



UNIVERSITE CADI AYYAD
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
MARRAKECH

ANNEE 2008

THESE N° 92

LES ADENOPATHIES CERVICALES CHEZ L'ENFANT

THESE

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE2008

PAR

Mme Siham BOUHDADI

Née le 01/01/1983 à Beni Mellal

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE

MOTS CLES

Enfant – Adénopathie – Biopsie exérèse

JURY

Mr. M. SBIHI Professeur Pédiatrie	PRESIDENT
Mr. M. BOUSKRAOUI Professeur de Pédiatrie	RAPPORTEUR
Mme. B. BELAABIDIA Professeur d'Anatomie Pathologique	} JUGES
Mr. L. MAHMAL Professeur agrégé d'Hématologie Clinique	
Mr. A. RAJI Professeur agrégé de Oto-Rhino-Laryngologie	
Mr. A. TAHRI JOUTEH HASSANI Professeur agrégé de Radiothérapie	

Serment d'Hippocrate

Au moment d'être admis à devenir membre de la profession médicale, je m'engage solennellement à consacrer ma vie au service de l'humanité.

Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus.

Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité. La santé de mes malades sera mon premier but.

Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.

Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.

Les médecins seront mes frères.

Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération politique et sociale, ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.

Je maintiendrai strictement le respect de la vie humaine dès sa conception.

Même sous la menace, je n'userai pas mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.

Je m'y engage librement et sur mon honneur.

Déclaration Genève, 1948.

UNIVERSITE CADI AYYAD
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
MARRAKECH

DOYEN HONORAIRE : Pr. MEHADJI Badie-azzamann
VICE DOYENS HONORAIRES : Pr. FEDOUACH Sabah
: Pr. AIT BEN ALI Said
: Pr. BOURAS Najib

ADMINISTRATION

DOYEN : Pr. Abdelhaq ALAOUI YAZIDI
VICE DOYEN A LA RECHERCHE ET : Pr. Ahmed OUSEHAL
COOPERATION : Pr. Abdelmounaim ABOUSSAD
VICE DOYEN AUX AFFAIRES
PEDAGOGIQUES

PROFESSEURS D'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

Pr. ABBASSI	Hassan	Gynécologie-Obstétrique A
Pr. AIT BEN ALI	Said	Neurochirurgie
Pr. ALAOUI YAZIDI	Abdelhaq	Pneumo-phtisiologie
Pr. ABOUSSAD	Abdelmounaim	Néonatalogie
Pr. BELAABIDIA	Badia	Anatomie-Pathologique
Pr. BOUSKRAOUI	Mohammed	Pédiatrie A
Pr. EL HASSANI	Selma	Rhumatologie
Pr. EL IDRISSE DAFALI	My abdelhamid	Chirurgie Générale
Pr. ESSADKI	Omar	Radiologie
Pr. FIKRI	Tarik	Traumatologie- Orthopédie A
Pr. KISSANI	Najib	Neurologie
Pr. KRATI	Khadija	Gastro-Entérologie
Pr. LATIFI	Mohamed	Traumato – Orthopédie B

Pr. MOUTAOUAKIL	Abdeljalil	Ophtalmologie
Pr. OUSEHAL	Ahmed	Radiologie
Pr. RAJI	Abdelaziz	Oto-Rhino-Laryngologie
Pr. SARF	Ismail	Urologie
Pr. SBIHI	Mohamed	Pédiatrie B
Pr. SOUMMANI	Abderraouf	Gynécologie-Obstétrique B
Pr. TAZI	Imane	Psychiatrie

PROFESSEURS AGREGES

Pr. ABOULFALAH	Abderrahim	Gynécologie – Obstétrique A
Pr. AMAL	Said	Dermatologie
Pr. AIT SAB	Imane	Pédiatrie B
Pr. ASRI	Fatima	Psychiatrie
Pr. ASMOUKI	Hamid	Gynécologie – Obstétrique B
Pr. AKHDARI	Nadia	Dermatologie
Pr. BEN ELKHAÏAT BEN	Ridouan	Chirurgie – Générale
Pr. BOUMZEBRA	Drissi	Chirurgie Cardiovasculaire
Pr. CHABAA	Leila	Biochimie
Pr. ESSAADOUNI	Lamiaa	Médecine Interne
Pr. FINECH	Benasser	Chirurgie – Générale
Pr. GHANNANE	Houssine	Neurochirurgie
Pr. GUENNOUN	Nezha	Gastro – Entérologie
Pr. LOUZI	Abdelouahed	Chirurgie générale
Pr. MAHMAL	Lahoucine	Hématologie clinique
Pr. MANSOURI	Nadia	Chirurgie maxillo-faciale Et stomatologie
Pr. MOUDOUNI	Said mohammed	Urologie
Pr. NAJEB	Youssef	Traumatologie - Orthopédie B
Pr. SAMKAOUI	Mohamed Abdenasser	Anesthésie- Réanimation
Pr. YOUNOUS	Saïd	Anesthésie-Réanimation
Pr. TAHRI JOUTEH HASSANI	Ali	Radiothérapie
Pr. SAIDI	Halim	Traumatologie - Orthopédie A

PROFESSEURS ASSISTANTS

Pr. ADERDOUR	Lahcen	Oto-Rhino-Laryngologie
Pr. ADMOU	Brahim	Immunologie
Pr. ALAOUI	Mustapha	Chirurgie Vasculaire périphérique
Pr. AMINE	Mohamed	Epidémiologie - Clinique
Pr. ARSALANE	Lamia	Microbiologie- Virologie
Pr. ATMANE	El Mehdi	Radiologie
Pr. BAHA ALI	Tarik	Ophtalmologie
Pr. BOURROUS	Monir	Pédiatrie A
Pr. CHAFIK	Aziz	Chirurgie Thoracique
Pr. CHAIB	ALI	Cardiologie
Pr. CHERIF IDRISSE EL GANOUNI	Najat	Radiologie
Pr. DAHAMI	Zakaria	Urologie
Pr. DIOURI AYAD	Afaf	Endocrinologie et maladies métaboliques
Pr. Drissi	Mohamed	Anesthésie -Réanimation
Pr. EL ADIB	Ahmed rhassane	Anesthésie-Réanimation
Pr. EL ATTAR	Hicham	Anatomie - Pathologique
Pr. EL FEZZAZI	Redouane	Chirurgie Pédiatrique
Pr. EL HATTAOUI	Mustapha	Cardiologie
Pr. EL HOUDZI	Jamila	Pédiatrie (Néonatalogie)
Pr. EL JASTIMI	Said	Gastro-Entérologie
Pr. ETTALBI	Saloua	Chirurgie – Réparatrice et plastique
Pr. HERRAG	Mohamed	Pneumo-Phtisiologie
Pr. KHALLOUKI	Mohammed	Anesthésie-Réanimation
Pr. KHOULALI IDRISSE	Khalid	Traumatologie-orthopédie
Pr. LAOUAD	Inas	Néphrologie
Pr. LMEJJATTI	Mohamed	Neurochirurgie
Pr. MAHMAL	Aziz	Pneumo - Phtisiologie

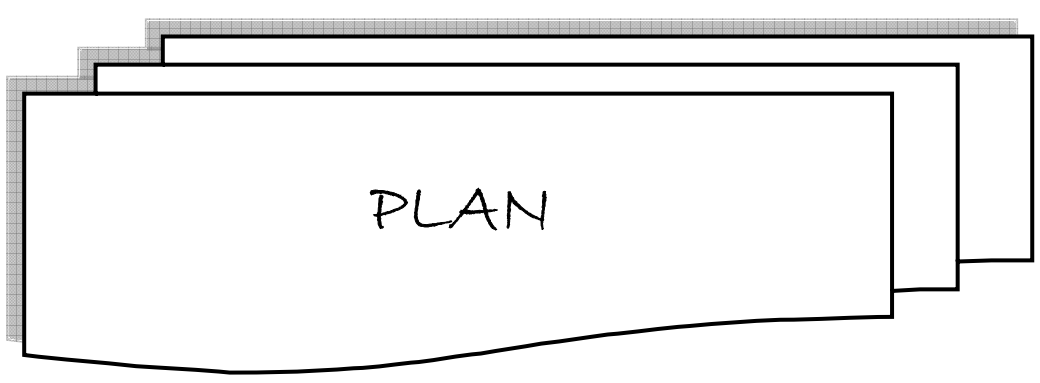
Pr. MANOUDI	Fatiha	Psychiatrie
Pr. MOUFID	Kamal	Urologie
Pr. NEJMI	Hicham	Anesthésie - Réanimation
Pr. OULAD SAIAD	Mohamed	Chirurgie pédiatrique
Pr. QACIF	Hassan	Médecine Interne
Pr. TASSI	Nora	Maladies Infectieuses
Pr. ZOUGAGHI	Leila	Parasitologie –Mycologie



ABBREVIATIONS

ADP	: Adénopathie
AINS	: Anti-inflammatoires non stéroïdiens
ATB	: Antibiotique
BK	: Bacille de Koch
CMV	: Cytomégalovirus
CPA	: Cellules présentatrices de l'antigène
CRP	: C réactive protéine
EBV	: Epstein- Barr virus
HSV	: Herpes simplex virus
IDR à la tuberculine	: Intra-dermoréaction à la tuberculine
IgM	: Immunoglobuline type M
IRM	: Imagerie par Résonance Magnétique
LNH	: lymphome non-hodgkinien
MNI	: Mononucléose infectieuse
NFS	: Numération formule sanguine
TBK	: Tuberculose
TDM	: Tomodensitométrie
VIH	: Virus d'immunodéficience acquise
VS	: Vitesse de sédimentation

|



PLAN

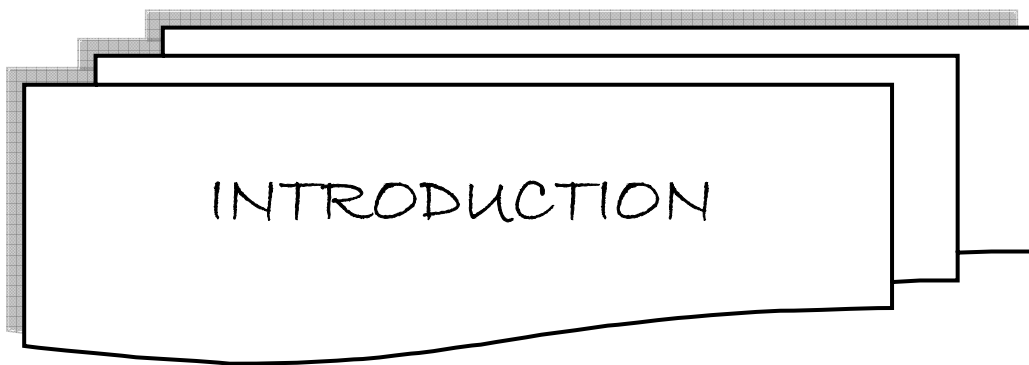
INTRODUCTION	1
PATIENTS ET METHODES	3
RESULTATS	5
I. DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES	6
1- Fréquence.....	6
2-Age.....	6
3-Sexe.....	6
4-Niveau socio-économique.....	7
5-Origine géographique	7
II. DONNEES CLINIQUES	7
1-Antécédents.....	7
2- Délai de consultation	9
3-Signes généraux.....	9
4-Localisation.....	10
5-Caractères de l'adénopathie.....	11
6-Taille des adénopathies	12
7- Signes associés	12
8- Examen oto-rhino-laryngologique	12
9-Examen abdominal.....	13
10-Examen cutanéomuqueux.....	13
III. EXAMENS COMPLEMENTAIRES	13
1. Examens biologiques.....	13

1-1 numération formule sanguine	13
1-2 Vitesse de sédimentation	14
1-3 Intra-dermo-réaction à la tuberculine.....	14
1-4 sérologies.....	14
2. Examens anatomopathologiques.....	14
2-1 Adénogramme.....	14
2-2 biopsie exérèse.....	15
3. Examens radiologiques.....	15
3-1 Radiographie du thorax	15
3-2 Echographie cervicale.....	16
VI. DIAGNOSTIC ETIOLOGIQUE	19
1- Différents diagnostics retrouvés.....	19
2- Analyse étiologique.....	19
V. TRAITEMENT.....	22
VI. EVOLUTION.....	22
DISCUSSION.....	23
I. RAPPEL ANATOMIQUE.....	24
1- Cercle ganglionnaire péricervicale	25
2- Chaîne jugulaire antérieure	26
3- Chaîne jugulaire externe	26
4- Groupe latéraux profonds du cou	26
5- Groupe cervical profond juxtaviscéral	27
II. PHYSIOPATHOLOGIE.....	27

III. RAPPEL DU DIAGNOSTIC ETIOLOGIQUE DES TUMEFACTIONS CERVICALES.....	29
1-Etiologies non ganglionnaires	29
2-Etiologies ganglionnaires	30
IV. DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES.....	31
1- Fréquence.....	32
2-Age.....	32
3-Sexe.....	32
4-Niveau socio-économique.....	32
5-Origine géographique	32
V. DONNEES CLINIQUES	33
1-Antécédents.....	33
3-Signes généraux.....	33
4-Localisation.....	33
5-Caractères de l'adénopathie.....	35
7- Signes associés	38
8- Examen oto-rhino-laryngologique	38
9-Examen abdominal.....	38
10-Examen cutanéomuqueux.....	39
VI. EXAMENS COMPLEMENTAIRES.....	39
1. Examens biologiques.....	39
1-1 numération formule sanguine	39
1-2 Vitesse de sédimentation	40
1-3 sérologies.....	40

1-4 teste du diagnostic rapide et le prélèvement de gorge	40
2. Examens anatomopathologique.....	40
2-1 Adénogramme	40
2-2 biopsie exérèse	41
3. Examens radiologiques.....	41
3-1 Radiographie du thorax	41
3-2 Echographie cervicale	42
3-3 Radiographie cervicale standard	43
3-4 Tomodensitométries et imagerie par résonance magnétique	43
IX. DIAGNOSTIC ETIOLOGIQUE.....	44
1-Les adénopathies aiguës d'origine bactérienne	46
2-Rubéole	48
3- Exanthème subit	48
4- La varicelle	48
5- Inflammation de voisinage	48
6- La mononucléose infectieuse	49
7- L'infection à CMV	49
8- Le VIH.....	49
9- La toxoplasmose	50
10- Les adénopathies à mycobactéries.....	50
10-1 Tuberculose ganglionnaire	50
10-2 Suppurations ganglionnaires cervicales à mycobactéries atypiques.	51
10-3 Maladie des griffes du chat	52
10-4 Néoplasies	53
10-5 Maladies du système et autres	55
VII. TRAITEMENT.....	58

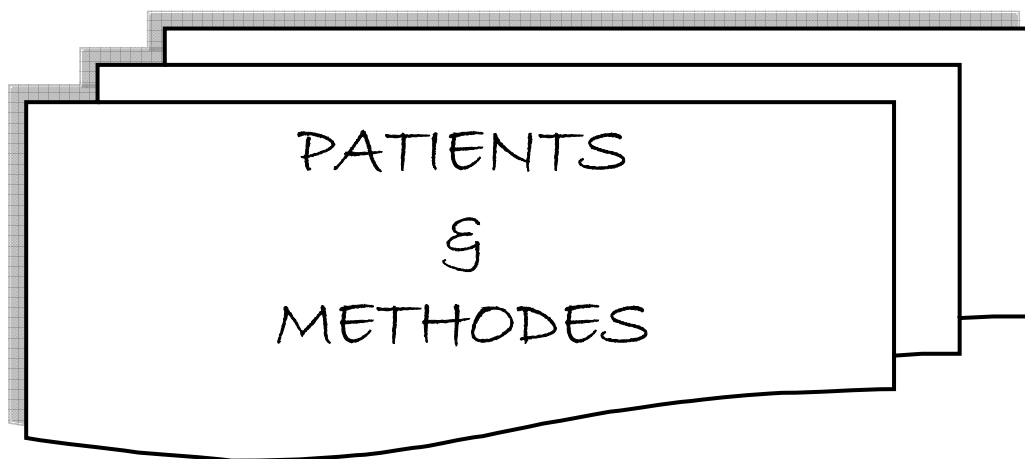
VIII. EVOLUTION.....	60
CONCLUSION.....	63
ANNEXES	
RESUMES	
BIBLIOGRAPHIE	



Les adénopathies (ADP) cervicales représentent un des problèmes les plus fréquemment rencontrés en pratique pédiatrique et représentent 2,5/100 000 patients par an [1]. Il s'agit d'une hypertrophie de ganglions lymphatiques qui pourrait avoir plusieurs origines: infectieuse, inflammatoire, tumorale, métabolique ou immunologique [2-6]. Elles provoquent une anxiété considérable chez les parents et les poussent à consulter et à demander un bilan et un traitement auprès du médecin. Face à cette pathologie, souvent banale, il ne faut pas omettre le diagnostic d'autres pathologies graves sous-jacentes.

Plusieurs études suggèrent que la taille limite entre un ganglion normal et un ganglion pathologique est un centimètre [2-10]. D'autres critères interviennent pour étayer le caractère pathologique et permettre une orientation dans la prise en charge: la localisation, la persistance, l'état local et le contexte clinique [2, 3, 9,10]. Néanmoins, le problème d'orientation du bilan et de définition de la prise en charge reste posé.

L'objectif de notre étude est de discuter le profil épidémiologique des adénopathies cervicales chez l'enfant, de préciser l'intérêt des examens complémentaires et d'établir la conduite à tenir devant ce problème fréquent.



I. Patients

Notre travail a été réalisé au service de pédiatrie "A" du Centre Hospitalier Universitaire Mohammed VI de Marrakech. Il s'agissait d'une étude épidémiologique rétrospective étalée sur 5 ans (Janvier 2003 - Décembre 2007) et qui s'est intéressée à tout enfant ayant consulté pour des ADP ou pour des polyadénopathies comprenant une localisation cervicale.

Nous y avons inclus tous les patients dont l'âge était compris entre un mois et 16 ans.

Durant la période de notre étude, nous avons enregistré 177 patients dont 19 ont été perdus de vue avant le diagnostic final et ont été exclus de l'analyse épidémiologique. Ainsi, 158 dossiers ont pu être exploités.

Nous avons distingué quatre territoires des ADP :

- Territoire jugulo-carotidien.
- Territoire sous-maxillaire.
- Territoire occipital.
- Territoire pré et rétro-auriculaire.

II. Méthodes

Le recueil des données a été réalisé à partir des dossiers des malades à l'aide d'une fiche d'exploitation pré-établie (voir annexes).

Le traitement des données a été fait par le logiciel statistique SPSS et supervisé par l'épidémiologiste de la faculté de médecine de Marrakech.

Les résultats étaient exprimés en pourcentages ou en moyennes en fonction des variables étudiées.



I. Données épidémiologiques:

1- Fréquence:

Dans notre étude, les ADP représentaient 2,51% des 70 000 consultations pédiatriques.

2- Age:

L'âge moyen des patients était de 5 ans et 3 mois, avec des extrêmes allant d'un mois à 16 ans.

Nous avons noté un pic de fréquence au niveau de la tranche d'âge comprise entre 2 et 7 ans (65%).

La distribution de nos patients en fonction des tranches d'âge est schématisée dans la figure 1.

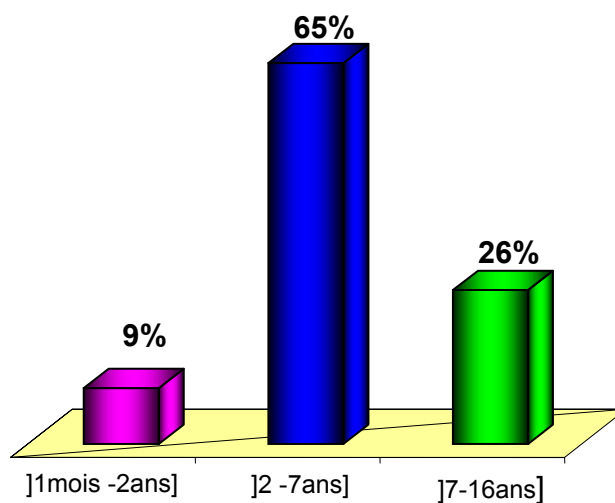


Figure n° 1: Adénopathies cervicales en fonction des tranches d'âge

3- Sexe :

Dans notre étude, 62,02 % des patients étaient de sexe masculin avec un sexe ratio de 1,63 (Figure N°2).

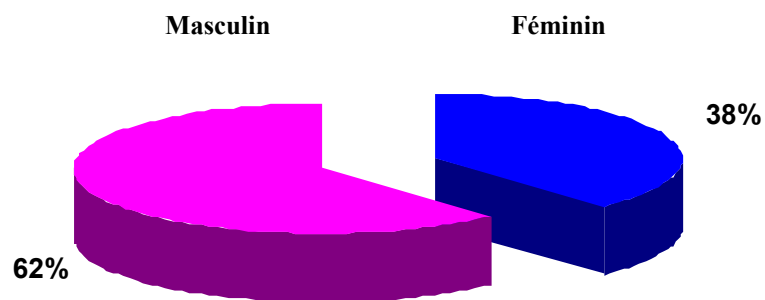


Figure n° 2 : Répartition des patients selon le sexe

4- Niveau socio-économique :

La plus part de nos patients avait un niveau socio-économique moyen (62,7%).

