



## **Gemeenschappelijk advies over de toepassing van drievoudige radiografie bij leeftijdsonderzoek van niet-begeleide minderjarige vreemdelingen\***

### **1. Aanleiding en motivatie**

De Koninklijke Academie voor Geneeskunde van België (KAGB) ontving op datum van 27 juli 2021 een adviesvraag vanwege 'Vluchtelingenwerk Vlaanderen', in samenspraak met het 'Platform kinderen op de vlucht', met betrekking tot het gebruik van de techniek van drievoudige radiografie in het kader van leeftijdsbepaling bij niet-begeleide minderjarige vreemdelingen.

Deze techniek wordt aangewend op vraag van de Dienst Voogdij van de Federale Overheidsdienst Justitie, bij twijfel over de betrouwbaarheid van de verklaarde geboortedatum wanneer een jongere het Belgische grondgebied betreedt zonder geldige identificatiedocumenten.<sup>1</sup> Voor het schatten van de leeftijd van de jongere wordt beroep gedaan op een medisch onderzoek door een arts, waarbij de techniek van drievoudige radiografie (ook wel Triple Test) toegepast wordt. Dit omvat een radiografische opname van de betande kaakbeenderen (panoramische radiografie, ook wel orthopantomogram), pols en sleutelbeenderen.<sup>1-3</sup>

De beslissing of een jongere al dan niet de leeftijd van 18 jaar bereikt heeft, heeft een belangrijke impact op de bescherming en ondersteuning die kan genoten worden. Een niet-begeleide minderjarige vreemdeling heeft recht op een voogd als wettelijke vertegenwoordiger, kan niet overgebracht worden naar een andere Europese lidstaat op basis van de Dublinverordening, zal genieten van specifieke omkadering in opvangcentra en krijgt aangepaste

---

\* Het advies werd voorbereid door een gemeenschappelijke commissie, samengesteld uit Geert Carmeliet, Dominique Declerck (commissievoorzitter), Francis de Zegher, Karlien Dhondt, Kris Dierickx, Constantinus Politis en Sigrid Stroobants voor de Koninklijke Academie voor Geneeskunde van België, en Danielle Baleriaux, Philippe Boxho, Jacques Brotchi, Georges Casimir (vast secretaris ARMB), Jean-Michel Foidart en Frédéric Lecouvet voor de Académie royale de Médecine de Belgique. Als externe experten werd de medewerking gevraagd aan Jannick De Tobel (UZ Gent) en Guy Willems (UZ Leuven).

De Koninklijke Academie voor Geneeskunde van België en de Académie royale de Médecine de Belgique keurden het advies goed op 30 april 2022.

† L'avis a été préparé par une commission commune composée de Geert Carmeliet, Dominique Declerck (présidente de la commission), Francis de Zegher, Karlien Dhondt, Kris Dierickx, Constantinus Politis et Sigrid Stroobants pour la Koninklijke Academie voor Geneeskunde van België, et Danielle Baleriaux, Philippe Boxho, Jacques Brotchi, Georges Casimir (secrétaire perpétuel ARMB), Jean-Michel Foidart et Frédéric Lecouvet pour l'Académie royale de Médecine de Belgique, avec la collaboration extérieure de Jannick De Tobel (UZ Gent) et Guy Willems (UZ Leuven).

La Koninklijke Academie voor Geneeskunde van België et l'Académie royale de Médecine de Belgique ont approuvé l'avis en date du 30 avril 2022.



## **Avis conjoint concernant l'utilisation de la technique de la triple radiographie dans le cadre de l'estimation de l'âge chez les mineurs non accompagnés †**

### **1. Justification et motivations**

Le 27 juillet 2021 la Koninklijke Academie voor Geneeskunde van België (KAGB) a reçu une demande d'avis de « Vluchtelingenwerk Vlaanderen (Travail des réfugiés en Flandre) », en lien avec la « Plateforme pour les enfants immigrés », concernant l'utilisation de la technique de la triple radiographie dans le cadre de l'estimation de l'âge chez les mineurs non accompagnés.

Cette technique est utilisée à la demande du Service des Tutelles du Service Public Fédéral Justice, en cas de doute sur la fiabilité de la date de naissance déclarée lorsqu'un jeune entre sur le territoire belge sans pièces d'identité valables.<sup>1</sup> Pour estimer l'âge d'un jeune, il est fait appel à un examen médical par un médecin, qui peut requérir la réalisation d'une triple radiographie (également appelée Triple Test). Cela comprend une radiographie des mâchoires et de leurs dents (radiographie dite « panoramique », mais aussi l'orthopantomogramme), du poignet et des clavicules.<sup>1-3</sup>

La décision de savoir si un jeune a ou non atteint l'âge de 18 ans a un impact important sur la protection et le soutien dont il peut bénéficier. Un mineur non accompagné a droit à un tuteur en tant que représentant légal, ne peut être transféré dans un autre État membre européen sur la base du règlement Dublin, bénéficiera d'un accompagnement spécifique dans les centres d'accueil et bénéficiera d'un accompagnement social, psychologique et juridique

sociale, psychologische en juridische begeleiding.<sup>4</sup> Wanneer de jongere als meerderjarige wordt beschouwd, betekent dit dat hij geen aanspraak kan maken op een voogd en bijhorende begeleiding. De jongere behoudt wel recht op onderwijs, maar zal niet onderworpen worden aan de schoolplicht. Mits een aanvraag voor asiel werd ingediend, zal de jongere ondergebracht worden in een opvangcentrum voor volwassenen en heeft hij recht op medische zorg.

Het is belangrijk te noteren dat de reikwijdte van dit advies zich beperkt tot deze impact op de bescherming en de ondersteuning van de jongeren, en andere doelstellingen uitsluit.

De **vraagstelling** aan de Academies omvat twee elementen:

- (1) Is er reeds een advies beschikbaar van de Academie voor Geneeskunde?
- (2) Zijn er inzichten wat betreft de betrouwbaarheid van deze drievoudige radiografie?

Op de eerste vraag is het antwoord dat er tot op heden geen advies beschikbaar is van de Academie voor Geneeskunde met betrekking tot deze materie.

