

Apport de la classification de Duke au service des urgences dans la prise en charge précoce de l'endocardite infectieuse

Contribution of the Duke's classification in the emergency department in the early management of infective endocarditis

C. Hautain¹, P. Delleuze², C. Godefroid³ et M. Vranckx¹

¹Service des Urgences, ²Unité des Soins intensifs et ³Service de Médecine interne, C.H.U. de Charleroi

RESUME

Le diagnostic d'endocardite infectieuse est basé sur de multiples signes cliniques plutôt que sur le résultat positif d'un test unique. L'apport précoce de l'échocardiographie est un atout indispensable pour éviter des erreurs de diagnostic ou un diagnostic correct tardif.

Une jeune femme de 24 ans est admise au service des urgences. Elle présente une altération de l'état général, une pyrexie et des lésions nécrotiques sur tout le corps. Après mise au point complète, le diagnostic de faillite multi-systémique et de sepsis sévère liés à une endocardite suite à des injections intraveineuses de cocaïne est posé et la patiente est admise en réanimation. Elle est traitée par vancomycine durant 4 semaines et gentamycine durant 8 jours. Son amélioration clinique lui permet d'être transférée dans une unité d'hospitalisation au 6^e jour. Elle sort après 28 jours d'hospitalisation. Plusieurs ensembles de critères pour le diagnostic d'endocardite infectieuse sont décrits. Les plus couramment acceptés sont les critères révisés de Duke qui prennent en compte l'échocardiographie. Cet article a pour but, via un cas clinique, de décrire cette classification par trop peu usitée en salle d'urgences.

Rev Med Brux 2015 ; 36 : 105-9

ABSTRACT

The diagnosis of infective endocarditis is based on multiple clinical signs than on a single positive test result. The contribution of echocardiography is an indispensable asset to avoid misdiagnosis or delayed correct diagnosis.

A 24-year old woman is admitted to the emergency room. She has a poor general condition, pyrexia and necrotic lesions on the body. After examination, the diagnosis of multiple organ failure and severe sepsis from infective endocarditis from intravenous injections of cocaine is made and the patient is transferred to ICU. She is treated with vancomycin for 4 weeks and gentamicin for 8 days. Her clinical improvement allows her to be transferred to a hospital unit at day 6. She goes home after 28 days of hospitalization.

Several sets of criteria for the diagnosis of infective endocarditis are described. The most commonly accepted are revised Duke's criteria that take into account echocardiography. This article aims, through a clinical case, to describe this classification too little used in the emergency room.

Rev Med Brux 2015 ; 36 : 105-9

Key words : intravenous toxicomania, cocaine, echocardiography

INTRODUCTION

Le diagnostic d'endocardite infectieuse est basé sur de multiples signes cliniques¹ plutôt que sur le résultat positif d'un test unique. Il est aisé à faire lorsqu'un patient a des anomalies caractéristiques

d'une endocardite infectieuse telles que² :

- plusieurs hémocultures positives ;
- la présence de lésions endocardiques.

Cependant, certains patients n'ont pas d'hémocultures positives et environ un tiers à un quart des

patients n'ont pas de lésion identifiable prédisposant à l'apparition d'une pathologie cardiaque³. La présence de caractéristiques atypiques peut entraîner des erreurs de diagnostic ou un diagnostic correct tardif⁴.

CAS CLINIQUE

Une jeune femme de 24 ans est admise au service des urgences sur les conseils de son médecin traitant. Ce dernier a reçu un appel du laboratoire de l'hôpital décrivant des hémocultures positives pour un *Coque Gram Positif*. Elle s'était présentée la veille dans le même service pour une pyrexie traînant depuis une semaine. L'anamnèse révélait une toxicomanie à la cocaïne par voie intraveineuse. L'examen clinique montrait une hypotension à 80/50 mmHg. L'auscultation ne montrait pas de souffle, l'examen des téguments était sans particularité. Cette patiente est toxicomane et s'injecte de la cocaïne par voie intraveineuse. Après une administration de 500 ml de sérum physiologique et correction tensionnelle, elle avait exigé une sortie contre avis médical. Elle présente une altération de l'état général, une pyrexie et des lésions nécrotiques sur tout le corps. Ses paramètres vitaux démontrent une hypotension à 98/57 mmHg, une tachycardie à 124', une tachypnée à 40', une saturation à 98 % à l'air ambiant et une hyperthermie à 39,5 °C. Sa biologie montre une hyperleucocytose à 10,71 mille/mm³ avec 95 % de polymorphonucléaires, une *C-Reactive Protein* à 131,7 mg/l, une hyponatrémie à 128 mmol/l, une urémie à 71,6 mg/dl, une créatininémie à 1,56 mg/dl, une bilirubinémie à 3,77 mg/dl, une altération des enzymes hépatiques (GOT 62,9 mU/ml, GPT 62,4 mU/ml, PAL 229,1 mU/ml, GGT 97,7 mU/ml) et une hypoplaquettose à 56.000/mm³.