5- Origine géographique :

La majorité de nos patients, soit 61,4%, était d'origine urbaine ou périurbaine, alors que 39,6 % étaient d'origine rurale.

II. Données cliniques :

1- Antécédents :

Tous les patients étaient vaccinés selon le programme national d'immunisation. Aucun de nos patients n'avait d'antécédent de rougeole, de rubéole, de cancer personnel ou familial, de prise médicamenteuse ou d'irradiation cervicale.

Les adénopathies cervicales chez l'enfant

Des infections ORL à répétition avaient été notées chez 49 patients (31%), dont 79% étaient des angines à répétition, alors que les otites à répétition n'étaient trouvées que chez 12 Patients (24,5%).

Un antécédent de tuberculose pulmonaire personnelle était trouvé chez trois patients (1,9 %) et une tuberculose pulmonaire familiale chez trois autres patients (1,9 %). Le contagage tuberculeux n'a été trouvé que chez trois malades (1,9 %).

Deux cas (1,6 %) avaient un antécédent d'amygdalectomie.

Le contact avec les animaux était présent chez 18 patients (11 %).

D'autres antécédents ont été trouvés: Arthrite juvénile idiopathique (1 malade) ; asthme (5 malades).

Presque 20% des patients avaient consulté chez un médecin généraliste (34 patients). Le bilan a été demandé chez 7 patients. Tous les patients avaient reçu un traitement médical (Figure n°4).

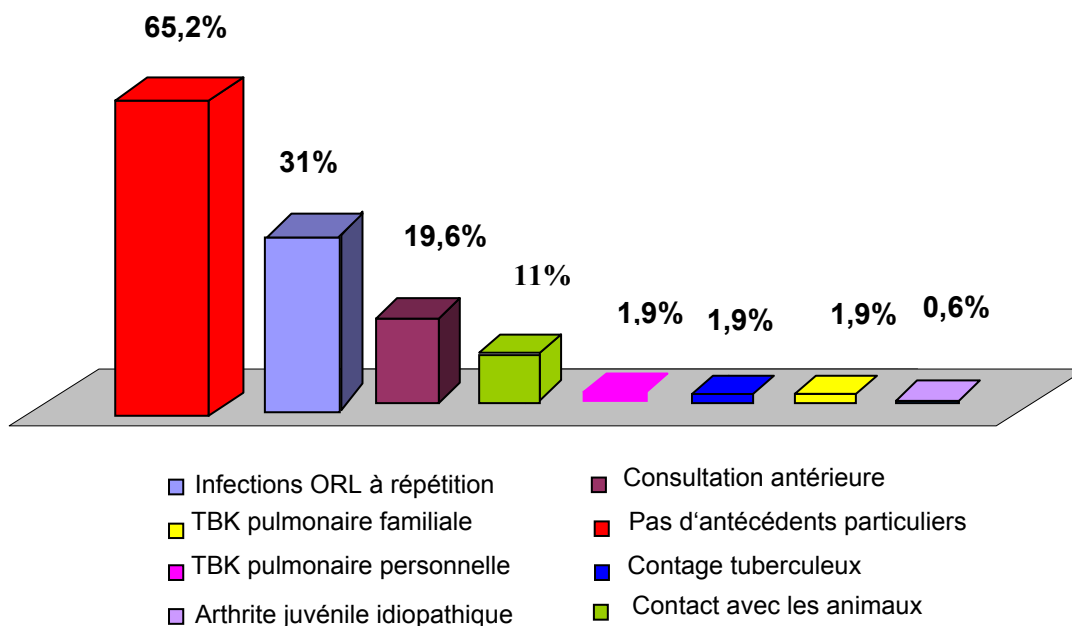


Figure n°3 : Répartition des différents antécédents

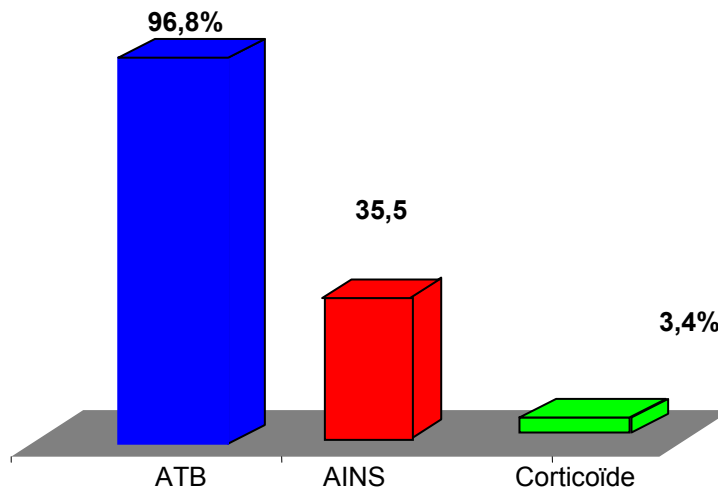


Figure n°4 : Répartition des traitements reçus à la première consultation

2- Délai de consultation :

Le délai de consultation était de moins d'un mois pour 68% des patients. Les patients ayant consulté plus précocement avaient un âge compris entre 1 et 7 ans (56%). Parmi les patients d'âge compris entre 13 et 16 ans, 38% avaient consulté après un mois d'évolution, et 23% après 3 mois.

3- Signes généraux :

Une altération de l'état général a été notée chez 36 patients (22,8%), dont l'amaigrissement représentait 64% et l'asthénie 16%. Des sueurs nocturnes étaient présentes chez 10 patients. Un syndrome infectieux n'a été trouvé que chez 17 patients (10,8%). Des adénopathies fébriles étaient présentes chez 32,3% patients. Un syndrome anémique était détecté chez 12 patients (7,6%) et 23 patients (14,6%) présentaient un retard staturo-pondéral (Figure n°5).

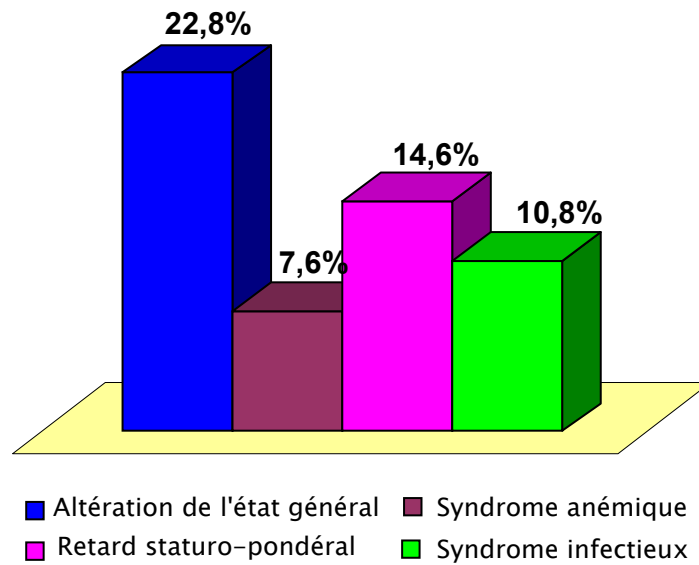


Figure n°5 : Répartition des signes généraux

4- Localisation :

Nous avons constaté dans notre étude que la localisation la plus fréquente était jugulo-carotidienne (62,7%), suivie par la localisation sous-maxillaire (47,5%). Deux patients avaient des adénopathies spinales et aucun n'avait d'adénopathie sus-claviculaire. (Figure n° 6)

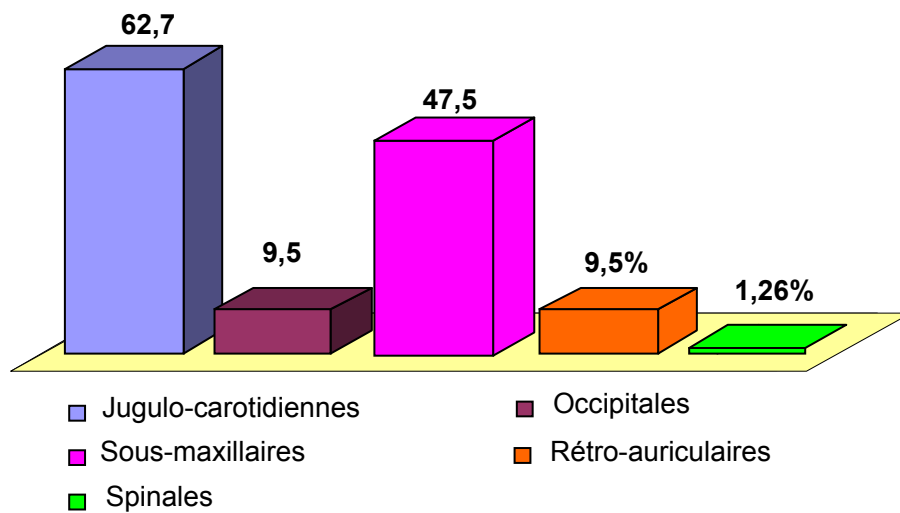


Figure n° 6: Localisations des adénopathies cervicales

5- Caractères de l'adénopathie :

A l'examen physique, 10 malades avaient un examen clinique normal, avec des adénopathies infra-centimétriques chez 9 malades.

Des ADP isolées étaient notées chez 81 malades (57,6 %), dont 70% étaient multiples. Des ADP chroniques étaient trouvées chez 105 malades (66,5%) et des ADP bilatérales étaient retrouvées chez 85 malades (54,5 %), dont 90% étaient symétriques. La majorité des patients (75,3%) avaient des adénopathies mobiles. Les adénopathies de consistance dure ont été trouvées chez 31 malades (19,6%). La majorité des malades (66,5 %) avaient des adénopathies fermes.

Tableau I: Caractères des adénopathies cervicales

Caractères de l'adénopathie		Nombre	Pourcentage %
Mode de début	brutal	35	22,2
	progressif	123	77,8
Ancienneté	Aigu	53	33,5
	chronique ou subaiguë	105	66,5
Poly-adénopathies		67	42,4
Bilatérales		85	54,5
Symétriques		41	25,9
Consistance	ferme	105	66,5
	Dure	31	19,6
	molle	22	13,9
Peau en regard	inflammée	10	6,3
	fistulisée	1	0,6
	normale	147	93
Isolée	unique	51	32,2
	multiple	107	67,7



Figure 7 : Adénopathie sous-maxillaire d'allure inflammatoire d'origine tuberculeuse

6- Taille des adénopathies :

Des adénopathies de taille inférieure ou égale à 0,5 cm étaient notées chez 24 patients. La majorité des adénopathies étaient de volume inférieur à 3 cm (64,55%). Les ADP de tailles supérieures ou égales à 3cm étaient notées chez 33 patients. La plus volumineuse mesurait 10 cm.

7- Signes associés :

Les différents signes associés aux ADP étaient recherchés chez les patients suivis et nous avons noté:

- Des signes ORL chez 17 patients (10,8%),
- Des signes digestifs chez 19 patients (12%),
- Des signes pleuro-pulmonaires chez 22 patients (13,9%),
- Des signes cutanés chez 11 patients (7%).

8- Examen ORL :

L'examen ORL a révélé:

- Des angines érythémato-pultacées chez 30 patients (19%),
- Des amygdales hypertrophiées non inflammées chez 33 patients (20,9%),

Les adénopathies cervicales chez l'enfant

- Une pharyngite chez 5 patients (3,2%),
- Une otite moyenne aiguë chez 13 patients (8,2%),
- Des caries dentaires chez 57 patients (36,1%).

9- Examen abdominal :

L'examen abdominal a montré une hépatosplénomégalie chez un patient en rapport avec une leucémie, et une hépatomégalie modérée sans étiologie apparente chez un autre patient.

10- Examen cutanéomuqueux:

L'examen cutanéomuqueux a montré un érythème en ailes de papillon chez une seule patiente. Deux patients avaient un eczéma surinfecté et un seul patient avait une lésion cutanée surinfectée au niveau du cou.

III. Examens complémentaires :

1. Examens biologiques :

1-1 Numération formule sanguine :

La NFS était demandée chez 97 de nos patients et a révélé :

- Normales chez 56 patients (56,6%).
- Une hyperleucocytose à poly-nucléaires neutrophiles chez 21 patients (87,5%).
- Une blastose monocytogène chez 1 patient.
- Un syndrome mononucléosique chez 1 patient.
- Une anémie hypochrome microcytaire chez 29 patients.
- Une anémie normochrome normocytaire chez 6 patients.
- Une leucopénie avec une thrombopénie chez 2 patients.

Les adénopathies cervicales chez l'enfant

1-2 Vitesse de sédimentation :

Une VS a été demandée chez 82 patients. Elle était normale chez 36 patients.

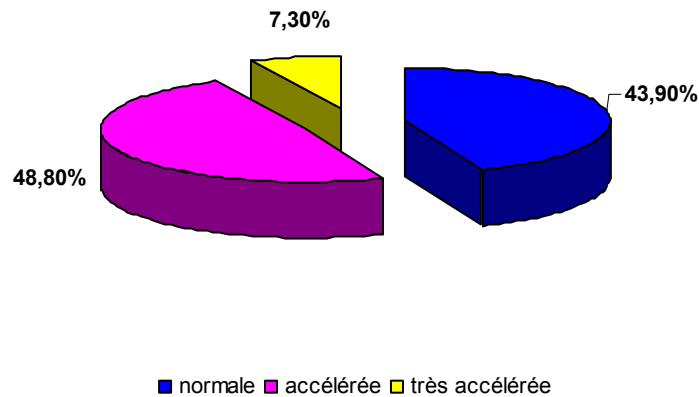


Figure n° 8 : Résultats de la vitesse de sédimentation

1-3 Intradermo-réaction à la tuberculine :

L'intradermo-réaction à la tuberculine (IDR) à la tuberculine a été réalisée chez 50 patients. Elle n'était positive que chez 11 patients dont 3 avaient une IDR phlycténulaire.

1-4 Sérologies :

Aucune sérologie VIH n'a été demandée.

Les sérologies ont été demandées seulement chez six patients (3,8%) :

- Une sérologie de la mononucléose infectieuse chez six patients.
- Une sérologie de la toxoplasmose chez six patients.
- Une sérologie de la rubéole chez cinq patients.

Toutes les sérologies se sont révélées négatives.

2- Examens anatomopathologiques:

2-1 L'adénogramme :

L'adénogramme a été réalisé chez 10 patients dont 4 étaient non concluants. Il était en faveur de bénignité chez 6 patients, un seul était en faveur de malignité. Tous ont été complétés par une biopsie exérèse pour confirmation.

2-2 Biopsie exérèse:

La biopsie exérèse a été réalisée chez 20 patients:

Tableau II : Résultats de la biopsie exérèse

Diagnostic trouvé	Nombre	Pourcentage %
Tuberculose ganglionnaire	14	70
Lymphome non hodgkinien	2	10
Lymphome hodgkinien	1	5
Lymphadénite bénigne	1	5
normal	2	10
Total	20	100

3- Examens radiologiques :

3-1 Radiographie du thorax :

La radiographie thoracique était demandée chez 46 patients (29,11%) ayant des antécédents de tuberculose, ou devant une tuberculose ou un lymphome (figure 9).

Elle était normale chez trente huit patients (82,6%). Une tuberculose pulmonaire a été détectée chez trois patients (6,52%). Les adénopathies hilo-médiastinales ont été trouvées chez 4 patients (8,69%) présentant un lymphome. Des lésions parenchymateuses ont été trouvées chez deux patients (4,34%).

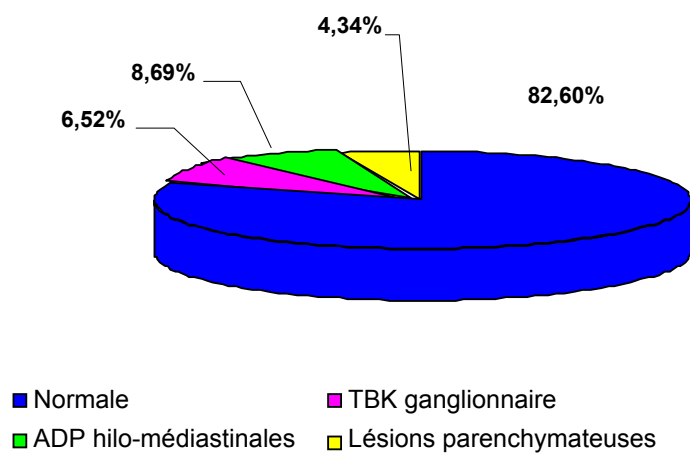


Figure n° 9: Résultats de la radiographie thoracique

3-2 Echographie cervicale :

L'échographie cervicale a été faite chez 11 malades. Elle a été demandée pour éliminer une malformation congénitale chez trois patients et pour chercher une infection profonde pour les autres. Des adénopathies ont été trouvées chez 11 patients (figure n°10, 11, 12 et 13).

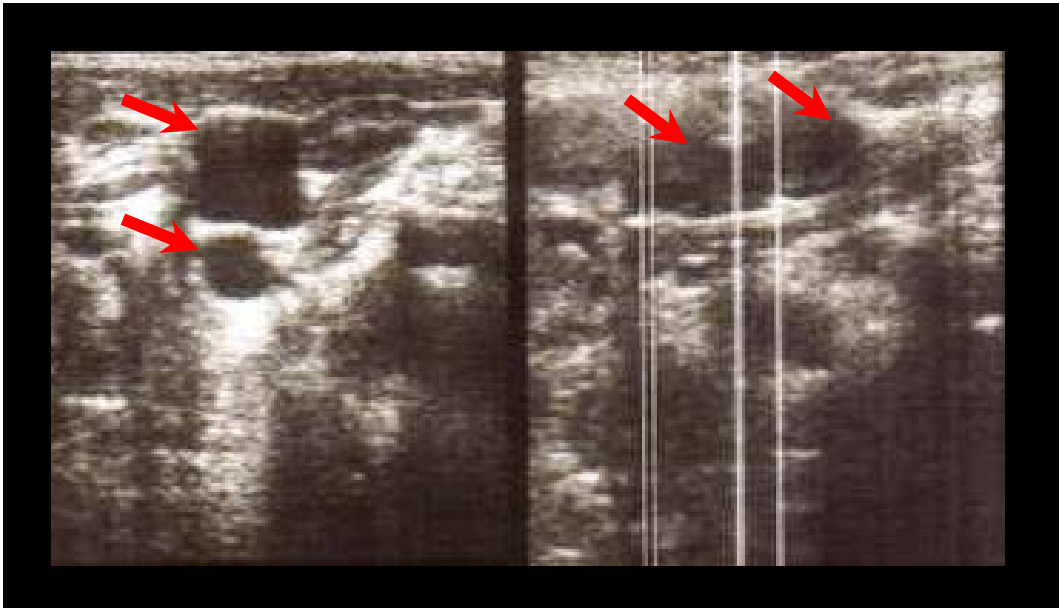


Figure n° 10: Echographie cervicale des adénopathies cervicales sous-maxillaires et sous-mentonnières d'origine tuberculeuse

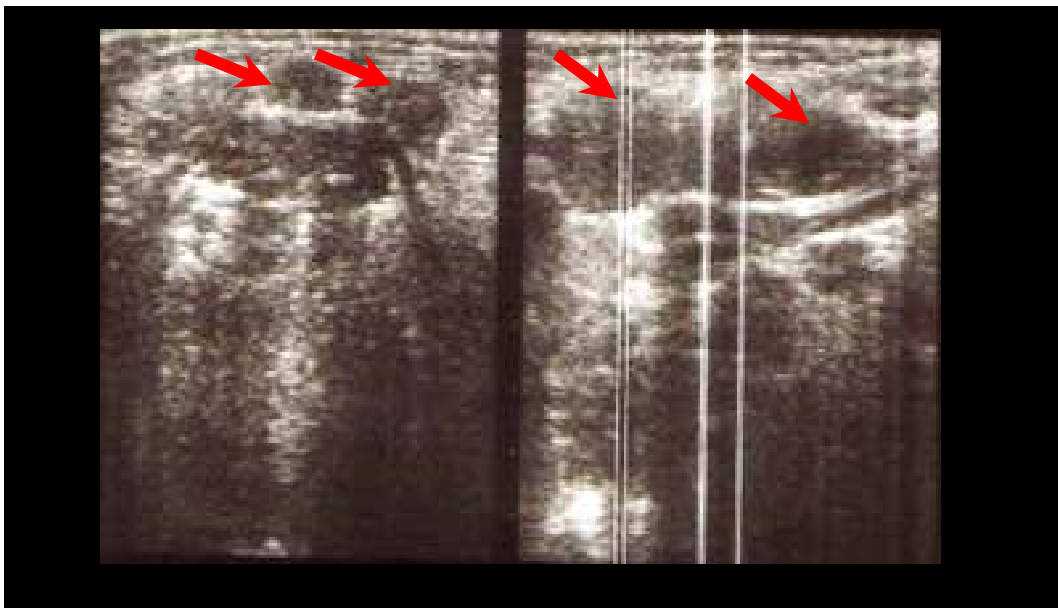


Figure n° 11: Echographie cervicale des adénopathies sous-maxillaires d'origine tuberculeuse