Om het tweede deel van deze adviesvraag te beantwoorden werd een gemeenschappelijke adviescommissie van KAGB en Académie royale de Médecine de Belgique (ARMB) samengesteld. Het doel van deze adviescommissie is om de adviesvraag te beantwoorden, zonder zich te verdiepen in de mogelijke optimalisatie van het huidige leeftijdsonderzoek.

## **2. Toepassing en betrouwbaarheid van de drievoudige radiografie of Triple Test**

### **2.1. Toepassing van leeftijdsonderzoek**

Het is belangrijk om te benadrukken dat het gebruik van de Triple Test enkel van toepassing is wanneer de Dienst Voogdij twijfel heeft over de betrouwbaarheid van de verklaarde geboortedatum. Daartoe baseert de dienst Voogdij zich op alle elementen die voorhanden zijn: documenten van de jongere (geboorteaktes, paspoorten), zijn verklaringen in binnen- en buitenland, observatieverslagen van opvangcentra of voogden. De documenten worden onderzocht op hun waarachtigheid door de FOD Buitenlandse Zaken of de Federale Politie, dienst Bestrijding Valse Documenten. De leeftijd uit de documenten wordt aanvaard als er een gunstig advies is over de waarachtigheid van de documenten en als de leeftijd uit de documenten binnen een redelijke afwijking valt van de ondergrens van het medisch onderzoek.

### **2.2. Gebruik van Triple Test**

approprié.<sup>4</sup>

Lorsque le jeune est considéré comme majeur, cela signifie qu'il ne peut prétendre à un tuteur et à des conseils d'accompagnement. Le jeune conserve le droit à l'éducation, mais ne sera pas soumis à l'obligation scolaire. Sous réserve qu'une demande d'asile ait été déposée, le jeune pourra être placé dans un centre d'accueil pour adultes et aura droit à des soins médicaux.

Il est important de noter que la portée de cet avis est limitée à l'impact sur la protection et le soutien des jeunes, à l'exclusion d'autres objectifs.

La **question** posée aux Académies comporte deux éléments :

- (1) Existe-t-il déjà un avis disponible de l'Académie de médecine ?
- (2) Existe-t-il des informations concernant la fiabilité de cette triple radiographie ?

La réponse à la première question est qu'à ce jour aucun avis n'est disponible auprès de l'Académie de Médecine à ce sujet.

Pour répondre à la deuxième partie de cette demande d'avis, un comité consultatif conjoint de la KAGB et de l'Académie royale de Médecine de Belgique (ARMB) a été mis en place. L'objectif de ce comité consultatif est de répondre à la demande d'avis, sans se pencher sur l'éventuelle optimisation de l'évaluation actuelle sur l'âge.

## **2. Application et fiabilité de la triple radiographie ou du Triple Test**

### **2.1. Application du triple test d'âge**

Il est important de souligner que l'utilisation du Triple Test ne s'applique que lorsque le service des Tutelles a des doutes sur la fiabilité de la date de naissance indiquée. Pour cela, le Service des Tutelles s'appuie sur tous les éléments disponibles : documents du jeune (actes de naissance, passeports), ses déclarations dans le pays et à l'étranger, les rapports d'observation des centres d'accueil ou des tuteurs. Les documents sont examinés pour leur véracité par le SPF Affaires étrangères ou la police fédérale, le Service de lutte contre les faux documents. L'âge établi par les documents d'identité est accepté s'il existe un avis favorable sur la véracité de ces documents et si l'âge émanant de ces documents se situe dans un écart raisonnable par rapport à la limite inférieure de l'âge établi sur base de l'examen médical.

### **2.2. Usage du Triple Test**

Hoewel duidelijk is wat de Triple Test inhoudt en dat deze test op dit moment de beste benadering is voor de vraagstelling of een bepaald individu al dan niet jonger of ouder is dan 18 jaar, wordt de Triple Test in België niet uniform toegepast wanneer de Dienst Voogdij van de Federale Overheidsdienst Justitie de vraag tot leeftijdsschatting stelt. Maar al te vaak wordt nog b.v. enkel op basis van de pols radiografie de leeftijd van een individu ingeschat, wat uiteraard twijfels over de leeftijdsschattingstechniek en haar waarde doet ontstaan. Er dient in de eerste plaats toegezien te worden op een correcte uitvoering van dit onderzoek.

### **2.3. Doel van medisch leeftijdsonderzoek**

Het is belangrijk om het doel van de Triple Test duidelijk te stellen. Deze techniek heeft niet als doel de exacte chronologische leeftijd van het individu zo nauwkeurig mogelijk te bepalen. Wel zal met behulp van de Triple Test getracht worden de vraag te beantwoorden of de jongere de leeftijd van 18 jaar (meerderjarigheid) al dan niet bereikt heeft.

Het medisch leeftijdsonderzoek wordt enkel toegepast wanneer de Dienst Vreemdelingenzaken of de politiediensten twijfel hebben bij de leeftijd van de jongere. Voorafgaand aan het onderzoek voert de Dienst Voogdij een gesprek met de jongere (zo nodig met een tolk) en worden eventuele documenten onderzocht op authenticiteit. Er wordt ook advies gevraagd aan maatschappelijk werkers en de medewerkers in de opvangcentra.<sup>1</sup>

### **2.4. Omschrijving van de techniek gebruikt bij de Triple Test**

De Dienst Voogdij werkt met verschillende ziekenhuizen samen om zo snel mogelijk duidelijkheid te scheppen over de minderjarigheid van jonge vreemdelingen. Er zijn echter geen nationaal uniforme richtlijnen hoe het leeftijdsonderzoek dient te verlopen, waardoor de verschillende ziekenhuizen verschillende protocollen hanteren.