Sa gazométrie démontre une légère alcalose respiratoire, une hypoxémie et une hypocarboxémie (pH 7,47 - PaO₂ 86 mmHg - PCO₂ 26 mmHg). Les hémocultures prélevées à l'admission révèlent des staphylocoques dorés résistant à l'oxacilline. Le diagnostic de faillite multi-systémique et de sepsis sévère (insuffisance hépatique, insuffisance rénale aiguë, hypoplaquettose, hypotension, tachycardie), lié à une endocardite probable suite à des injections intraveineuses de cocaïne, est posé et la patiente est hospitalisée en réanimation. L'échographie trans-thoracique réalisée le jour-même montre une insuffisance tricuspide (figures 1 et 2) avec de multiples végétations (figure 3) mais des pressions conservées. Elle est traitée par vancomycine durant 4 semaines et gentamycine 8 jours. Son amélioration clinique lui permet d'être transférée dans une unité d'hospitalisation au 6^e jour. Son échographie au 12^e jour montre des cavités non dilatées, une fonction systolique ventriculaire gauche homogène et normale, des appareils valvulaires sains, des flux doppler normaux sauf au niveau de la tricuspide où l'on met en évidence une végétation de 1,2 x 1,3 cm sur le feuillet latéral de la valve, entraînant un défaut de coaptation avec une insuffisance paraissant significative, et des régimes de pression normaux. Elle sort après 28 jours d'hospitalisation. Elle sera réadmise

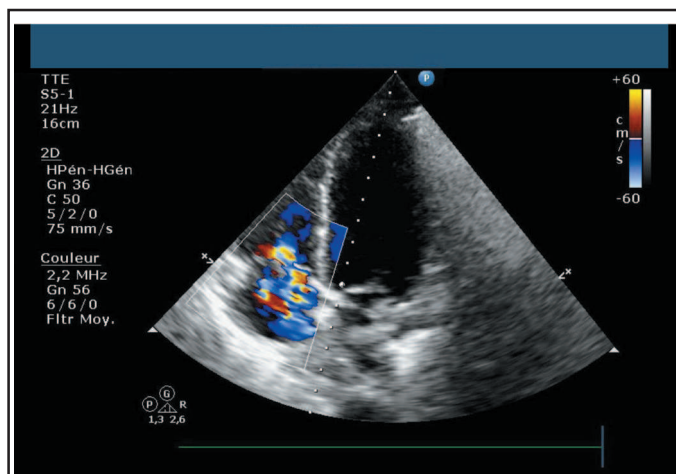


Figure 1 : Doppler couleur : insuffisance tricuspide.

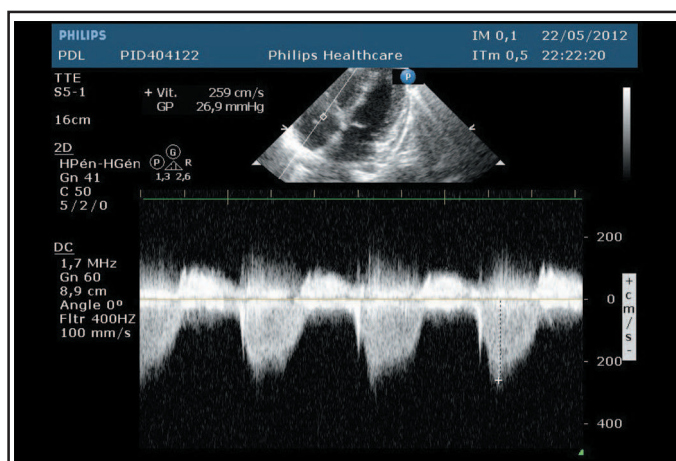


Figure 2 : Doppler tricuspide.