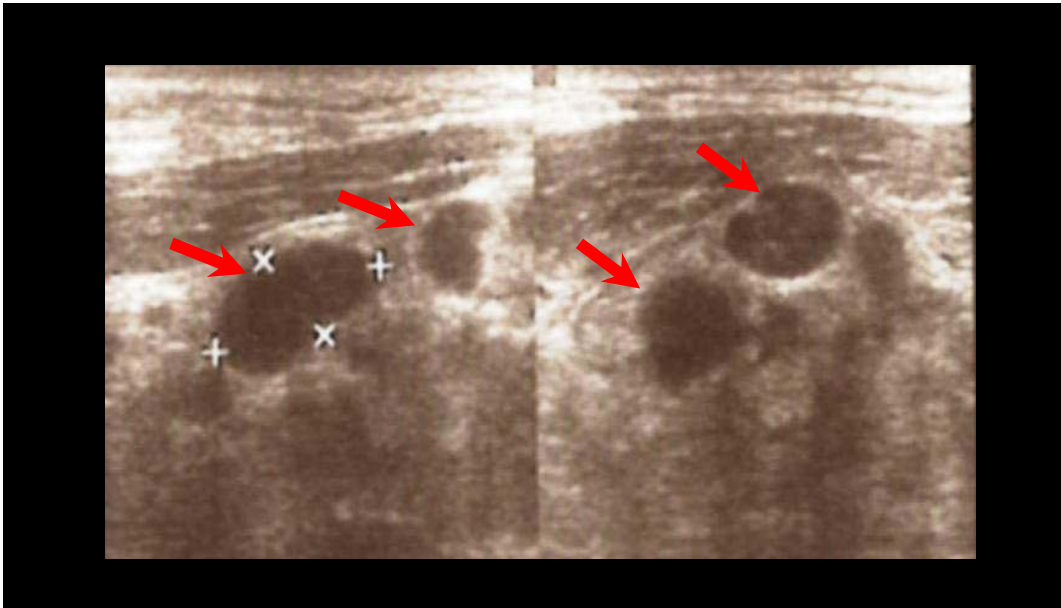


Figure n° 12 : Echographie cervicale des adénopathies latéro-cervicales d'origine lymphomateuse

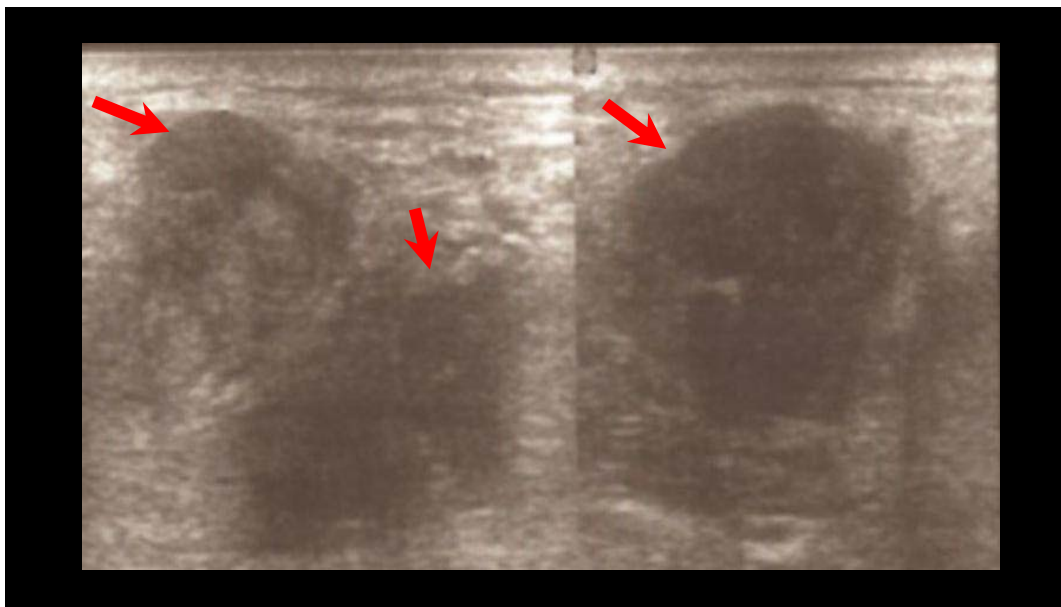


Figure n° 13: Echographie cervicale des adénopathies sous-maxillaires d'origine lymphomateuse

Aucune tomodensitométrie (TDM) cervicale n'a été demandée.

IV. Diagnostic étiologique :

1- Différents diagnostics retrouvés :

La majorité de nos patients avait une cause bénigne (97,46%). Les patients atteints de cancer ne représentaient que 2,53% (Tableau n°III).

Tableau n° III : Différents diagnostics retrouvés dans notre série

Diagnostics retrouvés	Nombre	Pourcentage %
Angines	35	22,15
Caries dentaires	34	21,51
Otite moyenne aiguë	25	15,82
Présumées Virales	19	12,025
Tuberculose ganglionnaire	14	8,86
Pharyngite	5	3,16
Infections cutanées de voisinage	3	1,89
Lymphome hodgkinien	2	1,26
Leucémie	1	0,63
Lymphome non hodgkinien	1	0,63
dermatomyosite	1	0,63
Indéterminés	18	11,39
Total	158	100

2- Analyse étiologique :

Nous avons constaté une prédominance du sexe masculin concernant toutes les étiologies. Les infections représentaient 83% des étiologies. Les infections ORL apparaissaient en premier lieu avec une symptomatologie plus ou moins bruyante, dont les angines étaient les plus

Les adénopathies cervicales chez l'enfant

fréquentes (22,15%), suivies par les caries dentaires (21,51%). Les otites moyennes aiguës viennent en troisième position (15%). Le territoire le plus touché était jugulocarotidien (91%).

Les infections virales restaient assez fréquentes et représentaient 12% des étiologies avec une prédominance à un âge inférieur à deux ans. Le territoire le plus touché était jugulo-carotidien. La majorité des adénopathies était mobile et de consistance ferme. La douleur était présente chez trois patients.

La tuberculose représentait presque 9% des étiologies, avec une prédominance à un âge compris entre 5 et 15 ans. Une tuberculose pulmonaire a été trouvée chez un seul patient. Les adénopathies étaient jugulo-carotidiennes dans la majorité des cas. Les signes généraux étaient toujours présents, représentés en premier lieu par l'amaigrissement (93%), puis l'asthénie (78%). La CRP était toujours normale. La NFS était normale trois fois sur quatre. La VS était modérément élevée dans trois patients. La biopsie exérèse a posé le diagnostic chez tous les patients.

Les lymphomes ne représentaient que 1,82% des étiologies. Les signes généraux étaient présents chez tous les patients avec une prédominance de la fièvre et de l'altération de l'état général. Des polyadénopathies chroniques de consistance dure et d'installation progressive ont été trouvées chez trois patients. La VS était très accélérée chez tous les patients. La NFS était normale chez deux patients et un seul patient présentait une hyperleucocytose à prédominance lymphocytaire. La biopsie exérèse a confirmé le diagnostic.

Un seul patient avait une leucémie. Il avait des polyadénopathies mobiles de consistance ferme, une fièvre, et une altération de l'état général. La VS était très accélérée avec une blastose périphérique à la NFS.

Presque 11,39% des étiologies restaient indéterminées. La majorité des patients avait moins de 4 ans. La localisation concernait le plus souvent le territoire jugulo-carotidien (90%), associé dans deux cas au territoire rétro-auriculaire et dans un cas au territoire spinal. La NFS, la VS et la CRP, faites chez 10 patients, étaient normales.

La dermatomyosite ne concernait qu'un seul patient de sexe masculin âgé de 11 ans avec des polyadénopathies multiples fermes, mobiles et indolores. La VS était modérément accélérée.

Les adénopathies cervicales chez l'enfant

La localisation occipitale n'était retrouvée que chez 15 patients. Un lymphome était noté chez 4 patients, 10 avaient une étiologie présumée virale et un seul avait des ADP d'origine bactérienne.

Tableau IV : Répartition des Etiologies selon le l'âge et le sexe

Diagnostics retrouvés	Masculin	Féminin	Age de prédominance
Angines	29	6	2-8 ans
Caries dentaires	20	14	Tous les âges
Otite moyenne aiguë	15	10	2-5 ans
Virales	10	9	<2 ans
Tuberculose ganglionnaire	9	5	5-15 ans
Pharyngite	2	3	-
Infections cutanées de voisinage	1	2	-
Lymphome hodgkinien	1	1	-
Lymphome non hodgkinien	1	-	-
Leucémie	1	-	-
Dermatomyosite	1	-	-

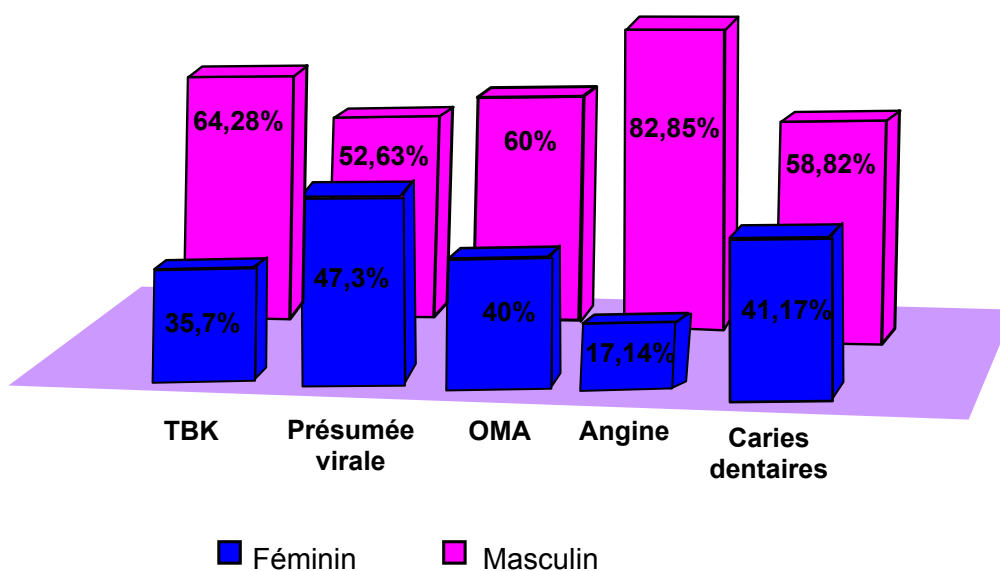


Figure n° 14: Répartition des étiologies selon le sexe

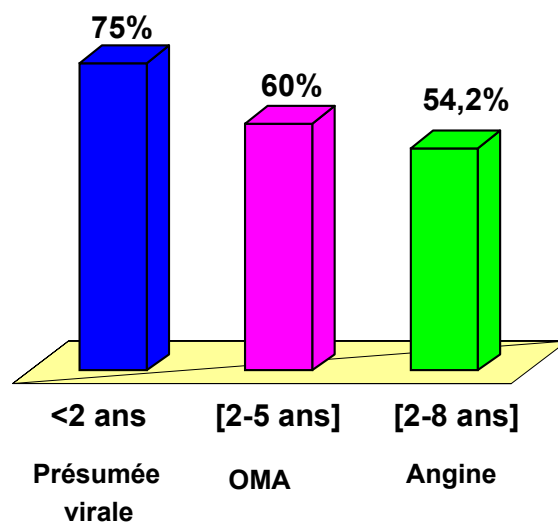


Figure n° 15: Répartition des étiologies selon l'âge

V. Traitement :

Un traitement étiologique a été prescrit chez 86 patients (60,75%). Une surveillance simple a été préconisée pendant quatre à six semaines chez les patients dont le bilan étiologique était normal (36,07%). Les adénopathies d'allure infectieuse ont été traitées par l'antibiothérapie anti-staphylococcique ou streptococcique pendant 6 jours.

VI. Evolution :

Les ADP avaient régressé chez 104 malades (65,82%) et avaient persisté chez 54 patients. 15 ont été perdus de vue. Il n'y avait pas d'augmentation de volume ni de modification de la peau en regard chez vingt patients (37%). Les ADP compliquées ont été observées chez 4 patients (7,4%), dont 3 patients avaient une adénite qui a régressé après traitement antibiotique pendant 10 jours. Parmi les patients mis sous traitement, un seul patient avait une adénopathie fistulisée d'origine tuberculeuse. Il a suivi un traitement anti-bacillaire pendant 6 mois sans amélioration. Ce traitement a été prolongé de 3 mois et a permis une amélioration des signes cliniques.



DISCUSSION

I. Rappel anatomique [2,3 ,11 ,12] :

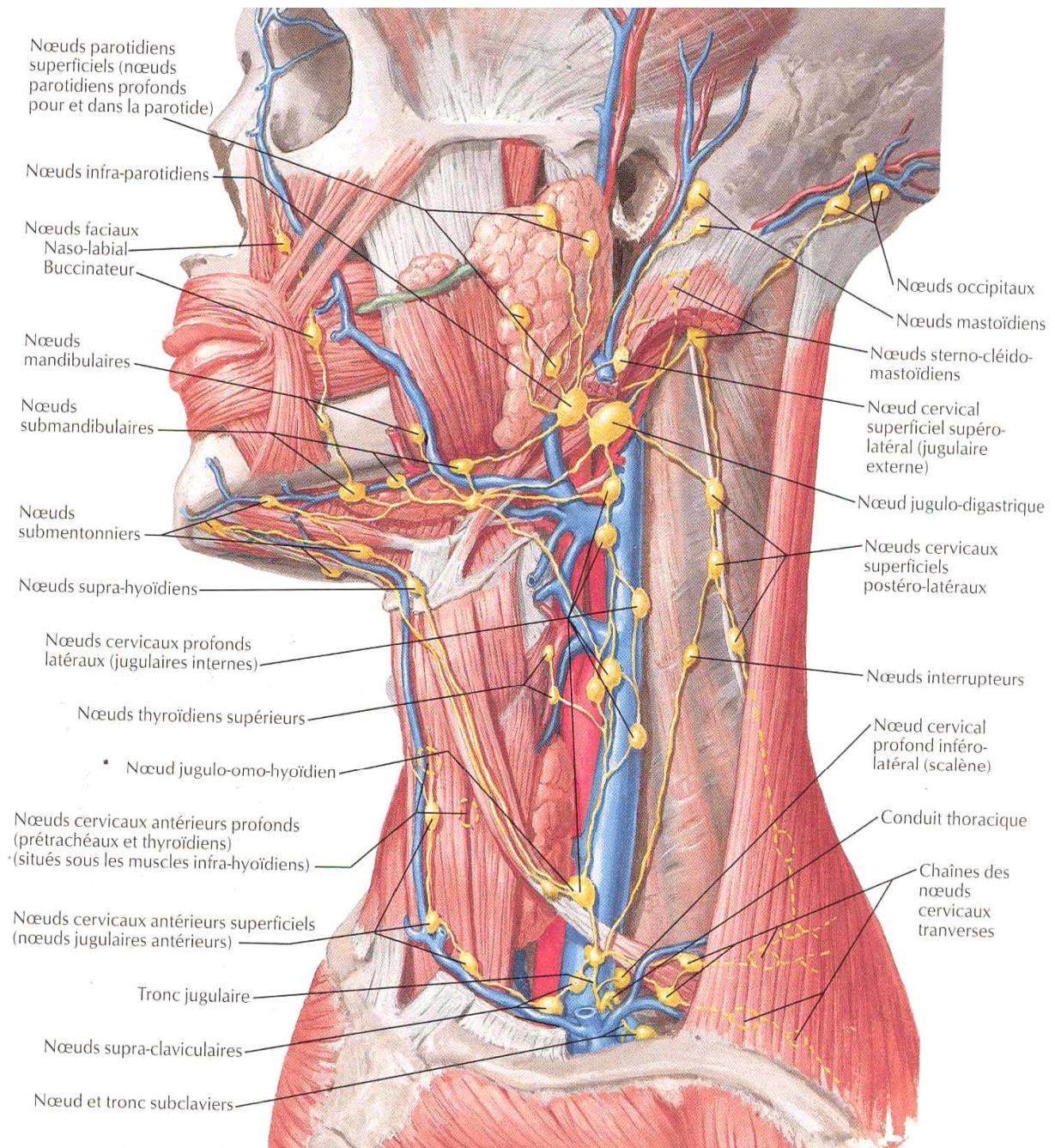


Figure n°16 : Anatomie des ganglions lymphatiques de la tête et du cou [11]

Les adénopathies cervicales chez l'enfant

Le système lymphatique cervical draine l'ensemble des territoires de la tête, du cou et des voies aéro-digestives supérieures.

Les ganglions de la tête et du cou se repartissent en six groupes:

1- Un groupe supérieur, disposé en collier à l'union de la tête et du cou, c'est le cercle ganglionnaire péricervical.

2- Une chaîne jugulaire antérieure.

3- Une chaîne jugulaire externe.

4- un groupe cervical latéral profond, placé de chaque côté, le long du paquet vasculo-nerveux.

5- un groupe cervical juxtaviscéral.

6- un groupe cervical superficiel.

1- Cercle ganglionnaire péricervical : [11,12]

Il comprend de chaque côté, cinq groupes ganglionnaires qui s'échelonnent, d'arrière en avant, dans l'ordre suivant :

- groupe occipital :

Ces ganglions reçoivent les lymphatiques superficiels et profonds de la nuque.

- groupe mastoïdien :

Ces ganglions drainent le pavillon de l'oreille, le conduit auditif externe et la partie temporale du cuir chevelu.

- groupe parotidien :

Réparti en trois groupes : les ganglions sus aponévrotiques, voisins du tragus; les ganglions sous aponévrotiques, les uns sont pré-auriculaires, les autres sous-auriculaires; les ganglions profonds siègent dans l'épaisseur de la parotide, le long de la jugulaire externe à sa sortie de la parotide. Ces ganglions drainent la région temporale et frontale du cuir chevelu, les paupières, la racine du nez, l'oreille externe, l'oreille moyenne, la parotide et les muqueuses des fosses nasales.

Les adénopathies cervicales chez l'enfant

- Groupe sous-maxillaire :

Ces ganglions reçoivent les lymphatiques de la partie interne des paupières, du nez, de la joue, des lèvres, des gencives et du plancher buccal.

- Groupe sous mental :

Ses vaisseaux afférents viennent du menton, de la lèvre inférieure, des joues, de la partie médiane de la gencive inférieure, du plancher buccal et de la pointe de la langue.

2- Chaîne jugulaire antérieure:

Située le long des lymphatiques qui accompagnent la jugulaire antérieure et qui se jettent à la base du cou, dans les chaînes jugulaires internes ou cervicales transverses.

3- Chaîne jugulaire externe :

Satellite de la veine jugulaire externe, elle relie les ganglions parotidiens aux chaînes jugulaires internes ou cervicales transverses.

4- Groupes latéraux profonds du cou :

Formés de trois chaînes :

- La chaîne jugulaire interne juxtaposée à la veine jugulaire interne. Elle draine toute la partie antérieure de la tête et du cou. Elle se termine dans le confluent veineux jugulo-sous-clavier, ou dans la grande veine lymphatique à droite et dans le canal thoracique à gauche.
- La chaîne du nerf spinal qui reçoit les efférents des ganglions occipitaux et mastoïdiens.
- La chaîne cervicale transverse s'étend le long de l'artère cervicale transverse et se jette dans le confluent veineux jugulo-sous-clavier, ou bien dans le tronc

jugulaire ou dans la grande veine lymphatique à droite et dans le canal thoracique à gauche.

5- Groupe cervical profond juxtaviscéral :

Formé de quatre groupes:

- Les ganglions rétropharyngés latéraux situés en avant des muscles prévertébraux, en regard des masses latérales de l'Atlas. Ils reçoivent des lymphatiques des fosses nasales, ceux de la trompe d'Eustache et du rhino-pharynx.
- Les ganglions préaryngés
- Les ganglions prétrachéaux auxquels se rendent les lymphatiques du corps thyroïde et de la trachée.
- Les ganglions des chaînes récurrentielles auxquels aboutissent des lymphatiques du larynx, de la trachée, de l'œsophage et du corps thyroïde.