De Triple Test omvat het vervaardigen en beoordelen van een panoramische radiografie van het gebit, een antero-posterieure radiografie van de hand- en polsbeenderen van de niet-dominante hand en zowel een postero-antérieure als een 10-15° uitgedraaide radiografie van elk sleutelbeen. Uit de mate van ontwikkeling van de tanden en de botten wordt dan een leeftijdsschatting afgeleid op basis van referentiestudies. Voor elk van de onderzochte anatomische regio's bestaat die schatting uit een meest waarschijnlijke leeftijd en een maat van de onzekerheid (een standaardafwijking of een betrouwbaarheidsinterval). Op basis van de resultaten van de drie aparte testen wordt een

Bien qu'il soit clair de ce qu'implique le Triple Test et que ce test est actuellement la meilleure approche pour déterminer si une personne en particulier a ou non plus de 18 ans, le Triple Test n'est pas appliqué uniformément en Belgique lorsque le Service des tutelles de l'administration fédérale de la fonction publique Justice demande une estimation de l'âge. Trop souvent, par exemple l'âge d'un individu n'est estimé qu'à partir de la radiographie du poignet, ce qui bien sûr suscite des doutes sur la technique d'estimation de l'âge et sa valeur. En premier lieu, il faut veiller à ce que cette recherche soit effectuée correctement.

### **2.3. But du test d'âge médical**

Il est important d'indiquer clairement le but du Triple Test. Cette technique ne vise pas à déterminer le plus précisément possible l'âge chronologique exact de l'individu. On utilise le Triple Test pour répondre à la question de savoir si le jeune a atteint ou non l'âge de 18 ans (âge de la majorité).

Le test d'âge médical n'est appliqué que si l'Office des étrangers ou les services de police ont des doutes sur l'âge du jeune. Préalablement à l'enquête, le Service des Tutelles organise une rencontre avec le jeune (au besoin avec un interprète) et l'authenticité des documents d'identité est examinée. Des conseils sont également sollicités auprès des travailleurs sociaux et du personnel des centres d'accueil.<sup>1</sup>

### **2.4. Description de la technique utilisée dans le Triple Test**

Le Service des Tutelles collabore avec divers hôpitaux pour clarifier le plus rapidement possible le caractère mineur ou majeur de jeunes étrangers. Cependant, il n'y a pas de directives uniformes au niveau national sur la façon dont l'évaluation de l'âge doit être effectuée, ce qui signifie que les différents hôpitaux utilisent des protocoles différents.

Le Triple Test consiste à réaliser et à évaluer une radiographie panoramique de la dentition, une radiographie antéro-postérieure des os de la main et du poignet de la main non dominante, et à la fois une radiographie postéro-antérieure combinée (radiographie de face des deux clavicules) et une radiographie oblique de 10 à 15° de chaque clavicule. Une estimation de l'âge est ensuite dérivée de l'estimation du degré de développement des dents et des os, sur la base d'études de référence. Pour chacune des régions anatomiques examinées, cette estimation se compose d'un âge le plus probable et d'une mesure d'incertitude (un écart-type ou un intervalle de confiance). Sur la base des résultats des

uitspraak gedaan over het al dan niet meerderjarig zijn van de onderzochte persoon. Daarbij kan tevens de kans (de mate van onzekerheid) berekend worden dat het betrokken individu jonger of ouder zou zijn dan 18 jaar.

## 2.5. Betrouwbaarheid van de techniek

(1) De Triple Test is op heden wetenschappelijk gezien de best onderbouwde aanpak voor het inschatten of een individu jonger dan wel ouder is dan 18 jaar, conform de aanbevelingen van de internationale interdisciplinaire studiegroep voor forensisch leeftijdsonderzoek (Arbeitsgemeinschaft für Forensische Altersdiagnostik, AGFAD).<sup>5</sup> Belangrijk is te beseffen dat het onmogelijk is de exacte leeftijd van een individu te bepalen op basis van een beperkte analyse van tanden of skelet. Het blijft altijd een schatting op basis van deelresultaten die elk hun eigen waarde en betrouwbaarheidsinterval (BI) hebben.

De Triple Test bestaat uit een drievoudig radiografisch onderzoek, elk met eigen betrouwbaarheidsinterval (zie Figuur 1):

- een **panoramische radiografie** voor leeftijdsschatting op basis van de wijsheidstanden met BI  $(-3j/+3j)$  in het algemeen, en specifiek voor de schatting van de leeftijd van 18 jaar  $(-2j/+2j)$ <sup>6-8</sup>
- een **radiografie van de hand- en polsgewrichten** waarbij enkel de maturiteit van het skelet wordt geëvalueerd. In geval van een matuur skelet wordt met deze radiografie verder geen rekening gehouden. In geval van een immatuur skelet betreft het een minderjarige<sup>9,10</sup>
- **radiografieën van de sternoclaviculaire gewrichten** met BI  $(-3j/+3j)$  tot  $-5j/+5j$ , afhankelijk van het ontwikkelingsstadium in het algemeen<sup>11</sup>

De kracht van de Triple Test ligt hem in het combineren van het resultaat en het betrouwbaarheidsinterval van de individuele onderzoeken wat resulteert in een finale leeftijdsschatting met eigen al dan niet gecombineerd betrouwbaarheidsinterval waarbij prioriteit wordt gegeven aan de laagste leeftijdsschatting van de drie testen, in het voordeel van de niet-begeleide jongere.<sup>12</sup>

(2) Bij het beoordelen van de betrouwbaarheid van de Triple Test moet in acht genomen worden dat er geen prospectieve studies bestaan waarbij de drie onderzoeken bij hetzelfde individu op hetzelfde

trois tests distincts, une déclaration est faite pour estimer si la personne faisant l'objet de l'enquête a atteint ou non l'âge de la majorité. Il est également important d'indiquer la probabilité (le degré d'incertitude) que l'individu concerné ait moins ou plus de 18 ans.

## 2.5. Fiabilité de la technique

(1) Le Triple Test est actuellement l'approche scientifiquement la plus reconnue pour estimer si un individu a plus ou moins de 18 ans, conformément aux recommandations du groupe d'étude interdisciplinaire international pour la recherche médico-légale sur l'âge qu'il est impossible de déterminer l'âge exact d'un individu à partir d'une analyse limitée des dents ou du squelette. (Arbeitsgemeinschaft für Forensische Altersdiagnostik, AGFAD).<sup>5</sup> Il s'agit toujours d'une estimation basée sur des résultats partiels, chacun ayant sa propre valeur et son intervalle de confiance (IC).

