

Indications et résultats des radiographies thoraciques pédiatriques aux CHU de Lomé Indications and results for pediatric chest X-ray at Lomé University Hospitals

Gbande P¹, Dagbé M², Tchaou M³, Sonhaye L¹, Agoda-Koussema L K³, Adjenou K V¹

1- Service de Radiologie CHU Campus, Lomé-Togo.

2- Service de Radiologie CHU Kara ; Togo.

3- Service de Radiologie CHU Sylvanus Olympio ; Lomé-Togo.

Auteur correspondant : Dr GBANDE Pihou; E-mail : gbandepihou@yahoo.fr ; Tél : (00228) 90 89 86 96

RESUME

Introduction : la radiographie du thorax est un outil de diagnostic essentiel dans la prise en charge du patient pédiatrique et les indications sont diverses. La demande croissante de ces examens dans notre pratique et aussi la nécessité d'évaluation de leur utilité ont motivé ce travail. L'objectif était d'identifier les indications cliniques et les résultats des radiographies thoraciques pédiatriques.

Matériels et méthodes : il s'agissait d'une étude transversale, réalisée de janvier à juin 2018, dans les services de radiologie des deux CHU de Lomé. Elle a concerné toutes les radiographies thoraciques réalisées chez les enfants âgés d'un jour à quinze ans. La collecte des données a été faite à l'aide d'une fiche renseignant sur les données démographiques, les indications et les résultats des radiographies. Le logiciel Epi Info 7 a servi pour le traitement des données.

Résultats : deux-cent quatre-vingt-dix radiographies thoraciques ont été enregistrées (155 garçons et 135 filles). L'âge moyen était de cinq ans, quatre mois, dix-huit jours. Les nourrissons (34,1%) et les petits enfants (28,6%) étaient les plus représentés. Les internes (40,3%) avaient prescrit le plus grand nombre de radiographies, suivis des médecins généralistes (27,2%) puis des médecins pédiatres (23,8%). Les anomalies auscultatoires pulmonaires étaient les principales indications des radiographies thoraciques (30%) suivie de la toux (20,34%) puis du bilan préopératoire (11,4%). On avait noté 192 radiographies pathologiques (66,2%). Les principales lésions étaient, les anomalies parenchymateuses (74,5%) la cardiomégalie (18,2%) et la pleurésie (5,2%).

Conclusion : la pathologie du bas appareil respiratoire était la principale indication de la radiographie thoracique et les anomalies parenchymateuses pulmonaires étaient les plus observées.

Mots clés : Radiographie du thorax, pédiatrie, toux, fièvre, anomalies.

ABSTRACT

Introduction: chest X-ray is an essential diagnostic tool in the management of pediatric patients and indications are diverse. The growing demand for these exams in our practice and also the need to evaluate their usefulness motivated this work. The objective was to identify the clinical indications and results of pediatric chest X-rays.

Materials and methods: this was a cross-sectional study, carried out from January to June 2018, in the radiology departments of the two university hospitals of Lomé. It concerned all chest X-rays performed in children aged from one day to fifteen years. Data collection was done using a fact sheet that provided information on demographics, indications, and x-ray results. The Epi Info 7 software was used for data processing.

Results: two hundred and ninety chest X-rays were recorded (155 boys and 135 girls). The average age was five years four months eighteen days. Infants (34.1%) and grandchildren (28.6%) were the most represented. Interns were the largest prescribers (40.3%), followed by general practitioners (27.2%) and pediatric physicians (23.8%). Auscultatory pulmonary abnormalities were the main indications for chest X-rays (30%) followed by cough (20.34%) and preoperative assessment (11.4%). 192 pathological radiographs (66.2%) were noted. The main lesions were, parenchymal abnormalities (74.5%) cardiomegaly (18.2%) and pleurisy (5.2%).

Conclusion: the pathology of the lower respiratory tract was the main indication for chest X-ray and pulmonary parenchymal abnormalities were the most observed.

Key words: Chest X-ray, pediatrics, cough, fever, abnormalities.