II- Physiopathologie [13,14]

Le ganglion lymphatique est un organe spécialisé dans l'initiation et l'amplification de la réponse immune spécifique dépendante de l'antigène. C'est un organe essentiel dans l'élaboration de la réponse immunitaire spécifique : c'est le lieu de drainage des antigènes tissulaires, de la présentation de l'antigène (Ag) et un site d'immunopoïèse par les cellules présentatrices de l'Ag (CPA), de l'activation et de l'expansion clonale des lymphocytes T puis B. Ces processus aboutissent à la réponse effectrice cellulaire T cytotoxique et humorale B. L'exécution de la réponse immunitaire (élimination de l'antigène) aura lieu au site tissulaire d'introduction de l'Ag, site responsable de l'élaboration de la réponse inflammatoire vasculaire d'abord, puis cellulaire (rôle des chémokines attractives des cellules de la réponse immunitaire). Une telle réponse immunitaire implique des phénomènes de reconnaissance cellulaire homologues dépendants des molécules du système d'histocompatibilité tissulaire (système HLA). L'augmentation du volume ganglionnaire peut résulter de:

Les adénopathies cervicales chez l'enfant

- Une réponse immunitaire physiologique secondaire à une stimulation antigénique locale ou systémique, impliquant les cellules présentatrices de l'antigène (formation de cellules épithélioïdes et de cellules géantes) et les lymphocytes T et B.
- L'expansion clonale incontrôlée et/ou de la survie anormale de cellules CPA et lymphocytaires B ou T.
- La colonisation du ganglion par des cellules extrahématopoïétiques



Figure n° 17 : Coupe histologique d'un ganglion lymphatique [14]

Ganglion lymphatique à faible grossissement à la coloration hémalaun-éosine. On remarque autour du ganglion, quelques cellules adipeuses puis la capsule conjonctive assez fibreuse. Celle-ci est doublée vers l'intérieur par une faille claire qui correspond aux sinus périphériques. Le ganglion lymphatique proprement dit comprend deux parties nettement visibles. A l'extérieur, la corticale formée de follicules lymphatiques (1) et une région centrale, la médullaire formée des sinus et des cordons médullaires déjà bien visibles à ce grossissement (2).

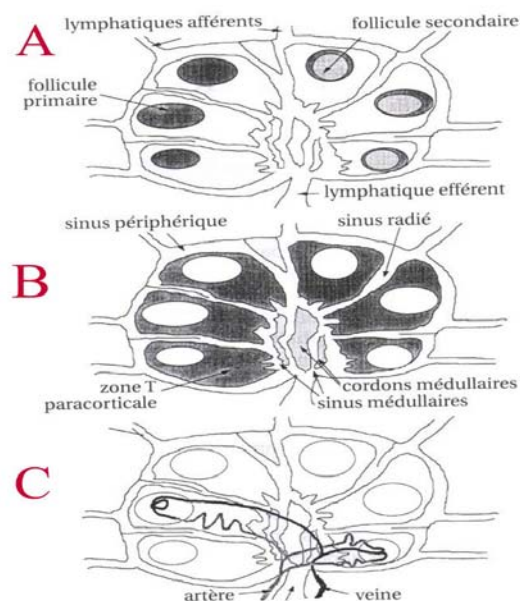


Figure n° 18 : Structure du ganglion lymphatique

A: les follicules lymphatiques primaires et secondaires; **B:** la zone corticale profonde T; **C:** la circulation sanguine avec les veinules post-capillaires dans le cortex profond. La circulation lymphatique est donnée en A, B et C.

III- Rappel des diagnostics étiologiques des masses cervicales

Le diagnostic des masses cervicales relève de causes multiples, se différenciant en ganglionnaires et non ganglionnaires. Dans notre étude, nous avons retenu uniquement le diagnostic d'adénopathies, mais il faut savoir éliminer les diagnostics différentiels possibles dont nous énumérons les principaux.

1- Etiologies non ganglionnaires: [15,16]

- Les kystes congénitaux :
 - Kystes du tractus thyro-glosse.
 - Kystes branchiaux.
- Les tuméfactions vasculaires :
 - Anévrisme carotidien.

Les adénopathies cervicales chez l'enfant

- Tumeur glomique.
 - Phlébectasie jugulaire.
- Tumeurs nerveuses
- Tuméfactions glandulaires :
 - Thyroïdienne.
 - Parotidienne.
 - Sous-maxillaire.
- Les particularités anatomiques:
 - L'apophyse transverse de l'atlas.
 - La saillie du tubercule de chassaignac (C6).
 - La grande corne de l'os hyoïde.

2- Etiologies ganglionnaires [1,15,16]

2-1 Maladies infectieuses :

a- Bactériennes :

- Adénopathies satellites d'une infection bucco-dentaire (anaérobies)
- Adénite à pyogène (staphylocoque, streptocoque du groupe A).
- Adénite tuberculeuse et à mycobactéries atypiques.
- Maladie des griffes du chat.
- Diphtérie.

b- Virales :

- Mononucléose infectieuse (MNI).
- Cytomégalovirus.
- Rougeole.
- Rubéole.
- VIH 1(sida).
- Varicelle, zona.

- Coxackivirus.
- Hérpes virus.

c- Parasitaires :

- Toxoplasmose

2-3 Causes tumorales

- Leucémies.
- Lymphome malin non hodgkinien.
- Lymphome hodgkinien.
- Métastases.

2-4 Maladies immunologiques et diverses

- Maladies de système (Lupus érythémateux disséminé, Granulomatose chronique).
- Histiocytoses.
- Sarcoidose.
- Maladies de surcharge (Gaucher, Nieman–Pick, Tangier).
- Maladie de kawasaki.
- Adénopathies suite à une dermatose (Eczéma, Acné surinfecté, Herpès, Impétigo,...).
- Adénopathies iatrogènes : BCG, phénytoines, allopurinol.
- La maladie de kukichi–Fujimoto.

IV– Données épidémiologiques

1– Fréquence :

Srouji [1] a montré dans son étude que l'incidence des ADP était de 2,5/100 000 patients par an et que seulement 10% de ces adénopathies présentaient un problème sérieux. Plusieurs

Les adénopathies cervicales chez l'enfant

études convergeaient sur le fait que ces adénopathies constituaient un motif fréquent de consultations pédiatriques mais sans donner de pourcentage exact de cette fréquence [2-10, 13, 14, 17]. Dans notre étude, la fréquence des ADP a atteint 2,51 % des patients consultants dans notre formation.

2- Age :

La majorité des études ont constaté que l'âge de prédominance des ADP était compris entre 4 et 8 ans [1, 20, 21]. Ce qui concorde avec notre étude, où l'âge de prédominance était compris entre 2 et 7 ans.

3- Sexe :

Dans notre série, 73% des enfants présentant des ADP étaient de sexe masculin. Ceci concorde avec la majorité des séries de la littérature [4, 7, 17, 18]. Par contre, Haque [19] a noté dans son étude qu'il y avait une prédominance féminine.

4- Niveau socio-économique :

Les études ayant porté sur les ADP ne se sont pas intéressées au niveau socio-économique des patients. Seules des études qui se sont intéressées à la tuberculose avaient trouvé que les patients d'un niveau socio-économique bas, étaient les plus touchés [22, 23]. La majorité de nos patients étaient d'un niveau socio-économique moyen.

5- Origine géographique :

La plupart de nos patients était d'origine urbaine (61,5%). Certaines données de la littérature ont montré que les adénopathies d'origine tuberculeuse et parasitaire sont fréquentes dans les pays en voie de développement [22, 23, 24]. Kinde-gazard a constaté dans son étude

Les adénopathies cervicales chez l'enfant

que la fréquence des ADP dans ces pays était presque similaire à celle des pays développés à cause d'une recrudescence de la tuberculose liée au VIH [22].

V. Données cliniques :

L'évaluation diagnostique des adénopathies périphériques chez l'enfant reste essentiellement clinique [25-27].

1- Antécédents :

La plupart des enfants ayant des ADP d'origine réactionnelle avaient des antécédents d'infections respiratoires hautes [13,24], alors que les patients qui présentaient une tuberculose ganglionnaire avaient le plus souvent un antécédent de contagement tuberculeux connu [28]. Dans notre étude, nous avons trouvé que la plupart des enfants avaient des antécédents d'infections ORL à répétition (31%) dont 79% était des angines. Les otites à répétition ne présentaient que 24,5%. Tous nos patients tuberculeux avaient soit un contagement tuberculeux soit une tuberculose familiale.

2- Signes généraux :

La fièvre représente le symptôme le plus fréquent [29, 30]. Deo [30] a noté dans son étude que l'amaigrissement et l'altération de l'état général étaient présents chez presque 65% des patients qui présentaient un cancer. Dans notre étude, l'altération de l'état général (22,8%) était prédominante suivie par le syndrome infectieux (10,8%).

3- Localisation :

La localisation la plus fréquente des adénopathies périphériques chez l'enfant est cervicale [7, 19, 31, 32]. Selon Kinde-gazard [22], elle constitue l'une des manifestations les plus fréquentes de la tuberculose extra-pulmonaire. Cette localisation apporte des éléments

Les adénopathies cervicales chez l'enfant

diagnostic et pronostic très importants. Selon Masserey Spicher [24], les ganglions cervicaux normaux palpables chez la plupart des enfants, et qui passaient généralement inaperçus en dehors des épisodes d'infection ORL, étaient principalement sous-maxillaires, cervicaux hauts ou occipitaux contrairement à notre étude où nous avons constaté que la majorité de ces adénopathies avaient une localisation jugulo-carotidienne.

Les ganglions sous-maxillaires et cervicaux postéro-supérieurs sont impliqués chez 80% des enfants avec adénite cervicale infectieuse du fait que la majorité du drainage lymphatique de la tête et du cou est dirigée vers ces ganglions. Quasiment toutes les adénopathies de la partie supérieure du triangle antérieur (en avant du muscle sterno-cléido-mastoïdien) sont bénignes, à l'exception des tumeurs de la thyroïde qui sont rares chez l'enfant. Par contre, 50% des ADP du triangle postérieur sont malignes [24, 33].

Leung et Pinto-Rojas [34] ont montré que les ADP cervicales postérieures étaient classiquement observées chez les patients atteints de rubéole ou de mononucléose infectieuse alors que Rodson [29] a montré que ces adénopathies étaient dues le plus souvent à la toxoplasmose. Par contre, Moore [4] et Oguz [31] ont constaté que les adénopathies postérieures et généralisées, étaient le plus souvent malignes.

Dans d'autres études [25, 26], la localisation la plus fréquente était jugulo-carotidienne suivie par la localisation sous-maxillaire, ce qui est opposé à ce que John [13] a trouvé dans son étude. Il a constaté que la localisation sous-maxillaire était fréquente, suivie par l'occipitale.

D'autre part, l'atteinte des ganglions sus-claviculaires est inhabituelle dans les causes banales et doit faire suspecter d'emblée une néoplasie avec atteinte médiastinale [24, 31, 33].

En ce qui concerne les adénopathies bilatérales, elles peuvent être dues à une infection localisée, (infections respiratoires hautes ou streptococciques le plus souvent) ou généralisée souvent virale [26]. Alors que les ADP unilatérales sont généralement dues à une infection localisée, staphylococcique ou streptococcique dans 40 à 80% des cas [13, 14, 35], mais peuvent aussi être le fait de la prédominance d'un ganglion particulier dans une infection généralisée touchant le système réticulo-endothélial [24]. L'infection au CMV, MNI, la rubéole, l'Arthrite juvénile idiopathique, le Lupus érythémateux disséminé, les collagénoses, la leucémie et le

Les adénopathies cervicales chez l'enfant

lymphome non hodgkinien se manifestent le plus souvent par des adénopathies périphériques généralisées [13, 14].

Les ADP isolées de grande taille sont généralement d'origine infectieuse bactérienne [13, 14, 24]. Soldes [36] a montré dans son étude l'existence d'une corrélation entre les adénopathies multiples au niveau des différentes aires ganglionnaires et le risque de malignité. Par contre dans notre étude, la majorité des adénopathies étaient multiples (67,7%) alors que seulement quatre patients avaient un cancer.

4- Caractères de l'adénopathie :

Les différentes étapes de l'examen clinique permettent d'apprécier les caractéristiques des adénopathies.

4-1 La peau en regard :

L'état de la peau en regard permet de distinguer les adénites, les fistules et la porte d'entrée. Les adénites aiguës (durée inférieure à 10 jours) se caractérisent par une inflammation de la peau en regard. Elles sont souvent bilatérales, secondaires à une infection virale généralisée ou à une infection des voies respiratoires supérieures [13, 24]. Les fistules s'observent généralement au cours d'une tuberculose ou une infection à mycobactéries atypiques [22, 23, 37]. Dans notre étude, un seul patient avait une adénopathie cervicale fistulisée d'origine tuberculeuse. Tous les patients ayant des adénopathies avec une peau en regard inflammatoire avaient des adénites.

4-2 La taille :

On parle d'adénopathies à partir de 1cm selon la plupart des auteurs [2-4, 6-9]. Des ADP palpables sont trouvées chez des enfants normaux dans 38 à 45% [38]. Plusieurs auteurs considèrent que les adénopathies de moins d'un cm sont normales [4, 24, 33]. Selon Moore [4], les adénopathies inférieures à un cm sont le plus souvent d'origine bénigne. D'un autre côté, Karadeniz [17] a constaté qu'une taille de 2 cm est considérée comme une limite appropriée

Les adénopathies cervicales chez l'enfant

pour distinguer les causes malignes des causes bénignes sans qu'elle soit un critère absolu de malignité. Dans plus de 74%, les ADP supra-claviculaires, bien qu'elles soient inférieures à 2 cm, ne permettent pas de faire écarter une cause maligne [31]. En ce qui concerne les ADP de grande taille, elles sont fréquentes chez l'enfant [6, 14, 28, 34] et sont généralement considérées d'origine bénigne rarement d'origine maligne [21]. Par contre, Moore [4] a montré dans son étude que les adénopathies supérieures à 3 cm sont le plus souvent d'origine maligne.

4-3 Ancienneté :

Les adénopathies chroniques ont une durée d'évolution de 4 à 6 semaines. Elles témoignent souvent d'une origine maligne contrairement aux adénopathies aiguës qui sont généralement bénignes [2, 3,4, 24, 27, 39]. Oguz [31] a constaté dans son étude que la majorité des patients ayant une cause maligne avaient des adénopathies chroniques à l'opposé de certains auteurs qui ont montré que les ADP chroniques sont souvent d'origine infectieuse (maladie de griffe de chat, mycobactéries, toxoplasmose, causes virales (EBV et CMV)) [4, 8, 26]. Parmi ces origines infectieuses, l'incidence de la tuberculose reste significative [8]. Ce résultat est en adéquation avec notre étude où nous avons montré que la majorité des adénopathies étaient chroniques (66,5%) alors que les étiologies malignes n'y représentaient que 2,5%. En plus, la tuberculose représentait 9% des étiologies.

4-4 Mobilité :

La plupart des auteurs considèrent le caractère fixe de l'adénopathie par rapport aux deux plans, comme un élément évocateur de malignité [1, 14, 24, 39, 40]. Le même constat était retrouvé dans notre série où on a trouvé que tous nos patients lymphomateux avaient des ADP fixes. Généralement, les adénopathies mobiles sont d'origine bénigne sauf si elles sont associées à d'autres signes orientant vers la malignité [1, 4, 41]. La plupart des auteurs considèrent que la mobilité, la fluctuance et la taille sont souvent associées aux ADP réactionnelles [1-4, 14, 24, 39].

Il est admis que les ADP dont le volume diminue, sans signes d'une pathologie inflammatoire avec des examens complémentaires négatifs et évoluant pendant plus de 6 mois sont dues à une hyperplasie réactionnelle [25].

4-5 Mode de début :

Une installation progressive est souvent en faveur d'une étiologie tumorale ou tuberculeuse. Par contre, une installation brutale oriente vers une cause infectieuse souvent bactérienne ou virale [1-4, 24, 30, 40, 42]. Ce qui est presque similaire à notre étude où tous les patients ayant un cancer ou une tuberculose avaient un mode d'installation progressif.

4-6 Douleur :

La plupart des auteurs ont constaté que les ADP douloureuses sont souvent d'origine bénigne [1, 24, 42]. Par contre, Morley-Jacob [43] a rapporté que la majorité des adénopathies d'origine maligne étaient douloureuses. Dans notre étude, 53% des adénopathies d'origine bénigne étaient douloureuses, ce qui rejoint les résultats de plusieurs études.

4-7 Consistance:

Dans notre étude, nous avons constaté que la majorité des adénopathies était de consistance ferme et d'étiologie le plus souvent bénigne. La palpation de ganglions, souvent petits et fermes, est extrêmement fréquente et banale chez l'enfant [27]. En effet, les adénopathies sont considérées d'origine maligne si elles sont dures, irrégulières, fixes et de localisation supra-claviculaire [25, 27, 44]. Les ADP de petit volume, mobiles ou fixes ne nécessitent pas de bilan, alors que les adénopathies de grand volume, molles, avec la peau en regard inflammatoire et fébriles doivent être bilantées. Ce bilan doit contenir au minimum, une NFS, une VS et ou une CRP, pouvant être complété par d'autres investigations si nécessaires.

Les caractéristiques inquiétantes en cas d'adénopathies cervicales sont [28]:

- Le début progressif et rapide.
- La peau en regard ulcérée ou fistulisée.
- Taille supérieure à 3 cm.
- Consistance ferme ou dure.
- Caractère inflammatoire.
- Persistante plus de 4 à 6 semaines.

Oliver [45] a montré que le risque de malignité augmente avec l'augmentation de la taille de l'adénopathie, du nombre de sites intéressés et de l'âge du patient. D'autres risques

Les adénopathies cervicales chez l'enfant

significatifs ont été retrouvés; la localisation supra-claviculaire, la fixité et une radiographie thoracique anormale. Tous ces critères, associés à l'examen clinique, peuvent être utilisés pour apprécier le risque de malignité [45].

5- Signes associés :

La présence de gingivostomatite devrait faire penser à une infection par herpes simplex virus (HSV). La présence de pharyngite, érythème maculo-papuleux, plus une splénomégalie fait penser à une infection à EBV [34].

Une conjonctivite associée au signe de coplick fait penser à la rubéole. Alors que la pâleur, les pétéchies, l'hépatosplénomégalie sont en faveur d'une leucémie. Une fièvre prolongée, des inclusions conjonctivales, une muqueuse oropharyngée inflammatoire, un oedème plus un érythème polymorphe sont en faveur de la maladie de Kawasaki [45].

La fièvre, la sueur nocturne et l'amaigrissement sont souvent associés à un lymphome ou une tuberculose. On peut penser à une collagénose devant une fièvre inexplicquée, la fatigue et les arthralgies [18].

Devant la malnutrition ou le retard de croissance associés à des adénopathies, il faut penser à une tuberculose, un cancer ou une immunodéficienc.

6- Examen ORL :

L'examen clinique doit être complété par un examen ORL: peau de la face, du cou, cuir chevelu, cavité buccale, pharynx, fosses nasales, conduits auditifs externes et les tympans. Au terme de cet examen clinique bien conduit, on peut éliminer les fausses tuméfactions cervicales et orienter notre recherche étiologique [2, 3, 46].

7- Examen abdominal :

C'est un examen primordial qui permet une bonne orientation diagnostique.

Les adénopathies cervicales chez l'enfant

Le risque que les adénopathies soient d'origine maligne est élevé chez les patients qui présentent à l'examen clinique une hépato-splénomégalie, des adénopathies généralisées avec volume supérieur à 3 cm associée à une élévation de la lactate déshydrogénase [7, 42]. Dans notre étude, un seul patient avait une hépatosplénomégalie dont l'étiologie était une leucémie.

8. Examen cutanéomuqueux :

Il permet de rechercher une porte d'entrée, et les signes cutanés orientant vers une maladie du système ou une hémopathie maligne. Dans notre étude, 3 patients avaient une porte d'entrée.

VI- Examens complémentaires :

De manière pratique, on doit considérer qu'un ganglion cervical ne nécessite d'être exploré que si son diamètre dépasse 1cm. Seuls les ganglions sus-claviculaires échappent à cette règle, car ces ganglions sont généralement très pathologiques et souvent le signe d'une maladie maligne [27, 44]. Les examens paracliniques viennent en 2ème étape et permettent souvent d'orienter le diagnostic en cas de doute, surtout en cas d'adénopathies de grande taille [25]. Ils permettent de rechercher une cause générale par des examens simples: hémogramme, radio du thorax, VS et/ou dosage de la CRP, sérologies virales et IDR à la tuberculine. Ces examens ne doivent pas retarder la ponction surtout si l'adénopathie est fluctuante et inquiétante d'emblée.

1- Examens biologiques :

1-1 Numération Formule Sanguine :

La NFS peut aider au diagnostic d'adénopathies d'origine bactérienne en montrant une hyperleucocytose. Des atypies lymphocytaires sont en faveur d'une MNI [34]. La pancytopenie et la présence de blastes orientent vers une leucémie.

Les adénopathies cervicales chez l'enfant

1-2 Vitesse de sédimentation:

La VS est toujours élevée dans les infections bactériennes et les néoplasies, et modérément élevée en cas de tuberculose.