Le Triple Test consiste en un triple examen radiographique, chacun avec son propre intervalle de confiance (voir Figure 1) :

- une **radiographie panoramique** pour l'estimation de l'âge basée sur les dents de sagesse avec IC  $(-3a/+3a)$  en général, et spécifiquement pour l'estimation de l'âge de 18 ans  $(-2a/+2a)$ <sup>6-8</sup>
- une **radiographie des articulations de la main et du poignet** dans laquelle seule la maturité du squelette est évaluée. Dans le cas d'un squelette mature, cette radiographie n'est pas prise en compte. Dans le cas d'un squelette immature, il s'agit d'un mineur<sup>9,10</sup>
- les **radiographies des articulations sternoclaviculaires** avec IC  $(-3a/+3a)$  à  $-5a/+5a$ , selon le stade de développement) en général<sup>11</sup>

La force du Triple Test réside dans la combinaison du résultat et de l'intervalle de confiance des études individuelles, résultant en une estimation finale de l'âge avec son propre intervalle de confiance, combiné ou non, dans lequel la priorité est donnée à l'estimation d'âge la plus basse des trois épreuves, en faveur du jeune non accompagné.<sup>12</sup>

(2) Lors de l'évaluation de la fiabilité du Triple Test, il convient de garder à l'esprit qu'il n'y a pas d'études prospectives dans lesquelles les trois études ont été réalisées sur le même individu en même temps et que

moment werden vervaardigd en dat de classificatie als minder- of meerderjarige geschiedt op basis van de ondergrens van het betrouwbaarheidsinterval rondom de geschatte leeftijd. Hierdoor wordt het voordeel van de twijfel gegeven aan de onderzochte persoon, door de jongste leeftijd als doorslaggevend te beschouwen.

(3) Er is slechts één geschikte studie waarin de sensitiviteit en specificiteit gerapporteerd worden voor het combineren van de informatie op de panoramische radiografie van de tanden en de hand-pols radiografie.<sup>13</sup> Daarbij was de proportie correct geclassificeerde minderjarigen 97% en de proportie correct geclassificeerde meerderjarigen 21%. Over de toegevoegde waarde van de radiografie van de sleutelbeenderen bestaan geen studies. Toch worden de sleutelbeenderen mee onderzocht, omdat studies met magnetische resonantie beeldvorming (MRI) aantonen dat het combineren van de drie anatomische regio's de proportie correct geclassificeerde meerderjarigen doet stijgen naar 93%.<sup>14,15</sup>

In diezelfde studies is de proportie correct geclassificeerde minderjarigen dan 89-90%. Bovendien tonen deze studies aan dat de drie anatomische regio's moeten meegenomen worden als de onderzochte persoon rond de 18 jaar is. Bij veel jongere personen (tot en met 15 jaar) volstaan de tanden en de hand-pols, terwijl bij veel oudere personen (ouder dan ongeveer 21 jaar) de tanden en de sleutelbeenderen volstaan.

(4) De enige wetenschappelijk onderbouwde manier om de informatie van de drie anatomische regio's te combineren is door ze te onderzoeken met MRI.<sup>14,15</sup> Omdat dit momenteel praktisch onhaalbaar is en omdat de MRI studies nog verder moeten gevalideerd worden, houden we in België vast aan de drievoudige radiografie. Wegens de stralingsblootstelling is het echter onmogelijk om prospectieve wetenschappelijke studies op te zetten waarin de drievoudige radiografie in een referentiepopulatie met gekende leeftijd zou genomen worden. Dit betekent dat het eindbesluit waarin de informatie gecombineerd geïnterpreteerd wordt, altijd een 'expert opinion' zal blijven.

(5) Daarnaast is er ook de vraag rond betrouwbaarheid van de techniek in diverse populaties (etnische verschillen) en in verschillende settings (leefomstandigheden, voedingstoestand, ...). Hierbij dient opgemerkt dat de meeste van deze factoren eerder aanleiding geven tot een minder snelle maturatie van het individu, wat de leeftijdsschatting in het voordeel van de jongere zal verschuiven.

Specifiek voor het schatten van de leeftijd op basis van de ontwikkeling van het gebit toonden

de classificatie en tant que mineur ou adulte est basée sur la plus faible limite de l'intervalle de confiance autour de l'âge estimé. Cela donne le bénéfice du doute au sujet étudié en considérant le plus jeune âge comme déterminant.

(3) Il n'y a qu'une seule étude appropriée rapportant la sensibilité et la spécificité pour combiner les informations sur la radiographie panoramique des dents et la radiographie main-poignet.<sup>13</sup> La proportion de mineurs correctement classés était de 97 % et la proportion d'adultes correctement classés de 21 %. Il n'existe pas d'études sur la valeur ajoutée de la radiographie des clavicules. Néanmoins, les clavicules sont incluses dans l'étude, car les études d'imagerie par résonance magnétique (IRM) montrent que la combinaison des trois régions anatomiques augmente la proportion d'adultes correctement classés à 93 %.<sup>14,15</sup>

Dans les mêmes études, la proportion de mineurs correctement classés dépasse 89-90 %. De plus, ces études montrent que les trois régions anatomiques doivent être incluses si le sujet a environ 18 ans. Chez de nombreuses personnes plus jeunes (jusqu'à 15 ans inclus), les dents et le poignet sont suffisants, tandis que chez de nombreuses personnes plus âgées (plus de 21 ans environ), les dents et les clavicules sont suffisantes.

(4) La seule façon scientifiquement prouvée de combiner les informations des trois régions anatomiques est de les examiner avec l'IRM.<sup>14,15</sup> Parce que cela est actuellement impraticable et parce que les études IRM doivent encore être validées, nous nous en tenons en Belgique au triple test radiographique. Cependant, en raison de l'exposition aux rayonnements, il est impossible de concevoir des études scientifiques prospectives dans lesquelles la triple radiographie serait prise dans une population de référence d'âge connu. Cela signifie que la décision finale dans laquelle les informations sont interprétées en combinaison restera toujours une « opinion d'expert ».

(5) En outre, se pose également la question de la fiabilité de la technique dans différentes populations (différences ethniques) et dans différents contextes (conditions de vie, état nutritionnel, etc.). Il convient de noter que la plupart de ces facteurs sont plus susceptibles d'entraîner une maturation plus lente de l'individu, ce qui déplacera l'estimation de l'âge en faveur du jeune.