INTRODUCTION

La radiographie du thorax est un outil de diagnostic essentiel dans la prise en charge du patient pédiatrique. Elle reste l'examen de première intention dans l'exploration du thorax de l'enfant [1,2]. Bien que nombreuses, les indications les plus fréquentes sont une toux fébrile, une fièvre inexplicée, une dyspnée ou une détresse respiratoire [1]. L'incidence de face est dans la plupart des cas suffisante pour le diagnostic [1].

La demande des radiographies thoraciques pédiatriques est de plus en plus croissante dans notre pratique, or la préoccupation première en radioprotection est de réduire aussi bas que possible l'exposition humaine aux rayonnements ionisants surtout quand il s'agit des enfants [3]. Ainsi un examen radiologique devrait être justifié en établissant son bénéfice net par rapport au préjudice potentiel qu'il peut engendrer, ce qui n'est pas souvent le cas. L'objectif de cette étude était de décrire le profil des demandeurs des radiographies thoraciques pédiatriques et identifier les indications cliniques et les différentes anomalies radiographiques observées.

MATERIELS ET METHODES

Il s'agissait d'une étude transversale, conduite sur une période de six mois, de janvier à juin 2018. Les services de radiologie et imagerie médicale des CHU Sylvanus Olympio et Campus de Lomé, qui étaient les deux centres de référence nationale du pays, ont servi de cadre d'étude.

Toutes les radiographies thoraciques réalisées chez les enfants âgés d'un jour à 15 ans pendant la période d'étude ont été incluses. La collecte des données a été faite à l'aide d'une fiche élaborée à cet effet. Cette fiche comportait les données démographiques des patients (âge, sexe), la qualification du demandeur, les indications et le résultat de la radiographie.

Pour la répartition des enfants en tranches d'âge, les définitions suivantes avaient été considérées, nouveau-nés (0 à 28 jours), nourrissons (29 jours à 30 mois), petits enfants (30 mois à 5 ans), grands enfants (5 ans et plus à 10 ans) et adolescents (10 ans et plus à

15 ans). Les données collectées ont été traitées par le logiciel Epi Info 7.

RESULTATS

Deux cent quatre-vingt-dix radiographies thoraciques respectant les critères d'inclusion ont été enregistrées. Elles ont concerné 155 garçons et 135 filles.

Les nourrissons et les petits enfants étaient les plus représentés avec respectivement 34,1% et 28,6% des cas (Figure 1). L'âge moyen était de cinq ans quatre mois dix-huit jours avec des extrêmes d'un jour et 15 ans.

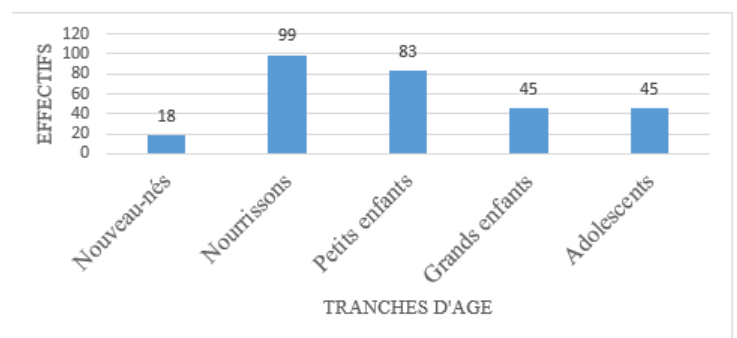


Figure 1 : Répartition des enfants selon les tranches d'âge

Les internes prescrivait plus les radiographies dans 40,3% des cas. Ils étaient suivis des médecins généralistes (27,2%) puis des médecins pédiatres (23,8%), comme présenté dans le tableau I.

Tableau I : Répartition des demandeurs de radiographies selon la qualification

	Effectif	Pourcentage
Médecin pédiatre	69	23,8
Chirurgien pédiatre	6	2,1
Médecin généraliste	79	27,2
Interne	118	40,7
Assistant médical	8	2,8
Infirmier	3	1,0
Non identifié	7	2,4
Total	290	100

Les anomalies auscultatoires pulmonaires étaient les principales indications des radiographies thoraciques dans 30%, suivies de la toux (20,34%) puis du bilan préopératoire (11,4%). La toux était associée à la fièvre chez

25 patients (8,6%). Tous les renseignements cliniques sont consignés dans le tableau II.