1-3 Sérologies :

Les sérologies les plus demandées dans la littérature étaient: rubéole, toxoplasmose, MNI [13, 24, 42]. Elles ne sont demandées qu'en cas de suspicion d'étiologies virales. Quelques études ont montré que la sérologie VIH doit être systématique devant toute ADP cervicale [22, 37]. Dans notre étude, nous avons demandé ; Une sérologie de la mononucléose infectieuse chez six patients, une sérologie de la toxoplasmose chez six patients et une sérologie de la rubéole chez cinq patients. Toutes ces sérologies se sont révélées négatives. Aucun de nos patients n'a fait de sérologie VIH à laquelle il faut toujours penser en cas d'adénopathies généralisées. Ces sérologies n'étaient pas demandées chez tous nos patients vue le problème du coût élevé.

1-4 Test de diagnostic rapide et le prélèvement de gorge

Ils permettent de confirmer l'origine streptococcique en cas d'angines [34]. Mais non disponible au maroc.

2. Examens anatomopathologiques:

2-1 Adénogramme :

L'adénogramme est l'examen le plus sensible, spécifique en cas d'adénopathies chez l'adulte. En effet, il est l'examen le plus utilisé en cas de masses cervicales. Il est bien toléré chez l'enfant malgré qu'il soit un examen invasif [28, 47, 48]. C'est un examen performant, rapide et sans complications pour faire le diagnostic et l'antibiogramme en cas d'ADP d'allure infectieuse [49–52]. Il peut être une modalité du traitement des adénopathies suppurées qui peuvent nécessiter un drainage chirurgical [53]. La cyto-ponction guidée par l'échographie est très sensible (91%) et doit être un examen de routine en cas de masses cervicales indéterminées [52].

Les adénopathies cervicales chez l'enfant

Reddy [54] dans son étude a comparé entre l'adénogramme et la biopsie exérèse. Il a trouvé que la sensibilité (94%) et la spécificité (100 %) de l'adénogramme étaient presque les mêmes que celles de la biopsie exérèse surtout si la ponction était réalisée correctement et par une personne experte dans le domaine. Plusieurs auteurs ayant comparé l'adénogramme et la biopsie chirurgicale chez des patients qui présentaient des polyadénopathies persistantes, ont montré que l'adénogramme est un examen rapide, simple, sensible et spécifique pour différencier les adénopathies selon leur origine maligne ou bénigne [42, 55-57]. Il permet aussi de réduire le recours à des procédures invasives et coûteuses [48]. D'autres études ont montré que l'adénogramme n'était pas performant chez l'enfant du fait qu'il soit très difficile à réaliser [50, 52]. Il n'est significatif que s'il est positif [4]. Dans notre étude, presque la moitié des adénogrammes étaient non concluants (40%).

2-2 Biopsie exérèse :

La biopsie exérèse est l'examen de choix pour obtenir le diagnostic de certitude en cas d'adénopathies cervicales [4, 58, 59]. C'est le traitement définitif des adénopathies dues au mycobactéries atypiques. Elle n'est pas recommandée en cas de tuberculose ou de la maladie de griffe de chat. Elle peut avoir beaucoup de complications [20]. Elle est nécessaire pour faire le diagnostic en cas de suspicion de malignité ou d'une adénopathie persistante ou résistante au traitement antibiotique, de grande taille [2, 30, 34, 60, 61]. La persistance d'une ADP après 4 à 6 semaines doit être une indication à la biopsie exérèse [14]. Dans notre série, la biopsie exérèse n'était demandée qu'en cas d'adénopathies persistantes ou en cas d'échec de la ponction. Elle nous a permis d'avoir le diagnostic de certitude en cas de tuberculose (14 cas) ou de malignité (4 cas).

3. Examens radiologiques :

3-1 Radiographie du thorax :

Dans plusieurs études, la radiographie thoracique n'était demandée qu'en cas de suspicion de tuberculose ou d'hémopathies malignes pour chercher des adénopathies

Les adénopathies cervicales chez l'enfant

médiastinales ou des lésions parenchymateuses qui peuvent orienter vers une tuberculose [22, 23]. Ce qui est similaire à notre étude.

3-2 Échographie :

Les masses du cou sont fréquentes chez l'enfant et doivent être envisagées en fonction des critères cliniques et de la topographie. Les adénopathies constituent l'étiologie la plus fréquente. L'imagerie moderne a beaucoup contribué au diagnostic étiologique précis de ces masses. Dans plusieurs cas, l'exploration initiale est l'échographie qui permet d'orienter le diagnostic. Il faudra la compléter dans certains cas par une TDM ou une imagerie par résonance magnétique (IRM), méthodes qui permettent de faire un bilan précis de l'extension quand il s'agit de lésions malignes [62]. L'échographie n'est pas utilisée par toutes les équipes [63]. Ses principaux avantages sont un faible coût et la possibilité de guider une ponction à l'aiguille fine. Ses inconvénients sont l'absence d'exploration des structures profondes, la dépendance par rapport à l'opérateur et l'absence d'images de référence pour le clinicien. Une échographie cervicale avec une haute résolution plus doppler permet de préciser l'échostructure des ADP et la vascularisation intranodulaire. Il est indispensable de préciser le ratio du grand axe sur le petit axe [64]. Si ce ratio est inférieur à 2, il est en faveur de la malignité ; s'il est supérieur à 2, c'est un grand critère de bénignité [65].

La TDM et l'échographie peuvent aider à faire le diagnostic différentiel, chercher la présence d'une infiltration et préciser son extension.

L'échographie étudie aisément les ADP pourvu que l'appareillage employé ait une fréquence suffisante et une focalisation adaptée. La sensibilité de l'échographie dans la détection des ADP apparaît supérieure à la palpation, à la TDM et à l'IRM. Les critères retenus pour le diagnostic d'adénopathies métastatiques sont avant tout l'augmentation de taille et le regroupement de plus de trois adénopathies. L'échostructure intraganglionnaire ne permet pas de façon spécifique la différenciation entre hypertrophie réactionnelle et envahissement tumoral, mais la spécificité peut être accrue par une ponction cytologique à l'aiguille fine [62]. La distinction entre des ADP d'origine bactérienne et à mycobactéries est impossible par

Les adénopathies cervicales chez l'enfant

l'échographie seule. Elle ne peut pas aussi distinguer entre des adénopathies d'origine tuberculeuse, réactionnelle ou métastatique. La biopsie exérèse est demandée pour étayer le diagnostic [66]. Au total, l'échographie est l'examen paraclinique qui aide au diagnostic positif, différentiel, à la surveillance et à l'évolution des adénopathies [41].

L'échographie et l'adénogramme sont les examens les plus demandés en cas d'adénopathie de grande taille [67]. En général, l'échographie avec une grande résolution, est excellente en matière de visualisation de toutes les masses superficielles et elle oriente vers le diagnostic [68]. D'autres auteurs ont constaté que l'écho-doppler peut différencier entre une adénopathie réactionnelle et d'origine maligne en étudiant l'angioarchitecture intranodulaire [69,70]. Dong [70] a constaté dans son étude que 100% des adénopathies tuberculeuses avaient des indexes de résistance et de pulsatilité très élevés.

Dans notre étude, l'échographie cervicale a été réalisée chez 11 patients pour éliminer une malformation congénitale ou chercher une infection profonde. Elle a permis de poser le diagnostic d'adénopathie chez tous les patients.

3-3 Radiographie cervical standard:

Un transit opaque peut être utilisé pour identifier une fistule congénitale ou post-chirurgicale. Elle n'est pas demandée de façon systématique [63].

3-4 Tomodensitométrie et imagerie par résonance magnétique :

L'imagerie TDM et IRM jouent un rôle important dans la prise en charge des masses cervicales. L'imagerie peut identifier une pseudomasse et distinguer entre adénopathies et autres masses cervicales. L'analyse de l'espace atteint et des caractéristiques de densité et ou de signal permet d'anticiper la nature de la lésion. La TDM et l'IRM peuvent confirmer le diagnostic en éliminant une pseudomasse. De plus, en précisant l'espace exact d'origine de la lésion et ses caractéristiques de signal et de densité, l'imagerie peut aider au diagnostic. Etant une technique multiparamétrique, multiplanaire, l'IRM effectuée avec une antenne tête et cou appropriée tend à devenir la modalité d'imagerie de choix, cependant, la TDM reste la méthode de référence. Les avantages bien connus de l'IRM: excellente résolution en contraste et acquisitions

multiplanaires doivent être mises en regard des limitations potentielles de cette technique au niveau du cou [63]. Bien que la TDM soit utile pour déterminer la présence et la localisation d'infections cervicales chez les enfants, elle est moins utile pour différencier les abcès des lymphadénites, cellulites et autres masses cervicales complexes [71]. Dans notre série, nous n'avions aucune indication de la TDM ni de l'IRM.

VII. Diagnostic étiologique:

Plusieurs auteurs ont constaté que les ADP cervicales sont généralement d'origine bénigne [4, 7, 12, 13, 24, 28, 40, 42]. Ce qui est similaire à notre étude (97,46%). La majorité des étiologies bénignes retrouvées sont le plus souvent bactérienne ou virale, ce qui correspond aux données de la littérature [24, 34]. Cela rejoint les résultats de notre étude où les infections ORL apparaissaient à la première position (62,65%), dont les angines étaient les plus fréquentes (22,15%), suivies par les caries dentaires (21,51%). Dans ce cas, le diagnostic a été posé le plus souvent par l'examen clinique aidé parfois par des examens biologiques. Une polynucléose ou lymphocytose, une fièvre sont des signes classiques qui orientent vers un problème infectieux.

Moore [4] a trouvé dans son étude que 47% des patients avaient des adénopathies réactionnelles dont 2,5% étaient bactériennes alors que la tuberculose représentait 69% des deux tiers des inflammations granulomateuses trouvées. Par contre Yaris [7] a trouvé dans son étude que l'étiologie la plus fréquente des adénopathies réactionnelles était l'adénite (39%).

A l'opposé, Reddy [54] a montré dans son étude faite en Inde, que l'étiologie la plus fréquente des ADP chez l'enfant était la tuberculose, ce qui n'est pas en adéquation avec la plupart des auteurs. En effet, Leung [49] a montré que les infections respiratoires supérieures d'origine virale (*rhinovirus, parainfluenzae virus, influenzae virus, virus respiratoire syncytial, coronavirus, adénovirus, EBV, CMV, rubéole, rougeole, varicelle, herpes, HSV, coxackie virus et VIH*) sont les plus fréquentes suivies par le rhabdomyosarcome et le lymphome non hodgkinien en cas d'ADP chez l'enfant.

Les adénopathies cervicales chez l'enfant

Benesch [26] a constaté dans son étude que les adénopathies périphériques de grande taille, généralement causées par les infections locales, étaient les plus fréquentes chez les enfants. Une infection à EBV a été trouvée chez 23% des patients, 21,8% des patients présentaient des adénopathies d'origine bactérienne. Les étiologies présumées d'origine virale étaient présentes chez 24%, alors que 12,6% des patients n'avaient pas de diagnostic retenu, un seul patient avait un lymphome hodgkinien. Les résultats de notre étude vont dans le même sens que les travaux de Benesch [25].

Tableau n° V : les principales étiologies trouvées dans la littérature

Auteur	Etiologie la plus fréquente	Pourcentage %
Moore 2003 [4] (324 cas)	Réactionnelle	47%
Reddy 2002 [54] (69 cas)	Tuberculose	35%
Yaris 2006 [7] (342 cas)	Réactionnelles	60%
Benesch 2000 [25] (265 cas)	Epstein-Barr Virus	23%
Notre étude (158 cas)	Angine	22,15%

Tableau n° VI : Microbiologie des adénopathies infectieuses selon l'âge [72]

	<5 ans	Age scolaire Adolescent
Le germe le plus fréquent	Streptocoque du groupe A Staphylocoque aureus Mycobactéries atypiques	Epstein-Barr Virus Cytomégalovirus Toxoplasmose Tuberculose Mononucleose

1- Les adénopathies aiguës d'origine bactérienne :

Le caractère aigu d'une adénite est le signe d'une réponse à un agent viral ou bactérien de haute virulence. Une adénite localisée d'installation rapide, en moins de cinq jours, douloureuse, avec des signes d'inflammation (chaleur, rougeur) et une anamnèse de symptômes respiratoires hauts (rhume, maux de gorge, otalgie) ou d'impétigo l'ayant précédée, évoquent en premier lieu une adénite bactérienne à germe pyogène. Des signes systémiques (fièvre, altération de l'état général) ne sont généralement présents que lorsque se développent une cellulite, une abcédation, une bactériémie ou une infection d'un autre site à distance.

Les ganglions sous-mandibulaires sont le plus souvent concernés et peuvent être très volumineux. Des signes sanguins d'infection bactérienne (leucocytose, CRP élevée) peuvent manquer au début de l'infection. L'agent peut être mis en évidence par la ponction de l'adénite à l'aiguille fine. Celle-ci est indiquée si l'infection est assez sévère pour justifier un traitement parentéral ou en cas de non réponse au traitement après 48 heures.

Le staphylocoque est le germe le plus fréquent des adénites cervicales suivi du streptocoque bêta-hémolytique du groupe A [4, 24, 34, 73]. Des adénites dues à ces deux germes surviennent entre 1 et 4 ans dans 70% à 80% des cas [24, 67]. Une étude rétrospective faite par Trons [74] en 2003 a montré que 37% des adénites étaient dues au staphylocoque aureus à l'opposé de François [73] qui a montré que 16% étaient dues au streptocoque du groupe A. L'adénite aiguë unilatérale est principalement secondaire à une infection des ganglions par staphylocoque aureus ou streptocoque bêta-hémolytique du groupe A et touche les enfants âgés de 1 à 4 ans. Les ganglions augmentant rapidement de volume, sont sensibles et évoluent souvent vers la suppuration. Le tableau s'accompagne de fièvre élevée et localement d'érythème ou de cellulite, un tableau similaire peut se rencontrer en période postnatale. Chez le petit nourrisson, à un âge moyen de 5 semaines, le streptocoque bêta-hémolytique du groupe A est le plus fréquent. Une bactériémie est retrouvée dans 94% des cas avec irritabilité, anorexie, fièvre, cellulite faciale ou sous-mandibulaire et fréquemment une otite moyenne aiguë [24].

Les adénopathies cervicales chez l'enfant

Chez l'enfant d'âge scolaire, l'angine et la pharyngite s'accompagne de fièvre élevée et d'ADP bilatérales souvent sous mandibulaires [42]. Ces adénopathies peuvent être unilatérales [13].

Les portes d'entrée seraient les narines et l'oropharynx. Que l'infection reste localisée à ces sites d'entrée ou s'étende aux ganglions lymphatiques, elle est essentiellement fonction des mécanismes de défense de l'hôte: une infection à streptocoque bêta-hémolytique du groupe A conduit le plus souvent à une adénite purulente avant l'âge de 3 ans qu'à l'âge scolaire, où la pharyngite est fréquente et l'adénite purulente rare. Les autres bactéries de la flore oropharyngée ou buccale peuvent aussi être en cause: *hémophilus influenzae* et anaérobies.

L'antibiothérapie ne prévient pas toujours l'évolution vers l'abcès, l'indication au drainage chirurgical s'impose dans ce cas. Il faut toujours penser à une adénite suppurée en cas d'adénite cervicale chez l'enfant. La clé diagnostique et thérapeutique dans ce cas est le drainage chirurgical.

Les adénopathies dues aux anaérobies surviennent souvent chez des enfants de plus de 4 ans [13]. Elles sont souvent associées à des caries dentaires. Devant des pustules ou un impétigo situés au niveau de la face et du cuir chevelu associés à des ADP, il faut penser aux germes pyogènes. L'antibiothérapie initiale doit couvrir le staphylocoque et le streptocoque vue que ces derniers sont les germes les plus fréquents des ADP. L'hospitalisation s'impose en cas de symptomatologie grave (détresse respiratoire, nourrisson, cellulite). Les enfants qui présentent des caries dentaires doivent être traités par des antibiotiques qui couvrent les anaérobies (penicilline V, clindamycine), la durée du traitement est de 10 jours.

En cas d'origine virale aiguë (*herpès virus, EBV, CMV, rubéole, oreillons, varicelle, HIV*), les adénopathies sont souvent bilatérales ou généralisées, molles, mobiles, fermes, sensibles et sans signes locaux d'inflammation. Le contexte clinique, les signes associés, la NFS complète et éventuellement les sérologies permettent le diagnostic. Le tableau clinique est souvent suggestif: fièvre, éruption, adénopathies généralisées, hépato-splénomégalie orientent vers une infection virale (*EBV, CMV*) tandis qu'une symptomatologie de toux, fièvre et rhinite oriente vers une infection des voies respiratoires supérieures d'origine virale (*adénovirus, influenzae, coxsakie*). L'association aphtes/gingivite et d'une adénite sous-maxillaire sensible chez un enfant de moins

Les adénopathies cervicales chez l'enfant

de 5 ans permet de poser le diagnostic d'infection herpétique ou herpangine (*entérovirus*). Ces agents induisent une hyperplasie lymphoïde réactionnelle sans suppuration.

Dans notre étude, les ADP d'allure infectieuse ont été traitées par l'antibiothérapie anti-staphylococcique ou streptococcique pendant 6 jours.

2- La rubéole :

C'est une maladie éruptive de l'enfant qui se manifeste par des adénopathies occipitales postérieures avec une éruption fugace débutant par le visage qui se généralise par la suite, arthralgies, plasmocytose sanguine à l' NFS. On trouve à l'interrogatoire la notion de contagé, l'absence de vaccination. Le diagnostic est fait par la sérologie [75].

3- L'exanthème subit :

C'est une éruption fébrile de l'enfant due au virus herpes virus HVH6. Elle touche le nourrisson entre 6 mois et 3 ans et se manifeste par des ADP, éruption fébrile avec une leucopénie à la NFS. Il n'y a pas de diagnostic biologique [2, 3].

4- La varicelle :

C'est une éruption fébrile due au virus herpes virus. Elle touche les enfants entre 1 à 9 ans et se manifeste par des ADP associées à une éruption fébrile.

5- Inflammation de voisinage :

Il faudra rechercher les circonstances d'installation brutale au cours d'un épisode inflammatoire et la porte d'entrée: gingivale, buccale ou dentaire, oropharyngée ou une lésion du cuir chevelu [2, 3, 13].

6- La mononucléose infectieuse :

Elle est due au virus *Epstein Barr* et atteint surtout les sujets jeunes. Elle pose peu de problèmes diagnostics si l'adénopathie est concomitante d'une angine aiguë. Elle peut donner un tableau d'ADP chroniques, volontiers postérieures, spinales, associées à une asthénie et à une splénomégalie. La NFS met en évidence une inversion de la formule sanguine avec monocytose. Le MNI test est positif dans les premiers jours, la sérologie de *Paul-Bunnell-Davidson* dès le 10^{ème} jour. Il n'y a pas de traitement spécifique. La corticothérapie peut être indiquée dans les formes aiguës et asthéniantes [76]. Le MNI test, souvent employé, peut se positiver trois à quatre semaines après le début de l'infection et donc s'il est négatif et si la clinique est évocatrice d'une mononucléose infectieuse, il faut réaliser dans un deuxième temps le sérodiagnostic EBV.

7- L'infection à CMV :

Le diagnostic facile de l'infection à CMV, de part sa symptomatologie et sa clinique, est souvent fait par le médecin traitant et ne nécessite pas d'investigations complémentaires. Ainsi, en marge des diagnostics typiques, il faut savoir y penser devant toutes polyadénopathies isolées. Le diagnostic d'une infection à cytomégalovirus (CMV) repose habituellement en premier lieu sur le sérodiagnostic, tout au moins chez le sujet immunocompétent. La présence d'IgM spécifiques est un argument de présomption mais ne suffit pas à établir un diagnostic de primo-infection. La mesure de l'indice d'avidité des IgG anti-CMV peut permettre dans cette situation de confirmer le caractère récent de la primo-infection. En l'absence d'IgG, la mise en évidence d'une virémie et/ou l'observation d'une séroconversion IgG sur un deuxième sérum permet de distinguer une primo-infection CMV d'une fausse positivité des IgM. Les sérologies CMV quand elles sont positives, permettent une conclusion rapide.

8- Le VIH :

La lymphadénite du VIH est un des symptômes essentiels de début de cette infection. Ce diagnostic doit être évoqué devant toute adénopathie cervicale, notamment chez un sujet à

Les adénopathies cervicales chez l'enfant

risque, associée à des diarrhées chroniques et une hépato-splénomégalie. Le diagnostic repose sur la sérologie HIV. La TDM révèle souvent le caractère hypodense de ces adénopathies [13].

9- La toxoplasmose :

Elle est due à un parasite protozoaire (*toxoplasma gondii*). C'est une polyadénopathie superficielle à prédominance postérieure (occipitale et spinale), indolore, de petite taille. La NFS montre parfois un syndrome mononucléosique avec une sérologie de *Paul-Bunnell-Davidson* négative. Le diagnostic est alors assuré par le dosage des IgM spécifiques et sa variation à 3 semaines qui indique une infection récente. La régression des adénopathies est spontanée, en plusieurs mois [3, 13, 24, 42].