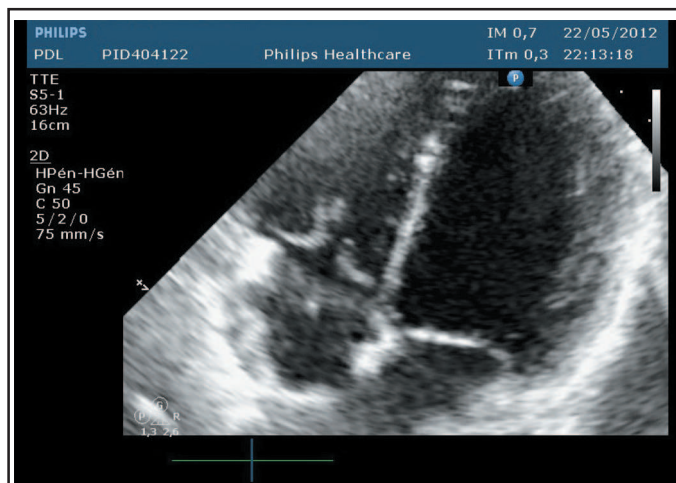


Figure 3 : Végétations tricuspides.

2 mois plus tard pour un sepsis sur injection de MS direct® pilé et dilué artisanalement...

DISCUSSION

Le diagnostic d'endocardite infectieuse est généralement basé sur une combinaison des facteurs^{5,6} :

- une anamnèse fouillée⁷ ;
- un examen physique complet ;

- des hémocultures ;
- une biologie ;
- un électrocardiogramme ;
- une radiographie du thorax ;
- une échographie cardiaque^{8,9}.

Dans la population générale, l'endocardite droite est moins fréquente que l'endocardite gauche¹⁰. De nombreuses études ont démontré que les injections intraveineuses de drogues provoquent des endocardites infectieuses droites. La plupart des endocardites droites sont dues à des injections de drogues intraveineuses¹¹. Seule l'étude de Jain *et al.* a démontré un pourcentage plus important d'endocardite gauche que droite (57 % contre 40 %)¹². La proportion d'endocardite infectieuse impliquant la valve tricuspide chez des patients s'injectant des drogues intraveineuses varie de 30 à 70 %¹⁰. Une étude faite à San Francisco a démontré un lien possible entre l'utilisation d'héroïne et l'atteinte de la valve tricuspide¹³. L'atteinte de la valve pulmonaire est relativement rare¹¹. Dans une série d'autopsies de 80 patients utilisant des drogues intraveineuses, l'atteinte isolée de la valve tricuspide a été observée dans 30 % des cas, l'atteinte aortique et mitrale dans 41 % des cas et l'atteinte gauche et droite dans 13 % des cas¹⁴. L'atteinte gauche est de moins bon pronostic que la droite¹⁵.

L'injection de cocaïne intraveineuse expose le patient à un risque plus élevé d'endocardite bactérienne car elle est associée à un vasospasme qui peut engendrer des dégâts tissulaires majorés¹⁶. Dans une étude sur 115 patients hospitalisés pour injection de drogues par voie intraveineuse avec une histoire clinique d'injection de cocaïne, une endocardite infectieuse a été diagnostiquée chez 20 % des cas. L'utilisation de cocaïne était supérieure chez les patients avec une endocardite infectieuse que chez ceux sans endocardite¹⁰.

La classification de Duke repose sur des critères majeurs et mineurs. Deux de ces critères sont pathologiques et trois cliniques. Les cas peuvent être classés comme certains, possibles ou rejetés (tableau).

Plusieurs ensembles de critères pour diagnostiquer une endocardite infectieuse ont été décrits¹⁷. En 1994, l'université de Duke a implémenté l'échocardiographie dans une série de critères originaux décrits par Pelletier et Petersdorf en 1977 et von Reyn en 1981 pour préciser le diagnostic d'endocardite bactérienne. L'apport de l'échocardiographie est en effet un atout indispensable pour éviter des erreurs de diagnostic ou un diagnostic correct tardif^{18,19}. Depuis, les critères révisés de Duke²⁰ sont les plus couramment acceptés (figure 1). Cette classification est trop peu usitée en salle d'urgences.