Tableau II : Répartition des indications des radiographies

	Effectif	Pourcentage
Toux	59	20,3
Fièvre	8	2,7
Dyspnée	4	1,4
Détresse respiratoire	23	7,9
Anomalies auscultatoires pulmonaires	87	30
Bilan d'extension de tumeur	8	2,8
Cardiopathie	4	1,4
Toux et fièvre	25	8,6
Toux et dyspnée	5	1,7
BPO*	33	11,4
Douleur thoracique	17	5,7
Drépanocytose	4	1,4
Autres**	13	4,5
Total	290	100

*BPO : Bilan préopératoire ; **Autres : (adénopathies cervicales=2, tumefaction thoracique=2, corps étranger=2, asthme=3, traumatisme=3, ostéomyélite=1)

Sur les 290 examens réalisés, 192 étaient pathologiques soit 66,2%. Les lésions observées étaient dominées par les anomalies parenchymateuses (Figure 2) dans 74,5%. La cardiomégalie a été observée chez 18,2% et la pleurésie (Figure 3) chez 5,2% des enfants.

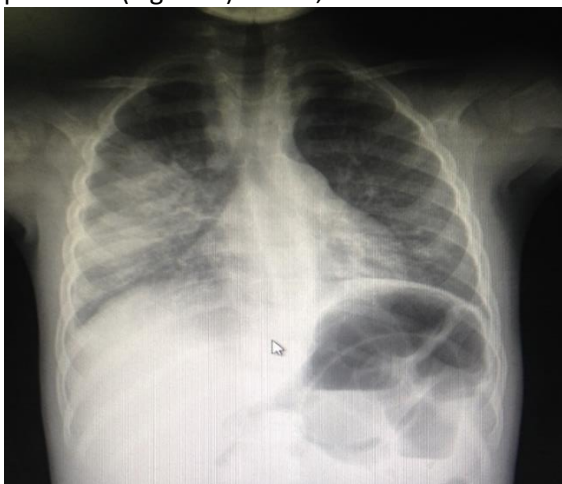


Figure 2 : Radiographie du thorax de face montrant des opacités alvéolaires des 2/3 inférieurs des poumons

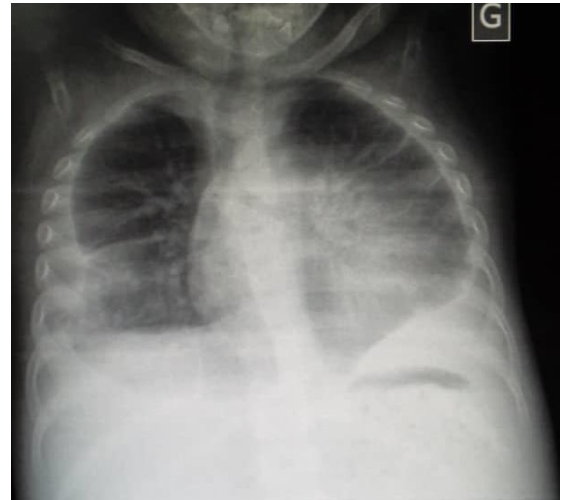


Figure 3 : Radiographie du thorax de face montrant une opacité pleurale bilatérale d'allure liquidienne

Les lésions pathologiques étaient plus observées chez nourrissons (67,7%), les petits enfants (78,3%) et les grands enfants (60%). Les lésions parenchymateuses étaient plus retrouvées chez nourrissons (58,6%) et les petits enfants (59%). La cardiomégalie était plus observée chez les adolescents (12/45). La pleurésie n'était pas retrouvée ni chez les nouveau-nés ni chez les nourrissons.

