aid et East-Meets-West¹⁵. Le gouvernement fournit un certain nombre de matériel (monitoring, incubateurs...), mais d'autres machines de ventilation, de photothérapie ou encore des livres, sont donnés par les associations. Le gouvernement finance également la construction d'un nouvel hôpital pédiatrique bien plus grand que celui-ci, qui sera terminé en 2015. Cet hôpital-ci sera alors détruit. Tout le personnel se réjouit de pouvoir changer d'hôpital, car celui-ci manque de place et n'est plus adapté aux besoins des patients.

¹⁵ <http://www.eastmeetswest.org/> et <http://www.vietnam-med-aid.org/>

Passant d'un bâtiment à un autre, nous avons observé que de nombreux parents attendaient dans les couloirs ou dans la cour que leur enfant soit pris en charge. Dans la cour très animée s'organise toute la vie des parents, ils installent leur hamac, leur natte, prennent leur repas... Pour compléter ce tableau, de nombreux stands de nourriture se trouvent dans la rue adjacente à l'hôpital, ainsi que dans la cour. On trouve aussi à cet endroit un petit magasin vendant des jouets. Bien qu'il existe des lieux destinés à la toilette des parents et des enfants, on observe que de nombreux parents font faire leurs besoins à leurs enfants dans la cour, certainement par crainte de perdre leur place et à cause du grand nombre de personnes qui s'y trouvent. Il arrive fréquemment que la cour soit inondée lors de fortes averses, ce qui arrive souvent dans cette région du pays. Heureusement, les parents peuvent s'abriter sous les rebords des bâtiments. D'ailleurs, Janine nous avait prévenu de prendre des chaussures imperméables car parfois l'hôpital était inondé. Lorsqu'elle nous a annoncé cela, nous étions un peu surprises et nous avons du mal à imaginer dans quel lieu nous allions arriver.



Figure 8 Cour extérieure de l'hôpital sous la pluie



Figure 9 Familles installées dans les couloirs de l'hôpital



Consultations médicales



Figure 10 Salle d'attente pour être pris en consultation

Nous avons pu passer une matinée dans le service de consultation. Les parents se présentent à la secrétaire médicale qui transmet leur dossier à un des médecins de la consultation. Huit médecins travaillent chaque jour dans ce département. Ils se partagent les 500 patients qui viennent en consultation pendant la journée. Les parents avec leurs enfants attendent leur tour sur des bancs pendant 10 à 30 minutes en moyenne. Ils sont ensuite pris en charge par le médecin, qui leur consacre environ trois minutes. Ainsi pendant les 3 heures que nous avons passés avec le Dr. Nguyen il a vu 44 patients, dont deux qui ont dû être hospitalisés.

Pendant les trois minutes, il fait une courte anamnèse, il demande aux parents si l'enfant a eu de la fièvre et pendant combien de temps, si l'enfant a eu des diarrhées, de la toux, s'il a une perte de poids et si les parents ont remarqué des petites vésicules sur les paumes et la plante des pieds. En même temps que l'anamnèse, il commence déjà l'examen physique de l'enfant. Pendant cet examen, il inspecte la bouche, la paume des mains et la plante des pieds, il palpe les nœuds lymphatiques, l'abdomen, le pouls radial, il ausculte le cœur, les poumons et l'abdomen puis examine encore la raideur nucale chez certains enfants.

Nous avons demandé au Dr. Nguyen que nous avons suivi, s'il n'était pas difficile de trouver le diagnostic en si peu de temps. Il nous a dit que cela faisait plusieurs années qu'il travaillait dans ce service et que les mêmes pathologies revenaient constamment, ce qui lui permet de reconnaître les signes les plus relevant et trouver facilement le diagnostic. Les maladies revenant le plus souvent sont : pied-main-bouche, gastroentérite, broncho-pneumonie, infection des voies respiratoires supérieures dû à des agents chimiques et la fièvre dengue.

La plupart du temps après l'examen, le médecin demande aux parents d'amener l'enfant au laboratoire de l'hôpital où une infirmière fera une prise de sang. Par exemple, lorsque l'enfant a une fièvre depuis plus de trois jours il demande de faire une prise de sang pour confirmer le diagnostic d'une fièvre dengue. Après avoir reçu les résultats, les parents doivent à nouveau se rendre à la consultation pour les montrer au médecin qui décidera si l'enfant a besoin d'être hospitalisé ou s'il peut rentrer chez lui et dans ce cas-là, il lui prescrira des médicaments.

Laboratoire

Lors de notre stage nous avons aussi eu l'occasion de passer une matinée au laboratoire. Nous sommes restées un moment avec les infirmières qui faisaient la prise de sang aux enfants les uns derrière les autres. Elles effectuaient la prise de sang très rapidement et avec beaucoup d'aisance. Cela ne leur prenait que deux minutes par enfant. Nous avons remarqué que la réaction des enfants était très variable entre eux, certains hurlaient alors que d'autres ne bougeaient même pas.

Le laboratoire est bien équipé, il dispose de deux machines pour la formule sanguine (pour quantifier les cellules : globules blancs, globules rouges, plaquettes). Les dossiers ne sont pas informatisés, les infirmières notent donc tous les résultats obtenus dans des grands registres. Il y avait également des machines pour le dosage des électrolytes (K^+ , Na^+ , Cl^- , Ca^{2+}), et d'autres pour le pH, la P_{CO_2} et la P_{O_2} . Cette salle dispose aussi d'un microscope pour les frottis sanguins qui sont analysés par un médecin. Dans une petite salle annexe, il y a un frigo contenant les poches de sang. Lorsqu'une poche doit être utilisée un test de cross-match est effectué dans cette salle puis un dernier test sera effectué au lit du patient. Dans cette pièce il y a aussi le matériel nécessaire aux cultures de sang, de LCR et des antibiogrammes.



Figure 11 Appareils de mesures dans la salle d'analyse sanguine

Département de néonatalogie

Nous avons commencé nos deux premières semaines de stage dans l'unité de néonatalogie. Avant d'aller plus loin et de décrire ce que nous avons vécu, voici une description générale de ce qu'est une unité de soins néonatalogiques.

La néonatalogie est impliquée dans la surveillance et les soins des nouveaux-nés jusqu'à un ou deux mois. Hormis leur âge, le département de néonatalogie prend en charge également des nouveaux-nés dont le poids est inférieur à 2500g. Cela comprend aussi les enfants prématurés. Cependant, comment évaluer si un enfant est prématuré, à partir de quel poids ou de quel âge, peut-on dire d'un enfant qu'il est « prématuré » ?

Un enfant qu'on qualifierait de normal, donc né à terme serait un enfant dont la gestation de la mère, calculé à partir du premier jour des dernières règles, serait de 40 semaines d'aménorrhées révolues en additionnant 3 jours après la fécondation. Le poids moyen d'un nourrisson né à terme est de 3'300 grammes.

Un enfant prématuré est un bébé né avant 37 semaines d'aménorrhée. Normalement, la viabilité d'un enfant né à 28 semaines d'aménorrhée est encourageante, cependant avec les progrès de prise en charge, des prématurés nés à 26-27 semaines d'aménorrhées peuvent également survivre.

Un enfant post-mature est appelé ainsi s'il est né après 42 semaines.

Pour ce qui est des nouveaux-nés à faible poids :

- Si l'enfant a un poids entre 1,75 et 2,5kg, ils peuvent commencer à s'alimenter. Or, il faudra les garder au chaud et le maintenir dans des conditions évitant toutes infections.
- En dessous de 1,75kg, l'enfant présente des risques de contracter des infections, des intolérances alimentaires, de tomber en hypothermie, hypoxémie ou encore apnée. Tous ces enfants avec ce très faible poids doivent être admis en néonatalogie.

D'après le livre Néonatalogie¹⁶, les unités de néonatalogie peuvent être divisées en trois niveaux :

- Niveau I : surveillance entre autre de l'ictère postnatal, de troubles digestifs, de la glycémie et calcémie.
- Niveau II : unité de surveillance d'enfants sous monitoring et alimentation parentérale. Il comprend des enfants avec risque infectieux, des prématurés, des nouveaux-nés de mère diabétique, des retards de croissances, et des nouveau-nés sous antibiotiques. Un pédiatre néonatalogique s'occupe de cette unité
- Niveau III : Réanimation, mais cette unité est retrouvée en général dans des centres hospitalo-universitaires.

Dans les niveaux II et III, un pédiatre était de surveillance nuit et jour. Nous nous trouvions dans une unité de niveau II.

¹⁶ **Néonatalogie**, 4^{ème} édition, Arnette, Auteurs : *Brigitte Guy, Danielle Chantelot, Bernard Louis Salle*. 2003

Service de néonatalogie

Ce service engage 25 infirmières et 6 médecins ainsi que plusieurs élèves infirmières et médecins qui aident beaucoup pour les soins.

Les bébés admis dans ce service arrivent directement de l'hôpital où la mère a accouché par ambulance, autrement ce sont les parents qui amènent leurs bébés à la consultation et les médecins décident si l'enfant doit être hospitalisé en néonatalogie ou non. Selon l'état du bébé, celui-ci sera placé dans les différentes salles du service de néonatalogie (explications plus loin)

Le département de néonatalogie accueille des bébés venant d'autres hôpitaux de district ayant également un service de néonatalogie mais ne possédant pas d'équipement moderne (système de ventilation, peu de machines de photothérapie...). Les cas graves sont donc admis ici, car c'est le seul département de tout le Delta du Mékong à posséder un équipement de pointe.

Le département de néonatalogie est constitué de différentes salles :

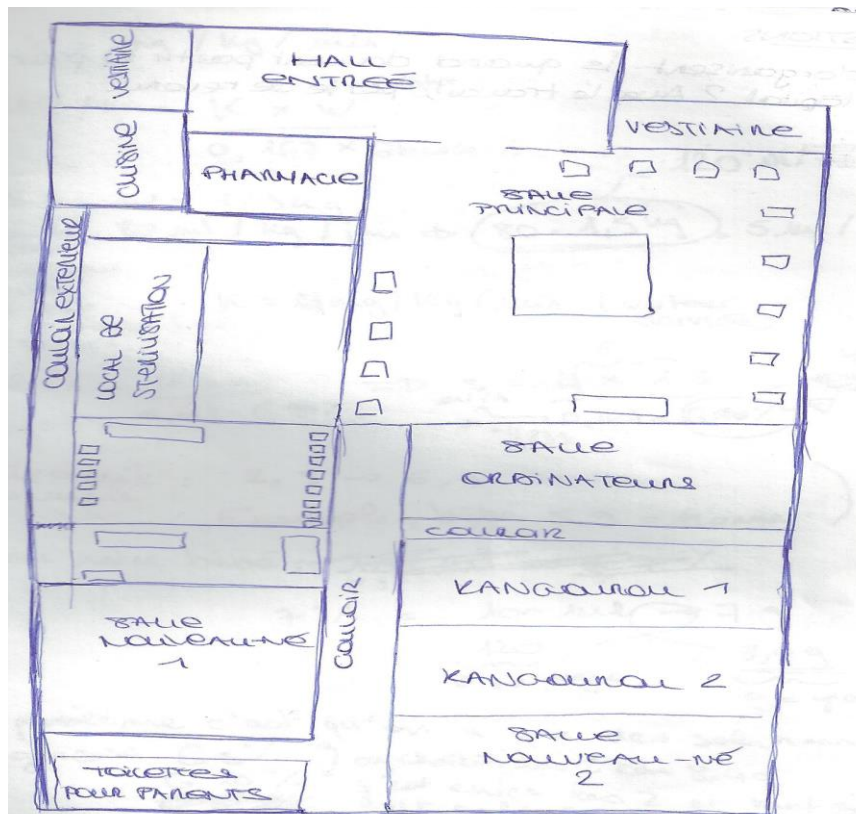


Figure 12 Plan du service de néonatalogie

Une salle où se trouvent tous les nouveaux-nés qui ont besoin de soins continus et nécessitent du matériel adapté, telles que des machines de ventilation ou de monitoring. Cette salle compte une vingtaine de lit occupé par un ou deux bébés. Nous avons été surprises de voir deux bébés côte à côte dans le même lit. Cela montre les moyens limités de l'hôpital face à la grande demande de soins. Ce n'est pas idéal pour le bébé, il est dérangé par les pleurs et les mouvements de son voisin. Nous avons vu un bébé tirer sur la sonde gastrique, ou encore tousser sur l'autre bébé, ce qui favorise la transmission des microbes.



Figure 13 Deux nouveaux-nés dans le même lit, le premier tirant sur la sonde du deuxième

Concernant les radiographies, celles-ci sont effectuées au lit du nouveau-né. Les techniciens demandent au personnel de sortir de la salle, mais ne protègent pas les autres bébés des irradiations. De même, ils ne déplacent pas le bébé se trouvant dans le même lit que celui nécessitant la radiographie. De plus, plusieurs fois la doctoresse nous a fait remarquer que les radiographies n'étaient pas faites correctement. Cependant, il est vrai qu'il est plus délicat chez un bébé de contrôler la posture ainsi que la respiration.

Certains nouveaux-nés sont placés dans des incubateurs. La cheffe de service nous a expliqué que ce sont les bébés pesant moins de 1800g qui sont placés dans ces couveuses.

La doctoresse nous a expliqué que la température, chez les nouveaux-nés se situe entre 36° et 37,5°. Le contrôle de la température est un des paramètres les plus importants à vérifier chez les prématurés. L'hypothermie a de nombreuses conséquences: elle augmente la consommation d'oxygène et d'énergie menant à une hypoxie, une hypoglycémie et une acidose métabolique, elle peut provoquer une apnée, une coagulation sanguine diminuée, limite la prise de poids et augmente la mortalité. Les nouveaux-nés sont particulièrement sensible à l'hypothermie car ils ont une grande surface corporelle par rapport à leur masse, ce qui crée un déséquilibre entre la génération de chaleur (masse) et la perte de chaleur (surface). Les bébés ont peu de graisse sous-cutanée nécessaire à l'isolation. Ils ont une capacité limitée à produire de la chaleur utilisant, pour la thermogénèse, un tissu adipeux brun différent de l'adulte. Leur capacité à produire de la chaleur à partir de réponse sympathique est faible, ils ne commencent à frissonner qu'à une très basse température pour les enfants à terme ou ne frissonnent pas avant 2 semaines d'âge pour les prématurés. Le frisson est une réaction du corps au froid, le but étant de contracter les muscles sous-cutanés pour réchauffer l'épiderme. Les enfants prématurés sont également plus sensibles au froid car ils n'arrivent pas à se recroqueviller pour réduire l'exposition de leur peau au froid.

Il y a quatre moyens par lesquels les nourrissons perdent de la chaleur : par convection, à partir de la peau en fonction de la différence de température entre l'air et la peau, de la surface de peau exposée à l'air et des mouvements de l'air ambiant. Afin d'éviter la perte de chaleur par ce biais, il faut habiller l'enfant, augmenter la température de la pièce et éviter les courants d'air, ce pour quoi les couveuses peuvent être utiles.

La seconde façon de perdre de la chaleur est par radiation, qui est la perte de chaleur par ondes électromagnétiques entre la peau et les surfaces environnantes. Cela dépend de la différence de température entre la peau et les surfaces environnantes par exemple la paroi de l'incubateur. Ce type de perte est indépendant de la température de l'air. Afin de prévenir la déperdition de chaleur, il faut utiliser des couveuses à double paroi.

Le troisième type est l'évaporation, qui est la perte de chaleur lorsque l'eau s'évapore de la peau ou par la respiration. C'est une perte de chaleur importante à la naissance quand l'enfant est mouillé, chez les enfants prématurés qui ont une peau très fine et perméable à l'eau ainsi qu'à partir de l'arbre respiratoire chez les bébés qui sont ventilés artificiellement à moins que l'air soit chauffé et humidifié. On minimise la perte de chaleur par cette voie en séchant immédiatement l'enfant à sa naissance et en enveloppant les prématurés dans une couverture en plastique et en ne laissant que son visage dépassé.

Le quatrième type de perte est la conduction, qui est une perte de chaleur directe avec les surfaces solides avec lesquelles la peau est en contact. Ce type de perte est assez faible pour les enfants couchés sur des matelas.

Afin de maintenir une température idéale, les nouveaux-nés prématurés ou malades peuvent être placés dans des incubateurs. Les couveuses présentent de nombreux avantages. Elles fournissent un environnement chaud constant, elles minimisent les pertes d'eau transépidermiques grâce à l'humidité y régnant, elles permettent de réduire les pertes de chaleur par radiation si elles possèdent une double paroi et si le bébé est couvert.



Figure 14 Couveruse

Malgré tout, le fait que l'enfant soit dans un incubateur complique les soins. Les bruits de moteur de l'incubateur et des machines peuvent gêner l'enfant. De plus, le bébé est séparé de ses parents qui ne peuvent pas avoir de contact direct avec leur enfant, ce qui peut perturber leur relation.

Les bébés pesant plus de 2kg peuvent être placés dans un berceau chauffant à la place d'un incubateur. Dans ces berceaux, seuls les parties du corps exposées aux radiations reçoivent un chauffage adéquat. Les bébés de faibles poids ayant un mauvais contrôle de leur température, le placement dans un berceau chauffant n'est pas suffisant. Dans les berceaux chauffants, les soins sont beaucoup plus faciles à prodiguer que dans un incubateur, celui-ci ne possédant pas de paroi. Il permet également une rapide augmentation de la température. Par contre ce type de berceau peut

entraîner une grande perte d'eau, une perte de chaleur par convection. Il est également difficile de réguler le taux d'humidité nécessaire au bébé¹⁷.

Dans le service de néonatalogie où nous avons travaillé, il y avait environ 7 incubateurs et 3 lits chauffants. Ces lits étaient réservés aux nouveaux-nés les plus prématurés et ayant le plus faible poids. Les autres nourrissons étant dans de simples berceaux. La doctoresse Bach Van nous a dit que le département aurait besoin de plus de matériel pour répondre aux besoins de la région.

Certains bébés de moins de 1,8kg, qui auraient dû être en couveuse, mais nécessitant beaucoup de soins, d'un support de ventilation ou qui doivent fréquemment se faire piquer sont placés sur des simples lits, ce qui facilite l'accès des soignants à l'enfant.