De multiples études ont validé les critères de Duke, démontré leur utilité en pratique clinique et leur supériorité par rapport aux critères de von Reyn¹⁷. La classification de Duke a une sensibilité et une spécificité de plus de 80 %²¹. Dans une étude de 405 cas de

Tableau : Récapitulatif de la classification de Duke.

Endocardite certaine

- Preuve directe d'une endocardite (histologie)
- Coque Gram Positif (obtenu de la chirurgie ou de l'autopsie)
- Deux critères cliniques majeurs
- Un critère majeur et trois critères cliniques mineurs
- Cinq critères cliniques mineurs

Endocardite possible

- Un critère majeur et un ou deux critères cliniques mineurs
- Trois critères cliniques mineurs

Endocardite rejetée

- Autre diagnostic ferme n'est posé
- Résolution des manifestations cliniques après 4 jours de traitement antibiotique ou moins
- Aucune preuve pathologique d'une endocardite infectieuse (chirurgie ou une autopsie) après traitement antibiotique durant 4 jours ou moins
- Critères cliniques de l'endocardite infectieuse possible ou certaine non respectés

Critères cliniques majeurs

- Hémocultures positives persistantes pour des micro-organismes spécifiques d'endocardite
- Végétations ou d'autres résultats typiques de l'endocardite présents à l'échocardiographie
- Preuve de dommages endocardiques
- Sérologie ou une culture de *Coxiella burnetii* positive

Critères cliniques mineurs

- Pyrexie
- Présence d'une prédisposition valvulaire ou abus de drogues intraveineuses
- Phénomènes vasculaires
- Phénomènes immunologiques
- Hémocultures positives qui ne répondent pas aux définitions strictes d'un critère majeur

suspicion d'endocardite infectieuse²², 69 cas ont été confirmés. 55 (80 %) ont été cliniquement classés comme certains à l'aide des critères de Duke, contre seulement 35 (51 %) par les critères de von Reyn. 12 des cas confirmés ont été rejetés par les critères de von Reyn alors qu'aucun ne l'a été par les critères de Duke. Dans une autre étude²⁰ de 63 patients suspects d'endocardite infectieuse, la présence de celle-ci a été confirmée chez 10 patients ayant bénéficié d'une chirurgie à cœur ouvert. Tous ces cas ont été classés en préopératoire comme cliniquement certains en utilisant les critères de Duke, alors que 5 ont été rejetés par les critères de von Reyn. Dans une troisième série composée de 135 patients suspects d'endocardite infectieuse²³, ce diagnostic a été confirmé lors de la chirurgie chez 27 patients, 22 ont été classés comme certains par les critères de Duke contre 12 comme probables par les critères de von Reyn. En outre, aucun de ces 27 cas n'a été rejeté par les critères de Duke contre 5 par les critères de von Reyn. Des résultats similaires ont été trouvés dans une 4^e étude²⁴. 15 % des 54 cas avérés lors de chirurgie et d'autopsie ont été rejetés par les critères de von Reyn contre aucun par les critères de Duke. Les critères de Duke sont également applicables à des patients présentant une endocardite sur une valve prothétique.

Les *critères cliniques majeurs* sont :

- des hémocultures positives persistantes pour des micro-organismes spécifiques d'endocardite ;

- des végétations ou d'autres résultats typiques de l'endocardite présents à l'échocardiographie (nouvelle déhiscence complète ou partielle d'une prothèse valvulaire ou abcès dans les tissus environnant une valve cardiaque) ;
- la preuve de dommages endocardiques tel un nouveau flux régurgitant ;
- une sérologie ou une culture de *Coxiella burnetii* positive.

Les *critères cliniques mineurs* sont :

- une pyrexie ;
- la présence d'une prédisposition valvulaire (valvule cardiaque prothétique ou lésion de valvule qui conduit à une insuffisance significative ou une turbulence de flux sanguin) ou abus de drogues intraveineuses ;
- des phénomènes vasculaires tels une embolie cérébrale ou organique, des hémorragies muqueuses autour des yeux. Des micro-hémorragies²⁵ cérébrales détectées par imagerie par résonance magnétique ne sont PAS considérées comme des phénomènes vasculaires par les critères de Duke modifiés, même si elles sont plus fréquentes chez les patients avec une endocardite infectieuse que chez les témoins de même âge ;
- des phénomènes immunologiques tels une glomérulonéphrite, ou des lésions telles des taches de Roth (dans la rétine de l'œil) ou des nodules d'Osler (nodules sur les doigts ou les orteils) ;
- des hémocultures positives qui ne répondent pas aux définitions strictes d'un critère majeur.