DISCUSSION

Au total, 290 radiographies thoraciques ont été enregistrées dans cette étude. Il y avait une légère prédominance masculine avec une sex-ratio de 1,15. Des études antérieures avaient retrouvé des résultats similaires [2,4,5]. La répartition des enfants selon les tranches d'âge a montré que les nourrissons étaient les plus représentés avec 34,1% des cas. Ce résultat est superposable aux données de la littérature [6,7]. Ces constatations montrent que les nourrissons sont les plus vulnérables aux affections pleuropulmonaires dans nos milieux. En effet, l'immaturation de leur système immunitaire et les conditions socio-économiques et environnementales souvent défavorables favorisent ces affections [5].

Les internes avaient prescrit le plus grand nombre de radiographies (40,3%), suivis des médecins généralistes (27,2%) puis des médecins pédiatres (23,8%). Une étude réalisée au CHU Kara (8), au nord du pays avait retrouvé

que les assistants médicaux étaient les prescripteurs les plus nombreux (71,5%) suivis des médecins généralistes (13,7%). Cette différence s'explique d'une part, par le statut universitaire de ces deux hôpitaux qui ont servi de cadre d'étude où les internes occupent une place non négligeable et travaillant sous la responsabilité des médecins séniors. D'autre part, l'inégale répartition des médecins dans les CHU du Togo pourrait aussi expliquer cette situation. Les consultations médicales sont donc assurées par les assistants médicaux là où il y a insuffisance de médecins. En effet, selon la Division informations statistiques, études et recherches du ministère de la santé, jusqu'en 2012, les deux CHU de Lomé comptaient 179 médecins contre 13 au CHU de Kara (9).

Les radiographies étaient principalement motivées par des anomalies auscultatoires pulmonaires (30%) et la toux (20,3%). La toux et les anomalies auscultatoires pulmonaires sont des symptômes souvent observés lors des infections pulmonaires [10-12]. Les bilans préopératoires avaient motivé 11,4% des radiographies thoraciques. Cela nous paraît discutable puisque une radiographie du thorax ne devrait plus être indiquée de façon systématique en situation préopératoire. Elle ne devrait être demandée que dans certaines situations particulières [13,14].

La proportion de résultats anormaux était relativement élevée (66,2%), taux nettement supérieur à ceux observés dans la littérature [15,16]. Il a été rapporté que ces résultats pathologiques ont plus d'influence sur les décisions thérapeutiques que les résultats normaux [17]. Ce fort taux de résultats anormaux démontre que les signes cliniques prédictifs de lésions pulmonaires étaient souvent présents avant la réalisation de la radiographie et seraient dus à un retard de consultation dans les unités de soins dans nos milieux. Les lésions observées étaient dominées par les anomalies parenchymateuses dans près des ¾ des cas et la pleurésie n'a été observée que chez seulement 5,2% des patients. La radiographie apparaît donc comme un bon moyen d'exploration de la pathologie pleuropulmonaire de l'enfant. Cependant, certaines études

trouvent une limite en la radiographie thoracique en ce sens qu'elle présente une faible sensibilité pour des petits foyers de consolidation et d'épanchement liquidien pleural [18,19]. L'échographie paraît performante dans ces situations [19].

CONCLUSION

La radiographie thoracique chez l'enfant était le plus souvent demandée pour le diagnostic des pathologies du bas appareil respiratoire. Les nourrissons constituaient la catégorie d'enfants la plus concernée. La radiographie était en majorité pathologique et les lésions d'allure infectieuse étaient les plus retrouvées. Le couplage avec une échographie thoracique pourrait être une perspective dans la prise en charge de ces pathologies.