Au milieu de la salle se trouve une table autour de laquelle se rassemblent infirmiers et médecins pour remplir leurs dossiers. Nous avons remarqué une grande collaboration et une bonne entente entre les médecins et les infirmiers, contrairement à notre expérience personnelle en Suisse, où nous avons l'impression que la hiérarchie était plus marquée. Ici, le fait qu'il n'y ait qu'un lieu de travail commun contribue à favoriser les bons rapports entre eux. Nous avons trouvé qu'il y avait une bonne ambiance dans ce service, ce qui a aussi contribué à notre bonne intégration avec le personnel.



Figure 15 Salle principale du département de néonatalogie

Figure 16 Aiguille laissée sur un flacon



Une autre table située dans un coin de la salle est utilisée pour la préparation des médicaments. Beaucoup de rangements contiennent des aiguilles et des seringues. Un plateau avec différents flacons de médicaments entamés. Pour ne pas être obligé d'utiliser à chaque fois une nouvelle aiguille rose pour le prélèvement de médicaments, elle reste plantée sur le flacon. Nous avons remarqué également que les infirmières recapuchonnent les aiguilles, ce qui est différent de ce qu'on nous a enseigné lors de l'apprentissage des gestes techniques.



Figure 17 Lits dans la seconde salle de néonatalogie

¹⁷ Partie inspirée de : **Neonatology at a glance**, second edition, Tom Lissauer, Avrey A. Fanaroff, édition Wiley-Blackwell, p. 74-75 et **Néonatalogie**, 4ème édition,, Brigitte Guy, Danielle Chantelot, Bernard Louis Salle, 2003, édition : Arnette, p. 68-72

Près de l'entrée, se trouvent deux locaux, un d'entre eux est utilisé pour le stockage des médicaments et d'autres matériels comme les biberons ou d'autres seringues. Le deuxième est le lieu de stérilisation.

Une autre salle adjacente contient 13 lits. Les bébés qui s'y trouvent nécessitent moins de soins que ceux se trouvant dans la salle principale. Une partie de ces nouveaux-nés viennent dans cette pièce après un passage dans la première salle lorsque leur état de santé s'est amélioré. En général, ils retournent vers leur mère peu de temps après.

Ils restent encore 4 salles dans lesquelles les mères peuvent rester avec leurs enfants. Deux de ces salles sont nommées « salles Kangourou ». Les bébés qui s'y trouvent ont un faible poids, entre 1500g et 2000g, mais ne présentent pas d'autres pathologies. Ils restent constamment sur le ventre de leur mère, attachés à elles par un foulard. Grâce à ce contact peau contre peau elles leur transmettent leur chaleur et peuvent les allaiter plus facilement. Le but de cette unité kangourou est de maintenir les bébés auprès de leur mère tout en s'assurant qu'ils reçoivent des soins médicaux adaptés. En effet, la séparation précoce entre la mère et son nouveau-né prétérite énormément l'établissement d'une bonne relation mère-enfant. Le séjour en soins intensifs de leur bébé est une expérience très stressante aussi bien pour la mère, qui le vit comme un déchirement et peut ressentir une grande culpabilité, que pour l'enfant qui se retrouve privé du contact physique de sa mère. Ces unités sont donc un bon moyen de



Figure 18 Une mère et son enfant dans la salle Kangourou

créer le lien entre la mère et l'enfant durant les premiers jours de vie malgré l'hospitalisation. Cette méthode permet également de faire participer activement les mères aux soins de leur nourrisson. Elles pourront dès le début apprendre à connaître leurs bébés et leur prodiguer les soins élémentaires tels que la toilette, les langes et l'allaitement. Cela contribuera aussi à la diminution des angoisses maternelles face à l'état de leur nourrisson. La durée du séjour de la mère et de l'enfant dépendra principalement de l'état de santé du nourrisson. Dans le service où nous avons fait notre stage, les deux salles Kangourou étaient sous la surveillance d'une infirmière et d'un médecin, qui expliquaient la méthode aux mères et s'assuraient du bien-être de celles-ci et de leurs nouveaux-nés¹⁸

Les deux autres salles sont appelées « salles des nouveaux-nés ». On y trouve une dizaine de grands lits où les mères sont avec leurs enfants. La majorité des bébés sont nés à terme et ne nécessitent pas de suivi constant, les maladies que nous avons vu le plus souvent dans cette salle sont : jaunisse, méningite, infection dermatologique, pneumonie... etc. Ils reçoivent des traitements plusieurs fois

¹⁸ Partie inspirée de: **Soins hospitaliers pédiatriques – prise en charge des affections courantes dans les petits hopitaux**, Organisation mondiale de la Santé, p. 60-62 et **Néonatalogie**, 4ème édition,, *Brigitte Guy, Danielle Chantelot, Bernard Louis Salle*, 2003, édition : Arnette, p. 53-57

par jour dans une salle de soin adjacente. Chaque jour, une infirmière et un médecin s'occupent de discuter avec les parents et d'apporter les soins nécessaires aux enfants. N'ayant pas de séparation entre les lits, lors de la visite du médecin, il n'y a aucune confidentialité et les mères des lits à proximité entendent tout ce qui se dit. Les parents restent dans cette salle pendant toute la durée du séjour de leur enfant, qui peut durer plusieurs mois. Les mères n'ont aucune intimité, elles vivent en communauté toutes ensemble dans ces salles. Elles emmènent avec elles toutes les affaires dont elles ont besoin, qu'elles entassent sur leur lit, ce qui leur permet peut-être de reconstituer un petit lieu familial. Il y a encore des sanitaires à disposition des parents au fond du couloir, mais ce ne sont pas des conditions idéales pour la toilette des parents. Nous avons remarqué un manque d'intimité et de secret professionnel, mais les mères acceptent cette situation, leur problème principal étant la santé de leur enfant. Nous n'avons pas eu l'occasion de leur poser la question, mais nous pensons qu'elles n'ont jamais connu de conditions différentes. Elles ne se sont sûrement même pas posées la question, car elles semblent habituées étant donné que les conditions sont les mêmes partout et depuis toujours. En effet, nous savons que les femmes sont toutes dans la même salle pour accoucher. De plus, la surpopulation des hôpitaux fait qu'il serait difficile de faire autrement.

En plus de ces salles, il y a de nombreux lits de bébés dans les couloirs. Les parents attendent au bord du lit sur des petits tabourets en plastique.

Il y a parfois des transferts de nouveaux-nés d'une salle à l'autre suivant leur état de santé. S'ils se trouvaient auparavant dans une des salles communes et qu'ils passent dans la salle de soins intensifs néonatale, les parents attendent sur le lit toute la journée jusqu'à l'heure où ils peuvent aller visiter leur enfant. Les parents, dont les enfants sont directement admis dans cette salle, attendent tout le temps de l'hospitalisation de leur enfant à l'extérieur du bâtiment, où ils s'installent un lieu de vie.

Journée type (Lundi à vendredi) :

- **7h – 7h30 :**

Colloque, briefing : La médecin-chef parle à tous les médecins et infirmières de son service. Elle leur parle de ses observations, des gestes et comportements des infirmiers et autres médecins.

- **Dès 7h30 :**

Les infirmières regardent le plan sur lequel sont indiqués les bébés dont elles doivent s'occuper. Elles sont aidées par certains étudiants infirmiers. Elles s'occupent de :

- Changer les draps, les couches
- Faire la toilette
- Désinfecter l'ombilic
- Donner les médicaments
- Faire les soins spécifiques selon leurs maladies (entre autres pose de sonde gastrique, changements des CPAP, aspirations des sécrétions nasales/buccales, prise de sang, transfusions, ...)
- Prendre les signes vitaux (température, poids, fréquence respiratoire et pouls)
- Nourrir les bébés à une fréquence variable de 3 à 6 heures selon les indications

- Mettre à jour les dossiers

La manière dont certains de ces gestes ont été effectués a attiré notre attention. Nous avons remarqué que les infirmières ne mettaient pas de gants lors de tous gestes impliquant un contact avec le sang. Nous avons vu des infirmières avec le sang du bébé sur leurs doigts sans s'en inquiéter ou encore en laisser tomber au sol. De même, lors de la désinfection de l'ombilic, certaines infirmières mettent une paire de gants stériles qu'elles gardent pour plusieurs bébés. Le matériel, tels que les thermomètres et les stéthoscopes, ne sont pas désinfectés entre les patients. Un autre détail qui nous a interpellé est l'administration d'antibiotiques, en effet une des infirmières nous a expliqué, qu'ils ne faisaient pas d'hémoculture ici et dès qu'un nourrisson présente un petit rash cutané, ils donnent directement des antibiotiques à large spectre.

Pendant les tests de cross match au lit du patient avant une transfusion sanguine, le mélange du sang avec les différents anticorps se fait avec la même spatule pouvant fausser les résultats. Il arrive que lors de la pose de cathéter les infirmières ressortent plusieurs fois l'aiguille de l'endroit de la piqûre afin de trouver la veine. Néanmoins, les règles d'hygiène des mains sont bien respectées, des flacons de désinfectant sont présents à côté de tous les lits et il y a de nombreuses affiches de prévention dans tout l'hôpital.

- **11 heures :**

Fin de la matinée pour la plupart du personnel. Seules trois infirmières restent dans le service pendant les deux heures de pauses de midi.

- **Dès 13 heures :**

Reprise du travail. Présence de six infirmiers au minimum et de deux ou trois médecins. Les infirmières refont plus ou moins les mêmes soins que ceux effectués le matin, ainsi que le bain des nouveau-nés.

- **16h30 – 16h45 :**

Visite des parents. Ces visites nous ont particulièrement marquées. Les parents ne sont autorisés à voir leur nourrisson que 5 minutes dans la journée. Nous avons noté que fréquemment dans la journée certains parents guignaient par la porte espérant avoir des nouvelles de leurs bébés ou simplement pouvoir les apercevoir car les parents restent toute la journée dans les bâtiments de l'hôpital. Cette règle est récente, auparavant les parents pouvaient également venir le matin, mais les médecins ont remarqué qu'il leur était difficile de s'occuper des bébés tout en étant attentif aux questions des parents. Les parents auraient



Figure 19 D'autres membres de la famille qui guignent à travers la fenêtre

tendance de toujours vouloir toucher leur enfant, et la salle étant petite il serait compliqué d'accueillir souvent les parents. Concernant la relation mère-enfant, il est sûr qu'il serait mieux que la mère soit auprès de son enfant, mais nous comprenons que les soins qui sont nécessaires ne le permettent pas et il serait également difficile pour les parents de voir leur bébé recevoir certains soins. D'ailleurs, les enfants qui sont habituellement avec leur mère, sont emmenés seuls dans la salle de soin où les infirmières leur posent par exemple un venflon loin des yeux de leur mère.

Lors de leur visite, les parents doivent ôter leurs chaussures et se vêtir de blouses vertes. C'est également à ce moment que la plupart des parents amènent des couches, des lingettes et des serviettes que les infirmiers utiliseront pour faire la toilette de leur bébé.

- **17 heures :**

Fin du service : À nouveau, seules trois infirmières restent jusqu'à 21h, elles seront ensuite remplacées par trois autres infirmières qui y passeront la nuit. Aucun médecin du département de néonatalogie n'y reste pour la nuit. Seul un médecin passe de temps en temps pour vérifier si tout est normal.

Evaluation du nouveau-né – Score de Ballard

Une des tâches des infirmières est d'effectuer toutes les trois heures check-up des signes vitaux de tous les bébés. Elles consignent ensuite toutes les informations récoltées dans le dossier du patient sur des feuilles prévues à cet effet (annexe). Une nouvelle feuille sera complétée chaque jour que l'enfant passe à l'hôpital. Parmi les signes mesurés, on retrouve :

- la température, celle du nouveau-né est normalement située entre 36° et 37,5°.
- le temps de recoloration des extrémités, afin de vérifier si il y a une bonne perfusion sanguine
- le pouls, il est normal entre 100 et 160 par minute chez un nouveau-né sain
- la fréquence respiratoire qui doit être inférieure à 60 par minute

Au niveau du système nerveux, elles déterminent le niveau de conscience du bébé, elles notent s'il est réactif ou au contraire dans le coma, ou dans un état intermédiaire. Elles examinent les fontanelles. A la naissance, les os du crâne ne sont pas encore soudés et sont reliés entre eux par des structures membraneuses, les fontanelles et par des sutures non soudées. Il y a deux fontanelles : une fontanelle antérieure en forme de losange qui se referme aux alentours de 10 à 12 mois de vie et une fontanelle postérieure triangulaire qui se referme plus tôt. Le fait que les os du crâne ne soient pas soudés est nécessaire à la croissance rapide du cerveau. Les infirmières les palpent et caractérisent si elles sont :

- bombées, pouvant être le signe de méningite ou d'hypertension intracrânienne
- tendues, ce qui est normal dans les premiers jours de vie mais peut être le signe d'une méningite plus tard dans la vie
- s'il y a une dépression, ce qui est un signe de déshydratation
- normales

Elles évaluent ensuite ce qui touche au système respiratoire du bébé :

- S'il y a une cyanose. C'est un signe d'insuffisance respiratoire grave qui se manifeste par une coloration bleutée des extrémités ou de sous la langue. Elle apparaît lorsque le sang contient plus de 5 g d'hémoglobine désoxygénée¹⁹
- La saturation en O₂ du sang qu'elle regarde sur l'appareil de monitoring
- Elles observent et écoutent s'il y a des sécrétions dans le tractus respiratoire du bébé
- Elles regardent si la respiration est régulière
- S'il y a des bruits respiratoires particuliers
- Si le bébé a des apnées

Elles notent ensuite tous les soins qu'elles apportent aux enfants :

- L'aspiration des sécrétions, comment sont-elles : y a-t-il du sang, du pus, sont-elles diluées
- Les soins de l'ombilic, qu'elles désinfectent quotidiennement à la Bétadine afin d'éviter une infection. Elles notent s'il y a du sang, du pus ou s'il est propre.
- Les poses et les soins des sondes anales et gastriques. Elles notent les fluides sortant de ces sondes
- Regardent si le nourrisson présente des œdèmes
- Elles écrivent la durée du traitement à la photothérapie et les réactions du bébé
- Elles observent la position du bébé
- Elles notent les toilettes (bains) qu'elles donnent aux bébés
- Elles regardent l'état des veines du bébé, car en soins intensifs tous les patients ont un ou plusieurs cathéters ou perfusion
- Pour les bébés étant sous aide respiratoire :
 - Elles contrôlent le nombre de litre d'oxygène que reçoivent les bébés sous oxygénothérapie, une quantité trop élevée peut avoir des effets secondaires graves sur le nourrisson (voir système de ventilation)
 - Pour les bébés qui ont une CPAP (continuous positive airways pressure) elles contrôlent la PEEP (positive end expiratory pressure) en cmH₂O ainsi que la fréquence inspiratoire d'O₂ et la température de l'humidificateur.
- Elles administrent les médicaments selon l'horaire prévu
- Elles notent la quantité d'urine, l'odeur et la couleur s'il y a un élément particulier et font de même avec les selles
- Tous les apports nutritionnels totaux en 24h sont consignés : les millilitres de lait donnés, ou autres nutriments lorsqu'ils sont administrés par voie parentérale

Nouveau score de Ballard²⁰

Le nouveau score de Ballard développé par la Dr Jeanne Ballard est une méthode utilisée par les médecins en néonatalogie afin de déterminer l'âge gestationnel du nouveau-né. Ce score est un ensemble de procédures basé sur les changements neuromusculaires et physique du bébé selon sa maturité. Durant notre stage en néonatalogie, nous avons pu le mettre en pratique sur les bébés et

¹⁹ <http://fr.wikipedia.org/wiki/Cyanose>

²⁰ texte fortement inspiré de <http://www.ballardscore.com/>

nous avons même suivi un cours sur le sujet avec les étudiants en médecine donné par la professeure Nguyet Vo Thi Khanh.

Il est basé sur 12 catégories, 6 points s'appuyant sur les caractéristiques physiques : la peau, le lanugo (poils), les sillons plantaires, les mamelons, les yeux et les oreilles ainsi que les organes génitaux et 6 points sur la capacité neuromusculaire du nouveau-né : la posture, l'angle du poignet, le retour du bras, l'angle poplité, le signe de l'écharpe et la distance talon-oreille. Selon leurs caractéristiques, chacune des 12 catégories correspond à un certains nombres de points allant de -1 à 5. En additionnant tous les points on obtient un score équivalent à l'âge gestationnel de l'enfant, indiqué en semaine. Ce score permet l'estimation de l'âge du nourrisson avec une précision de ± 2 semaines. En sachant qu'un enfant de 40 semaines aura un score de 40 et qu'à chaque fois que l'on augmente ou diminue le score de 5 on augmente ou diminue l'âge gestationnel de 2 semaines, il est facile d'utiliser le score de Ballard même en l'absence du tableau. Ainsi plus un bébé est prématuré et plus son score sera bas.

Score total													
Score	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Semaines	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44

Description des caractéristiques physiques des nourrissons selon leur âge :

La peau : Dans le ventre de leur mère, les fœtus n'ont pas encore développé toutes les couches de l'épiderme, leur peau est très fine, collante et recouvert d'une substance protectrice grasse la protégeant du milieu aqueux du liquide amniotique, le vernix caseosa, qui disparaît vers la fin de la gestation. Les enfants nés prématurément ont encore une peau à l'aspect transparent ainsi que du vernix caseosa à leur naissance. Chez les fœtus nés à terme, l'expulsion de méconium dans le liquide amniotique précédant la naissance, va entraîner l'accélération du processus d'assèchement et de maturation de la peau.

Points	-1	0	1	2	3	4	5
Peau	Collante, friable, transparente	Gélatineuse, rouge, transparente	Lisse, rose, veines visibles	Desquamations superficielles et/ou exanthème, quelques veines	Zones pâles et fissurées, Veines rares	Parcheminées avec fissures, Vaisseaux invisibles	Plissées avec fissures profondes

Le lanugo : Le lanugo est le fin duvet de poils recouvrant le corps du fœtus. Il apparaît vers la 24-25^{ème} semaine de gestation et est très abondant vers la 28^{ème} semaine, puis disparaît progressivement. Les fœtus très immatures n'ont en pas, ainsi que les enfants nés à terme, celui-ci ayant déjà disparu.