Spécifiquement pour estimer l'âge en fonction du développement dentaire, plusieurs études ont montré

verschillende studies aan dat de ontwikkelingsnelheid tussen personen van eenzelfde origine meer verschilt dan dat de ontwikkelingsnelheid verschilt tussen de origines.<sup>6,7</sup> De variatie binnen een populatie met een zelfde etnische origine of zelfde socio-economische kenmerken (voorgesteld op basis van het betrouwbaarheidsinterval, wat bijvoorbeeld 5 jaar bedraagt) is groter dan de variatie tussen bevolkingsgroepen met verschillende etnische achtergrond (wat voorgesteld wordt door de verschillen in gemiddelden van de schattingen of tussen de ondergrenzen van de betrouwbaarheidsintervallen, wat bijvoorbeeld 6 maanden bedraagt).

### **3. Ethische aspecten**

#### **3.1. Toepassing van medisch onderzoek voor andere doeleinden dan diagnostiek en behandeling**

Verschillende niet-gouvernementele organisaties en beroepsverenigingen uitten ethische bezwaren tegen de medische leeftijdsonderzoeken in de context van migratie.<sup>16-18</sup> Nochtans zijn deze onderzoeken gelijkaardig aan de klinisch-forensische activiteiten van wetsdokters: de medische expertise wordt aangewend om vragen te beantwoorden die komen van overheidsinstanties, met respect voor de individuele integriteit, maar in een maatschappelijke context.<sup>19</sup> Net omdat de ontwikkeling van tanden en skelet de beste schatters zijn voor de chronologische leeftijd, hebben artsen en tandartsen de beste expertise en bevoegdheid om deze vraag te onderzoeken en te beantwoorden.<sup>20,21</sup>

#### **3.2. Impact van blootstelling aan röntgenstralen**

De stralingsblootstelling bij de drievoudige radiografie is van die grootteorde dat er geen negatieve effecten te verwachten zijn. De panoramische radiografie geeft een stralingsblootstelling met een effectieve dosis van ongeveer 0,025 mSv; een hand-polsradiografie 0,0001 mSv; drie radiografieën van de sleutelbeenderen 0,6 mSv; een CT van de sleutelbeenderen 0,8 mSv (totaal: 1,5 mSv).<sup>2,19</sup> Ter vergelijking: tijdens de periode van een jaar leven in België wordt de gemiddelde stralingsblootstelling geschat op 2,5 mSv.

#### **3.3. Gevolgen voor het individu**

De uitkomst van het leeftijdsonderzoek bepaalt de rest van de jongere zijn/haar leven. Leeftijd is immers een deel van iemands identiteit. Wanneer er twijfel bestaat over de leeftijd van een jonge vreemdeling, zal het medisch leeftijdsonderzoek toelaten om deze twijfel op te heffen en de jongere in

que la vitesse de développement diffère davantage entre les individus de la même origine que la vitesse de développement diffère entre les origines.<sup>6,7</sup> Les variations dans une population de la même ethnie ou du même statut socio-économique (représentées par par l'intervalle de confiance, ce qui comprends par exemple à 5 ans) sont plus grandes que les variations entre populations d'ethnies différentes (représentées par la différence entre les moyens de la prédiction ou entre les limites inférieures des intervalles, ce qui est par exemple 6 mois).

### **3. Aspects éthiques**

#### **3.1. Application de la recherche médicale à des fins autres que le diagnostic et le traitement**

Plusieurs organisations non gouvernementales et associations professionnelles ont exprimé des objections éthiques aux dépistages de l'âge médical dans le contexte de la migration.<sup>16-18</sup> Cependant, ces recherches sont similaires aux activités médico-légales des docteurs en droit : l'expertise médicale est utilisée pour répondre aux questions posées par les agences gouvernementales, dans le respect de l'intégrité individuelle, mais dans un contexte sociétal.<sup>19</sup> Précisément parce que le développement des dents et du squelette sont les meilleures estimations pour l'âge chronologique, les médecins et les dentistes ont la meilleure expertise et la compétence pour enquêter et répondre à cette question.<sup>20,21</sup>

#### **3.2. Impact de l'exposition aux rayons X**

L'exposition aux rayonnements dans la triple radiographie est d'un ordre de grandeur tel qu'aucun effet négatif n'est à retenir. La radiographie panoramique fournit une exposition aux rayonnements avec une dose efficace d'environ 0,025 mSv ; une radiographie main-poignet 0,0001 mSv ; trois radiographies de la clavicule 0,6 mSv ; un CT des clavicules 0,8 mSv (total : 1,4 mSv).<sup>2,19</sup> En comparaison : pendant la période d'un an de vie en Belgique, l'exposition moyenne aux rayonnements est estimée à 2,5 mSv.

#### **3.3. Conséquences pour l'individu**

Le résultat du test d'âge peut s'avérer déterminant pour le reste de la vie du jeune individu. Après tout, l'âge fait partie de l'identité. Lorsqu'il existe un doute sur l'âge d'un jeune étranger, le test médical d'âge permettra de lever ce doute et de placer le jeune dans la bonne catégorie d'âge.

de juiste leeftijdscategorie te plaatsen.

Het medisch leeftijdsonderzoek is slechts één schakel in de zorg voor de jonge vreemdeling. Het geeft een schatting van de chronologische leeftijd, maar is nietszeggend over de nood aan specifieke begeleiding en ondersteuning. Jongvolwassenen van 20 jaar oud bijvoorbeeld kunnen zich immers in een meer precaire situatie bevinden, die meer intensieve ondersteuning vereist, dan een andere jongere van slechts 17 jaar oud.

### **3.4. Geïnformeerde toestemming**

Het is belangrijk dat de betrokken persoon de nodige informatie ontvangt en toestemming gevraagd wordt om deel te nemen aan de Triple Test. Deze informatie betreft het doel, de vereiste handelingen en mogelijke risico's van de test, en wordt weergegeven in een begrijpelijke taal. Gezien deze test bescherming van de persoon tot doel heeft, is een uitdrukkelijke mondelinge toestemming noodzakelijk en voldoende.

## **4. Alternatieve methodieken**

Er zijn momenteel geen alternatieve methodes om een leeftijdsschatting uit te voeren die resulteren in een betere betrouwbaarheid.