REFERENCES

1. Martin L, Naccache R, Coze S, Desvignes C, Panuel M. Radiographie thoracique de l'enfant : règles d'interprétation. *Journal d'imagerie diagnostique et interventionnelle*. 2017;(1):S50-6.
2. Agoda-Koussema L, Koffi K, Adjenou KV, Afansounoudji A, Amouzou K, Awobanou K, et al. La pratique de la radiologie conventionnelle au Togo: A propos de 580 cas colligés aux CHU de Lomé. *J Afr Imag Med*. 2013;5(1):75-8.
3. Société Française de Radiologie, Société Française de Biophysique et de Médecine Nucléaire. *Guide du bon usage des examens d'imagerie médicale*. Paris: SFR; 2005.
4. Mbo AJ, Daoba J, Soumayah B, Kouong Kouong J, Kueté Fomekong U, Nko'o Amvene S. Evaluation de la dose d'entrée des rayons X lors de la radiographie du thorax en pédiatrie. *Health Sci Dis*. 2017;18(1):9-14.
5. N'goran K, N'goan-Domoua A-M, Alihonou S, Konan AN. Les pneumopathies aiguës du nourrisson en Côte d'Ivoire: apport de la radiographie thoracique dans la recherche étiologique et la prise en charge précoce. *Pan African Medical Journal*. 2012;13(11). Disponible sur: <http://www.panafrican-med-journal.com/content/article/13/11/full/>

6. Agbéré A, Tatagan K, Kpémissi E, Atakouma DY, Kessié K, Assimadi K. Place des infections respiratoires aiguës dans la pathologie pédiatrique au CHR de Kara. ; *Echos de santé*. 1994;30:15-21.
7. Sawadogo A, Koueto F, Sanou I, Kam KL, Dao L. La staphylococcie pleuropulmonaire du nourrisson en milieu hospitalière à Ouagadougou. *Cahiers Santé*. 1999;9(4):209-13.
8. Tchaou M, Gnakadja NG, N'timon B, Sonhaye L, Amadou A, Dansou M, et al. Revue des doses d'exposition et de la justification des radiographies standards en pratique pédiatrique au Togo. *Eur Sci J*. 2016;12(24):223-33.
9. Ministère de la santé. Profil en ressources humaines pour la santé du Togo. 2012.
10. Niles D, Larsen B, Balaji A, Delaney D, Campos E, Bhattarai B, et al. Retrospective review of clinical and chest X-ray findings in children admitted to a community hospital for respiratory syncytial virus infection. *Clinical Pediatrics*. 2018;00(0):1-7.
11. Chan PWK, Muridan R, Debruyne JA. Bronchiolitis obliterans in children: clinical profil and diagnosis. *Respirology*. 2000;(5):369-75.
12. Fancourt N, Knoll MD, Barger-Kamate B, de Campo J, de Campo M, Ebruke BE, et al. Standardized interpretation of chest radiographs in cases of Pediatric pneumonia from the PERCH study. *Clinical Infectious Disease*. 2017;64(S3):S253–61.
13. Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé. Les examens préopératoires systématiques. ANAES. Paris; 1998.
14. National Institute for health and clinical excellence. Preoperative tests. The use of routine preoperative tests for elective surgery. NICE. Londres; 2003.
15. Prodhon P, Westra SJ, Lin JA, Karni-Sharoor S, Regan S, Noviski N. Chest radiological patterns predict the duration of mechanical ventilation in children with RSV infection. *Pediatric Radiology*. 2008;39(2):117-23.
16. Ecochard-Dugelay E, Beliah M, Perreaux F, de Laveaucoupet JB, Epaud R, Labrune P, et al. Clinical predictors of radiographic abnormalities among infants with bronchiolitis in a paediatric emergency department. *BMC Pediatrics*. 2014;14:143.
17. Gbande P, N'timon B, Tchaou M, Dagbé M, Adambounou K, Agoda-Koussema LK, et al. Impact clinique des résultats des radiographies thoraciques au centre hospitalier régional de Sokodé au Togo : à propos de 501 cas. *Rev Cames Santé*. 2017;5(2):102-6.
18. Shah VP, Tunik MG, Tsung JW. Prospective evaluation of point-of-care ultrasonography for the diagnosis of pneumonia in children and young adults. *JAMA Pediatr*. 2013;(167):119-25.
19. Reali F, Papa GFS, Carlucci P, Fracasso P, Di Marco F, Mandelli M, et al. Can lung ultrasound replace chest radiography for the diagnosis of pneumonia in hospitalized children? *Respiration*. 2014;(88):112-5.