Points	-1	0	1	2	3	4	5
Lanugo	Aucun	Rare	Abondant	S'éclaircissant	Régions glabres	Glabre	

Les sillons plantaires : Ils apparaissent d'abord dans la partie antérieure de la plante du pied. Ils sont dus à la flexion plantaire in utero ainsi qu'au processus de déshydratation de la peau. Les enfants très prématurés n'ont pas de sillons plantaires, ainsi, pour déterminer leur âge gestationnel, on mesure la longueur de leur pied.

Points	-1	0	1	2	3	4	5
Plantes de pieds	Talon-orteils : 40-50 mm : -1 <40mm :-2	>50 mm sans plis	Marques rouges faibles	Plis transverses antérieurs seulement	Plis dans les 2/3 ant. de la plante	Toute la plante est plissée	

Les mamelons : Les mamelons sont constitués de tissus mammaires qui se développent sous l'influence des œstrogènes maternels ainsi que de tissus adipeux dépendant du statut nutritionnel de l'enfant. L'examineur observe la taille et le relief de l'aréole et du mamelon. Les grands prématurés n'ont pas de mamelons perceptibles.

Points	-1	0	1	2	3	4	5
Seins	Imperceptibles	A peine perceptible	Aréoles planes Pas de bourgeons mammaires	Aréoles plissées Bourgeons de 1-2 mm de diamètre	Aréoles surélevées Bourgeons de 3-4mm de diamètre	Aréoles complètes Bourgeons de 5-10 mm de diamètre	

Les yeux et les oreilles : Le pavillon de l'oreille change de forme et augmente en cartilage au fur et à mesure du développement du fœtus. Pour déterminer le score, il faut plier l'oreille vers le visage de l'enfant et observer si le pavillon se remet en place après avoir relâché l'oreille. Chez les grands prématurés le pavillon ne se déplie pas.

L'état de développement des paupières est un autre indicateur de la maturité du bébé. Les paupières des très grands prématurés sont fortement closes, l'examineur doit exercer une grande pression avec ses doigts pour les séparer.

Points	-1	0	1	2	3	4	5
Yeux/oreilles	Paupières collées : Lâchement : -1 Fortement : -2	Paupières ouvertes Oreille : rebord plat et reste pliée	Oreille : rebord arrondi, reste mou, retour lent	Oreille : rebord arrondi, mou mais bon retour	Oreille : Rebord bien formé, retour rapide	Oreille : cartilage épais, oreille ferme	

Les organes génitaux :

Chez les garçons : Les testicules commencent à descendre de la cavité péritonéale dans le scrotum à partir de la 30^{ème} semaine de gestation et sont palpables dans le scrotum vers la 33-34^{ème} semaine. En même temps, la peau du scrotum s'épaissit et se plisse. Chez les prématurés extrêmes, le scrotum est plat, lisse et apparaît sexuellement indifférencié. Chez les enfants à terme, le scrotum est pendulaire.







Points	-1	0	1	2	3	4	5
OGE masculins	Scrotum plat, lisse	Scrotum vide, quelques fines stries	Testicules haut situés, stries rares	Testicules +/- descendus. Peu de stries	Testicules descendus, multiples stries	Testicules en place, stries profondes	

Chez les filles : Dans l'extrême prématurité, le clitoris est proéminent ressemblant au phallus mâle et les lèvres sont plates. Puis plus le développement progresse, plus le clitoris devient petit et les petites lèvres s'agrandissent. A terme les petites lèvres et le clitoris reculent et sont enveloppées par les grandes lèvres







Points	-1	0	1	2	3	4	5
OGE féminins	Clitoris proéminent et lèvres plates	Clitoris proéminent, petites lèvres minces	Clitoris proéminent et petites lèvres s'élargissent	Petites et grandes lèvres également saillantes	Grandes lèvres plus grandes que les petites	Grandes lèvres couvrent clitoris et petites lèvres	

Description du développement neuromusculaire des nourrissons selon leur âge :²¹






La posture : La position naturelle de l'enfant au repos reflète le tonus musculaire total du corps. En grandissant, le tonus musculaire des muscles fléchisseurs du nouveau-né augmente : d'abord les chevilles puis les genoux, les hanches, les épaules et les coudes. Chez le nouveau-né prématuré, le tonus des muscles extenseurs n'est pas contrebalancé par celui des fléchisseurs. La posture de l'enfant s'observe lorsqu'il se trouve en décubitus dorsal.

SIGN	NEURO-MUSCULAR MATURITY SCORE							SIGN SCORE
	-1	0	1	2	3	4	5	
Posture								








L'angle du poignet : L'angle de flexion du poignet est déterminé par la souplesse du poignet et la résistance des muscles extenseurs à l'étirement. On le mesure entre la paume de la main et l'avant-bras.

SIGN	NEURO-MUSCULAR MATURITY SCORE							SIGN SCORE
	-1	0	1	2	3	4	5	
Square Window	 90°	 90°	 60°	 45°	 30°	 0°		

Le retour du bras : L'examineur place les deux bras du bébé en flexion pendant 5 secondes puis les étend rapidement et les lâchent, ils reviennent naturellement en flexion chez le nouveau-né normal. Cette manœuvre sert à mesurer le tonus passif du muscle fléchisseur biceps. Les enfants très prématurés ne présentent aucun retour du bras après l'extension du bras.

SIGN	NEURO-MUSCULAR MATURITY SCORE							SIGN SCORE
	-1	0	1	2	3	4	5	
Arm Recoil		 180°	 140°-180°	 110°-140°	 90°-110°	 90°		








L'angle poplité : Cette manœuvre sert à mesurer le tonus passif des fléchisseurs du genou en testant la résistance à l'extension des membres inférieurs. Le bébé doit être placé sur le dos et la cuisse est ramenée sur l'abdomen du bébé et le genou est complètement fléchi. Ensuite, l'examineur fait une extension du mollet jusqu'à sentir une résistance puis mesure l'angle au niveau du genou entre le mollet et la cuisse.

SIGN	NEURO-MUSCULAR MATURITY SCORE							SIGN SCORE
	-1	0	1	2	3	4	5	
Popliteal Angle	 180°	 160°	 140°	 120°	 100°	 90°	 90°	








²¹ Tableaux et textes tirés de <http://www.ballardscore.com>, **Vademecum de néonatalogie**, avril 2011, CHUV, J.-L Micheli, J.F Tolsa, A. Truttmann, M. Roth, A. Moessinger, B. Vaudaux et al. et **Neonatology at a glance**, second edition, Tom Lissauer, Avrey A. Fanaroff, édition Wiley-Blackwell, p. 192

Le signe de l'écharpe

Ce signe teste le tonus des fléchisseurs de l'épaule. L'examineur pousse le coude de l'enfant sur la poitrine pour effectuer une flexion passive. Le point de la poitrine jusqu'auquel le coude bouge facilement avant une résistance est marqué et déterminera le nombre de point.

SIGN	NEURO-MUSCULAR MATURITY SCORE							SIGN SCORE	
	-1	0	1	2	3	4	5		
Scarf Sign									

La distance talon-oreille : Elle permet de mesurer le tonus passif des fléchisseurs de la ceinture pelvienne. L'examineur ramène le pied de l'enfant en direction de son oreille ipsilatérale jusqu'à sentir une résistance. Les enfants prématurés arrivent à atteindre leur oreille avec leur talon tandis que les enfants à terme ne dépassent pas le pli fémoral.

SIGN	NEURO-MUSCULAR MATURITY SCORE							SIGN SCORE	
	-1	0	1	2	3	4	5		
Heel To Ear									

Maladies observées

Dans le département de néonatalogie, nous avons eu l'opportunité d'observer des maladies qui étaient fréquentes chez les nouveaux-nés. Elles portaient essentiellement sur des troubles du développement pulmonaire ou hépatique ou sur des infections. Nous avons décidé de parler de quelques maladies qui nous ont paru intéressantes.

Infections nosocomiales

Selon la doctoresse Bach Van, médecin cheffe du service de néonatalogie la principale cause de mortalité chez les nouveaux-nés sont les infections. La prématurité constitue un facteur de risque élevé aux infections, de plus les enfants des soins intensifs de néonatalogie ont souvent des problèmes de malnutrition et n'ont pas un système immunitaire performant. Ces trois facteurs associés augmentent donc le risque d'infections.

Les infections principales qu'ils contractent sont les pneumonies, les septicémies ainsi que les entérocolites nécrosantes. Ces maladies sont causées par des bactéries qui sont le plus souvent acquises à l'hôpital, c'est ce qu'on appelle des maladies nosocomiales. D'après la doctoresse, les maladies nosocomiales s'attrapent principalement aux soins intensifs néonataux car dans un espace restreint se concentre beaucoup de patients mais également de soignants, ainsi les microorganismes peuvent se transmettre rapidement d'une personne à une autre. Comme évoqué précédemment, les bébés sont parfois plusieurs dans le même lit faute de place, ce qui favorise une transmission directe. Il n'existe pas de pièce où ils pourraient isoler les enfants atteints d'une maladie contagieuse ou d'une bactérie résistante. De plus, les nouveaux-nés placés dans ce service nécessitent de nombreux soins, souvent invasifs tels que la nutrition parentérale, la ventilation assistée ou l'injection de médicaments par intraveineuse qui nécessitent l'introduction de matériel dans leur organisme stérile.

Le personnel soignant prend les mesures d'hygiène nécessaires afin d'éviter les infections. Nous avons assisté à une pose de cathéter par des infirmières, l'une d'elle a laissé tomber un tube stérile par terre et une des infirmières étudiantes qui assistait l'a ramassé et a demandé si elles pouvaient quand même l'utiliser, l'infirmière expérimentée lui a dit de prendre un nouveau set stérile. Le personnel soignant est donc sensibilisé à la transmission des bactéries. De plus, comme nous l'avons déjà évoqué, ils se désinfectent régulièrement les mains avant et après chaque geste effectués auprès des enfants.

Nous avons vu un nouveau-né atteint d'un choc septique après une pneumonie attrapée à l'hôpital. Il présentait une coagulation intravasculaire disséminée (CIVD), une des manifestations du choc septique. De nombreux thrombus s'étaient formés dans ses vaisseaux dû à un excès de coagulation, phénomène que l'on rencontre lorsqu'un trop grand nombre de bactéries arrive dans le sang. Ainsi, plusieurs tissus de ce bébé étaient nécrosés, cela se manifestait par de nombreuses zones de peaux violettes. Il allait retourner dans sa famille pour mourir chez lui. Nous avons été très choquées d'apprendre qu'il allait mourir à cause d'une bactérie contractée à l'hôpital.

Jaunisse

Une des pathologies que nous avons fréquemment rencontrée en néonatalogie est l'ictère du nouveau-né. L'ictère est mentionné lorsque la peau du patient prend une coloration jaune dû à une accumulation de bilirubine. Pour mieux comprendre, voici une explication physiologique de la bilirubine:

La production de bilirubine se fait à partir de l'hème, constituant de l'hémoglobine. Sa transformation grâce à une enzyme permet la production de bilirubine dite non conjuguée, liposoluble, qui sera ensuite transportée au niveau du foie grâce à l'albumine. Au niveau hépatique, sa liposolubilité lui permet d'entrer dans les cellules où aura lieu une autre transformation, sa conjugaison permettant la production de bilirubine conjuguée, hydrosoluble qui sera sécrétée dans la bile. Une fois dans l'intestin, celle-ci peut suivre trois voies différentes. Une petite fraction peut suivre un cycle entéro-hépatique, c'est-à-dire être réabsorbé et retourner dans le foie. Une autre peut être excrétée dans les urines sous une autre forme, celle d'urobilirubinogène, qui donne sa couleur aux urines, alors que la majorité sera excrétée dans les selles. Toutefois, une partie n'est pas liée à l'albumine dans le sang. C'est cette fraction libre qui est importante et qui peut se déposer dans la peau si sa concentration augmente.

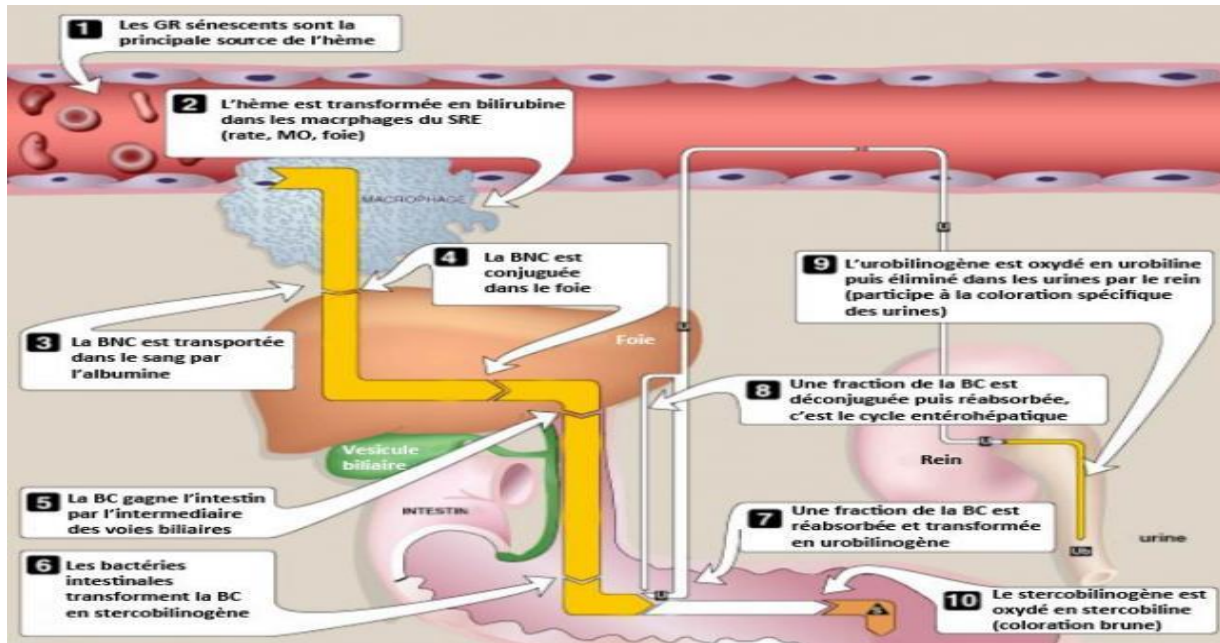


Figure 20 Cycle de la bilirubine

Or, chez le fœtus, le cycle est différent. Sa bilirubine passe par le placenta pour être conjugué au niveau du foie de sa mère. Il est donc important de noter qu'à la naissance, un changement considérable a lieu avec le métabolisme de la bilirubine. En effet, le placenta n'est plus là pour permettre le transfert et la conjugaison de bilirubine. De plus, l'hyperhémolyse physiologique et donc la haute concentration d'hémoglobine augmente le taux de bilirubine non conjuguée. S'ajoutant à cela, les érythrocytes du nouveau-né ont une durée de vie plus courte que ceux de l'adulte et l'immaturité des enzymes hépatiques empêchent la conjugaison de la bilirubine et son excrétion par la suite. L'hyperbilirubinémie est alors fréquente chez le nouveau-né et il est impératif de surveiller la bilirubinémie chez les prématurés. Il est également important de la mesurer dans certaines conditions, tels que des taux d'albuminémie bas ou lors d'une acidose, car les risques de complications sont plus importants. La jaunisse n'est pas à négliger car elle pourrait causer un ictère nucléaire ou kernicterus en anglais, atteignant le cerveau de l'enfant.

Il y a différents types d'ictères pouvant être décrits :

Selon OMS, 50% des nouveaux-nés normaux et 80% des prématurés présentent un ictère.

- Ce que l'on appelle "ictère physiologique" est un ictère pouvant apparaître à partir du 2-3ème jour après l'accouchement et qui est dû à l'adaptation à la vie extra-utérine vu précédemment. Il apparaît seul, sans anémie, ni hépatosplénomégalie ou encore signe infectieux. "Les urines sont claires et les selles normalement colorées." Il durera en moyenne trois jours. Bien que celui-ci puisse survenir que chez certains nouveaux-nés à terme, on l'observe chez tous les prématurés, et chez eux, cet ictère simple peut durer jusqu'à 15-20 jours. Ceci est dû à "l'immaturité hépatique" des prématurés. Une plus petite concentration de bilirubine non conjuguée dans leur sang peut provoquer un ictère nucléaire, 170micromol/l alors que chez l'enfant né à terme le seuil est à 200. Si l'ictère est important, on fera un dosage de la bilirubine.

Par contre, s'il est très important et qu'il est présent même au niveau de la paume de mains et de la plante des pieds, nous le mettrons sous photothérapie sans calculer la bilirubine. La physiopathologie est la même chez les bébés à terme et les prématurés.

On appellera, par contre, un ictère pathologique s'il est accompagné d'une fièvre, s'il apparaît le premier jour de vie du bébé, s'il est bien prononcé (paumes et plantes jaunes - cf échelle de Krammer discuté plus bas) ou encore s'il dure plus de 14 jours chez un bébé né à terme ou 21 jours pour un prématuré. Un ictère pathologique peut être causé par différentes maladies, tels qu'une déficience en glucose-6-phosphatase, une infection bactérienne grave, une maladie hépatique ou encore une incompatibilité ABO ou Rhésus. Dans ce cas-là, nous parlerions plutôt d'un cas d'ictère hémolytique. (Pour cela il est important de rechercher chez la mère la présence d'anticorps irréguliers). Par contre un ictère physiologique ne présente aucune de ces caractéristiques, on dit donc qu'il est isolé.

En reprenant le cas de l'ictère hémolytique, celui-ci est, la plupart du temps, due à une incompatibilité Rhésus. Les allo-anticorps de la mère sont dirigés vers les globules rouges du fœtus. Cette hémolyse augmente rapidement et fortement le taux de bilirubine, mettant l'enfant à risque d'un ictère nucléaire. Cependant, on note également une splénomégalie et une anémie "constante". Cet ictère pathologique survient dans les 24 heures après la naissance. Si son type est grave, il sera accompagné d'un œdème généralisé et d'une pâleur cutanée.

Des causes pouvant favoriser la survenue d'ictères chez les nouveau-nés sont par exemple un faible poids ou des troubles nutritionnels...

Des causes favorisant l'ictère chez le prématuré:

- hypoalbuminémie
- acidose
- hypercapnie
- hypoglycémie
- hypothermie
- hématomes
- ...etc.