10- Les adénopathies à mycobactéries :

10-1 Tuberculose ganglionnaire :

Aux Etats Unies, la tuberculose ganglionnaire constitue la forme la plus fréquente de la TBK extrapulmonaire dont elle représente 30 à 50% [22, 23 ,77]. Marais [77] a noté dans son étude que 94% des ADP persistantes étaient d'origine tuberculeuse.

BC Jha [78] a montré dans son étude que les adénopathies tuberculeuses s'observent chez les adolescents et les adultes jeunes avec un âge de prédominance situé entre 11-20 ans à la différence de Alexander K C [79] qui a trouvé dans son étude que la tuberculose peut toucher tous les âges. Moore [4] a constaté dans son étude que TBK ganglionnaire prédomine à l'âge de cinq ans. Dans notre étude, l'âge de prédominance était compris entre 5 et 15 ans. A l'examen clinique, les ADP sont le plus souvent molles, fluctuantes, et la peau en regard peut être rouge mais pas chaude [75]. On retrouve souvent la notion de contagio tuberculeux, une origine rurale, la radiographie thoracique peut être normale, avec une réponse au traitement anti-bacillaire. L'enfant doit être mis sous traitement antituberculeux en attendant les résultats des examens bactériologiques [3]. Le traitement chirurgical ne s'adresse qu'aux reliquats et aux formes non sensibles au traitement médical représentant 10 % des patients.

10-2 Suppurations ganglionnaires cervicales à mycobactéries atypiques :

Les ADP constituent la manifestation pathologique la plus fréquente des mycobactéries atypiques [4, 80–81]. Les germes les plus souvent en cause sont : *mycobacterium avium*, *scrofulaceum* , *kansasii*. Elles se manifestent par une adénopathie ou un paquet ganglionnaire unilatéral en général cervical antérieur et supérieur ou sous-maxillaire évoluant de manière sub-aiguë [82]. Elles frappent surtout des enfants très jeunes [72, 77]. Ces adénopathies sont fermes, mobiles, peu ou pas douloureuses. Ils peuvent donner des tableaux très voisins de la tuberculose ganglionnaire. En général, la radiographie du thorax est normale. L'IDR est souvent supérieure à 15 cm et pas de réponse au traitement anti-bacillaire. Elles peuvent régresser spontanément ou évoluer vers la suppuration voir la fistulisation [2, 83]. Les lésions peuvent provoquer plusieurs fistules dans 20%. L'examen bactériologique direct ne peut les différencier du BK. Seules les cultures systématiques nécessitant parfois de nombreuses semaines permettent d'en faire le diagnostic [84]. En pratique, il faut commencer à traiter comme une tuberculose ganglionnaire, secondairement adapté à l'antibiogramme car certaines mycobactéries ne sont pas sensibles aux antituberculeux classiques: *Mycobactérium avium* intracellulaire nécessite une association de clarithromycine, rifabutine et éthambutol. L'évolution rend parfois le traitement chirurgical nécessaire [82].

Les ADP dues au mycobactéries atypiques sont fréquentes entre 1 et 5 ans avec prédominance chez le sexe féminin. Le traitement de choix est l'exérèse chirurgicale si le patient est immunocompétent, le traitement par les anti-bacillaires n'est pas nécessaire [84].

Tableau VII : Comparaison entre la tuberculose et les mycobactéries atypiques [29]

	Mycobactéries atypiques	tuberculose
Age	1-4 ans	Tous les ages
Race	Blanche	Noire
Contage tuberculeux	Absent	Présent
Bilatéralité	Rare	Non
Radiographie du thorax	Normale (97%)	Anormale (20-70%)
Origine géographique	Rurale	Urbaine
IDR > 15mm	Rarement	Souvent
Réponse aux antibacillaires	Non	Oui



Figure n° 19: Aspect macroscopique d'un ganglion d'origine tuberculeuse [22]

10-3 La lympho-granulomatose bénigne d'inoculation ou maladie des griffes du chat :

Elle est due à *Bartonella hensellae*. Elle se caractérise par une adénopathie traînante, volumineuse, quelquefois suppurée. Le diagnostic repose sur : la recherche d'une porte d'entrée (griffures faciales ou cervicales par un chat), l'existence d'une adénopathie axillaire, l'isolement du germe par la PCR et la sérologie. Le traitement fait appel aux macrolides, cyclines, fluoroquinolones ou à la rifampicine [2]. La maladie des griffes du chat se présente sous forme d'une conjonctivite ou syndrome oculo-glandulaire de Parinaud dans 6 % des cas. Ce dernier est

Les adénopathies cervicales chez l'enfant

caractérisé par une conjonctivite habituellement unilatérale granulomateuse associée à des adénopathies unilatérales pré-auriculaires et/ou sous-maxillaires et d'un état fébrile général [85]. Aucun de nos patients n'avait la maladie des griffes du chat.

10-4 Néoplasies :

Les cancers de la tête et du cou sont moins fréquents chez l'enfant. Ils ne présentent que 5% des cancers, dont le lymphome est le plus fréquent. Ce dernier représente plus de 50% des tumeurs du cou, suivies du neuroblastome et des tumeurs de la thyroïde [42, 86–87]. Généralement les adénopathies d'origine maligne sont fréquentes chez le sexe masculin [7, 40, 88]. Ce qui est similaire à notre étude où le sexe masculin représente 75% des patients atteints de cancer. Les ADP sont souvent fixes, dures, indolores, sans signes inflammatoires souvent généralisées, accompagnées d'autres atteintes (médiastinale, hépatosplénomégalie), d'une altération de l'état général, de douleurs ostéo-articulaires, d'atteintes cutanées et d'anomalies biologiques [89]. La majorité des adénopathies sont multiples, et localisée dans le triangle cervicale postérieur [42, 87].

Le lymphome Hdgkinien représente le 3^{ème} cancer chez l'enfant. Il représente 10% des tumeurs solides de l'enfant avec une incidence de 11 à 20 pour un million [7, 40]. Saggese [81] a constaté dans son étude qu'il ne représente que 5% des cancers chez l'enfant. Dans notre étude, il ne représente que 1,82 % de l'ensemble des étiologies. Sa localisation au niveau de la tête et du cou est de 42,5% [40, 88]. Il se manifeste généralement par des ADP douloureuses (66,6%) avec une prédominance à un âge inférieur à cinq ans [40, 43]. Le diagnostic est histologique.

Dans le lymphome non-hodgkinien, l'évolution clinique est fulgurante avec l'apparition d'ADP indolores d'augmentation rapide, souvent associées à une atteinte médiastinale. L'atteinte extra-ganglionnaire est la plus fréquente en cas de lymphome non hodgkinien (48,9%) [40, 90]. Joon [40] et Weisberger [88] ont constaté que le lymphome de Burkitt et le lymphome non hodgkinien à cellule B sont les plus fréquents des lymphomes non hodgkiniens chez l'enfant, à la différence de Morley-Jacob [43] qui a montré dans son étude que le lymphome de Burkitt, le lymphome anaplasique lymphoblastique et le lymphome à grandes cellules sont les lymphomes les plus fréquents.

Les adénopathies cervicales chez l'enfant

Ces dernières années, le lymphome hodgkinien est devenu la tumeur la plus fréquente des ADP chez l'enfant suivi par le lymphome non hodgkinien (LNH) et le rhabdomyosarcome [35, 91]. Il est de manifestations plus insidieuses avec ADP persistantes, fermes, souvent sus-claviculaires, la fièvre, des sueurs nocturnes et une perte de poids [42, 87]. Il est fréquent à un âge supérieur à 10 ans. Le LNH se manifeste souvent par une atteinte extra-lymphatique. La dissémination sanguine vers la moelle osseuse, le cerveau est très fréquente en cas de LNH que lymphome Hodgkinien. Il est plus agressif en cas d'atteinte de la région de la tête et du cou et chez les petits enfants par rapport au lymphome Hodgkinien. Le lymphome de Burkitt représente 40% des LNH de l'enfant [91]. La survie à 5 ans est approximativement de 70% après chimiothérapie. La dissémination sanguine et la réponse à la chimiothérapie restent les facteurs pronostics les plus importants.

D'autres atteintes plus rares peuvent se rencontrer comme des métastases ganglionnaires d'une tumeur de la tête et du cou tel le carcinome naso-pharyngé ou le rhabdomyosarcome qui se manifestent le plus souvent par une obstruction nasale, un épistaxis associés à un trismus et une infiltration des ganglions.

**Tableau n° VIII : Caractéristiques cliniques du lymphome hodgkinien et non hodgkinien
Selon Joon [40]**

caractéristiques		Lymphome hodgkinien (%)	Lymphome non hodgkinien (%)
Age	0-4	12,5	24,3
	5-9	12,5	48,6
	10-14	75	27
Sexe	Masculin	62,5	70,3
	féminin	37,5	29,7
Localisation	Extra-lymphatique	0	40,5
	Adénopathies cervicales	100	59,5
	Adénopathies médiastinales	50	18,9
	Adénopathies abdominales	12,5	18,9

10-5 Les maladies du système et autres :

Les polyadénopathies peuvent être caractéristiques d'une maladie du système. L'Arthrite idiopathique juvénile, le Lupus érythémateux disséminé, quelques médicaments spécialement les phénytoïnes et isoniazide peuvent aussi causer les ADP [26].

- **La sarcoïdose :**

C'est une granulomatose chronique d'étiologie inconnue. Elle peut toucher tous les organes de l'organisme. Elle se manifeste souvent chez l'enfant par des adénopathies périphériques souvent bilatérales, fermes dont la localisation cervicale est la plus fréquente. Presque 80% des patients ont des adénopathies sus-claviculaires. Elle est exceptionnellement révélée par une adénopathie cervicale isolée. Il existe en règle d'autres localisations cutanée, pulmonaire, médiastinale, hépatosplénique, qu'il faudra rechercher. Le diagnostic est évoqué notamment sur la négativité de l'IDR à la tuberculine et l'histologie qui met en évidence un granulome épithéloïde giganto-cellulaire sans caséum, ni BK. La corticothérapie peut être utile en cas de manifestations aiguës [2, 3, 40]. Aucun cas n'a été observé dans notre série.

- **Après vaccination :**

Des cas d'ADP ont été observés après une vaccination contre la diphtérie, le tétanos, la poliomyélite ou la fièvre typhoïde [35]. Aucun cas n'a été vu dans notre série.

- **La maladie de Kawasaki :**

Il s'agit d'une vascularite inflammatoire systémique des grands et moyens vaisseaux d'origine inconnue. Elle a été décrite par Tomsako Kawasaki en 1996 qui a individualisé le syndrome adéno-cutanéomuqueux en réunissant 50 cas chez l'enfant. C'est une maladie endémique au Japon où l'on dénombre 6000 cas par an. L'incidence annuelle est estimée à 90 cas pour 100 000 enfants de moins de 5 ans. La gravité de la maladie vient de la constitution d'anévrysmes, en particulier sur les coronaires [92, 93]. Elle touche préférentiellement les enfants entre 6 mois et 5 ans (80%), avec un pic de fréquence à l'âge de 18 mois [24, 93-95]. Cette maladie se manifeste par une éruption fébrile, des ADP, une conjonctivite, une chéilite avec un syndrome inflammatoire plus une polynucléose et thrombocytose à la NFS. Les ADP

Les adénopathies cervicales chez l'enfant

représentent l'un des 5 critères du diagnostic de la maladie de Kawasaki. Elles sont présentes chez les patients atteints dans 50 à 70% [93]. Les ADP sont toujours unilatérales et non suppuratives [14]. La maladie peut se manifester par une adénite cervicale unilatérale fébrile [24]. Elle régresse sous perfusion d'immunoglobulines intraveineuses et d'aspirine.

- **La maladie de Rosai-Dorfman :**

C'est une forme bénigne de l'histiocytose, caractérisée par une prolifération des histiocytes sinusoidaux. Elle a été décrite en 1969 par Rosai-Dorfman [90]. Elle peut toucher tous les âges avec une prédominance à la première décennie. Elle se manifeste souvent dans les 10 premières années de vie par des ADP de grande taille [96, 97], douloureuses, fébriles, mobiles, asymétriques, bilatérales avec une hyperleucocytose à prédominance neutrophile plus une hypergammaglobulinémie [40, 98, 99]. Le diagnostic repose sur l'examen histologique qui montre une hyperplasie floride. Une régression spontanée est observée après 6 à 9 mois d'évolution [13]. Les formes progressives et extensives peuvent être traitées par chimiothérapie. Elle peut être mortelle en cas de localisation extra-lymphatique [100].

- **La maladie de Castleman :**

C'est une affection lymphoproliférative de cause inconnue. Elle est rarement observée chez le nourrisson. C'est une maladie rare, le plus souvent localisée, bénigne et survient chez l'adulte jeune. La localisation la plus fréquente est médiastinale. La localisation cervicale quel que soit l'âge est encore plus rare que la forme médiastinale [101].

- **Le lupus érythémateux disséminé :**

Le lupus est une maladie de système qui peut toucher l'enfant. Elle se voit chez des enfants avec une médiane d'âge de 12 ans avec un sexe ratio de 1,18. La première manifestation est musculo-cutanée (74%), suivie d'atteintes cutanée (67%), neurologique (28%) et rénale (28%). Des adénopathies sont observées dans 15 %. La VS est accélérée dans 87% des cas, associée à une anémie dans 72% des cas, la lymphopénie se voit dans 59% alors que la leucopénie ne se voit que dans 31% des cas [102].

- **PFAPA syndrome :**

C'est un syndrome chronique, rare qui touche les enfants de moins de 5 ans et d'étiologie inconnue [103–109]. Il est caractérisé par une récurrence des symptômes suivants tous les 2 à 9 semaines : fièvre (>39°C) qui dure 3 à 6 jours, aphtoses buccales, pharyngite et ADP [108]. Son diagnostic repose sur l'exclusion des autres étiologies de la fièvre périodique, des aphtoses buccales et la neutropénie cyclique [103, 104, 109, 110]. En 2000, Ovetchkine [107] a constaté dans son étude que les ADP étaient présentes dans 86% des patients qui présentaient ce syndrome. Makopoulos [108] l'a décrit chez des patients qui présentaient des ADP récidivantes associées à une fièvre périodique. Une corticothérapie systémique est indiquée en cas de symptômes sévères [103, 104, 110]. Les antibiotiques ainsi que les anti-inflammatoires non stéroïdiens sont inefficaces [40, 103, 104]. Les signes disparaissent spontanément en 4 à 5 jours.

- **La maladie de Kumura :**

C'est une forme chronique, rare du désordre inflammatoire [111]. Elle a été décrite pour la première fois par Kimm et Szeto en 1937. Elle se manifeste par des nodules sous-cutanés au niveau de la tête et du cou [111], associés fréquemment à des ADP et/ou à une hypertrophie des glandes salivaires [111, 112]. La localisation la plus fréquente est rétro-auriculaire (50%), rarement bilatérale [111]. Elle se voit souvent à la deuxième décennie de vie [111]. La biopsie est l'examen de choix pour avoir le diagnostic. La seule complication systémique est l'atteinte rénale [113].

- **La maladie de Kikushi :**

Il s'agit d'une affection rare se manifestant par des ADP inflammatoires bilatérales, de grande taille, fermes, de localisation postérieure, fébriles et associés à une atteinte cutanée, nausées, amaigrissement, sueur nocturne et splénomégalie [13, 98]. Elle se manifeste souvent chez le grand enfant et touche surtout le sexe féminin au sein de la population japonaise [111]. L'origine est immunologique mais la cause précise est inconnue. Elle est associée à une leucopénie et une VS accélérée. Le diagnostic est histologique suite à l'exérèse chirurgicale d'un ganglion. Histologiquement, on retrouve une nécrose accompagnée d'une infiltration à

Les adénopathies cervicales chez l'enfant

prédominance histiocytaire. La guérison est spontanée en quelques semaines. Cette maladie ne doit pas être confondue avec les lymphomes.

Tableau n° IX : Orientation diagnostique en présence d'adénopathies cervicales

	Siège de lésion primitive	Maladies responsables
Inflammation aiguë	Cavité buccale, oropharynx Dent et gencive Revêtement cutané	Angines Gingivite
Inflammation subaiguë	Cavité buccale, Oropharynx Dent et gencive après traitement antibiotique Rhinopharynx Autres lésions primitives du contingent ORL	Angines, Gingivite, rhinopharyngite TBK Mycobactéries atypiques Maladie de griffe de chat MNI, toxoplasmose Sarcoïdose, VIH Rubéole tularémie
Non inflammatoire	ORL Glande thyroïde général	Métastases d'un carcinome de la sphère ORL Hémopathie maligne Lymphome hodgkinien Lymphome non hodgkinien Leucoses

VIII. Traitement :

La prise en charge des ADP doit être active aussi bien chez l'enfant que chez l'adulte. Une parfaite connaissance de l'embryologie, de l'anatomie de la tête et du cou, l'examen clinique minutieux, l'échographie et l'adénoGramme sont suffisants pour arriver au diagnostic des masses cervicales de l'enfant [58].

Devant une masse cervicale non identifiée, il faut bien sur envisager qu'il puisse s'agir d'une structure autre qu'un ganglion. Des malformations congénitales peuvent passer inaperçues

jusqu'à ce qu'elles soient révélées par une surinfection: canal thyroïdienne, kyste branchial, lymphangiome. La localisation ainsi que l'imagerie aident à faire la distinction.

- **En cas d'adénopathies aiguës :**

Un traitement antibiotique anti-staphylococcique durant 2 semaines s'impose en cas d'adénopathies de taille située entre 1 et 3 cm. Si elle ne régresse pas après ce traitement, il faut compléter par l'échographie. Si l'adénopathie est supérieure à 3 cm, il faut commencer par l'échographie. Si l'adénopathie est inflammatoire, il faut donner un traitement antibiotique pendant 2 semaines. S'il s'agit d'un abcès, une incision et un drainage s'imposent [28, 39].

- **En cas d'adénopathies chroniques :**

Un bilan paraclinique s'impose en cas d'adénopathies d'installation progressive et de grande taille. Il faut demander une ponction biopsie voir même une biopsie excisée. Si l'adénopathie est de petite taille, il faut commencer par l'échographie et un traitement antibiotique [28]. Cependant, la constatation d'adénopathies isolées, de volume inquiétant ou multiples et persistantes doit alerter le praticien et conduire à une démarche diagnostique rigoureuse [4]. Face aux signes cliniques évocateurs d'adénite bactérienne à germe pyogène, en l'absence de manifestations systémiques, une antibiothérapie orale avec activité antistaphylococcique peut être instaurée sans examens préalables (amoxicilline-acide clavulanique, céphalosporines, flucloxaciline ou clindamycine en cas d'allergie aux bêta-lactamines) [4, 24, 34]. Une antibiothérapie parentérale est indiquée chez le nourrisson de moins de deux à trois mois et chez le grand enfant avec cellulite, ganglion très volumineux suppuration avec des signes systémiques modérés à sévères ou suspicion d'une des rares complications de l'adénite cervicale (thrombose de la veine jugulaire interne, embolie septique, rupture de l'artère carotidienne, abcès médiastinal ou péricardite purulente) [24, 34]. Les anaérobies doivent être couverts (clindamycine, pénicilline V) si une infection dentaire ou péri-odontaire est présente ou suspectée [24, 34]. Lorsqu'un germe a été identifié, l'antibiothérapie doit être ajustée [24,35, 40]. L'incision-drainage fera partie du traitement, en complément de l'antibiothérapie intraveineuse en cas d'abcédation. En effet, les antibiotiques ne pénètrent pas suffisamment dans les

Les adénopathies cervicales chez l'enfant

abcès. De plus, l'incision en libérant la surpression, soulage rapidement les symptômes. Le traitement symptomatique peut être associé: analgésique et /ou anti-inflammatoire non stéroïdien, compresses chaudes et humides favorisant la collection et soulageant les symptômes. Une diminution de la fièvre, de l'inflammation et de la douleur doit être observée 48 à 72 h après l'instauration du traitement. En cas de non réponse, il faut chercher une abcédation à drainer, un autre foyer ou réévaluer le diagnostic. L'antibiothérapie est en principe à poursuivre jusqu'à cinq jours après disparition des signes d'inflammation locale et de toxicité systémique. Après incision et drainage, les antibiotiques sont à maintenir cinq à sept jours après résolution du processus aigu. La régression totale de l'adénopathie peut prendre quatre à six semaines, mais les antibiotiques n'ont probablement plus de rôle à jouer après deux semaines, étant incapables de pénétrer la capsule fibreuse. L'absence de résolution après quatre à six semaines est une indication à une biopsie exérèse diagnostique. Des récives inflammatoires aiguës doivent faire rechercher une source primaire non traitée d'infection bactérienne : corps étranger, abcès dentaire, dermatite surinfectée.

Dans notre étude, un traitement étiologique a été prescrit chez 86 patients (60,75%). Nous avons préconisé la surveillance pendant quatre semaines chez les patients dont les examens clinique et biologique n'ont pas révélé d'étiologie. Les adénopathies d'allure infectieuse ont été traitées par l'antibiothérapie anti-staphylococcique ou streptococcique pendant 6 jours.