Sommige auteurs stellen een meer holistische evaluatie voor als alternatief voor het medisch leeftijdsonderzoek.<sup>16,23</sup> Daarbij nemen interviews met de jongere een prominente plaats in: het levensverhaal, wereldgebeurtenissen, onderwijsgeschiedenis, relaties met leeftijdsgenoten, de cognitieve en emotionele ontwikkeling. Daarnaast doet men een fysieke evaluatie van puberteit en groei. De wetenschappelijke literatuur over de validiteit van deze holistische evaluatie voor leeftijdsschatting rond de leeftijd van 18 jaar is echter zeer beperkt. Eén studie onderzocht de methode enkel bij jongeren tot 17 jaar<sup>24</sup>, waardoor deze studie irrelevant is voor de huidige adviesvraag. Eén andere studie vergeleek de drievoudige radiografie met de holistische evaluatie en besloot dat de socio-pedagogische holistische leeftijdsschatting geen overtuigend alternatief is.<sup>25</sup> Het is ook aangetoond dat het toevoegen van antropometrische gegevens (lengte, gewicht, secundaire geslachtskenmerken) geen meerwaarde biedt als de informatie van de tanden, de pols en de sleutelbeenderen gekend is.<sup>26</sup> Leeftijds onderzoek op basis van enkel antropometrische gegevens heeft een veel lagere betrouwbaarheid dan de drievoudige radiografie.<sup>26</sup>

Ten slotte moet vermeld worden dat de Dienst Voogdij niet enkel het medisch leeftijds onderzoek meeneemt in de beoordeling van elk individueel dossier, zoals hoger beschreven (zie 2.1).

Le test médical d'âge n'est qu'un maillon de la prise en charge du jeune étranger. Il donne une estimation de l'âge chronologique, mais n'indique pas la nécessité d'un accompagnement et d'un soutien spécifiques. De fait, un jeune de 20 ans, par exemple, peut se retrouver dans une situation plus précaire, nécessitant un accompagnement plus intensif, qu'un autre jeune de 17 ans seulement.

### **3.4. Consentement éclairé**

Il est important que la personne concernée reçoive les informations nécessaires et que l'autorisation soit demandée pour participer au Triple Test. Ces informations concernent l'objectif, les actions requises et les risques éventuels du test et sont présentées dans un langage compréhensible. Étant donné que ce test vise protection de la personne, un consentement verbal explicite est nécessaire et suffisant.

## **4. Méthodes alternatives**

Il n'existe actuellement aucune méthode alternative pour effectuer une estimation de l'âge qui se traduise par une meilleure fiabilité.

Certains auteurs proposent une évaluation plus holistique comme alternative à l'évaluation médicale de l'âge.<sup>16,23</sup> Les entretiens avec le jeune occupent une place prépondérante : récit de vie, événements mondiaux, parcours scolaire, relations avec les pairs, développement cognitif et affectif. De plus, une évaluation physique de la puberté et de la croissance est effectuée. Cependant, la littérature scientifique sur la validité de cette évaluation holistique pour l'estimation de l'âge autour de 18 ans est très limitée. Une étude n'a examiné la méthode que chez des jeunes jusqu'à l'âge de 17 à 21 ans, ce qui rend cette étude non pertinente pour la demande actuelle de conseil. Une autre étude a comparé la triple radiographie à l'évaluation holistique et a conclu que l'estimation holistique de l'âge socio-pédagogique n'est pas une alternative convaincante.<sup>25</sup> Il a également été démontré que l'ajout de données anthropométriques (taille, poids, caractéristiques sexuelles secondaires) n'apporte pas de valeur ajoutée si les informations sur les dents, le poignet et les clavicules sont connues.<sup>26</sup> Les tests d'âge basés sur les seules données anthropométriques ont une fiabilité beaucoup plus faible que la triple radiographie.<sup>26</sup>

Enfin, il convient de mentionner que le Service des Tutelles inclut non seulement l'évaluation médicale de l'âge dans l'évaluation de chaque dossier individuel, comme décrit plus haut, mais également

une rencontre et des évaluations des travailleurs sociaux et des éducateurs (voir 2.1).

## **5. Praktijken in andere landen**

Het European Asylum Support Office heeft in 2018 in haar 'Practical guide on age assessment' de volgende overzichten gepubliceerd:<sup>27</sup>

- (1) juridisch en beleidskader waarin leeftijdsonderzoek gebeurt in Europa
- (2) methoden en procedurele waarborgen die bij leeftijdsonderzoek in Europa worden gebruikt

Uit deze overzichten blijkt dat er een grote variatie bestaat tussen de verschillende landen. Het blijkt ook dat de procedure in België één van de meest uitgebreide is, waarbij rekening wordt gehouden met niet-medische aanwijzingen over de leeftijd en waarbij medisch leeftijdsonderzoek gebeurt op een wetenschappelijk verantwoorde manier.

## **6. Aanbevelingen**

- De Triple Test vormt op dit ogenblik de meest aangewezen procedure om toe te passen bij leeftijdsonderzoek in situaties waar twijfel bestaat over de betrouwbaarheid van de verklaarde geboortedatum bij bepaling van minder- of meerderjarigheid van een jongere. De techniek is gebaseerd op de huidige stand van de wetenschap, houdt rekening met de beschikbare middelen en technieken en volgt ethische afwegingen die van toepassing zijn in onze maatschappij.
- Uniforme richtlijnen voor het uitvoeren van de Triple Test en een consistente toepassing ervan in alle centra in België zijn noodzakelijk. Hiervoor zijn voldoende training en kwaliteitscontrole belangrijk. Het is dan ook aan te bevelen om een systeem in te voeren van certificatie voor de centra die leeftijdsonderzoek uitvoeren, wat momenteel niet het geval is.
- Op basis van statistieken van de Dienst Voogdij (aangeleverd via Philippe Pede), die aangeven dat er in de voorbije 10 jaren meestal 1000 à 1400 leeftijdsschattingen op jaarbasis uitgevoerd werden, lijkt de erkenning van 4 centra verspreid over het Belgische grondgebied een werkbaar aantal, wat belangrijk is voor het behoud van competentie en expertise. Bovendien laat dit het bundelen van data toe die kunnen dienen als basis voor een register en voor verder onderzoek.