Pour évaluer la bilirubine, des tests sanguins sont pratiqués. Si un ictère pathologique est suspecté, d'autres tests peuvent être fait:

- Taux d'hémoglobine ou hématocrite
- détermination des groupes sanguins mère-enfant + test de Coombs
- dépistage déficience en G6P
- ... Etc.

Nous avons également souvent entendu parler d'un autre type d'ictère : le Breast feeding jaundice: ceci dit il est controversé. Il s'agirait d'une substance dans le lait qui bloque certaines protéines qui normalement dégradent la bilirubine. La Doctoresse nous a fréquemment parlé de ce type de jaunisse, mais il reste encore incompris.

Traitements :**Photothérapie :**

Deux façons de traiter l'ictère, l'une d'elle est la photothérapie, qui est utilisée bien plus fréquemment. La deuxième est l'exsanguino-transfusion dont on parlera plus tard.

Indication: "si avant 3 jours de vie, le taux de bilirubine dépasse 200mmol/l et après 3 jours de vie, s'il dépasse 270mmol/l. En dessous de 1500g la photothérapie peut être utilisé à titre préventif". Nous avons remarqué au Vietnam que bon nombre de prématurés, en particuliers ceux à très faible poids, étaient placés sous la photothérapie.



Figure 21 Machine de photothérapie

On peut le faire grâce à un appareil qu'on place à 30-40cm au-dessus du berceau ou de l'incubateur. Plus la surface cutanée est exposée à la lumière plus le traitement sera efficace. Or, il faut faire attention de bien bander les yeux et protéger les organes génitaux de l'enfant. Il est indispensable de recouvrir les yeux afin d'éviter la cécité. Cependant, savoir s'il faut recouvrir les organes génitaux ou non du bébé reste controversé. Dans le doute, la Doctoresse nous a fait part qu'elle préférerait leur mettre une couche, qu'elle plie par la suite pour laisser leur ventre exposé aux rayons. Il faut tourner le bébé pour être sûr que toutes les surfaces sont exposées aux rayons, ou alors mettre une autre plaque de lumière en dessous du berceau, ainsi que sur les côtés.

La photothérapie permet la dégradation de la bilirubine au niveau cutané, permettant son élimination dans les urines et les selles. Or, il est important de surveiller la température de l'enfant toutes les deux heures, ainsi que son teint, sa respiration, ses urines et ses selles. L'ictère devrait alors régresser 8 heures après le début de la photothérapie. Légende image

La Doctoresse nous avait expliqué que la durée de la photothérapie dépendait de la quantité en mg% de bilirubine, comme il est montré sur le tableau.

AUTRES PROBLEMES NEONATALS COURANTS

Traitement de l'ictère basé sur les taux de bilirubine sérique

	Photothérapie				Exsanguino-transfusion ^a			
	Enfant né à terme en bonne santé		Prématuré ou présence de facteurs de risque ^b		Enfant né à terme en bonne santé		Prématuré ou présence de facteurs de risque	
	mg/dl	µmol/l	mg/dl	µmol/l	mg/dl	µmol/l	mg/dl	µmol/l
Jour 1	Tout ictère visible ^c							
Jour 2	15	260	13	220	25	425	15	260
Jour 3	18	310	16	270	30	510	20	340
Jours 4 et suivants	20	340	17	290	30	510	20	340

^a On ne décrira pas l'exsanguino-transfusion dans ce manuel. Ces chiffres sont donnés au cas où une exsanguino-transfusion est possible ou dans le cas où l'enfant peut être transféré rapidement et en toute sécurité dans un autre établissement qui pratiquera l'exsanguino-transfusion.

^b Ces facteurs de risque sont les suivants : petit poids (moins de 2,5 kg à la naissance ou né avant 37 semaines de gestation), hémolyse et infection.

^c Ictère visible sur une partie quelconque du corps au cours des 24 heures suivant la naissance.

Figure 22 Tableau à propos du traitement de l'ictère du nouveau-né

Indications pour la photothérapie :

- ictère au premier jour
- ictère même au niveau de la paume de mains et de la plante des pieds
- ictère des prématurés
- ictère dû à une hémolyse

Continuer la photothérapie jusqu'à ce que les taux redescendent en dessous du seuil.

Effets secondaires :

- Cécité
- Augmentation de la température : L'enfant va perdre des électrolytes car il va transpirer

davantage. Il se retrouvera en hyponatrémie et hypokaliémie. De plus, si la température augmente et qu'il transpire plus, il y aura moins d'urine --> diminution de l'excrétion de la bilirubine. On se retrouve alors dans un cercle vicieux.

A titre indicatif, chez l'enfant, la fièvre est déclarée à une température supérieure à 37.5°, pour l'adulte elle est à plus de 38°.

Exsanguino-transfusion:

L'exsanguino-transfusion est utilisée lorsqu'une grande majorité du sang du patient doit être remplacée. Elle peut être donc indiquée lorsqu'il faut éliminer la bilirubine apparue par exemple lors d'une maladie hémolytique ou lorsque la photothérapie n'a pas été efficace. Grâce à un cathéter placé dans la veine ombilicale, il faudra prélevé le sang de l'enfant (exsanguiner), puis effectuer la transfusion avec le sang du donneur.

Complications:

Ictère nucléaire:

Dépôt de bilirubine non conjuguée dans les ganglions basaux et noyaux du tronc cérébral. Survient ensuite une irritabilité de l'enfant, une léthargie, une perte d'appétit, une fièvre et un hypertonus

Épidémiologie:

La déficience de G6P affecte plus de 100 millions de personnes dans le monde. Elle cause des jaunisses néonatales sévères dans la Méditerranée et chez les Afroaméricains. Elle affecte plus les garçons. 60% de nouveaux-nés sont touchés, avec une incidence plus élevée en Asie/dans les pays en voie de développement.

Chaque année, plus de 5.7 millions de bébés avec de l'ictère ne peuvent pas bénéficier de photothérapie pour éviter un ictère nucléaire. Les jaunisses ainsi que ses complications représentent environ 6 à 10% du taux de mortalité des nouveaux-nés.

Observations au Vietnam:

Ayant passé deux semaines de notre stage en néonatalogie, nous avons pu observer un bon nombre de bébés, et surtout de prématurés, devant être pris en charge pour la jaunisse.

La Doctoresse nous a expliqué brièvement l'évaluation d'un nouveau-né atteint d'ictère. Elle nous a parlé d'une échelle utilisée pour déterminer la sévérité de la jaunisse, en plus de l'évaluation de la bilirubinémie. Cette échelle, dite de Kramer, est utilisée en regardant la couleur de la peau du patient, plus précisément sa localisation. Si l'ictère est faible, le bébé présentera une coloration jaune uniquement au niveau du visage, cependant si les extrémités sont également atteints la photothérapie est indiquée directement car nous pouvons affirmer que la concentration de bilirubine dépasse les 270micromol/l. Un panneau parmi d'autres était d'ailleurs affiché dans une des salles du département, illustrant cette échelle.

Nous avons noté que toutes ces affiches viennent d'une association nommée East Meets West. La Doctoresse nous avait mentionné le nom de cette association en parlant des machines utilisées dans le département. La plupart ont été données par celle-ci. Il s'agit d'une association internationale qui a comme but d'améliorer la santé, l'éducation et les communautés dans la population asiatique défavorisée. East Meets West a développé différents programmes dans tout le Vietnam s'associant avec des locaux. Un de ces programmes a été "Breath of Life" qui a fournit de l'assistance directe

pour les patients et apporté de l'aide dans la formation du personnel de la santé. Le programme Breath of Life a principalement ciblé les causes majeures de la mortalité infantile dans les pays en voie de développement, telles que l'hyperbilirubinémie, l'hypothermie ou la détresse respiratoire en fournissant le matériel nécessaire pour leur prise en charge. C'est donc d'ici que proviennent les machines de photothérapie et les CPAP de notre département de néonatalogie (qui nécessitent de plus que peu de maintenance.)

EMW s'est associé avec Medical Technology Transfer Services (MTTS), une entreprise vietnamienne pour l'approvisionnement de matériels pour les soins néonataux.

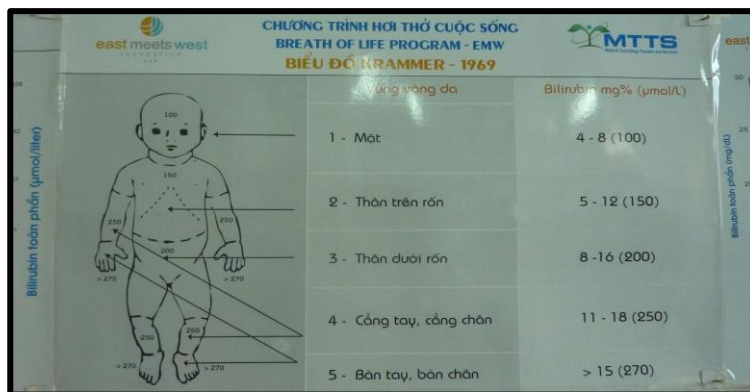


Figure 23 Echelle de Kramer

Méningite

Cas :

Lors de notre stage en néonatalogie nous avons eu l'occasion d'observer 2 bébés atteints de méningite. L'un d'entre eux venait suite à de la fièvre présente depuis plusieurs jours, la médecin a donc suspecté une méningite. Ainsi elle a effectué une ponction lombaire à laquelle nous avons pu assister. Le bébé était couché sur le côté sur une petite table au milieu de la salle, il y avait une infirmière qui assistait la médecin pendant que celle-ci effectuait le geste. L'enfant était sédaté et plusieurs infirmières le tenaient pour éviter tout mouvement. Le LCR recueilli a été envoyé au laboratoire ce qui a permis de confirmer le diagnostic.

Le deuxième cas de méningite que nous avons observé était un bébé se trouvant dans la « salle des nouveaux-nés » qui était sous antibiotiques pour traiter sa méningite. Tous les jours ses parents l'emmenaient à la salle de soins pour que l'infirmière puisse lui administrer le traitement nécessaire et cela pendant 3 semaines, durée pendant laquelle les parents sont restés à l'hôpital. Ce bébé était dans une salle où plusieurs autres bébés se trouvaient, ainsi un jour, un deuxième bébé s'est présenté avec une forte fièvre et la médecin a suspecté une méningite, car il y avait eu un risque de transmission.

De plus, lors de notre stage dans les soins intensifs pédiatrique nous avons également pu observer un bébé atteint d'une méningite.

Définition :

Une méningite est une inflammation des méninges, souvent d'origine infectieuse. Il existe 2 formes de méningites :

- **Méningite virale** : c'est le type de méningite le plus fréquent généralement causée par les entérovirus, les virus herpétiques, le virus des oreillons, le virus de la varicelle...etc. Ce type de méningite commence habituellement par une infection des voies respiratoires

supérieures et se manifeste comme un rhume ou une grippe. La méningite virale est généralement bénigne et les symptômes disparaissent en 1 à 2 semaines sans traitement particulier.

- **Méningite bactérienne** : est beaucoup plus grave que la méningite virale et nécessite un traitement aussi rapidement que possible, car elle peut évoluer très vite et parfois mener à la mort.

La méningite bactérienne se transmet par des gouttelettes provenant d'une personne infectée qui éternue, tousse....elle peut se transmettre par contact direct ou par contact indirect avec la salive d'une personne infectée (fomites, mains...)

Il existe 3 mécanismes par lesquels le pathogène atteint le LCR :

- **voie hématogène**: voie la plus fréquente
- **par contiguïté** : la bactérie passe des cavités ORL vers les méninges suite à une infection aïgue ou chronique, cela est souvent observé en même temps qu'une brèche osteoméningée.
- **par inoculation directe accidentelle (traumatisme) ou chirurgicale (infection nosocomiale)**

Signes et symptômes :

On suspecte une méningite si l'enfant présente l'un des signes suivants :

- Céphalée
- Forte fièvre
- Raideur de la nuque chez les enfants, mais chez les nouveaux-nés on observera plutôt une hypotonie.

Ces trois signes sont la triade classique qui permet le diagnostic, mais d'autres signes peuvent être également recherchés :

- Somnolence, état de conscience altéré ou perte de connaissance
- Photophobie et phonophobie
- Alimentation réduite
- Vomissements
- Pleurs aigus
- Irritabilité
- Épisodes d'apnée
- Convulsions
- Fontanelle bombante, signe le plus relevant chez les nouveaux-nés.
- Purpura ou rash pétéchial notamment lors de méningite à méningocoque.

Diagnostic et traitement :

Lorsqu'un enfant arrive à l'hôpital et que l'on suspecte une méningite, une ponction lombaire est alors effectuée puis l'on donne à l'enfant des antibiotiques à large spectre en attendant les résultats des analyses du liquide cérébro-rachidien. Les analyses du LCR comportent plusieurs aspects :

- Analyse cytologique : recherche des leucocytes
- Analyse biochimique : dosage du glucose, protéines...
- mise en culture et antibiogramme, ce dernier est rarement effectué au Vietnam.

Les analyses cytologique et chimique sont disponibles en quelques heures mais la culture prend une semaine. Suite à ces résultats le traitement sous antibiotique sera continué s'il s'agit d'une méningite bactérienne, mais sera arrêté lors d'une méningite virale, qui ne nécessite pas de traitement particulier en dehors parfois d'antypirétiques.

Lors des analyses du LCR on distingue les 3 types de méningite ainsi :

Méningite virale :

- liquide clair
- 5 à 300 lymphocytes
- culture bactérienne négative
- protéines et glucose du LCR normal

Une PCR peut être effectuée pour confirmer le diagnostic de méningite virale.

Méningite bactérienne – tuberculose :

- liquide clair
- 100-200 lymphocytes
- rapport du glucose LCR/sang anormalement bas (<0.5)
- concentration en protéines anormalement élevée (> 0.45g/l)
- présence de bacilles tuberculeux

Méningite bactérienne :

- liquide trouble purulent
- > 20/mm³ leucocytes (notamment polynucléaires)
- rapport du glucose LCR/sang anormalement bas (<0.5)
- concentration en protéines anormalement élevée (> 0.45g/l)
- présence de bactéries

La prise en charge au Vietnam se fait souvent avec des Cephalosporines de troisième génération : Ceftriaxone, grâce à son large spectre d'action. Les antibiotiques sont administrés pendant une durée de 2 à 3 semaines, dépendant de l'étiologie de la maladie. Pendant cette période l'enfant restera hospitalisé.

Un médecin nous a expliqué qu'un traitement anti-inflammatoire de type corticostéroïdes, dexaméthasone, est donné en plus lors de suspicion d'infection avec H.influenzae B (suspicion possible grâce à l'âge du patient), car ce type de méningite peut induire une perte auditive donc le traitement anti-inflammatoire permet de prévenir cela.

Complications :

- **Encéphalite associée**
- **Syndrome de sécrétion inappropriée d'ADH**
- **Septicémie**
- **Complications neurologiques :** comme paralysie, séquelles neurologiques et motrices permanentes, abcès cérébral...

- **Complications sensorielles** : si l'infection touche les zones visuelles ou auditives, ce qui peut entraîner la perte de la vue ou de l'audition, notamment lors d'une infection avec *H. influenzae B*.
- ...

Epidémiologie :

L'épidémiologie bactérienne est en fonction de l'âge. Ainsi au Vietnam, les bactéries les plus souvent rencontrées lors de méningites chez les nouveaux-nés sont :

- *Listeria monocytogenes*
- *Haemophilus influenzae B* : presque exclusivement avant l'âge de 5 ans.
- *Streptococcus du groupe B*
- *Escherichia coli*

Les méningites chez les enfants sont souvent causées par :

- *Streptococcus pneumoniae*
- *Neisseria meningitidis* (différentes souches) : Les méningocoques sont les seules bactéries pouvant causer des épidémies de méningite.

Prévention :

Il existe des vaccins contre les 3 types de méningites bactériennes :

- Vaccin contre *H. influenzae B* : recommandée chez les enfants de moins de 5 ans. Ce vaccin peut être effectué au Vietnam mais il s'agit d'un vaccin payant.
- Vaccin contre *S. pneumoniae* : rarement utilisé

Maladies respiratoires

Pneumonie

Cas:

Lors de notre stage en néonatalogie nous avons eu l'occasion d'observer plusieurs nouveaux-nés atteints de pneumonie, pneumonie souvent acquise à l'hôpital. Nous avons été interpellées par le grand nombre d'enfants présentant cette affection. L'état de ces enfants était très variable, certains présentant une simple pneumonie alors que d'autres souffraient de détresse respiratoire ou d'autres complications. Les nouveaux-nés étant des êtres très fragiles, avec des défenses immunitaires diminuées ils sont donc plus à risque d'être infectés par des pathogènes causant une pneumonie. De même, l'assistance ventilatoire qui est souvent utilisée pour aider les enfants à respirer favorise l'apparition d'infections pulmonaires.

Définition:

Il s'agit d'une infection respiratoire aiguë touchant les poumons. La pneumonie peut toucher les personnes de tout âge mais les enfants de 2 mois à 7 ans sont particulièrement touchés. Lors de l'infection, l'agent pathogène se multiplie et envahit les poumons ce qui provoque une inflammation des alvéoles. Ces dernières sont alors remplies de pus, de sécrétions et de liquide ce qui limite les échanges gazeux et rend la respiration douloureuse et difficile. Cette infection peut être causée par des bactéries, des virus ou rarement par des champignons. Chez les enfants, les pathogènes les plus souvent responsables des pneumonies sont les bactéries.

Lors de notre stage en soins intensifs, le Dr. Sang nous a parlé de deux types de pneumonies et des pathogènes les causant.

Pneumonie communautaire : pneumonie acquise en dehors du milieu hospitalier ou à l'hôpital si elle survient avant les 48 heures suivant l'admission. Les principaux pathogènes causant cette maladie sont :

- *Streptococcus pneumoniae* : le plus fréquent
- *Haemophilus influenzae type B*
- *Legionella pneumophila*
- *Mycoplasma pneumoniae* : notamment chez les personnes jeunes
- *Chlamydia pneumoniae*
- des virus peuvent aussi induire des pneumonies : virus de la grippe, virus respiratoire syncytial.

Pneumonie nosocomiale : pneumonie qui survient après les 48 heures suivant l'admission.