IX. Evolution :

La majorité des adénopathies régressent sans recours à des examens invasifs [44]. Toute adénopathie doit être mesurée précisément dès la première consultation pour que son évolution puisse être suivie objectivement [24]. La plus part des adénopathies cervicales régressent spontanément avec l'âge même s'il n'y a pas de diagnostic retenu ni de traitement [54]. Le traitement chirurgical est préconisé en cas d'adénopathies suspectes de malignité ou en cas d'échec du traitement initial [13]. Les adénopathies d'origine mycobactériologiques évoluent le

Les adénopathies cervicales chez l'enfant

plus souvent vers la fistulisation. Dans notre série, les adénopathies ont régressé chez 104 malades (65,82%). Des adénopathies persistantes étaient notées chez 54 patients. Il n'y avait pas d'augmentation de volume ni de modification de la peau en regard chez vingt patients (37%). Les ADP compliquées ont été observées chez 4 patients (7,4 %), un seul patient avait une adénopathie fistulisée d'origine tuberculeuse. Il a suivi un traitement anti-bacillaire pendant 6 mois sans amélioration. Ce traitement a été prolongé de 3 mois et a permis une amélioration des signes cliniques. Une adénite a été observée chez 3 patients qui a été régressé après traitement antibiotique pendant 10 jours.

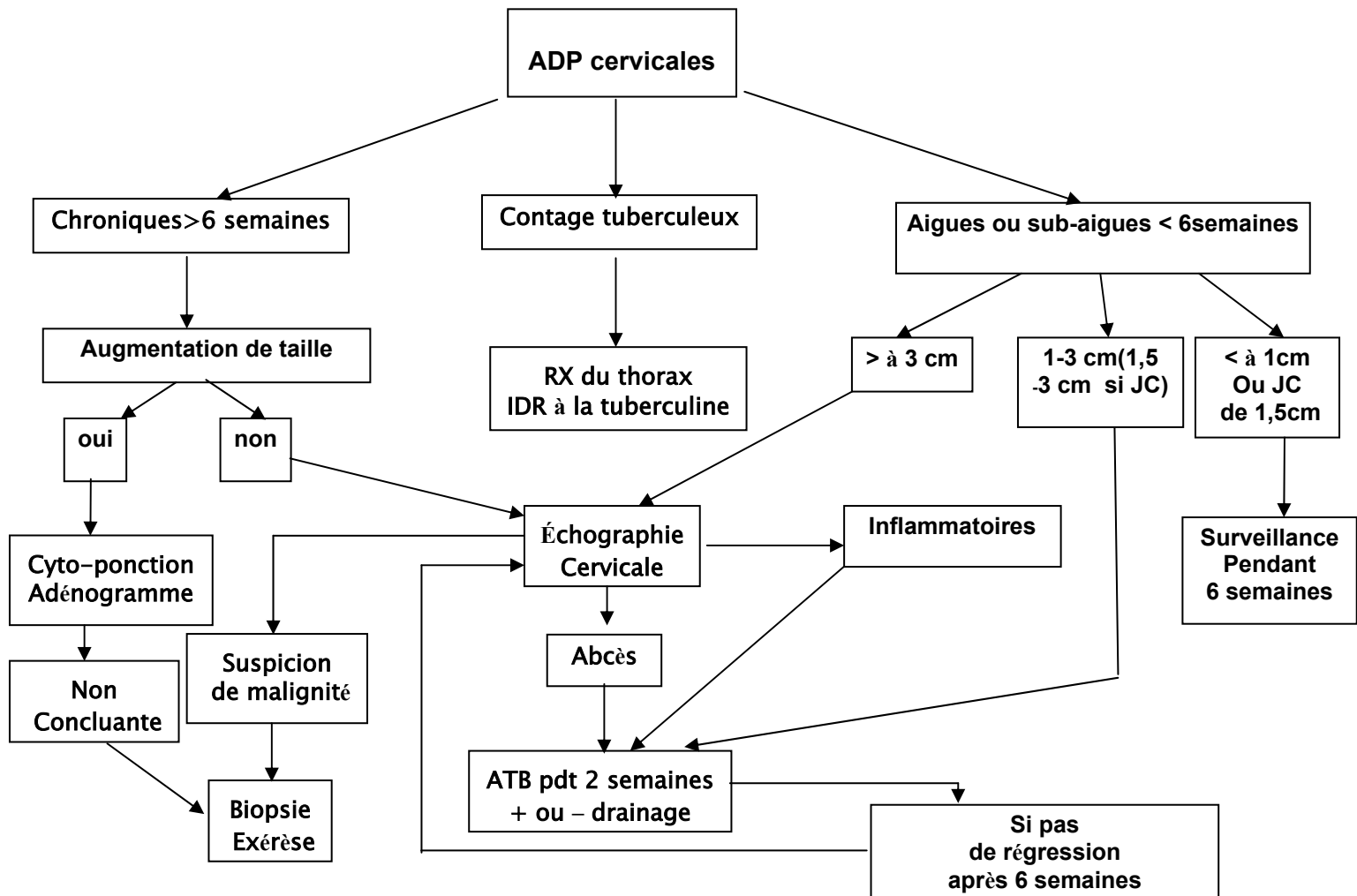


Figure n° 20 : Conduite à tenir devant des adénopathies cervicales [13, 39]



CONCLUSION

Les adénopathies cervicales chez l'enfant

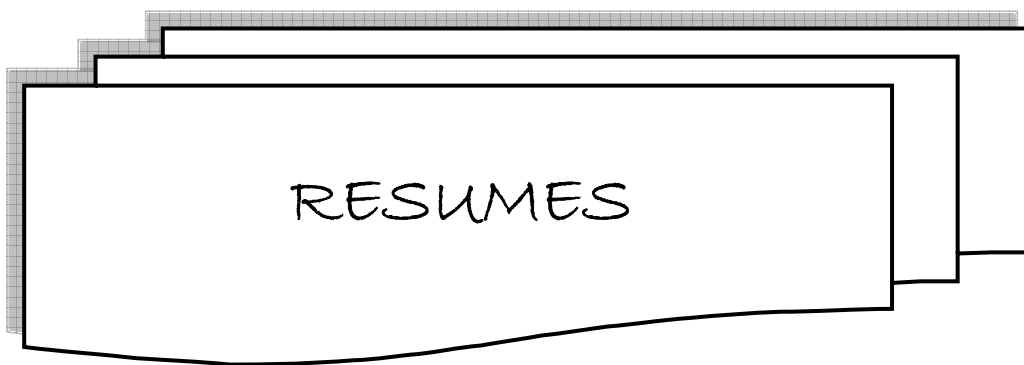
Les ADP chez l'enfant restent un problème fréquent en pédiatrie.

Il nécessite une prise en charge rigoureuse qui peut aller d'une simple surveillance avec réassurance de la famille jusqu'à une éventuelle exérèse ou biopsie.

Les adénopathies d'origine bactérienne ou virale sont une éventualité fréquente mais il ne faut pas omettre la malignité qui peut être sous-jacente.

La biopsie exérèse n'est pas systématique, indiquée seulement en cas d'adénopathies chroniques, fixes multiples, de taille supérieure ou égale à 3cm, avec une localisation supra claviculaire ou cervicales postérieures. Elle reste un examen de choix pour faire le diagnostic étiologique.

L'étiologie est le plus souvent bénigne. La surveillance est la règle dans la majorité des cas.



RESUME

Les adénopathies (ADP) cervicales représentent un des problèmes les plus fréquemment rencontrés en pratique pédiatrique. L'objectif de notre étude est de discuter le profil épidémiologique des adénopathies cervicales chez l'enfant, de préciser l'intérêt des examens complémentaires et d'établir une conduite à tenir devant ce problème.

Ce travail est une étude rétrospective d'une série de 158 cas d'ADP cervicales colligés au service de pédiatrie A du centre hospitalier universitaire Mohammed VI de Marrakech sur une période de 5 ans s'étendant de Janvier 2003 au Décembre 2007.

La fréquence des ADP était de 2,51% de l'ensemble des enfants consultants. Un pic de fréquence a été noté au niveau de la tranche d'âge [2-7ans] (65%) avec une prédominance masculine (62%). La localisation la plus fréquente était jugulocarotidiennes (62,7%). Les ADP d'installation brutale ont été retrouvées chez 22,2% des patients et les poly-adénopathies chez 42% des enfants. Les principales étiologies trouvées dans notre étude étaient les angines (22%), les caries dentaires (21%), et les otites moyennes aiguës (15%). L'adénogramme a été demandé chez 10 patients dont un était en faveur de malignité. Une biopsie exérèse, faite chez 18 patients, a permis de confirmer une tuberculose ganglionnaire chez 14 patients (9%), et un lymphome chez 4 patients (1,82%). Un cas de leucémie était suspecté devant une blastose monocytogène à la numération formule sanguine et confirmée par un myélogramme.

Un traitement étiologique a été prescrit chez 60,75% des patients. Une surveillance était préconisée chez 44,93% des patients dont le bilan étiologique était normal. La majorité des patients avaient une bonne évolution sous traitement (53,79%).

Les adénopathies d'origine bénigne sont les plus fréquentes. Une étiologie maligne doit être toujours recherchée. L'échographie permet d'avoir le diagnostic positif. L'adénogramme n'a d'intérêt que s'il est positif. La biopsie exérèse reste l'examen de choix pour faire le diagnostic étiologique. Une surveillance simple est le plus souvent préconisée.

SUMMARY

Cervical lymphadenopathy (ADP) is one of the most frequently encountered problems in paediatric practice. The purpose of our study was to determine the epidemiologic profile of the cervical lymphadenopathy in children, to specify the interest of complementary examinations and to establish the most appropriate action to be held in front of this problem.

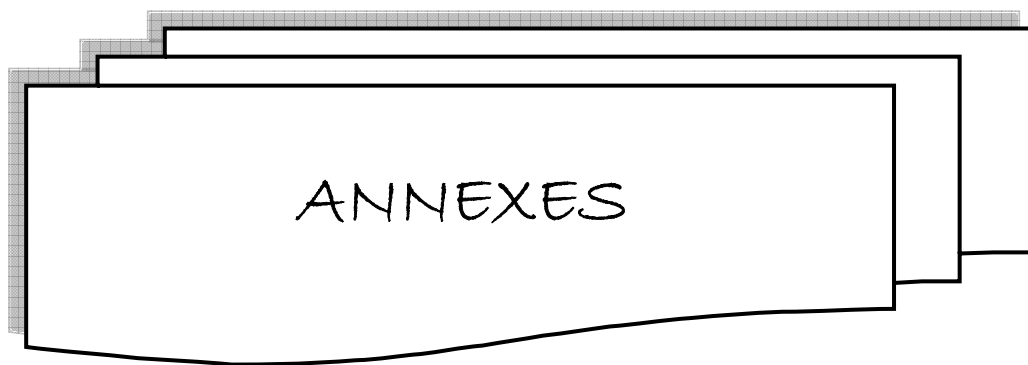
This work is a retrospective study which included 158 patients with Cervical Adenopathy. This study was carried out in the Department of Paediatrics "A" in the Mohammed VI University Hospital Center (Marrakech) for 5 years, from June 2003 to July 2007.

The Cervical lymphadenopathy incidence was 2,51% of the studied population. The highest incidence was noted in children from two to seven years old with a male predominance (62%) in all groups. Data showed that 62,7% Cervical lymphadenopathy sites are jugulo-carotidics. A Rough installation of Cervical Adenopathy was noted at 22,2% of patients and Poly-adenopathy was found in 42 %. Pharyngitis and dental carry are the main etiology and represented 22% and 21% of children respectively. Acute medium otitis represented 15%. A Fine needle aspiration was required for 10 patients. One of them was in favour of malignity. An excision biopsy, made on 18 patients, allowed to confirm a tuberculosis of 14 patients (9 %), and a lymphome of 4 patients (1,82 %). A case of leukaemia was confirmed by a myelogramme. An etiological treatment was prescribed for 60,75% of the patients and medical supervision was recommended for 44,93% of patients whose etiological assessment was normal. Following prescribed treatment, the health condition of the most of them was improved (53,79%).

Adenopathies of benign origin are most frequent. Malignant etiology must be always required and echography makes it possible to have positive diagnosis. A Fine needle aspiration has no interest if it is not positive. The excision biopsy remains the best examination for etiological diagnosis. A simple supervision is generally recommended.

ملخص

يعتبر تضخم العقد اللمفاوية العنقية لدى الأطفال من بين أكثر دواعي استشارة طبيب الأطفال. لذا فالهدف من عملنا هو معرفة الشاكلة الوبائية لهذا المرض، تحديد التوجيه المتخذ وأهمية الاختبارات المكملة. عملنا هو عبارة عن دراسة إستيعادية. في هذا الإطار، تمت دراسة 158 مصاب جملتهم في غضض التمريض بمصلحة طب الأطفال (أ) للمستشفى الجامعي محمد السادس بمراكش وذلك لمدة خمس سنوات المتراوحة ما بين يناير 2003 و دجنبر 2007. تمثل نسبة تضخم العقد اللمفاوية 2,5% من مجموع الحالات الوافدة على المصلحة مع طغيان فئة الذكور. لوحظ أعلى تردد في الفئة العمرية البالغة ما بين 2 و 7 سنوات. يمثل تضخم العقد اللمفاوية الحلقية الوداجية 62%. يظهر التضخم المفاجئ عند 22,2% حالة. 42% من الأطفال كان لديهم تضخمات متعددة. 66% من الأطفال كان لديهم تضخم لمفاوي مزمن. أفرزت نتائج دراساتنا على أن التهاب اللوزتين 22% هو السبب الأكثر انتشارا يليه تسوس الأسنان 21% ثم التهاب الأذن الوسطى 15%. تم إجراء البضع السلوي عند 10 أطفال، فكشفت النتائج عن أحد المصابين بمرض خبيث. أما الخطيفة الاستئصالية فقد تم إجراؤها عند 18 طفلا وعليه تم تشخيص داء السل عند 9%, والورم اللمفاوي عند 1,82%. أما اللوكيميا فقد تم تشخيصها عند طفل واحد و التهاب العضلي في حالة واحدة. تم وصف الدواء 69,75% من الأطفال فيما أن نسبة 44,9% اقتصر على مراقبتهم بعدما تبين أن الفحوصات الطبية عادية لديهم. لمسنا تحسن معظم الحالات بعد المعالجة. يعتبر تضخم العقد اللمفاوية الحميد من بين أكثر الأسباب انتشارا مع العلم أنه لا يجب استبعاد الأسباب الخبيثة. تكمن أهمية الفحص بالصدى الصوتي في تشخيص التضخم اللمفاوي وتعتبر الخطيفة الإستئصالية أنجع وسيلة لمعرفة المرض، بينما البضع السلوي لا يمكن أخذه بعين الاعتبار إلا إذا كان موجبا. وعليه فالوسيلة الأكثر اعتمادا هي المراقبة عند الأطفال المصابين.



Fiche d'exploitation des adénopathies cervicales chez l'enfant

Identité :

Age :] 1 mois, 2ans]] 2ans, 7ans]] 7ans, 16ans]
Sexe :	F	M	
Origine géographique :	U	R	
Niveau socio-économique :	Bas	moyen	élevé

Antécédents :

Personnels :

Vaccination :	oui	non
Contage tuberculeux :	oui	non
Tuberculose :	oui	non
Infection ORL :	oui	non
Angines à répétition :	oui	non
Otites à répétition :	oui	non
Infections bucco-dentaires :	oui	non
Sinusites :	oui	non
Contact avec les animaux :	oui	non
Séjour dans une zone d'endémie parasitaire :	oui	non
Antécédent de parasitose :	oui	non
Rubéole :	oui	non
Rougeole :	oui	non
Notion de griffure :	oui	non
Antécédent de néoplasie :	oui	non

Familiaux :

Tuberculose:	oui	non
Cancer :	oui	non

Histoire de la maladie :

Délai de consultation :			
Mode de début :	Brutale :	oui	non
	Progressif :	oui	non
Ancienneté :	Aigue :	oui	non
	Chronique :	oui	non
Douloureuse :		oui	non

Les adénopathies cervicales chez l'enfant

Fébrile :	oui	non
Signes associés :		
Amaigrissement :	oui	non
Signes ORL :	oui	non
Signes digestifs :	oui	non
Signes pleuro-pulmonaires :	oui	non
Signes cutanés :	oui	non
Consultation antérieure :	oui	non
Bilan demandé :	oui	non
Traitement reçu :	oui	non
ATB :	oui	non
Corticoïdes :	oui	non
AINS :	oui	non
 <u>Examen générale :</u>		
Signes d'anémie :	oui	non
RSP :	oui	non
Syndrome hémorragique :	oui	non
Syndrome infectieux :	oui	non
 <u>Caractères de l'adénopathie :</u>		
Siège :		
jugulo-carotidiennes :	oui	non
Occipitals :	oui	non
Sous-maxillaires :	oui	non
Réro-auriculaires :	oui	non
Sus-claviculaires :	oui	non
Unique :	oui	non
Multiplés :	oui	non
Poly-adénopathies :	oui	non
Bilatérales :	oui	non
Symétriques :	oui	non
Peau en regard :	oui	non
Inflammatoire :	oui	non
Normale :	oui	non
Fistulisée :	oui	non
Consistance: dure :	oui	non
Molle :	oui	non
Ferme :	oui	non
Mobile :	oui	non
Volume :	<0,5 [0,5cm , 1cm[> ou =1cm

Les adénopathies cervicales chez l'enfant

Examen ORL :

Angines :	oui	non
Hypertrophie amygdalienne :	oui	non
Pharyngite :	oui	non
Otite :	oui	non
Caries dentaire :	oui	non

Examen abdominale :

Hépathomégalie :	oui	non
Splénomégalie :	oui	non

Examen cutanéomuqueux :

Porte d'entrée :

Exzéma sur-infecté :	oui	non
Infection cutanée :	oui	non
Griffure :	oui	non

Bilan :

oui non

NFS :

oui non

Normale :	oui	non
Anémie normochrome normocytaire :	oui	non
Anémie hypochrome microcytaire :	oui	non
Hyperleucocytose :	oui	non
Lymphopénie :	oui	non
Leucopénie :	oui	non
Thrombopénie :	oui	non

VS :

oui non

Normale :	oui	non
Accélérée :	oui	non
Très accélérée :	oui	non

IDR à la tuberculine :

oui non

Positive <10 mm négative >10 mm

RX du poumon :

oui non

Normale :	oui	non
Tuberculose pulmonaire :	oui	non
ADP hilo-mediastinales :	oui	non
Lésion parenchymateuse :	oui	non

Echographie cervicale :

oui non

ADP :	oui	non
Masse liquidienne :	oui	non

Les adénopathies cervicales chez l'enfant

Masse Tissulaire :	oui	non
Sérologies :	oui	non
Toxoplasmose :	oui	non
	Positive	négative
Rubéole :	oui	non
	Positive	négative
VIH :	oui	non
	Positive	négative
MNI :	oui	non
	Positive	négative
Cyto-ponction plus adénogramme :	oui	non
Résultats :		
Biopsie exérèse :	oui	non
Résultats :		
<u>Diagnostic retenu :</u>		
<u>Conduite :</u>		
Abstention thérapeutique +surveillance :		
	oui	non
Traitement :	oui	non
ATB :	oui	non
Dose :		
Durée :		
AINS :	oui	non
Anti-bacillaire :	oui	non
<u>Evolutin :</u>		
Régression :	oui	non
Persistance :	oui	non
Suppuration :	oui	non
Fistulisation :	oui	non
Adénophléghmen :	oui	non
Adénite:	oui	non



BIBLIOGRAPHIE

1. **Srouji IA, Okpalaa N, Nilssen E, Birch S, Monnery P.**
Diagnostic cervical lymphadenectomy in children: a case for multidisciplinary assessment and formal management guidelines.
Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2004; 68 (5) :551-6.
2. **Reyt E, Righini C.**
Adénopathies cervicales.
EMC 20 -870-A-10 : 1-10.
3. **Michel G.**
Diagnostic des adénopathies superficielles de l'enfant.
EMC Pédiatrie 4-082-J-10 :1-4.
4. **Moore Sw, Schneider Jw, Schaaf Hs.**
Diagnostic aspects of cervical lymphadenopathy in children in the developing world: A study of 1877 surgical specimens.
Pediatr Surg int 2000 ;19(4): 240-4.
5. **Darville T et Jacobs Rf.**
Lymphadenopathy, lymphadenitis and lymphangitis.
Pediatr Infect Dis 2002; 2(51):610-29.
6. **Leung Ak, Robson Wl.**
Cervical lymphadenopathy in children.
Can J Pediatr 1991;3 : 10-17.
7. **Yaris N, Cakir M, Sozen E, Cobanoglu U.**
Analysis of children with peripheral lymphadenopathy.
Clin Pediatr 2006; 45(6): 544-9.
8. **Margileth AM.**
Sorting out the causes of lymphadenopathy.
Contemp Pediatr 1995; 12: 23-40.
9. **Schneider JW, Berman BW.**
Lymphadenopathy.
Practical strategies in pediatric diagnosis and therapy 1996:791-803.