## **5. Pratiques dans d'autres pays**

Le Bureau européen d'appui en matière d'asile a publié les aperçus suivants dans son « Guide pratique sur l'évaluation de l'âge » en 2018 :<sup>27</sup>

- (1) cadre juridique et politique dans lequel les tests d'âge ont lieu en Europe
- (2) méthodes et garanties procédurales utilisées dans les tests d'âge en Europe

Ces aperçus montrent qu'il existe une grande variation entre les différents pays. Il apparaît également que la procédure en Belgique est l'une des plus élaborées, et pour laquelle il est tenu compte des aspects non médicaux concernant l'âge et que les tests médicaux d'âge sont effectués de manière scientifiquement fondée.

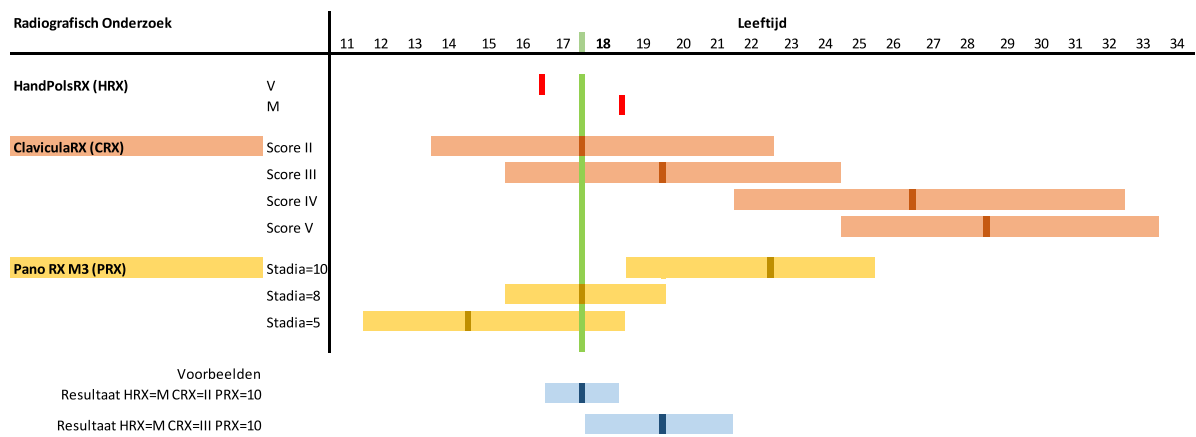
## **6. Recommandations**

- Le Triple Test est actuellement la procédure la plus appropriée à utiliser dans les tests d'âge dans les situations où il existe un doute sur la fiabilité de la date de naissance déclarée lors de la détermination de l'âge mineur ou majeur d'un jeune individu. La technologie est basée sur l'état actuel de la science, prend en compte les ressources et techniques disponibles et suit les considérations éthiques qui s'appliquent dans notre société.
- Des directives uniformes pour la conduite du Triple Test et son application cohérente dans tous les centres en Belgique sont nécessaires. Une formation suffisante et un contrôle de la qualité sont importants pour cela. Il est donc recommandé d'introduire un système de certification pour les centres qui effectuent des tests d'âge, ce qui n'est pas le cas actuellement.
- Sur la base des statistiques du Service des Tutelles (fournies via Philippe Pede), qui indiquent qu'au cours des 10 dernières années, généralement 1000 à 1400 estimations d'âge ont été réalisées sur une base annuelle, la reconnaissance de 4 centres répartis sur le territoire belge semble un nombre suffisant, ce qui est important pour assurer le niveau de compétence et d'expertise. De plus, ceci permet de regrouper les données qui constitueront un registre et pourront servir de base pour des recherches ultérieures.



- Evoluties op vlak van wetenschappelijke inzichten en beschikbare middelen dienen opgevolgd te worden en, indien aangewezen, moeten de nodige bijstellingen gebeuren.
- Les évolutions en termes de connaissances scientifiques et de ressources disponibles doivent être suivies et, le cas échéant, les ajustements nécessaires doivent être effectués.

## Figuur/Figure



Overzicht van betrouwbaarheidsintervallen van de verschillende onderzoeken in functie van de scoreresultaten van de verschillende onderzoeken (BI overgenomen op basis van gepubliceerde resultaten of berekend op basis van 2 x standaarddeviatie)(V= vrouw, M = man, M3 = wijsheidstand)

Aperçu des intervalles de confiance des différentes études en fonction des résultats des scores des différentes études (IC tiré des résultats publiés ou calculé à partir de 2 x écart type) (V = féminin, M = masculin, M3 = dent de sagesse)