- *Staphylococcus aureus*
- *Pseudomonas aeruginosa*
- *Klebsiella pneumoniae*
- *enterobacter*

Ces pathogènes se transmettent par contact direct ou indirect avec des gouttelettes émises lors de la toux, éternuements...d'une personne infectée.

Signes et symptômes :

Les symptômes sont généralement les mêmes lors d'une pneumonie virale ou bactérienne, ceux-ci sont :

- tachypnée et dyspnée
- tachycardie
- respiration sifflante
- toux avec expectorations
- transpiration abondante
- perte d'appétit
- fièvre
- frissons
- céphalées
- myalgies
- douleurs thoraciques

Complications :

La gêne respiratoire présente peut mener parfois à une détresse respiratoire. De même il est important d'intervenir suffisamment tôt pour prévenir une infection plus grave comme une pleurésie, un épanchement pleural, un abcès pulmonaire, une bactériémie...

Aussi lors de pneumonie due à un virus, une des complications peut être une surinfection bactérienne qui peut parfois être mortelle.

Diagnostic, traitement et prise en charge:

Le diagnostic se fait grâce aux symptômes d'une infection respiratoire aiguë, à l'auscultation au cours de laquelle nous pouvons entendre des râles crépitants et aussi grâce à la radiographie du thorax. Lors de notre stage nous avons eu l'occasion d'observer à de nombreuses reprises des radiographies de poumons de nouveaux-nés atteints de pneumonie dans lesquelles nous pouvions voir des opacités à différents niveaux des poumons dues à l'accumulation de sécrétions.

Si la pneumonie est d'origine bactérienne, elle sera traitée avec un antibiotique pendant une durée de 7 à 10 jours et si l'antibiotique est adapté on observera une amélioration des symptômes en 48 heures, pourtant le traitement antibiotique doit être poursuivi. Au Vietnam, les pneumonies communautaires sont traitées avec de l'Amoxicilline + Augmentin, cela est équivalent au traitement que l'on donne chez nous. Quant aux pneumonies nosocomiales, elles sont traitées avec de la Vancomysine ou de l'Imipénème ou des Aminoglycosides. On peut également donner des anti-douleurs et antipyrétiques à l'enfant pour que celui-ci aille mieux. La pneumonie dure entre 1 à 2 semaines suivant le type d'infection. Puis, une radiographie thoracique de contrôle est normalement effectuée pour s'assurer que l'enfant est guéri.

Dans le cas les plus graves on aide l'enfant avec de l'oxygénothérapie.

Epidémiologie :

La pneumonie est la première cause de mortalité chez l'enfant, "elle affecte les enfants et les familles dans le monde, mais sa prévalence est la plus forte en Asie du Sud et en Afrique subsaharienne."²². Ainsi selon un rapport de l'UNICEF de 2012 la pneumonie et la diarrhée étaient les deux principales causes de mortalité chez les enfants de moins de 5 ans au Vietnam, les enfants le plus fréquemment touchés venant de familles pauvres. Pourtant on observe une grande réduction du taux de mortalité ces dernières années, ainsi au Vietnam le taux de mortalité des enfants de moins de 5 ans a diminué de 51 pour 1000 naissances en 1990 à 23 pour 1000 naissances en 2010. Selon ce même rapport l'Asie de l'est possède des centres médicaux suffisamment sophistiqués mais les pauvres ont moins accès aux traitements pour la pneumonie et la diarrhée car ils vivent dans des zones rurales ou des zones éloignées et n'ont donc pas un accès facile aux centres médicaux.²³ Dans l'hôpital pédiatrique, nous avons observé à de nombreuses reprises des enfants atteints de pneumonie, ce qui nous montre une prévalence élevée de cette maladie au Vietnam

Prévention:

Il existe un vaccin antipneumococcique qui permet de prévenir la pneumonie induite par le *S. pneumoniae*, ce vaccin est notamment recommandée pour les personnes les plus vulnérables telles que les personnes âgées, les personnes atteintes de maladies chroniques...Au Vietnam ce vaccin est rarement utilisé comme mesure de prévention.

Le vaccin de la grippe permet aussi de prévenir les pneumonies causées par ce virus, mais la vaccination annuelle contre la grippe n'est pas encore très développée au Vietnam.

De même, l'amélioration des mesures d'hygiène au sein de l'hôpital permettrait de diminuer le taux d'enfants atteints. Aussi la limitation des indications et la durée de la ventilation mécanique sont également un moyen de prévention l'apparition de pneumonie.

²² <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs331/fr/>

²³ inspiré du rapport : http://www.unicef.org/vietnam/media_18825.html

Détresse respiratoire – maladie des membranes hyalines

Plusieurs types de détresses respiratoires sont connus, mais nous allons particulièrement parler d'une pathologie que nous avons souvent rencontré lors de notre stage, la maladie des membranes hyalines.

Avant d'en discuter, il est important de parler du développement pulmonaire pendant la grossesse : le développement pulmonaire comprend cinq parties, chacune comprenant une étape clé du développement.

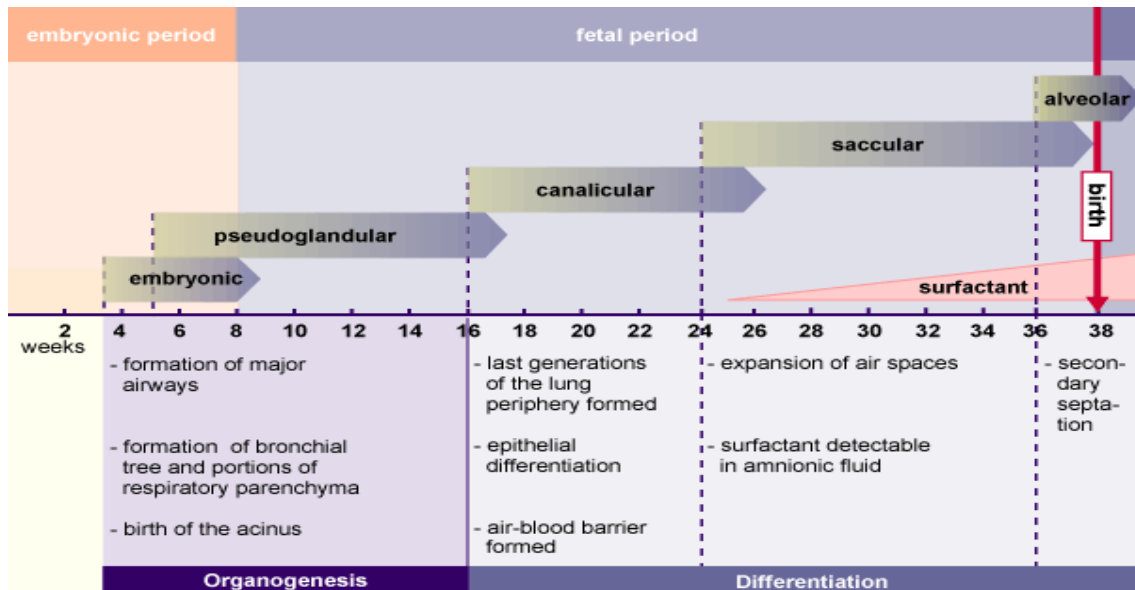


Figure 24 Développement pulmonaire

Une substance indispensable pour le poumon, mais commençant à être sécrété tardivement dans le développement, dès le stade sacculaire, est le surfactant. Il est synthétisé par des cellules alvéolaires, qu'on appelle pneumocytes de type II. Il est composé de 90% de phospholipides et 10% de protéines. Il a comme rôle entre autres de réduire la tension superficielle, d'augmenter la compliance pulmonaire ainsi que la capacité respiratoire fonctionnelle et d'agir comme barrière alvéolo-capillaire. Il augmente aussi la circulation pulmonaire, le volume courant.

Le surfactant est synthétisé entre le 25^{ème} et 39^{ème} semaine d'aménorrhée. Etant donné son importance, un enfant naissant avant terme, risquerait de naître avec un poumon encore immature et donc de souffrir de problèmes respiratoires.

Cette maladie est caractérisée par un déficit en surfactant chez un poumon immature. C'est donc un des types de détresse respiratoire fréquemment rencontrés chez les enfants prématurés. On l'appelle également "syndrome de détresse respiratoire idiopathique".

La détresse respiratoire chez l'enfant apparaît dans les quatre premières heures après la naissance de l'enfant. On peut apercevoir une rétraction sternale, une tachypnée dépassant les 60 respirations/min. Et après avoir vu l'importance du surfactant dans la fonction pulmonaire, on se retrouve alors avec un collapsus alvéolaire qui provoquera une altération des échanges gazeux: un shunt intra-pulmonaire qui entraînera une hypoxémie. On sera également en absence de CRF.

La MMH provoque aussi une grande fatigue due au travail respiratoire augmenté, des apnées, un tirage, une hypoventilation entraînant une hypercapnie et une acidose, une hypo-perfusion pulmonaire, ainsi que des signes neurologiques. Sans supplément d'oxygène inspiré, le bébé devient cyanotique.

La circulation pulmonaire reste alors telle qu'elle était pendant la grossesse, c'est-à-dire à un bas débit pulmonaire, une persistance du canal artériel et une hypertension artérielle pulmonaire.

A l'anamnèse, on aperçoit chez l'enfant que:

- L'auscultation des poumons montre une inspiration réduite avec de possibles crépitations
- La fréquence cardiaque est fixée à 120-130/min avec des variations de battements
- La pression artérielle est réduite de 20-25%
- Le nouveau-né est inactif, a des œdèmes généralisés modérés dû à la fuite plasmatique et à la diurèse qui est retardée. Histopathologiquement, on aperçoit également un œdème interstitiel dans les poumons dû à l'hypertension pulmonaire. La coagulation des protéines présentes dans l'exsudat suite à la fuite plasmatique va former les membranes hyalines, caractéristiques de la maladie.

La maladie des membranes hyalines peut également survenir chez l'enfant à terme. Quatre étiologies sont possibles pour la MMH à terme :

- Hypothyroïdie
- Infection
- Déficit congénital en protéines du surfactant
- Enfant de mère diabétique

Traitements :

Le but du traitement chez un nouveau-né atteint de la maladie des membranes hyalines est de le maintenir vivant et dans de bonnes conditions pour qu'il puisse, par lui-même, commencer à synthétiser son propre surfactant. Son hypoxémie, son acidose ainsi que l'hypothermie qui empêche la production de surfactant sont à contrôler. En attendant, on lui administrera du surfactant synthétique.

La sécrétion de surfactant peut être augmentée par les glucocorticoïdes, les hormones thyroïdiennes et les cathécolamines. Par contre, il est inhibé par les bêta-bloquants.

Des traitements peuvent être également donnés à titre préventif. Par exemple, s'il y a un risque d'accouchement prématuré, avant 34 semaines de grossesse, des corticostéroïdes peuvent être donnés à la mère. Ces corticostéroïdes permettent la maturation du surfactant. Ils induisent la synthèse des constituants du surfactant. Ceci va permettre d'augmenter la compliance pulmonaire et donc les volumes pulmonaires.

De l'assistance respiratoire et une oxygénothérapie sera nécessaire. Il a été prouvé que la CPAP améliore l'atélectasie, visible sur une radiographie conventionnelle.

Le pronostic de la détresse respiratoire va dépendre de la gravité de la maladie ainsi que la précocité du traitement.

Systemes de ventilation :

La ventilation artificielle consiste en plusieurs techniques qui permettent d'assister totalement ou partiellement l'activité respiratoire du patient par l'utilisation d'un ventilateur. Chez le nouveau-né, la ventilation artificielle sert notamment à améliorer les échanges gazeux afin d'optimiser l'oxygénation tissulaire, diminuer le travail respiratoire, diminuer la dépense d'énergie...

La ventilation assistée est nécessaires pour les enfants présentant certaines pathologies :

- pathologies pulmonaires
 - détresse respiratoires majeure
 - maladie des membranes hyalines
 - inhalation de liquide amniotique ou de méconium
 - hypertension artérielle pulmonaire persistante
 - apnée du prématuré
- cardiopathie
- prématuré avec une immaturité pulmonaire
- enfant subissant une intervention chirurgicale
- enfant présentant une affection neurologique grave (coma, méningite...)
- détresse circulatoire : état de choc collapsus
- dysplasie broncho-pulmonaire
-

L'indication principale de la ventilation artificielle chez les nouveaux-nés était la détresse respiratoire néonatale qui peut être identifiée avec plusieurs symptômes : cyanose, tachypnée et signes de lutte respiratoire de l'enfant, mais aussi plusieurs enfants souffraient de maladie des membranes hyalines.

Au cours de notre stage, nous avons observé différentes techniques de ventilation utilisées pour les nouveaux nés, de nombreuses techniques existent mais nous ne décrivons que celles qui nous avons eu l'occasion d'observer.

Ventilation invasive : assistance respiratoire nécessitant une intubation par un abord endotrachéal. La ventilation invasive sera choisie préférentiellement lorsque l'enfant a beaucoup de peine a respirer, lorsque sa PaO₂ < 50mmHg, sa PaCO₂ > 65 mmHg....

Lors d'une intubation, il faut fréquemment aspirer les sécrétions présente dans le tube endo-trachéal afin d'éviter tout obstruction, ainsi plusieurs fois par jour nous assistions à l'aspiration des sécrétions des différents nouveaux-nés intubés.

Les différents types de ventilation invasive que nous avons rencontrés sont:

- **ventilation conventionnelle** : ventilation utilisée dans la plupart des cas. Lors de la ventilation conventionnelle une quantité mesurée de gaz est poussée dans les poumons du bébé à un certain débit, ce qui permet d'imiter la respiration normale.
- **ventilation rapide** : utilisée lorsque la ventilation conventionnelle n'est plus suffisante.
- **ventilateur oscillatoire à haute fréquence** :
L'oscillation permet d'éviter les dommages alvéolaires causés par les ouvertures et les fermetures des alvéoles endommagées, car elle maintient un niveau constant de pression alvéolaire. En effet, la ventilation oscillatoire à haute fréquence exerce une pression positive continue sur les poumons les conservant dilatés et ensuite fait vibrer des très petits volumes d'air en va-et-vient dans les poumons à un rythme

rapide, ce qui permet à des petits volumes d'air de passer dans les poumons. Les oscillations favorisent la diffusion d'O₂ et CO₂ à travers les parois des alvéoles pulmonaires.

La ventilation oscillatoire est généralement utilisée pour les bébés ayant un risque important de développer des maladies et des lésions pulmonaires, car cette ventilation a l'avantage de réduire la pression et l'étirement des poumons comme les poumons ne se dilatent pas et ne se vident pas.

Ventilation non-invasive: consiste à une assistance respiratoire sans recours à un abord trachéal ou laryngé.

- **CPAP : continuous positive airways pressure :**

La CPAP permet d'apporter de l'air et de l'oxygène à l'aide d'une canule placée dans le nez, on parle alors de ventilation non-invasive. Ce mélange d'air et d'oxygène induit une pression plus grande dans la cavité orale et dans les poumons que la pression de l'environnement. Cette pression sans être trop élevée permet d'éviter que les poumons s'affaissent et facilite la respiration comme les poumons sont continuellement remplis d'une petite quantité de gaz et ainsi peu d'effort est requis pour chaque respiration. Ainsi la CPAP permet de :

- diminuer le travail respiratoire
- maintenir une CRF constante
- prévenir des apnées obstructives
- permet un recrutement alvéolaire progressif

A la sortie de la CPAP, il y avait deux tuyaux l'un allant vers l'humidificateur et l'autre vers le baromètre pour la pression de l'air. Différents paramètres peuvent être ajustés dans la CPAP; ainsi on peut ajuster la quantité d'oxygène donnée dans le mélange en fonction des besoins de l'enfant, on peut également ajuster la pression créée dans les poumons.

On parle de pression positive continue car la pression est positive pendant l'inspiration et l'expiration.

Au fur et à mesure la respiration et la force des poumons s'améliorent donc on diminue progressivement la pression administrée et au bout d'un certain temps le nouveau-né est capable de respirer spontanément sans aide artificielle.

Lorsque l'enfant est sous ventilation artificielle, la surveillance des constantes de l'appareil de ventilation et la surveillance du patient notamment le travail respiratoire, le rythme cardiaque et la SpO₂ est très importante. Lors de notre stage en néonatalogie, la grande majorité des enfants avec une ventilation artificielle étaient sous monitoring, ce qui permettait de détecter rapidement la présence d'un problème respiratoire et de prendre les mesures nécessaires. Ainsi à plusieurs reprises, nous avons assisté à des intubations d'urgences de nouveaux-nés ayant des problèmes pour respirer. Cela n'était pas un acte facile pour le médecin car, la trachée du nouveau-né étant extrêmement petite, il arrivait parfois que la sonde aille dans l'estomac, donc l'acte devait être répété.

Malgré les avantages de la ventilation artificielle, celle-ci peut aussi induire différentes complications:

- liées à l'intubation :
 - perforation de la trachée ou de l'œsophage
 - obstruction de la sonde d'intubation
 - inflammation
- liées à la ventilation :
 - épanchement gazeux intra-thoracique
 - infection nosocomiale
 - hypertension intracrânienne : car une pression positive est appliquée dans le nez et les vaisseaux de la tête
 - présence d'air dans l'estomac donc l'abdomen gonfle ce qui fait que les poumons peuvent moins s'étendre et donc la capacité pulmonaire est diminuée et cela empêche aussi le retour veineux et induit donc une hypotension artérielle.
 - toxicité de l'O₂ qui induit des dommages au niveau des poumons, cerveau et de la rétine, ainsi l'air utilisé n'est jamais de l'O₂ pur.

Macrosomie

Lorsqu'un enfant à la naissance pèse plus de 4kg on le qualifie de macrosome. Les nouveaux-nés macrosomes se font directement "remarquer" par leur morphologie: leur surpoids et un faciès caractéristique. Concernant les prématurés, leur poids peut paraître similaire à celui d'un enfant normal, cependant en comparaison avec leur âge gestationnel, leur poids dépasse les valeurs normales.