Endocardite certaine

L'endocardite infectieuse est considéré comme certaine si l'une des constatations pathologiques ou la combinaison des signes cliniques suivants sont présents :

- la preuve directe d'une endocardite, fondée sur des constatations histologiques (un critère pathologique) ;
- un résultat de coloration positif pour un Coque Gram Positif ou des cultures obtenues de la chirurgie ou de l'autopsie (un critère pathologique) ;
- deux critères cliniques majeurs ;
- un critère majeur et trois critères cliniques mineurs ;
- cinq critères cliniques mineurs.

Endocardite possible

Une endocardite infectieuse considérée comme possible est définie par la présence d'un critère majeur et un ou deux critères cliniques mineurs ou par la présence de trois critères cliniques mineurs.

Endocardite rejetée

Le diagnostic d'endocardite est rejeté si une des conditions suivantes est présente :

- un autre diagnostic ferme est posé ;
- la résolution des manifestations cliniques se produit après 4 jours de traitement antibiotique ou moins ;
- aucune preuve pathologique d'une endocardite

infectieuse n'est trouvée lors d'une chirurgie ou une autopsie après un traitement antibiotique durant 4 jours ou moins ;

- les critères cliniques de l'endocardite infectieuse possible ou certaine ne sont pas respectés.

CONCLUSION

Dans le cadre de la prise en charge de cette patiente, l'histoire clinique a pu orienter le diagnostic vers une endocardite infectieuse chez une utilisatrice de drogue intraveineuse. Accompagné de l'échocardiographie, le diagnostic a pu précocement être précisé en endocardite infectieuse de la valve tricuspide, et ce bien avant que les hémocultures ne démontrent des micro-organismes spécifiques d'endocardite. L'apport de l'échocardiographie réalisée au lit du malade, par un urgentiste rompu à cette technique d'imagerie, dès son admission au service des urgences est un atout précieux pour la rapidité de diagnostic et de traitement de cette affection grave.

Si l'on s'en réfère aux critères de Duke, la patiente présentait au service des urgences :

- 2 critères majeurs :
 - des végétations endocardiques ;
 - la preuve de dommages endocardiques tel un nouveau flux régurgitant (les hémocultures persistantes pour des micro-organismes spécifiques d'endocardite ne se positiveront qu'au 2^e jour du séjour hospitalier, ce qui constitue un troisième critère majeur mais différé).
- 4 critères cliniques mineurs :
 - une pyrexie ;
 - un abus de drogues intraveineuses ;
 - des phénomènes immunologiques ;
 - des phénomènes vasculaires.

La présomption diagnostique est donc, déjà au service des urgences : endocardite certaine.

Conflits d'intérêt : néant.

BIBLIOGRAPHIE

1. Pelletier LL Jr, Petersdorf RG : Infective endocarditis : a review of 125 cases from the University of Washington Hospitals, 1963-72. *Medicine (Baltimore)* 1977 ; 56 : 287
2. Von Reyn CF, Levy BS, Arbeit RD *et al.* : Infective endocarditis : an analysis based on strict case definitions. *Ann Intern Med* 1981 ; 94 : 505
3. American College of Cardiology, American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to revise the 1998 guidelines for the management of patients with valvular heart disease), Society of Cardiovascular Anesthesiologists *et al.* : ACC/AHA 2006 guidelines for the management of patients with valvular heart disease : a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (writing Committee to Revise the 1998 guidelines for the management of patients with valvular heart disease) developed in collaboration with the Society of Cardiovascular Anesthesiologists endorsed by the Society for Cardiovascular Angiography and Interventions and the Society of Thoracic Surgeons. *J Am Coll Cardiol* 2006 ; 48 : e1