## Literatuurlijst/Bibliographie

1. Federale Overheidsdienst Justitie. **Identificatie van een niet-begeleide minderjarige vreemdeling.** [http://justitie.belgium.be/nl/themas\\_en\\_dossiers/kinderen\\_en\\_jongeren/niet-begeleide\\_minderjarige\\_vreemdelingen/dienst\\_voogdij/identificatie\\_van\\_een\\_niet-begeleide\\_minderjarige\\_vreemdeling](http://justitie.belgium.be/nl/themas_en_dossiers/kinderen_en_jongeren/niet-begeleide_minderjarige_vreemdelingen/dienst_voogdij/identificatie_van_een_niet-begeleide_minderjarige_vreemdeling) Accessed on 15 November 2021
2. Schmeling A, Dettmeyer R, Rudolf E, et al. **Forensic Age Estimation.** *Dtsch Arztebl Int* 2016;113:44-50. doi: <https://doi.org/10.3238/arztebl.2016.0044>
3. Thevissen P, Willems G. **De Triple Test: Het K.U.Leuven-protocol voor leeftijdschattingen van niet-begeleide minderjarige vluchtelingen.** In: Aps JKM, Brand HS, Duyck J, et al., eds. *Het Tandheelkundig Jaar 2013*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum; 2013:175-190
4. Federale Overheidsdienst Justitie. **Zorg voor een niet-begeleide minderjarige vreemdeling.** [http://justitie.belgium.be/nl/themas\\_en\\_dossiers/kinderen\\_en\\_jongeren/niet-begeleide\\_minderjarige\\_vreemdelingen/dienst\\_voogdij/zorg\\_voor\\_een\\_niet-begeleide\\_minderjarige\\_vreemdeling](http://justitie.belgium.be/nl/themas_en_dossiers/kinderen_en_jongeren/niet-begeleide_minderjarige_vreemdelingen/dienst_voogdij/zorg_voor_een_niet-begeleide_minderjarige_vreemdeling) Accessed on 15 November 2021
5. Schmeling A, Geserick G, Reisinger W, et al. **Age estimation.** *Forensic Sci Int* 2007;165:178-181. doi:
6. Thevissen PW, Alqerban A, Asaumi J, et al. **Human dental age estimation using third molar developmental stages: Accuracy of age predictions not using country specific information.** *Forensic Sci Int* 2010;201:106-111. doi: [https://doi.org/S0379-0738\(10\)00219-7](https://doi.org/S0379-0738(10)00219-7) [pii];10.1016/j.forsciint.2010.04.040 [doi]
7. Thevissen PW, Fieuws S, Willems G. **Human third molars development: Comparison of 9 country specific populations.** *Forensic Sci Int* 2010;201:102-105. doi: [https://doi.org/S0379-0738\(10\)00236-7](https://doi.org/S0379-0738(10)00236-7) [pii];10.1016/j.forsciint.2010.04.054 [doi]
8. Thevissen PW, Fieuws S, Willems G. **Human dental age estimation using third molar developmental stages: does a Bayesian approach outperform regression models to discriminate between juveniles and adults?** *Int J Legal Med* 2010;124:35-42. doi: <https://doi.org/10.1007/s00414-009-0329-8> [doi]
9. Greulich W, Pyle SI. *Radiographic atlas of skeletal development of the hand and wrist*. Stanford, CA: Stanford University Press; 1959
10. Tanner JM, Whitehouse RH, Cameron N, et al. *Assessment of skeletal maturity and prediction of adult height (TW2 method)*. London: Academic Press Limited; 1983
11. Schmeling A, Schulz R, Reisinger W, et al. **Studies on the time frame for ossification of the medial clavicular epiphyseal cartilage in conventional radiography.** *Int J Legal Med* 2004;118:5-8. doi:
12. Tangmose S, Thevissen P, Lynnerup N, et al. **Age estimation in the living: Transition analysis on developing third molars.** *Forensic Sci Int* 2015;257:512.e511-517. doi: <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2015.07.049>
13. Garamendi PM, Landa MI, Ballesteros J, et al. **Reliability of the methods applied to assess age minority in living subjects around 18 years old. A survey on a Moroccan origin population.** *Forensic Sci Int* 2005;154:3-12. doi: <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2004.08.018>
14. De Tobel J, Fieuws S, Hillewig E, et al. **Multi-factorial age estimation: A Bayesian approach combining dental and skeletal magnetic resonance imaging.** *Forensic Sci Int* 2020;306:110054. doi: <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2019.110054>
15. Stern D, Payer C, Giuliani N, et al. **Automatic Age Estimation and Majority Age Classification From Multi-Factorial MRI Data.** *IEEE J Biomed Health Inform* 2019;23:1392-1403. doi: <https://doi.org/10.1109/jbhi.2018.2869606>
16. Fournier K. **Leeftijdsschatting van niet-begeleide minderjarigen (NBMV) in vraag: Probleemstelling, analyse en aanbevelingen.** Platform Kinderen op de vlucht; 2017
17. Noll G. **Junk science? Four arguments against the radiological age assessment of unaccompanied minors seeking asylum.** *International Journal of Refugee Law* 2016;28:234-250. doi:
18. Ording Muller LS, Offiah A, Adamsbaum C, et al. **Bone age for chronological age determination - statement of the European Society of Paediatric Radiology musculoskeletal task force group.** *Pediatr Radiol* 2019;49:979-982. doi: <https://doi.org/10.1007/s00247-019-04379-4>
19. De Tobel J, Hillewig E, de Haas MB, et al. **Forensic age estimation based on T1 SE and VIBE wrist MRI: do a one-fits-all staging technique and age estimation model apply?** *Eur Radiol* 2019;29:2924-2935. doi: <https://doi.org/10.1007/s00330-018-5944-7>
20. Cummaudo M, De Angelis D, De Micco F, et al. **The "forensic paradox" of aging unaccompanied minors in the migration crisis: Why medicine and forensics are a must.** *J Forensic Leg Med* 2021;79:102133. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jflm.2021.102133>
21. Thevissen PW, Kvaal SI, Dierickx K, et al. **Ethics in age estimation of unaccompanied minors.** *J Forensic Odontostomatol* 2012;30 Suppl 1:84-102. doi:

22. Hillewig E, De Tobel J, Cuche O, et al. **Magnetic resonance imaging of the medial extremity of the clavicle in forensic bone age determination: a new four-minute approach.** *Eur Radiol* 2011;21:757-767. doi: <https://doi.org/10.1007/s00330-010-1978-1> [doi]
23. Vaska AI, Benson J, Elliott JA, et al. **Age determination in refugee children: A narrative history tool for use in holistic age assessment.** *J Paediatr Child Health* 2016;52:523-528. doi: <https://doi.org/10.1111/jpc.13114>
24. Sypek SA, Benson J, Spanner KA, et al. **A holistic approach to age estimation in refugee children.** *J Paediatr Child Health* 2016;52:614-620. doi: <https://doi.org/10.1111/jpc.13174>
25. Hagen M, Schmidt S, Schulz R, et al. **Forensic age assessment of living adolescents and young adults at the Institute of Legal Medicine, Munster, from 2009 to 2018.** *Int J Legal Med* 2020;134:745-751. doi: <https://doi.org/10.1007/s00414-019-02239-2>
26. De Tobel J, Fieuws S, Hillewig E, et al. **Multi-factorial age estimation: A Bayesian approach combining dental and skeletal magnetic resonance imaging.** *Forensic Sci Int* 2020;306:110054. doi: <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2019.110054>
27. European Asylum Support Office (EASO). **Practical Guide on Age Estimation, Second edition.** *EASO Practical Guides Series*. Malta; 2018