Par exemple, dans notre service, nous avons pu observer un prématuré macrosome. Celui-ci avait un poids qui nous paraissait normal, 3,4kg, cependant celui-ci était né à 34 semaines de gestation. Une des infirmières nous a alors montré une courbe de croissance permettant de déterminer si l'enfant, selon son poids et son âge gestationnel, avait un retard de croissance, s'il a eu une croissance normale ou si, au contraire, l'enfant est né avec une macrosomie. Si les

valeurs se trouvent au-delà de la courbe correspondant au 90^{ème} percentile, cela signifie que son poids est bien trop élevé pour son âge et qu'il est donc macrosome. Cette courbe de croissance est principalement utilisée tout au long de la grossesse, pour évaluer la croissance de l'enfant in utero.

La cause principale est le diabète maternel. La mère non traitée, ayant une déficience en insuline, a en conséquence un trop haut taux de glucose dans le sang. Ce glucose sera transmis au fœtus, qui sécrètera alors une grande quantité d'insuline. Cette hormone, en plus de baisser le taux de glycémie, a des propriétés trophiques participant alors à la "surcroissance" de l'enfant.



Figure 25 Nouveau-né atteint de macrosomie

Épidémiologie:

La macrosomie est fréquente et survient précocement dans la grossesse lorsque le diabète est mal contrôlé. Dans le cas contraire, elle apparaît habituellement dans les trois dernières semaines de la gestation. Elle touche environ 5% de nouveaux-nés dans le monde et 20% des mères diabétiques vont accoucher d'un enfant plus gros que la moyenne.

Or le diabète n'est pas la seule cause de macrosomie, bien qu'elle soit la plus fréquente.

Nous trouvons aussi:

- La multiparité et l'âge de la mère: une mère âgée de plus de 35 ans aura plus de risque d'avoir un enfant macrosome.
- Une mère obèse
- Dépassement du terme
- Cause génétique

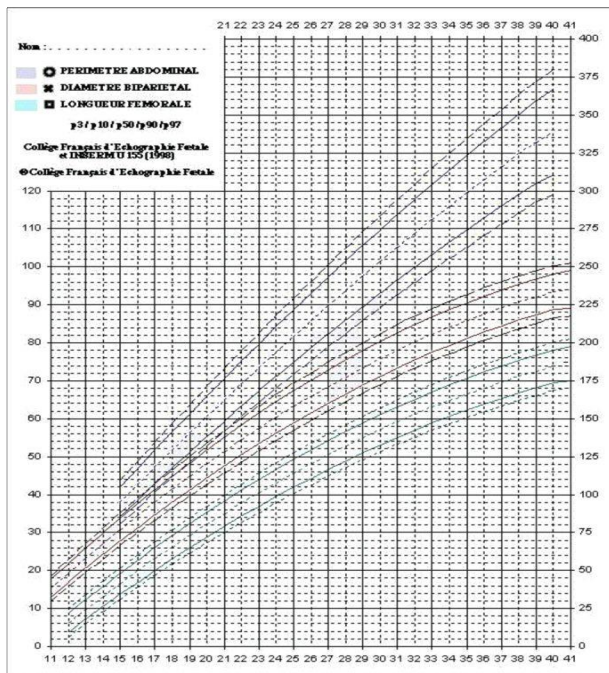


Figure 26 Tableau sur la courbe de croissance

La macrosomie peut être subdivisée en deux types:

la macrosomie harmonieuse, où l'ensemble du corps de l'enfant est concernée et la macrosomie dite dysharmonieuse, dans laquelle nous trouvons principalement une augmentation du diamètre transversal de l'abdomen, dépassant alors le 90^{ème} percentile, alors que les dimensions céphalique et fémoral sont normales.

90% des enfants de mère diabétique ont une macrosomie dysharmonieuse, cela signifie que leur poids est en excès, alors que leur taille correspond à leur âge gestationnel.

Méthodes d'investigations:

Lors d'un examen clinique, nous mesurons la hauteur utérine et le périmètre abdominal de la mère que nous allons comparer à un indice pondéral, en fonction de l'âge gestationnel du fœtus. Ce test n'étant pas d'une sensibilité et spécificité suffisante, il faudra alors envisager de faire une échographie anténatale qui permettra de poser le diagnostic. L'on mesurera trois paramètres:

- le diamètre bipariétal,
- le diamètre abdominal transverse (DAT)
- le fémur

Nous allons aussi évidemment suivre la glycémie de la mère.

Suivant les résultats, il faudra envisager un "accouchement programmé à 37 semaines de grossesse, celui-ci se fera soit par césarienne soit par déclenchement du travail", afin d'éviter les complications pouvant survenir les dernières semaines.

Complications :

Aucun risque pendant grossesse sauf si la cause est le diabète maternel, dans ce cas, il y a un risque de mort fœtal en fin de grossesse. Lors de l'accouchement, l'enfant est à haut risque de dystocie des épaules. Pendant l'accouchement, la tête de l'enfant passe mais les épaules ont de la peine à passer.

Cette difficulté peut alors provoquer des fractures de la clavicule ou de l'humérus. "La dystocie apparaît chez 10% des fœtus pesant plus de 4500g". Une asphyxie pourrait également survenir lors de l'extraction de l'enfant. Cette asphyxie pourrait par la suite entraîner des séquelles neurologiques ou même la mort du nouveau-né. Les complications dû au diabète de la mère, qui a déjà entraîné la macrosomie, augmente les risque pour d'autres pathologies telle que la maladie des membranes hyalines.

Il est donc indispensable de contrôler le diabète de la mère, par un régime et une insulinothérapie "réglée sur les taux de glycémie".

En reprenant l'exemple de notre bébé, celui-ci n'a pas eu de complications lors de sa naissance, cependant il est maintenant hospitalisé pour une hypoglycémie. Pendant la grossesse, il avait donc une hypersécrétion d'insuline. Celle-ci s'est poursuivie après l'accouchement malgré le haut taux de glucose provenant de la mère qui n'est plus transmis à l'enfant. Sa glycémie tend donc à baisser en-dessous du seuil normal (la glycémie normale chez l'enfant se situant entre 2,7 et 7 mmol/l). On lui administre alors du glucose en continu et des glucocorticoïdes. Il est important de traiter rapidement une hypoglycémie du nouveau-né, car celle-ci peut provoquer des troubles au niveau cérébral. Le bébé n'est resté que quelques jours à l'hôpital puis a pu rentrer chez lui.

Ichtyose lamellaire²⁴



Figure 27 Collodium baby

Au cours de notre stage, nous avons été confrontées à certains nouveaux-nés présentant des maladies rares. Nous avons choisi de parler ici de l'ichtyose lamellaire car voir le bébé atteint de cette pathologie nous a beaucoup impressionné, ce qui nous a donné envie de faire de plus amples recherches sur le sujet. Nous avons pu suivre l'évolution de sa maladie au cours du mois passé dans le service de néonatalogie.

Définition :

L'ichtyose lamellaire est une variante de l'ichtyose congénitale, une maladie génétique autosomique récessive touchant environ 1 enfant sur 100 000/1'000'000 . C'est une maladie dermatologique qui interfère avec le processus de kératinisation de la peau. Les personnes souffrant de cette maladie présentent une hyperkératose, qui est un épaissement de la couche cornée de la peau. Plusieurs gènes peuvent être

mutés, mais dans la plupart des cas, le gène muté code pour une enzyme impliquée dans la formation de la couche cornée.

Signes et symptômes :

Les nouveaux-nés souffrant de cette maladie sont recouverts d'une membrane de peau sèche, brillante et transparente appelée membrane de collodion qui donne l'aspect d'une seconde peau.

²⁴ partie inspirée de http://www.orpha.net/consor/cgi-bin/OC_Exp.php?Lng=FR&Expert=313.0

Cette membrane est due à l'hyperkératose qui provoque un assèchement et un détachement de la peau. Au bout de quelques semaines la membrane se détache et de la peau neuve apparaît en dessous avec plus ou moins de squames selon le phénotype. Les bébés peuvent parfois présenter un ectropion qui est une éversion de la paupière ce qui rend visible la conjonctive, ainsi qu'un eclabium qui est le retournement des lèvres vers l'extérieur.

Il existe plusieurs phénotypes plus ou moins sévères de cette maladie. Une des formes les plus graves est ce qu'on appelle le bébé Arlequin, nommé ainsi à cause des squames ressemblant aux losanges du costume d'Arlequin. Ces enfants présentent, en plus des signes décrits plus haut, des oreilles et des yeux inachevés et la membrane de collodion est si épaisse qu'elle limite les mouvements, bouche ses orifices et empêche les mouvements de succion nécessaire à la tétée. Ces enfants ne survivent pas longtemps et décèdent dans les semaines après leur naissance.

Le bébé dont nous nous sommes occupées présentait un ectropion et la membrane de collodion lorsqu'il est arrivé dans le service. La médecin cheffe pensait qu'il s'agissait d'un bébé Arlequin mais au fil des jours ses paupières se sont retournées et la membrane a commencé à se fissurer au niveau des plis des articulations puis à se détacher laissant la place en dessous à une nouvelle peau normale. Au bout de quelques semaines de soins il a finalement pu rentrer chez lui.

Selon une des références, à long terme cette maladie peut entraîner des démangeaisons, une mobilité et une sensibilité réduite à cause de l'épaisseur de la peau, un ectropion persistant et des troubles ophtalmologiques, un retard staturo-pondéral, une petite taille, une intolérance à la chaleur et des troubles auditifs.

Diagnostic, traitement et prise en charge :

Un diagnostic prénatal basé sur un test ADN après amniocentèse²⁵ est possible bien que nous doutions que de telles investigations soient effectuées dans l'hôpital ou nous nous trouvions. L'échographie permet apparemment de détecter la membrane de collodion, ce qui n'a vraisemblablement pas été le cas pour ce nourrisson, bien que des contrôles échographiques de routines soient effectués chez les femmes enceintes de la province de Can Tho.

Le traitement repose sur l'application de médicaments qui ramollissent la peau (émollients) et de kératolytiques qui sont des médicaments éliminant l'excès de kératine de la peau. On peut donner des rétinoïdes oraux dans les cas sévères, ce sont des médicaments régulant la croissance et la différenciation des cellules épithéliales. Pour le cas du bébé que nous avons rencontré, les soignants lui appliquaient plusieurs fois par jour de l'huile pour bébé sur le corps ainsi que du bleu de méthylène comme désinfectant aux endroits où sa membrane de collodion était fissurée afin d'éviter les infections. En effet, la membrane de collodion fissurée laissant la peau à vif cela favorise l'entrée de bactérie et présente un risque de sepsis. Un autre risque de cette maladie chez les nouveaux-nés est les troubles hydro-électrolytiques, l'étanchéité de la peau n'étant pas normale.

²⁵ http://www.orpha.net/consor/cgi-bin/OC_Exp.php?Lng=FR&Expert=313.0

Soins intensifs

Description du service

Nous avons passé les deux dernières semaines de notre stage dans les soins intensifs pédiatriques du même hôpital. Ce service diffère beaucoup de celui de néonatalogie. En effet, lors de notre arrivée, nous nous sommes senties seules contrairement à la néonatalogie où nous avons été accueillies dès le départ. Les deux médecins cheffes ainsi que l'infirmière cheffe nous avaient tout de suite intégrés dans le planning. Aux soins intensifs, les médecins et les infirmières sont beaucoup plus occupés et ont moins de temps à nous consacrer. Ce qui change aussi d'un service à l'autre c'est, qu'en néonatalogie, même si tout le monde était occupé à remplir les dossiers, nous pouvions pendant ce temps aller voir les bébés, les consoler, alors qu'en soins intensifs pédiatriques, tous les enfants sont accompagnés de leurs parents. Nous ne nous sentions pas à l'aise d'aller voir leur enfant sans pouvoir communiquer avec eux.



Figure 28 Principale salle des soins intensifs pédiatriques

L'endroit où les soignants remplissent le dossier est séparé de la chambre des patients par une vitre, ce qui est différent de la néonatalogie où tout se fait dans la même pièce, ce qui crée une distance supplémentaire. De plus, en néonatalogie, certains soins, tels que changer les couches ou donner le biberon, étaient à notre portée alors qu'ici, nous n'avons pas participé aux soins du patient. Néanmoins, il a été très intéressant pour nous d'avoir eu la possibilité de voir un autre service. La première semaine aux soins intensifs, nous avons pu suivre un médecin, le Dr. Sang. Celui-ci, dès qu'il avait un peu de temps, nous a volontiers présenté les patients du service et répondu à nos questions. La deuxième semaine, nous avons suivi le Dr. Tuán, le médecin-chef du service et nous avons accompagné les infirmiers lorsqu'ils se sont occupés des patients.

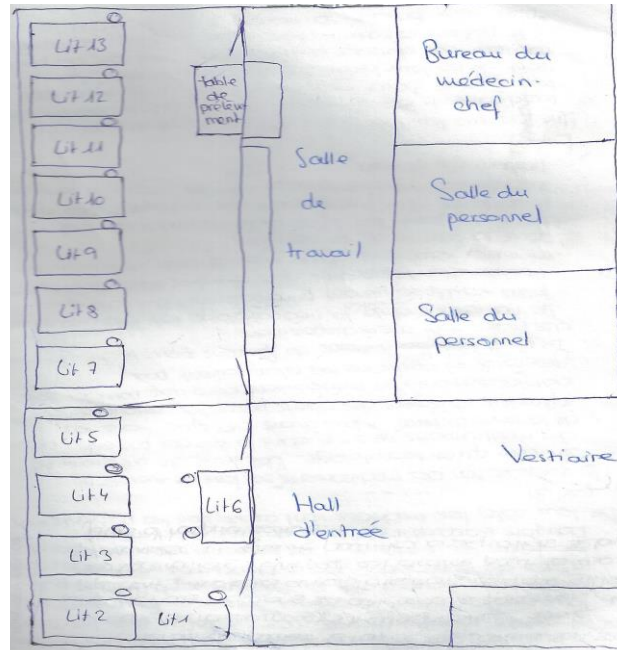


Figure 29 Plan du service des soins intensifs

Ce service dispose de deux salles comprenant au total 13 lits, mais accueille en moyenne 18 patients. On nous a même dit qu'il était déjà arrivé qu'il y ait 23 patients dans ce département. Ils se voient parfois obliger de mettre trois patients par lit, suivant la salle. Une des salles comprend 7 lits, seuls les patients ayant besoin d'une surveillance constante s'y trouvent et ils restent seuls dans leur lit. La plupart de ces patients sont sous monitoring et la vitre séparant la salle des patients avec la salle du personnel permet de garder un œil sur eux. Cependant, dans la salle adjacente, chacun des 6 lits accueillent fréquemment 2 ou 3 enfants. Contrairement en néonatalogie, un membre de la famille peut rester auprès de l'enfant jour et nuit. Certaines fois, quand par exemple la mère se fatigue, une autre personne de la famille prend le relai. Souvent, un des parents doit rester travailler pour éviter les pertes de revenu, étant donné que la durée d'hospitalisation peut être longue. L'infirmière cheffe des soins intensifs nous a expliqué que l'aide d'un parent était nécessaire car il n'y a pas assez d'infirmières dans le service pouvant prendre en charge correctement tous les enfants, par exemple, à Ho Chi Minh Ville, les parents n'ont pas le droit de rester auprès de leur enfant car il y a bien plus d'infirmières. Ils peuvent tout de même venir les visiter une demi-heure dans la journée. Ce sont aussi les parents qui amènent et donnent à manger à leur enfant, s'il peut s'alimenter par voie orale, dans le cas contraire, les infirmiers nourriront l'enfant par la sonde gastrique, avec le lait amené par les parents.

La majorité des patients vivent aux alentours de l'hôpital. Par contre, ceux vivant au-delà de 60km, vont tout d'abord dans leur hôpital de district et s'ils ne peuvent rien faire pour le bébé, il devra être transféré dans l'hôpital pédiatrique de Can Tho. Concernant le transport des enfants à l'hôpital, certains viennent directement de chez eux et ce sont souvent les parents qui les amènent. D'autres peuvent venir d'un autre département ou d'un autre hôpital.

Le transport entre les différents hôpitaux se fait par ambulance, alors que l'ambulance est rarement utilisée pour aller chercher les enfants chez eux. Lors de notre stage, quelques enfants du service des soins intensifs ont dû être transféré à l'Hôpital pédiatrique Numéro 1 de Ho Chi Minh Ville pour

pouvoir être opéré, ceux-ci ont été amenés et ramenés en ambulance avec la présence d'un des infirmiers du département.

Journée-type

Le colloque a lieu à 7h entre les infirmiers et les médecins qui étaient présents pendant la nuit et ceux qui commencent leur service, ils discutent du cas de chaque patient et s'échangent les informations importantes. Les infirmiers vont aussi parler aux parents afin de savoir comment s'est passé la nuit. Peu de temps après leur arrivée, les infirmiers préparent leur matériel et vont s'occuper des enfants qui leur ont été attribué. Comme nous avons vu en néonatalogie, l'infirmière cheffe du service inscrit sur un tableau le nom des différents infirmiers, les noms des personnes avec qui ils doivent travailler, que ce soit des étudiants ou des stagiaires comme nous. Sous chaque nom est écrit le numéro du lit du patient qu'ils prendront en charge.

Contrairement en néonatalogie, où de nombreux étudiants infirmiers et en médecine étaient présent, ici il n'y en avait aucun lorsque nous y étions, ils paraissent donc bien moins nombreux, il n'y a que 15 infirmières et 9 médecins. En néonatalogie, les étudiants aidaient les infirmiers à effectuer certaines tâches ce qui allégeait leur charge de travail. Ainsi, les infirmiers aux soins intensifs ont eu moins de temps à nous consacrer, particulièrement le matin car la majorité des soins sont effectués à ce moment-là.

Auprès de leurs patients, ils commencent par prendre leurs signes vitaux, entre autres : fréquence respiratoire, fréquence cardiaque, température et pression sanguine. Puis ils inspectent la plante des pieds et la paume des mains à la recherche d'éventuels boutons (pieds-mains-bouche). Etant donné que peu d'enfants sont placés sous monitoring c'est uniquement aux soins intensifs pédiatriques que nous avons vu des tensiomètres, les brassards étant de différentes tailles et pouvant être utilisés pour des enfants de tout âge. Selon les dossiers, ils préparent ensuite les différents médicaments et antibiotiques qu'ils donneront aux parents ou administreront directement à l'enfant. Nous avons remarqués qu'un certain nombre de parents achetaient des médicaments à la pharmacie, d'autres étaient donnés par les infirmiers qui leur expliquaient comment et quand les administrer. Comme nous l'avons dit précédemment, il n'y a pas assez de personnel pour s'occuper correctement de tous les enfants, ainsi les parents s'occupent de leur enfant eux-mêmes.