10. **Umapathy N, De R et Donaldson I.**
Cervical lymphadenopathy in children.
Hosp Med 2003, 64(2):104-7.
11. **Netter FH.**
Vascularisation de la tête et cou (2 ème Edition).
Atlas d'Anatomie Humaine 1997(New Jersey) ; 2-224-02593-9 :66.
12. **Rouviere H et Delmas A.**
Anatomie humaine description, topographique et fonctionnelle (14 ème édition).
Tome 1 ; Tête et cou ; Masson (paris); 1997 ; 2-225-85472-6 : 244-8.
13. **Gosche JR et Vick L.**
Acute, subacute, and chronic cervical lymphadenitis in children.
Semin Pediatr Surg 2006; 15(2):99-106.
14. **Chesney PJ.**
Cervical lymphadenopathy,
Pediatr Rev 1994; 15(7): 276-284.
15. **Davenport M.**
ABC of general surgery in children. Lumps and swellings of the head and neck.
BMJ 1996; 312 (7027): 368-371.
16. **Brown DK, Lane JE et Clark EK.**
A neck mass in a young child.
Clin Pediatr 2001; 40(12): 673-5.
17. **Karadeniz C, Oguz A, Ezer U, Ozturk G et Dursun A.**
The etiology of peripheral lymphadenopathy in children.
Pediatr Hematol Oncol 1999; 16(6):525-31.
18. **Adelusola KA.**
Non malignant peripheral lymphadenopathy in Nigerians.
West afr j med 2002; 21(4): 319-21.

19. **Haque MA, Talukder SI.**
Evaluation of fine needle aspiration cytology (FNAC) of lymph node in Mymensingh.
Mymensingh Med J 2003; 12(1): 33-5.
20. **Beiler HA, Eckstein TM, Roth H, Daum R.**
Specific and non specific lymphadenitis in childhood: etiology, diagnosis, and therapy.
Pediatr Surg Int 1997; 12(2-3):108-12.
21. **Park YW.**
Evaluation of neck masses in children.
Am Fam Physician 1995; 51(8):1904-12.
22. **Kinde-Gazard D, Anagonou YS, Gninafon M, Tawo L, Josse R.**
Les adénopathies cervicales d'origine tuberculeuse :Aspects épidémiologique, diagnostique et thérapeutique au Centre National Hospitalier de Pneumo-phthysiologie de Cotonou.
Médecine d'Afrique Noire 1997; 44(2): 91-4.
23. **Lazarus AA , Thilagar B.**
Tuberculous lymphadenitis.
Dis Mon 2007; 53(1):10-5.
24. **Masserey Spicher V, Siegrist CA.**
Adénites cervicales unilatérales de l'enfant: Approche diagnostique et thérapeutique.
Revue Médicale de la Suisse Romande 1996; 116: 785-792.
25. **Benesch M, Kerbl R, Wirnes Berger A, Stunzner D, Mangge H, Schenkeli R, Deutsch J.**
Peripheral lymphadenopathy in childhood, recommendations for diagnostic evaluation.
Klin pediatr 2000; 212 (5): 277-82.
26. **Malley R.**
Lymphadenopathy (5ème édition).
Textbook of pediatric emergency medicine (Philadelphia) 2000: 375-381.

27. **Essaaadi M, Mahtar M, Raji A, Kadiri F, Chekouri Ai , Benchekroun Y.**
Conduite à tenir devant une adénopathie cervicale chez l'enfant.
Médecine du Maghreb 2001 N°88: 52-4.
28. **Dean S, Garrett N, Tyrrell J.**
Management of enlarged cervical lymph nodes.
Pediatr child health 2008, 18(3): 118-22.
29. **Leung Ak, Robson WI**
Childhood cervical lymphadenopathy.
J Pediatr Health Care 2004; 18 (1):3-7.
30. **Deo S, Dawson KP.**
Peripheral lymph node biopsies in children under 14 years at christchurch hospital
1982-88: an audit.
Aust Clin Rev 1990, 10(1) :27-31.
31. **Oguz A, Karadeniz C, Temel EA, Citac EC , Okur Fv.**
Evaluation of peripheral lymphadenopathy in children.
Pediatr hematol oncol 2006; 23 (7): 549-61.
32. **Adedeji MO, Aghahowa J.**
The diagnostic value of lymphnode biopsies in benin-city, nigeria
East Afr Med J 1989; 66 (2):127-33.
33. **Girodias JB**
Les adénopathies cervicales chez l'enfant.
Pédiatrie 1991; 46: 455-463.
34. **Peters TR , Edwards KM.**
Cervical lymphadenopathy and adenitis.
Pediatr Rev 2000; 21(12):399-405.
35. **Leung AK, Pinto-Rojas A.**
Infectious mononucleosis.
Consultant 2000; 40: 134-136.

36. **Soldes OS, Younger JG , Hirschl RB.**
Predictors of malignancy in childhood peripheral lymphadenopathy,
J Paediatr Surg 1999; 34 (10): 1447-52
37. **Yassin MA, Olobo JO, Kidane D, Negesse Y, Shimeles E, Tadesse A, Demissie A, Britton S, Harboe M, Aseffa A, Abate G.**
Diagnosis of tuberculous lymphadenitis in Butajira rural Ethiopia.
Scand J Infect Dis 2003, 35 (4): 240-3.
38. **Larsson LO, Bentzon MW, Berg K, Mellander L, Skoogh BE , Stranegård II.**
Palpable lymph nodes of the neck in Swedish schoolchildren.
Acta Paediatr 1994; 83(10): 1091-4.
39. **Umapathy N, De R, Donaldson I.**
Cervical lymphadenopathy in children.
Hospital Med 2003; 62 (2): 104-107.
40. **Song JY, Cheong HJ, Kee SY, Lee J, Sohn JW, Kim MJ, Seo SI, Kim IS, Kim WJ.**
Disease spectrum of cervical lymphadenitis: Analysis based on ultrasound-guided corde-needle gun biopsy.
J Infect 2007; 55(4):310-16.
41. **Niedzielska G, Kotowski M, Niedzielski A, Dybiec E, Wieczorek P.**
Cervical lymphadenopathy in children-Incidence and diagnostic management.
Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2007; 71(1): 51-6.
42. **David T.**
Diagnostic et prise en charge des adénopathies cervicales de l'enfant.
La Revue de la Médecine Générale 2008, 249 :8-13.
43. **Morley-Jacob C, Gallop-Evans E.**
Update on lymphoma
Paediatr Child Health Sympos Oncol 2008; 18 (3): 112-117.
44. **Paris E, Glik M.**
Cervical lymphadenopathy in the dental patient :a review of clinical approach.
Quintessence int 2005; 36 (6): 423-36.
45. **Soldes OS, Younger JG, Hirschl RB.**
Predictors of malignancy in childhood peripheral lymphadenopathy.
J Pediatr surg 1999; 34(10) :1447-52.

46. **Serrano E, Percodani J, Pessy JJ.**
Adénopathies cervicales.
EMC pratique de médecine 6-0490 :1-4.
47. **Elden LM, Grundfast KM, Vezina G.**
Accuracy and usefulness of radiographic assessment of cervical neck infections in children.
J Otolaryngol 2001; 30(2): 82-9.
48. **Liu ES, Bernstein JM, Sculariti N, Wu HM.**
Fine needle aspiration biopsy of pediatric head and neck.
Int j Pediatr Otorhinolaryngol 2001; 60 (2): 135-40.
49. **Buchino JJ, Jones VF.**
Fine needle aspiration in the evaluation of children with lymphadenopathy.
Arch Pediatr Adolesc Med 1994; 148(12): 1327-30.
50. **Ramadan HH, Wax MK , Boyd CB.**
Fine needle aspiration of head and neck masses in children.
Am J Otolaryngol 1997; 18(6): 400-4.
51. **Saboorian MH, Ashfaq R.**
The use of fine needle aspiration biopsy in the evaluation of lymphadénopathy.
Semin Diagn Pathol 2001; 18 (2): 110-23.
52. **Handa U, Mohan, A Bal.**
Role of Fine needle aspiration cytology in evaluation of pediatric lymphadenopathy.
Cytopathology 2003; 14(2): 66 -69.
53. **Serour F, Gorenstein A, Somekh E.**
Needle aspiration for suppurative cervical lymphadenitis.
Clin Pediatr 2002; 41(7): 471-4.
54. **Reddy MP, Mourchung N, Chaudhary A.**
Clminico-pathological profile of pediatric lymphadenopathy.
Indian J Pediatr 2002; 69 (12): 1047-51.

55. **Van De Schoot L, Aronson DC, Behrendt H, Bras J.**
The role of fine needle aspiration cytology in children with persistent or suspicious lymphadenopathy.
J pediatr surg 2001; 36 (1):7-11.
56. **Al-Mulhim AS, Al-Ghamdi AM, Al-Marzooq YM, Hashish HM, Mohammad HA, Ali AM, Gharib IA.**
The role of Fine needle aspiration biopsy and imprint cytology in cervical lymphadenopathy.
Saud med j 2004; 25 (7): 862-65.
57. **Boland GW, Lee MJ, Mueller PR, Mayo-Smith W, Dawson SI , Simeone JF.**
Efficacy of sonographically guided biopsy of thyroid masses and cervical lymph nodes.
AJR Am J Roentgenol 1993;161(5):1053-6.
58. **Spenilli C, Ricci P, Berti P , Miccoli P.**
Neck masses in childhood. Chirurgical experience in 154 cases.
Minerva Pediatr 1990; 42(5): 169-72.
59. **Ojo BA, Buhari MO, Malami SA , Abdulrahman MB.**
Surgical lymph node biopsies in university of Ilorin teaching ,Ilorin, Nigeria.
Niger postgrad med j 2005; 12 (4):299- 304.
60. **Twist CJ , Link MP.**
Assessment of lymphadenopathy in children.
Pediatr Clin N Am 2002; 49(5): 1009-25.
61. **Jordan N, Tyrrell J.**
Management of enlarged cervical lymph nodes
Current Paediatrics 2004; 14: 154-159
62. **Saad F, Mainard L, Galloy Ma, Gaconnet E , Hoeffel Jc.**
Masses cervicales, Imagerie des masses du cou chez l'enfant.
Radiopédiatrie 2000; 40(3) : 219-231.
63. **Sigal R.**
Imagerie des masses cervicales.
J radiol 1999; 80(12): 1807-15.

64. **Giovagnorio F, Caiazzo R , Avitto A.**
Evaluation of vascular patterns of cervical lymph nodes with power Doppler sonography,
J Clin Ultrasound 1997; 25(2): 71-6.
65. **Vassallo P, Edel G, Roos N, Naguib A, Peters PE.**
In-vitro high-resolution ultrasonography of benign and malignant lymph nodes. A
sonographic-pathologic correlation.
Invest Radiol 1994; 28(8): 698-705
66. **Ying M, Ahuja A , Metreweli C.**
Diagnostic accuracy of sonographic criteria for evaluation of cervical lymphadenopathy.
J Ultrasound Med 1998; 17(7):437-45.
67. **Ahuja A, Ying M, King A , Yuen Hy**
Lymph node hilus: Gray scale and power Doppler sonography of cervical nodes.
J Ultrasound Med 2001; 20(9):987-92.
68. **Smith OD, Ellis PD, Bearcroft PW, Berman LH, Grant JW , Jani P.**
Management of neck lumps—a triage model.
Ann R Coll Surg Engl 2000; 82(4): 223-6.
69. **Tschammler A, Ott G, Schang T, Seelbach-Goebel B, Schwager K , Hahn D.**
Lymphadenopathy Differentiation of benign from malignant disease color Doppler US
assessment of intranodal angioarchitecture.
Radiology 1998; 208(1): 117-23
70. **Na DG, Lim HK, Byun HS, Kim HD, Ko YH, Baek JH**
Differential diagnosis of cervical lymphadenopathy :usefulness of color Doppler
sonography.
AJR Am J Roentgenol 1997; 168(5):1311-16.
71. **Elden LM, Grundfast KM , Vezina G**
Accuracy and usefulness of radiographic assesement of cervical neck infection in
children.
J Otolaryngol 2001; 30 (2): 82-89.
72. **Harza R, Robson CD, Perez-Atayde AN, Husson RN.**
Lymphadenitis due to nontuberculous mycobacteria in children: Presentation
and response to therapy.
Clin Infec Dis 1999; 28(1): 123-9.

73. **François M, Mariani-Kurkudjian P, Ebakkouri W, Bingen E.**
Suppurative cervical lymphadenitis in children. Review of 45 patients
Ann Otolaryngol Chir Cervicofac 2004; 121(2): 110-4.
74. **Trons RB, Grafe G, Muller P, Handrick W.**
Bacterial cervical lymphadenitis surgical aspects.
Klin Pediatr 2003; 215 (4):208-12.
75. **Pilly E.**
Diagnostiquer et distinguer une mononucléose infectieuse (51^{ème} édition).
Maladies éruptives de l'enfant 2008; Module 7 ; item 77-84 ; chapitre 89,6,23
76. **Michel S.**
Les difficultés d'interprétation du sérodiagnostic des infections à cytomégalovirus
revue francophone des laboratoires 2006 ; 36(382) :45 - 49.
77. **Marais BJ, Wright C, Gie Rp, Hesseling Ac, Schaaf Hs, Enarson D.**
Tuberculous lymphadenitis as a cause of persistent cervical lymphadenopathy in children from a tuberculosis- endemic area.
Pediatr Infect Dis J 2006; 25(2):142-6.
78. **Jha BC, Nargarkar Nm, Gupta R, Singhal S.**
Cervical tuberculous lymphadenopathy:changing clinical pattern and concept in management.
Postgrad med J 2001; 77(905): 185-7.
79. **Leung AK, Robson WL.**
Childhood cervical lymphadenopathy.
J Pediatr Health Care 2004; 18(1): 3-7.
80. **Spyridis P, Maltezou HC, Hantzakos A, Scondras C, Kafetzis DA.**
Mycobacterial cervical lymphadenitis in children: Clinical and laboratory factors of importance for differential diagnosis.
Scand J Infect Dis 2001; 33(5): 362-6.
81. **Saggese D, Compadretti GC, Burnelli R.**
Nontuberculous mycobacterial adenitis in children: diagnostic and therapeutic management.
Am J Otolaryngology 2003; 24(2): 79-84.

82. **Fraser L, Moore P, Kubba H.**
Atypical mycobacterial infection of the head and neck in children: A 5-year retrospective review.
Otolaryngol head neck surg 2008; 138(3): 311-314.
83. **Montague MI, Hussain SS, Blair RI.**
Three cases of atypical mycobacterial cervical adenitis.
J R Soc Med 2003; 96 (3):129-131.
84. **Fabbri J, Welge-Lüssen A, Frei R, Zimmerli W.**
Cervical lymphadenitis due to mycobacterium malmoense in a child: case report and differential diagnostic of cervical lymphadenitis and lymphadenopathy.
Schweiz med wochenschr 1993; 123(37) :1756-61.
85. **Escarmelle A, Delbrassinep N, Potter De.**
Maladie des griffes du chat et syndrome oculo-glandulaire de Parinaud
J Fr Ophthalmol 2004; 27 (2): 179-183.
86. **Roh JI, Huh J, Moon Hn.**
Lymphomas of the head and neck in the pediatric population.
Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2007; 71(9): 1471-7.
87. **Dubey S, Sengupta Sk, Kaleh Lk, Morewaya Jt.**
Paediatric head and neck lymphomas in Papua New Guinea: A review and analysis of 67 cases.
Int J Pediatr Otorhinolaryngol 1998; 43(3): 235-40.
88. **Weisberger EC, Davidson DD.**
Usual presentation of lymphoma of the head and neck in childhood.
Laryngoscope 1990; 100(4): 337-42.
89. **Dennis W, Patricia MC, Richard C.**
Childhood non hodgkinien lymphomas in the united king dom: finding from the UK children's cancer study group.
J clin pathol 1997; 50: 128-134.
90. **Rosai J, Dorfman RF.**
Sinus histiocytosis with massive lymphadenopathy: a newly recognised benign clinicopathological entity.
Arch Pathol 1969; 87(1): 63-70.

91. **Magrath IT, Janus C, Edwards Bk, Spiegel R, Jaffe ES, Berard CW, Miliauskas J, Morris K, Barnwell R.**
An affective therapy for both undifferentiated (including Burkitt's) lymphomas and lymphoblastic lymphomas in children and young adults.
Blood 1984; 63 (5):1102-11.
92. **Zhang T, Yanagawa H, Oki I, Nakamura Y, Yashiro M, Ojima T, Tanihara S.**
Factors related to cardiac sequelae of Kawasaki disease.
Eur J Pediatr 1999; 158(9): 694-7.
93. **Taubert KA, Rowley AH, Shulman ST.**
Seven-year national survey of Kawasaki disease and rheumatic fever.
Pediatr Infect Dis J 1994; 13(8): 704-8.
94. **Yanagawa H, Nakamura Y, Yashiro M.**
Results of the nationwide epidemiologic survey of Kawasaki disease in 1995 and 1996 in Japan.
Pediatrics 1998; 102(6):E65.
95. **Huang YC, Lin TY, Su WJ.**
Unusual manifestations in children with Kawasaki disease.
J Formos Med Assoc 1997; 96(6): 451-6.
96. **Murray JC, Rossmann SN, Chintagumpala M.**
Pathological case of the month. Sinus histiocytosis with massive lymphadenopathy (Rosai-Dorfman disease).
Arch Pediatr Adolesc Med 1995; 149(1):57-8.
97. **Carbone A, Passannante A, Gloghini A, Devaney KO, Rinaldo A, Ferlito A.**
Review of sinus histiosytosis with massive lymphadenopathy (Rosai-Dorfman disease) of the head and neck,
Ann Otol Rhinol Laryngol 1999; 108 (11 pt 1) :1095-104
98. **Swartz MN.**
Lymphadenitis and lymphangitis
Principles and Practice of Infectious Diseases 2000: 1066-1072.
99. **Kim M, Provias J, Bernstein M.**
Rosai-Dorfman disease mimicking multiple meningioma: case report.
Neurosurgery 1995; 36 (6): 1185-87.

100. **El Kohen A, Planquart X, Al Hamany Z, Bienvenu L, Kzadri M , Herman D.**
Sinus histiocytosis with massive lymphadenopathy (Rosai–Dorfman disease): two case reports.
Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2001; 61(3):243–7.
101. **Le Dû S, Muret A DE, Pondaven S, Maurage C, Lorette G, Machet L.**
Maladie de Castleman cervicale récidivante chez un nourrisson.
Anale de dermatologie et vénérologie 2005; 132 (1) :38 – 40.
102. **Shahid Qbal, Maudel R, Sher, Robert A, Good PSC , Gail D Gawkwell.**
Diversity in presenting manifestation of systemic lupus.
J pediatr October 1999; 135(4): 500–5.
103. **Pinto A, Lindemeyer RG, Sollecito TP.**
The PFAPA syndrome in oral medicine: differential diagnosis and treatment,
Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2006; 102 (1): 35–9.
104. **Leong SC, Karkos PD, Apostolidou MT.**
Is there a role for the otolaryngologist in PFAPA syndrome ? A systematic review.
Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2006; 70 (11):1841–45.
105. **Padeh S.**
Periodic fever syndromes.
Pediatr Clin North Am 2005; 52 :577–609.
106. **Padeh S, Brezniak N, Zemer D, Pras E, Livneh A, Langevitz P.**
Periodic fever, aphthous stomatitis, pharyngitis and adenopathy syndrome: clinical characteristics and outcome,
J Pediatr 1999; 135: 98–101.
107. **Ovetchkine P, Bry MI.**
Syndrome de Marshall: résultats d'une enquête nationale rétrospective,
Archives de Pédiatrie 2000; 7 (3) : 5578–82.
108. **Markopoulos AK, Kolokotronis A, Antoniadis DZ.**
PFAPA syndrome: case report and description of conjunctivitis as a new sign.
Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2005; 100 :196.
109. **Galanakis E, Papadakis CE, Gianoussi E, Karatzanis AD, Bitsori M, Helidonis ES.**
PFAPA syndrome in children evaluated for tonsillectomy.
Arch Dis Child. 2002, 86(6):434–5.

110. **Renko M, Salo E, Putto-Laurila A, Saxen H, Mattila PS, Luotonen J.**
A randomized controlled trial of tonsillectomy in periodic fever, aphthous stomatitis, pharyngitis, and adenitis syndrome.
J Pediatr 2007;151 (3) :289-92.
111. **Viswanatha B**
Kimura's disease in children: A 9 years prospective study.
Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2007; 71(10): 1521-25.
112. **Chen H, Thompson LD, Aguilera NS, Abbondanzo SL.**
Kimura disease: a clinicopathological study of 21 cases.
Am J Surg Pathol 2004; 28 (4): 505-13.
113. **Rajpoot DK, Pahl M, Clark J.**
Nephrotic syndrome associated with Kimura disease.
Pediatr Nephrol 2000; 14(6):486-488.