

« MATUROS 4.0 » CD : UN NOUVEL OUTIL D'ÉVALUATION DE LA MATURATION SQUELETTIQUE

« MATUROS 4.0 » CD ROM: A NEW TOOL FOR ASSESSING SKELETAL MATURITY

MARYVONNE BOUCHARD *, MICHEL SEMPÉ*

RÉSUMÉ

L'évaluation de la maturation squelettique (« âge osseux ») est indispensable dans l'analyse de la croissance d'un enfant. Cependant elle présente souvent des difficultés quant à son estimation, sources d'imprécisions, voire d'erreurs, qui en limitent l'utilisation. L'objectif de ce travail est de présenter un nouvel outil MATUROS 4.0 CD Rom, qui permet une approche rapide, facile et précise de la maturation squelettique. Nous évaluons ensuite à titre d'exemple, les radiographies dites « standards » de référence des filles de l'atlas de W.W.Greulich & S.I.Pyle.

METHODE : développé à partir de la méthode de M. Sempé qui analyse classiquement 22 indicateurs osseux de la radiographie du poignet et de la main gauche, ce nouveau logiciel MATUROS 4.0 CD apporte des fonctions supplémentaires avec une méthode simplifiée (10 indicateurs sur les 22 de la méthode classique) et un système « d'aide au diagnostic ». En effet, les 3 degrés maturatifs les plus probables à comparer au cliché à analyser, sont proposés chacun sous 3 présentations différentes ; schéma descriptif, texte explicatif et radiographie de référence. Le logiciel calcule ensuite le pourcentage de maturation, l'équivalent « âge osseux » et dessine la courbe de maturation squelettique.

CONCLUSION : Ce nouvel outil nous semble permettre une évaluation précise, rapide, simple et conviviale grâce aux nouvelles fonctions « d'aide au diagnostic ».

Mots clés: maturation squelettique, âge osseux, MATUROS, pédiatrie, croissance.

SUMMARY

Bone age assessment is very useful in daily clinical practice but variations among observers and methods has introduced limitation and insufficient reliability.

OBJECTIVE: to provide physicians with a tool which gives the opportunity of an easier, prompter and more accurate evaluation of skeletal maturity in children. Afterwards, we check as an example, girl's standards radiographs of W.W.Greulich & S.I.Pyle atlas.

METHOD : referring to M. Sempé method, this new MATUROS software is developing new functionality's. Using a PC computer that includes the program, the physician has to examine only ten selected bones from hand-wrist radiograph in the simplified method or twenty two in the complete classical one. For each of them, the software displays typical pictures to compare and to assess the degree of maturity. So as to facilitate investigator's performance, the software automatically proposes the three most appropriate stages. Then each degree is shown on the screen in three forms: a reference radiograph, a picture and a descriptive text. After completion of evaluation, the software has the capacity of numerical calculation which enable the overall degree of maturation to be determined and expressed as a percentage of attainable maturity that can then be converted into "bone age".

CONCLUSION : this new tool improves both feasibility and reliability of skeletal maturity in children and should help paediatricians and radiologists in bone age determination.

Key words: skeletal maturation, bone age, MATUROS, paediatric, growth

INTRODUCTION

L'évaluation de la maturation squelettique, encore appelée détermination de « l'âge osseux » par certains, est essentielle en pédiatrie et particulièrement en endocrinologie pédiatrique. Cependant elle présente souvent des difficultés d'estimation, sources d'imprécisions, voire d'erreurs, qui en limitent l'utilisation. Si les atlas (GREULICH & PYLE [1], SEMPÉ & PAVIA [2]) gardent un intérêt évident en pratique clinique quotidienne, les méthodes numériques (TANNER [3], SEMPÉ [4]) semblent apporter une précision incontournable en recherche clinique. Malheureusement leur complexité en limite souvent l'utilisation.

Nous présentons ici les différentes fonctions du CD Rom MATUROS 4.0, nouvel outil d'évaluation de la maturation squelettique. Ce logiciel, aboutissement informatique de la méthode de M. SEMPÉ [4], a pour objectif de proposer une évaluation de la maturation squelettique qui soit précise, rapide, reproductible, mais également facile et conviviale. Nous proposons ensuite à titre d'exemple, l'analyse des radiographies des filles de l'atlas de W.W. GREULICH & S.I. PYLE.

*Pédiatre, Groupe Français d'Auxologie, 29 place Bellecour 69002 LYON.

Email : maryvonne.bouchard@wanadoo.fr

Article reçu le 20.02.2001, accepté le 12.04.2001