La préparation des médicaments se fait de façon similaire qu'en néonatalogie, une table de préparation de médicaments se situe dans la salle des patients. Nous avons noté que tous les infirmiers utilisaient des gants pour les prélèvements, administration des médicaments ainsi que pour les soins généraux dont les soins impliquant un contact avec le sang. Certains infirmiers gardaient par contre tout le temps les mêmes gants entre chaque patient.

De plus, peu de flacons pour la désinfection des mains sont à disposition. De manière générale, la néonatalogie est beaucoup plus équipée, du fait que l'association VMA et d'autres associations ont contribué au développement de ce département. La doctoresse Bach Van en néonatalogie nous a dit que l'association East Meets West leur fournit du désinfectant pour les mains pendant un an. Cela pourrait expliquer le fait qu'aux soins intensifs il y en ait moins. Nous espérons qu'après ce don, cela encouragera la poursuite de l'utilisation de désinfectants. Toutefois, nous avons remarqué qu'il y avait des panneaux explicatifs pour l'hygiène des mains au-dessus de chaque lavabo dans les deux services.

Un autre point qui diffère de la néonatalogie est l'utilisation d'un médicament par patient. Dès qu'un médicament a été entamé, ils notent le nom du patient dessus et le conserve au frais. Par contre en néonatalogie, un flacon est utilisé pour plusieurs patients.

Une fois que les médecins ont fait la visite de chaque patient, une grande partie du temps est consacré à la mise à jour des dossiers. Il existe deux types de dossiers, les dossiers roses sont utilisés pour les patients atteints de la maladie pieds-mains-bouche alors que les dossiers bleus sont utilisés pour toutes les autres maladies.

L'après-midi, le service est plus calme, le personnel est réduit à 5 infirmières et 3 médecins.

Maladies observées

Dans le département des soins intensifs, il y avait des enfants âgés de 2 à 15 ans, et nous avons découvert des maladies qui étaient « nouvelles » pour nous car, bien que nous en ayons déjà entendu parler, ces maladies ne sont pas communes dans notre pays. En plus des infections pulmonaires ou méningées, nous avons observé la maladie Pied-Main-Bouche et la fièvre Dengue.

Pied-main-bouche

Cas :

Lors de notre stage en soins intensifs pédiatriques et lors de notre matinée en consultation, nous avons eu l'occasion d'observer plusieurs cas d'enfants atteints de Pied-main-bouche. Il est impressionnant de voir la diversité des manifestations de cette maladie, allant des enfants présentant quelques vésicules et un peu de fièvre qui viennent en consultation jusqu'aux enfants qui sont hospitalisés en soins intensifs. La prévalence de cette maladie nous a semblé très importante dans ce pays, beaucoup plus que chez nous.

Nous avons aussi été marquées par le fait que les enfants hospitalisés étaient dans la même salle commune que tous les autres patients, ainsi, faute de moyen, ces enfants pouvaient contaminer d'autres personnes.

Définition :

Le syndrome pied-main-bouche est une maladie infectieuse virale, touchant notamment les enfants entre 6 mois à 4 ans. Il s'agit généralement d'une maladie bénigne de courte durée. Les virus causant cette infection font partie de la famille des entérovirus, et les deux plus fréquemment rencontrés sont :

- Coxsackie A16
- Enterovirus 71

Le virus se transmet par contact direct ou indirect avec les sécrétions du nez, la salive, le liquide des éruptions cutanées ou les selles d'une personne infectée. Ainsi, le virus rentre chez l'hôte par voie oropharyngée, se réplique dans l'épithélium et les cellules lymphoïdes du tractus digestif et peut aller vers d'autres organes par la voie hématogène.

On observe une période d'incubation de 3 à 5 jours avant l'apparition des éruptions cutanées, dû à la présence du pathogène dans le sang. L'enfant reste contagieux jusqu'à la disparition de ces éruptions cutanées, des éventuelles aphtes et de la fièvre. Parfois l'enfant peut même rester contagieux plusieurs semaines après la guérison car le virus peut être transmis par les fèces, c'est donc pour cela qu'il est important de prendre des mesures d'hygiène. Ainsi l'enfant est donc à risque de

transmettre la maladie et d'induire des petites épidémies dans la crèche ou l'école. Nous avons demandé lors de notre stage si, au Vietnam, l'enfant pouvait continuer à aller à l'école et comme chez nous cela n'est pas le cas pour éviter tout risque de contagion.

Signes et symptômes :

Les signes induits par ces deux virus sont :

- fièvre
- malaise général
- perte d'appétit
- maux de gorge
- Éruptions cutanées de type papulo-vésiculeuses, notamment sur les mains et pieds et parfois sur les fesses, les jambes et les parties génitales. Ces boutons ne provoquent pas de démangeaison et sont le signe le plus pertinent pour la détection de la maladie.
- Adénopathies cervicales et sous-mandibulaires
- Aftes

Au Vietnam on classe la maladie en différents stades en fonction des symptômes:

Stade 1 : A ce stade, le patient présente:

- des petites vésicules notamment au niveau de la bouche, paumes des mains et des pieds et sur les fesses.
- des maux de gorge
- de la fièvre.

Stade 2 :

- des petites vésicules
- de la fièvre
- un nystagmus
- l'hypertension
- des secousses myocloniques

Stade 3: le patient présente les mêmes symptômes qu'au stade 2 en plus d'une dyspnée importante.

Stade 4 : le patient présente une hypotension importante associée avec une complication grave, comme un œdème pulmonaire, une méningite, un choc hémodynamique avec insuffisance cardiaque...

Complications :

Les épidémies à Coxsackie A16 ne sont généralement pas associées à des complications par contre l'entérovirus 71 est plus meurtrier. Le virus Coxsackie A16 est principalement présent en Europe alors que l'entérovirus 71 est fortement présent au Vietnam et dans d'autres pays d'Asie. L'entérovirus 71 est plus meurtrier car il peut atteindre plus facilement le SNC, mais le facteur favorisant son neurotropisme n'est pas encore clair. Les complications pouvant être induites par ce virus sont :

- **Complications neurologiques :** méningite lymphocytaire bénigne, encéphalite, paralysie flasque aiguë...
- **Complications cardiovasculaires :** myopericardite, insuffisance cardiorespiratoire...
- **Complications respiratoires :** œdème pulmonaire, tachypnée, troubles respiratoires aigus, hémorragie pulmonaire...

- **Mort** : généralement à cause des complications respiratoires.

Diagnostic, traitement et prise en charge :

Des tests de laboratoire ne sont pas nécessaires car les signes suffisent à trouver le diagnostic. Ainsi le médecin établit le diagnostic en fonction de l'âge du patient et des différents signes.

Il n'existe aucun antiviral pour le traitement, donc le traitement vise à soulager les symptômes en donnant des antipyrétiques et anti-douleur, et de bien hydrater la personne infectée. La grande majorité des cas guérissent spontanément en une semaine.

Au Vietnam, où plusieurs stades de la maladie existent, le traitement va changer en fonction de la phase de la maladie. Ainsi au stade 1-2 on donne à l'enfant du Paracetamol et parfois du Phenobarbital en cas de secousses myocloniques. Puis lors des stades 3-4 ou lorsque la pression artérielle moyenne de l'enfant est en dessous de 50mmHg, on va traiter l'enfant avec des Immunoglobulines. Ces Immunoglobulines ciblent les différentes cytokines qui sont libérées lors de l'infection par ce virus, on donne aussi à l'enfant de la dobutamine afin d'augmenter la pression artérielle, on met le patient sous assistance ventilatoire et on peut faire une hémofiltration pour essayer d'éliminer le virus présent dans le sang.

Epidémiologie :

Au Vietnam, la maladie est endémique et l'EV71 est responsable de près de la moitié des infections Pied-main-bouche. Selon les sources de l'OMS, pour « la période de janvier à septembre 2011, ce sont près de 100 décès et plus de 40'000 cas de MPMB qui ont été confirmés à travers le pays et les trois quarts des décès ont été constatés chez des enfants âgés de 3 ans ou moins. »²⁶

Nous avons demandé au médecin chef des soins intensifs pédiatriques quand était situé le pic d'apparition de la maladie au Vietnam, il nous a répondu que celui-ci se situe normalement entre septembre et novembre, au cours de la saison des pluies. Mais, depuis quelques années, la prévalence de la maladie a beaucoup augmenté et elle est alors présente tout au long de l'année et non pendant une période déterminée de l'année.

Prévention :

Différentes mesures de prévention sont possibles :

- **Mesures d'hygiène** : lavage des mains, désinfection des surfaces contaminées (jouets...), laver les vêtements souillés...
- **Mesures d'isolement de l'enfant malade** : difficilement envisageable dans l'hôpital au Vietnam.
- **Meilleure éducation de la population concernant le syndrome** : de plus en plus de mesure de prévention sont mises en place au Vietnam pour la prévention la maladie. Ainsi nous avons observé que lors des consultations, le médecin donne aux parents d'enfants avec un MPMB un prospectus avec des informations concernant la maladie et des mesures à prendre.
De même dans la ville, à plusieurs occasions, nous avons vu de grandes affiches qui font la promotion des mesures d'hygiène nécessaires à prévenir la maladie.
- **Formation des professionnels de la santé au traitement**

Il n'existe pas de vaccin pour prévenir cette maladie.

²⁶ <http://blog.santelog.com/2012/07/10/pied-main-bouche-lenterovirus-benin-se-fait-mortel-au-cambodge-oms/>



Figure 30 Promotion pour l'hygiène des mains

Fièvre Dengue

La fièvre Dengue est une infection virale retrouvée dans les pays tropicaux, elle est causée par un arbovirus, le virus de la dengue de la famille des flaviviridae. Le parasite est transmis par un moustique diurne, il pique durant la journée, contrairement au moustique transmettant la malaria qui transmet la maladie de nuit. De même, le moustique de la fièvre Dengue vit plutôt en milieu urbain, donc davantage en contact avec l'homme. Les moustiques se contaminent en piquant l'homme, rarement par transmission verticale.

On peut également trouver cette maladie sous le nom de fièvre rouge ou de grippe tropicale. Il s'agit d'une infection saisonnière, principalement épidémique entre juin et septembre, les moustiques étant bien plus présents lors de la saison des pluies.

Les symptômes principaux de la maladie :

La période d'incubation correspond à la durée que le virus prend pour se répliquer dans le sang, cela prendrait environ 5-6 jours. Une fois que le virus s'est répliqué dans le sang, les premiers symptômes apparaissent. Une fièvre apparaît de façon brusque à plus de 39° et dure en général entre 2 et 7 jours. Elle peut être accompagnée de douleurs musculaires et articulaires, de nausées et vomissements, de maux de tête, de douleurs abdominales, fatigue ainsi qu'un rash transitoire.

Lorsqu'une personne attrape la maladie pour la première fois, on parlera de primo-infection ou alors de dengue primaire. Lors d'une infection secondaire, une infection par un autre sérotype dont on ne serait pas immunisé augmenterait les risques de contracter une forme plus sévère de la maladie.

La dengue hémorragique (avec ou sans syndrome de choc) est l'une des formes les plus sévères. D'après le site France-santé²⁷, 2,5% en meurent et si aucun traitement adapté n'est administré, on peut atteindre un taux léthal de 20%.

Le plus grand danger de cette complication correspond à la fuite plasmatique qui peut être suffisante pour entraîner un état de choc chez le patient. Les signes précoces de fuite plasmatique sont l'hémoconcentration, donc une hématoците élevée, les épanchements pleuraux et l'ascite.

D'autres signes caractéristiques pourraient être des extrémités froides, des temps de recoloration cutanée allongés, un pouls faible, des altérations de la conscience et bien sûr des hémorragies.

L'OMS la décrit sous les critères suivants:

- fièvre aiguë pendant deux à sept jours
- tendances hémorragiques :
 - pétéchies ou purpura
 - hémorragies des muqueuses, du tube digestif et des sites d'injections
 - hématomes ou méléna
- thrombocytopenie
- signe de fuite plasmatique due à l'augmentation de la perméabilité vasculaire.

Avec un syndrome de choc, le pouls est rapide et faible, et la pression artérielle différentielle pincée. Il y aurait également une hypotension.

Il y a quatre stades de sévérité : Lors du stage, les médecins nous expliquaient que le plus dangereux est la grande baisse de pression artérielle due à la grande fuite plasmatique. Or, la différence entre Dengue classique et hémorragique n'est pas vraiment les hémorragies mais surtout la fuite plasmatique due à l'augmentation de la perméabilité vasculaire.

Épidémiologie:

Il s'agit de l'arbovirose la plus répandue dans le monde. Principalement, en Asie et en Amérique du Sud. 40% de la population y est exposé pour 50 millions d'infections, chiffres donnés il y a 5 ans et depuis l'incidence n'arrête pas d'augmenter. Au Vietnam, des épidémies y sont présentes chaque année.

Diagnostic (Hémogramme) :

Une prise de sang montrerait une leucopénie avec augmentation des enzymes musculaires et hépatiques, prouvant une lyse augmentée des cellules musculaires et des hépatocytes. La protéinémie serait augmentée et comme nous l'avons dit précédemment, il faudrait rechercher un hématoците élevé. Ces deux derniers facteurs seraient le signe d'une fuite plasmatique.

Traitements:

Il n'existe pas de vaccin, ni de traitement anti-viral, or un vaccin serait en développement. Pour le moment, seuls des médicaments peuvent être pris contre la fièvre et les douleurs.

²⁷ <http://www.france-sante.org/info-dengue+fièvre+hémorragique+fièvre+hémorragique+virale+virus+de+la+dengue-A90-sante.php>

Il est plutôt conseillé de prendre du paracétamol, l'aspirine ou l'ibuprofène pourrait être dangereux à cause des risques de saignements.

En ce qui concerne la prévention, il y a la prévention collective contre les eaux stagnantes, contre les moustiques vecteurs et contre les piqûres de moustiques (moustiquaires et répulsif).

En cas de dengue hémorragique, il faut surveiller la tension artérielle, l'hématocrite et les apports liquidiens, qui sont différents si le patient est en état de choc ou non. Au Vietnam, nous avons noté qu'ils mesuraient la pression artérielle toutes les 4 heures. Si un choc survient, ils administrent du lactate 20ml/kg/jour comme antichoc.

Conclusion

Nous avons été ravies de faire ce stage d'immersion en communauté. Nous avons beaucoup apprécié l'accueil que nous avons reçu à l'hôpital, toute l'équipe a pris du temps pour nous expliquer leur métier et ceci malgré la barrière de la langue et leur grande charge de travail. Ce stage nous a permis d'acquérir de nouvelles connaissances théoriques et pratiques sur la pédiatrie, comme nous le souhaitions au départ. Nous avons également découvert des maladies que nous ne verrons probablement jamais chez nous.

Nous avons trouvé très intéressant de faire un stage dans un hôpital avant de commencer les années cliniques, cela nous donne un aperçu du travail malgré le fait que de nombreux aspects soient différents de chez nous. Notre manque de connaissance pratique nous a parfois limité, nous nous sentions alors quelques fois inutiles. Nous pensons que ce stage serait aussi intéressant avec une plus grande expérience médicale. Cela nous aurait permis de mieux comprendre les choses et de mieux pouvoir participer aux soins.

Ne pas parler le vietnamien nous a empêché de pouvoir communiquer avec les parents, nous aurions trouvé très intéressant de pouvoir leur poser certaines questions. De plus il y a quand même beaucoup de personnel soignant qui ne parlait pas bien l'anglais et avec qui nous avons eu peu d'interactions. Nous aurions voulu visiter le service de chirurgie mais lors de notre passage dans ce service, certains médecins nous ont ignoré, probablement gênés de ne pas parler la même langue que nous.

Le fait d'avoir travaillé au Vietnam a été un très bon moyen de découvrir le pays. C'est un excellent moyen de rencontrer des personnes locales et de pouvoir discuter avec elles, ce qui n'est pas toujours facile lorsque l'on est un simple touriste. Nos collègues et amis étudiants en médecine nous ont invités plusieurs fois à manger et sortir avec eux, ce qui nous a permis de connaître des endroits authentiques.

Cela restera une expérience inoubliable...



Bibliographie

Histoire du Vietnam :

- http://fr.wikipedia.org/wiki/Guerre_du_Vietnam
- http://fr.wikipedia.org/wiki/Guerre_d%27Indochine
- <http://fr.wikipedia.org/wiki/Vietnam>
- http://fr.wikipedia.org/wiki/Liste_des_groupes_ethniques_du_Vietnam
- <http://fr.wikipedia.org/wiki/Vietnam>
- <http://psydoc-fr.broca.inserm.fr/colloques/cr/cedrate/intervcedrd.html>
- <http://tribouilloyterminales.over-blog.com/article-17597879.html>
- <http://www.ehesp.fr/wp-content/uploads/2012/12/Note-situation-sanitaire-systeme-de-sante-vietnam.pdf>

Système de santé Vietnamien :

- <http://www.ehesp.fr/wp-content/uploads/2012/12/Note-situation-sanitaire-systeme-de-sante-vietnam.pdf>
- <http://www.senat.fr/rap/r01-241/r01-2417.html>
- <http://www.access2insulin.org/vietnams-health-system.html>
- <http://www.who.int/countries/vnm/en/>
- <http://www.who.int/countries/che/fr/>
- http://www.who.int/countryfocus/cooperation_strategy/ccs_vnm_en.pdf
- <http://lemoci.com/Vietnam/Legislation-du-travail/011-48098-Vietnam.html>
- **SMR**, 1999, Sep, 5, Vietnamese Health Care. *Trinh Khuu, Duke*
- **Health Policy and Planning 2008**;23:252–263, Health Insurance reform in Vietnam: a review of recent developments and future challenges *Björn Ekman, Nguyen Thanh Liem, Ha Anh Duc and Henrik Axelson*

Can Tho :

- **Lonely Planet Vietnam**, *Iain Stewart, Brett Atkinson, Peter Dragicevich, Nick Ray*. 11ème Edition, 2012.

Fondation :

- <http://www.vietnam-med-aid.org/home.htm>

Département néonatalogie :

- **Soins hospitaliers pédiatriques – prise en charge des affections courantes dans les petits hôpitaux**, Organisation mondiale de la Santé, p. 60-62
- **Néonatalogie**, 4ème édition,, *Brigitte Guy, Danielle Chantelot, Bernard Louis Salle*, 2003, édition : Arnette, p. 53-57
- **Neonatology at a glance**, second edition, *Tom Lissauer, Avrey A. Fanaroff*, edition Wiley-Blackwell, p. 74-75

Evaluation du nouveau-né et Score de Ballard :

- www.ballardscore.com
- <http://fr.wikipedia.org/wiki/Cyanose>

- **Vademecum de néonatalogie**, avril 2011, CHUV, *J.-L. Micheli, J.F. Tolsa, A. Truttmann, M. Roth, A. Moessinger, B. Vaudaux et.al.*
- **Neonatology at a glance**, second edition, *Tom Lissauer, Avrey A. Fanaroff*, édition Wiley-Blackwell, p. 192

Infections nosocomiales :

- Cours du Pr Jérôme Pugin : Choc septique avril 2013
- Cours du Pr Didier Pittet : Infection et mesures de prévention de la transmission avril 2013
- Schaechter's 4^{ème} édition chapitre 66 : Sepsis

Jaunisse :

- <http://www.mtts-asia.com/en/network/breath-of-life><http://www.mtts-asia.com/en/network/breath-of-life>
- "Global Health-innovation indight series"
- **Neonatology at a glance**, second edition, *Tom Lissauer, Avrey A. Fanaroff*, édition Wiley-Blackwell, p. 98-101
- **Néonatalogie**, 4^{ème} édition,, *Brigitte Guy, Danielle Chantelot, Bernard Louis Salle*, 2003, édition : Arnette, p. 159- 165
- **Soins hospitaliers pédiatriques – prise en charge des affections courantes dans les petits hôpitaux**, Organisation mondiale de la Santé

Méningite :

- <http://www.astrium.com/uploads/pdf/vietnam3.pdf>
- <http://fr.wikipedia.org/wiki/M%C3%A9ningite>
- <http://sante-az.aufeminin.com/mag/enfants/d19087/s44645.html>
- <http://www.uni-rouen.fr/servlet/com.univ.util.LectureFichierJoint?CODE=145&LANGUE=0>
- http://www.passeportsante.net/fr/Maux/Problemes/Fiche.aspx?doc=meningite_pm
- <http://imm.univ-lyon1.fr/internat/download/item96c.pdf>
- **Soins hospitaliers pédiatriques – prise en charge des affections courantes dans les petits hôpitaux**, Organisation mondiale de la Santé, p. 56, 153-154, 169-175.
- **Maladies infectieuses et tropicales**, ouvrage du Collège des Universitaires de Maladies infectieuses et tropicales, E.Pilly, 23^{ème} édition, p. 201-208, 2012

Pneumonie:

- <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs331/fr/>
- <http://www.pq.poumon.ca/diseases-maladies/pneumonia-pneumonie/>
- http://naitreetgrandir.com/fr/mauxenfants/indexmaladiesa_z/fiche.aspx?doc=naitre-grandir-sante-enfant-toux-pneumonie
- http://www.pneumocancero.com/AttitudesPratiques/Pneumonie_communaire.htm
- <http://www.infectio-lille.com/diaporamas/2013/2013-DUACAI-IRB-Leroy.pdf>
- http://www.hug-ge.ch/sites/interhug/files/structures/medecine_de_premier_recours/documents/infos_soignants/pneumonies_communautaires_2010df.pdf

- http://www.medicalforum.ch/pdf/pdf_f/2003/2003-44/2003-44-370.PDF
- <http://www.medecine.ups-tlse.fr/DCEM2/MODULE7/item86/pdf/InfBrPulmnontub.pdf>
- <http://www.infectiologie.com/site/medias/JNI/JNI08/Com/PNnosoATB-martin-sfar-2008.pdf>
- http://www.sfar.org/acta/dossier/archives/ca05/html/ca05_39/ca05_39.htm
- http://www.unicef.org/eapro/Pneumonia_and_Diarrhoea_Report_2012.pdf
- http://www.unicef.org/vietnam/media_18825.html

Détresse respiratoire :

- https://facmed.univ-rennes1.fr/wkf/stock/RENNES20111205085233mlegoudidetresse_respiratoire_NN_.pdf
- <http://www.aboutkidshealth.ca/Fr/ResourceCentres/PrematureBabies/UnderstandingDiagnosis/DiagnosisofBreathingProblems/Pages/Diagnosis-of-Respiratory-Distress-Syndrome.aspx>
- http://fr.wikipedia.org/wiki/Maladie_des_membranes_hyalines

Systèmes de ventilation:

- http://www.santemaghreb.com/maroc/ventilation_artificielle_nouveau_ne.pdf
- http://fr.wikipedia.org/wiki/Ventilation_oscillatoire_%C3%A0_haute_fr%C3%A9quence
- <http://www.aboutkidshealth.ca/Fr/ResourceCentres/PrematureBabies/OverviewofTreatment/TreatmentofBreathingProblems/Pages/Mechanical-Ventilation-and-Supplemental-Oxygen.aspx>
- **Vademecum de néonatalogie**, avril 2011, CHUV, *J.-L. Micheli, J.F. Tolsa, A. Truttmann, M. Roth, A. Moessinger, B. Vaudaux et al.*
- **Soins hospitaliers pédiatriques – prise en charge des affections courantes dans les petits hopitaux**, Organisation mondiale de la Santé,

Macrosomie:

- <http://www.vulgaris-medical.com/encyclopedie-medicale/macrosomie-foetale>
- **Néonatalogie**, 4ème édition,, *Brigitte Guy, Danielle Chantelot, Bernard Louis Salle*, 2003, édition : Arnette, p. 166-168
- http://www.doctissimo.fr/html/grossesse/patho_femme_enceinte/macrosomie-foetale.htm
- <http://www.echographie-obstetricale-83.fr/informations-patients/les-mesures-en-%C3%A9chographie/>
- http://umvf.univ-nantes.fr/gynecologie-et-obstetrique/enseignement/gynecologie_16/site/html/2.html

Ichtyose :

- http://www.orpha.net/consor/cgi-bin/OC_Exp.php?Lng=FR&Expert=313.0
- http://fr.wikipedia.org/wiki/Ichtyose_congénitale_forme_récessive
- <http://fr.wikipedia.org/wiki/Ectropion>
- <http://sante-medecine.commentcamarche.net/faq/8200-bebe-arlequin-definition>
- <http://en.wikipedia.org/wiki/Eclabium>
- <http://fr.wikipedia.org/wiki/Rétinoïde>

- <http://fr.wikipedia.org/wiki/Ichtyose>
- <http://fr.wikipedia.org/wiki/K ratolytique>
- <http://www.mediadico.com/dictionnaire/definition/emollient>

Pied-mains-bouche :

- <http://piedmainbouche.com/>
- http://fr.wikipedia.org/wiki/Syndrome_pieds-mains-bouche
- <http://blog.santelog.com/2012/07/10/pied-main-bouche-lenterovirus-benin-se-fait-mortel-au-cambodge-oms/>
- <http://cid.oxfordjournals.org/content/32/2/236.full>
- <http://www.phac-aspc.gc.ca/id-mi/ev71-fra.php>
- <http://www.wpro.who.int/publications/docs/GuidancefortheclinicalmanagementofHFMD.pdf>
- http://news.xinhuanet.com/english/health/2013-03/12/c_132228563.htm
- **Infectious diseases**, third edition, *Sherwood L. Gorbach, John G. Bartlett, Neil R. Blacklow, Lippincott Williams & Wilkins*, p. 1223-1224, 2004

Dengue :

- **Soins hospitaliers pédiatriques – prise en charge des affections courantes dans les petits hopitaux**, Organisation mondiale de la Santé, p. 190-196
- <http://fr.m.wikipedia.org/wiki/Dengue>
- <http://www.safetravel.ch/safetravel2/servlet/ch.ofac.wv.wv203j.pages.Wv203ActualitesCtrl?action=afficheDetail&refActu=001206>
- <http://www.france-sante.org/info-dengue+fievre+hemorragique+fievre+hemorragique+virale+virus+de+la+dengue-A90-sante.php>

Annexes

SỞ Y TẾ TP. CẦN THƠ
BỆNH VIỆN NHI ĐỒNG

Mã số lưu trữ :

DOSSIER MÉDICAL

HỒ SƠ BỆNH ÁN

TAY CHÂN MIỆNG

MAIN PIEDS BOUCHE

NĂM : 201

THẺ BHYT SỐ :
ASSURANCE
NATIONALE

Số nhập viện :
NOMBRE D'HOSPITALISATION

Họ và tên : _____
(CHỮ IN HOA)

DATE DE NAISSANCE
Năm sinh : _____

Nhập viện : HOSPITALISATION
Ngày ____ / ____ / 201____
DATE HOSPITALISATION
DÉPARTEMENT
Khoa:

Xuất viện : AUTRE HOPITAL
Ngày ____ / ____ / 201____
Khoa:

NUMÉRO DE LIT
Số giường :

A- BỆNH ÁN *debut des symptomes*

I. Lý do vào viện: Vào ngày thứ của bệnh *jour d'apparition*

II. Hỏi bệnh:

1. Quá trình bệnh lý:

- Triệu chứng khởi phát:

Sốt Phát ban Bỏ ăn / Loét miệng Giật mình - Số lần/24 giờ: lần Nôn ói Co giật Run chi

Fièvre Rash Perte d'appetit/maux d'estomac Myoclonies Vomit Convulsions Tremblements

- Dấu hiệu khác: *Exanthème*

- Dịch tễ: *Sp. entourage*

Đi học (Nơi chăm sóc trẻ tập trung, nhà trẻ, mẫu giáo, phổ thông) → *school, jardin d'école*

Ghi rõ địa chỉ trường: *Adresse*

Có trẻ ở chung nhà mắc bệnh Có trẻ gần nhà mắc bệnh Có trẻ cùng trường mắc bệnh

cas dans le cas dans le cas dans l'école

- Điều trị trước (nếu có): *traitement donné au centre de santé*

- Khác:

2. Tiền sử bệnh: *histoire de la maladie*

+ Bản thân: *paheur*

+ Gia đình: *entourage*

3. Quá trình sinh trưởng:

- Con thứ mấy *génération familiale - Cadet* Tiền thai (Para) *S S S S S* (Sinh (đủ tháng), Sớm (đẻ non), Sẩy (nạo, hút), Sống)

- Tình trạng khi sinh: 1. Đẻ thường 2. Forceps 3. Giắc hút 4. Đẻ phẫu thuật 5. Đẻ chỉ huy 6. Khác

naturelle épiméniscée césarienne épisiotomie prothésion

- Cân nặng lúc sinh: kg. Di tật bẩm sinh: Cụ thể tật bẩm sinh:

- Phát triển về tinh thần:

- Phát triển về vận động:

- Các bệnh lý khác: *biberon* *Neutrité* *cau biêu da khớp*

- Nuôi dưỡng: 1. Sữa mẹ 2. Nuôi nhân tạo 3. Hỗn hợp - Cai sữa tháng thứ

- Chăm sóc: *café jardin* 1. Tại vườn trẻ 2. Tại nhà *reste à la maison*

- Đã tiêm chủng: 1. Lao 2. Bạch liệt 3. Sởi 4. Ho gà 5. Uốn ván 6. Bạch hầu 7. Khác

RS Polio Rubéole Pertussis tétaus diphtérie

- Cụ thể những bệnh khác được tiêm chủng:

III- Khám bệnh: EXAMEN

1. Toàn thân: *taille* *circumference* *PC*

- Chiều cao: cm; - Vòng ngực: cm; - Vòng đầu: cm

Tim SpO₂:% *Tri giác: palpation* 1- Tỉnh 2- Li bì 3- Hôn mê

Loét miệng Phát ban (ghi rõ ký hiệu in đậm vào vị trí phát ban, bóng nước theo hình sau)

aphte Rash

Mạch <i>puls</i>	lần/ph
Nhiệt độ <i>T°</i>	°C
Huyết áp <i>p</i>	mmHg
Nhịp thở <i>Fréq. resp.</i>	lần/ph
Cân nặng <i>pes</i>	kg

B. TÓM KẾT BỆNH ÁN RÉSUMÉ MÉDICAL

1. Quá trình bệnh lý và diễn biến lâm sàng:
ANTECEDENTS MÉDICAUX ET ÉVOLUTION CLINIQUE

2. Tóm tắt kết quả xét nghiệm cận lâm sàng có giá trị chẩn đoán:
RÉSUMÉ DE LA VALEUR DIAGNOSTIQUE DU LABORATOIRE

3. Phương pháp điều trị:
TRAITEMENT

4. Tình trạng người bệnh ra viện:
ÉTAT À LA SORTIE DU PATIENT

5. Hướng điều trị và các chế độ tiếp theo:
TRAITEMENT ET RÉGIME À SUIVRE

PROFIL FILM, IMAGE Hồ sơ, phim, ảnh		Người giao hồ sơ: PROFIL DE COMMUNICATION NOM Họ tên	Ngày..... tháng ... năm 20.... Bác sỹ điều trị MÉDECIN TRAITANT Họ tên
Loại CATEGORIE	Số từ NOMBRE DE FEUILLES		
- X - quang: RAYON X		Người nhận hồ sơ: Họ tên	
- CT Scanner / MRI CT SCANNER			
- Siêu âm			
- Xét nghiệm ESSAIS			
- Khác:			
- Toàn bộ hồ sơ TOUT LES RECORDS			

SỞ Y TẾ TP. CẦN THƠ
BỆNH VIỆN NHI ĐỒNG

CARTE POUR LA SURVEILLANCE DES
FONCTIONS VITALES
PHIẾU THEO DÕI CHỨC NĂNG SỐNG

MS: 10/BV-01
Số vào viện:
N° HOSPITAL

Khoa:
DÉPARTEMENT

- Họ tên người bệnh: NOU Tuổi: AGE Giới: SEX
- Số giường: N. DE LIT Buồng: CHAMBRE
- Chẩn đoán: DIAGNOSTIC

Ngày, tháng	Mạch L/ph PULS	Nhiệt độ C TEMPERATURE																		
	160	41																		
	140	40																		
	120	39																		
	100	38																		
	80	37																		
	60	36																		
	40	35																		
1. Huyết áp Press (mmHg)																				
2. Cân nặng Poids (Kg)																				
3. Nhịp thở F. RESPIRATOIRE (lần/phút)																				
4																				
5																				
INHOMIÈNE Y tá - DD																				
SIGNATURE + NOM DE DERNIÈRE PART Ký và ghi tên																				

Ghi chú: ô số 1, 2, 3, 4, 5 để ghi các chỉ số theo dõi chỉ định của bác sỹ.
- Nhiệt độ: màu xanh, Mạch: màu đỏ; phiếu này được cài ở bảng đầu giường.

SỞ Y TẾ TP. CẦN THƠ
BỆNH VIỆN NHI ĐỒNG CT
KHOA SƠ SINH

PHIẾU ĐIỀU DƯỠNG

Numéro du dossier

Số bệnh án:.....

Số giường:.....

Chambre du lit

Nom
- Họ tên bệnh nhân:.....

Âge

Tuổi:.....

Garçon Fille

Nam Nữ

- Chẩn đoán:.....

Cân nặng:.....

Ngày:.....

Diagnose

Poids

Date du jour

Signes vitaux	Sinh hiệu	Nhiệt độ T° (°C)	Température																		
		Mạch Pouls (lần/phút)	Pouls																		
		Th.gian phục hồi màu da (giây)	Temps de recoloration																		
		Nhịp thở (lần/phút)	Fréquence respiratoire																		
P. soins de Glasgow	Thần kinh	1. Mức độ tri giác 1-tỉnh, 2-lơ mơ, 3-mê	Niveau de perception 1) léché 2) intermédiaire 3) coma																		
		+ Co giật + Thóp (1-phồng, 2-căng, 3-trũng, 4-phẳng)	Convulsion Fontanelles 1) Bombés 2) Tendus 3) Dépressés 4) Normales																		
ĐÁNH GIÁ	Tuần hoàn hô hấp	+ tím tái / SaO ₂ + Đàm nhớt + Thở co lõm / không đều + Tiếng rên + Cơ ngừng thở + Chi ấm / màu da	Cyanose / SaO ₂ Sécrétions Respiration inégulière Bruit respiratoires Apnée Couleur des extrémités																		
	Sân sóc Soins	+ Hút đàm	Aspirations																		
		tính chất đàm (đặc, loãng, mũ) + Chăm sóc rốn, tính chất rốn (sạch, mũ, máu) + Sân sóc các ống sonde	Qualité des sécrétions (caractéristiques, diluées, pus) Soins de l'ombilic (propre, pus, sang) Sondes																		
	Hỗ trợ hô hấp	Tính chất dịch -sonde dạ dày -sonde hậu môn	fluides dans le tube gastrique fluides anaux																		
		+ phù (8h - 20h) + chiếu đèn + tư thế + tắm bé + Tình trạng vein	œdèmes photothérapie position baignage État des veines																		
		+ Oxy + CPAP: PEEP (cmH ₂ O) FiO ₂ (%)	Oxygénothérapie																		
		Nhiệt độ môi làm ẩm (°C)	T° de l'humidificateur																		
	Hỗ trợ hô hấp	+ Nội KQ: Cỡ (mm) Dài (cm)	In de base																		

Điều dưỡng: Nam de l'infirmerie

PHIẾU THUỐC

Nutrition / Traitement

Tên thuốc	Đường dùng	GIỜ THUỐC HIỆN												Ghi chú											
		8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6
- Phân <i>Ombiéc</i>																									
- Nước tiểu <i>Urine</i>																									
- Dịch dạ dày <i>Selles</i>																									
Tổng số nhập 24h - Sữa - Dịch truyền - Khác	<i>Total des apports lait Nutrition autres</i>																								
Tổng số xuất 24h - Phân - Nước tiểu - Dịch dạ dày - Dịch khác	<i>Excèsion / 24h màu sác. màu sác. dạ dày khác</i>																								
Lời dặn phiên kế tiếp 1) Y lệnh chưa thực hiện 2) Chu kỳ sản sóc và theo dõi 3) Thuốc bàn giao 4) Số phim bàn giao																									