4. Baddour LM, Wilson WR, Bayer AS *et al.* : Infective endocarditis : diagnosis, antimicrobial therapy, and management of complications : a statement for healthcare professionals from the Committee on Rheumatic Fever, Endocarditis, and Kawasaki Disease, Council on Cardiovascular Disease in the Young, and the Councils on Clinical Cardiology, Stroke, and Cardiovascular Surgery and Anesthesia, American Heart Association : endorsed by the Infectious Diseases Society of America. *Circulation* 2005 ; 111 : e394
5. Bayer AS : Infective endocarditis. *Clin Infect Dis* 1993 ; 17 : 313
6. Sexton DJ, Otto CM, Baron EL : Diagnostic approach to infective endocarditis. *Up To Date*, Sep 2012
7. Sexton DJ, Chu VH, Calderwood SB, Baron EL : Infective endocarditis in injection drug users. *Up To Date*, Sep 2012
8. Durack DT, Lukes AS, Bright DK : New criteria for diagnosis of infective endocarditis : utilization of specific echocardiographic findings. Duke Endocarditis Service. *Am J Med* 1994 ; 96 : 200
9. Mylonakis E, Calderwood SB : Infective endocarditis in adults. *N Engl J Med* 2001 ; 345 : 1318
10. Sande MA, Lee BL, Mills J *et al.* : Endocarditis in intravenous drug users. In : *Infective Endocarditis*. Kaye D, ed. New York City, Raven Press, 1992 : 345
11. Frontera JA, Gradon JD : Right-side endocarditis in injection drug users : review of proposed mechanisms of pathogenesis. *Clin Infect Dis* 2000 ; 30 : 374
12. Dressler FA, Roberts WC : Infective endocarditis in opiate addicts : analysis of 80 cases studied at necropsy. *Am J Cardiol* 1989 ; 63 : 1240
13. Mathew J, Addai T, Anand A *et al.* : Clinical features, site of involvement, bacteriologic findings, and outcome of infective endocarditis in intravenous drug users. *Arch Intern Med* 1995 ; 155 : 1641
14. Klein I, lung B, Labreuche J *et al.* : Cerebral microbleeds are frequent in infective endocarditis : a case-control study. *Stroke* 2009 ; 40 : 3461
15. Fournier PE, Casalta JP, Habib G *et al.* : Modification of the diagnostic criteria proposed by the Duke Endocarditis Service to permit improved diagnosis of Q fever endocarditis. *Am J Med* 1996 ; 100 : 629
16. Li JS, Sexton DJ, Mick N *et al.* : Proposed modifications to the Duke criteria for the diagnosis of infective endocarditis. *Clin Infect Dis* 2000 ; 30 : 633
17. Bayer AS, Ward JI, Ginzton LE, Shapiro SM : Evaluation of new clinical criteria for the diagnosis of infective endocarditis. *Am J Med* 1994 ; 96 : 211
18. Sandre RM, Shafran SD : Infective endocarditis : review of 135 cases over 9 years. *Clin Infect Dis* 1996 ; 22 : 276
19. Hoen B, Selton-Suty C, Danchin N *et al.* : Evaluation of the Duke criteria versus the Beth Israel criteria for the diagnosis of infective endocarditis. *Clin Infect Dis* 1995 ; 21 : 905
20. Sexton DJ, Calderwood SB, Baron EL : Infective endocarditis : Historical and Duke criteria. *Up To Date*, Sep 2012
21. Habib G, Hoen B, Tornos P *et al.* : Guidelines on Prevention, Diagnosis and Treatment of Infective Endocarditis - ESC Clinical Practice Guidelines. *Europ Heart J* 2009 ; 30 : 2369-413
22. Graves MK, Soto L : Left-sided endocarditis in parenteral drug abusers : recent experience at a large community hospital. *South Med J* 1992 ; 85 : 378
23. Sexton DJ, Chu VH, Calderwood SB, Baron EL : Infective endocarditis in injection drug users. Waltham, MA, UpToDate, Post TW (Ed), UpToDate
24. Jain V, Yang MH, Kovacicova-Lezcano G *et al.* : Infective endocarditis in an urban medical center : association of individual drugs with valvular involvement. *J Infect* 2008 ; 57 : 132
25. Durack DT, Lukes AS, Bright DK : New criteria for diagnosis of infective endocarditis : utilization of specific echocardiographic findings. Duke Endocarditis Service. *Am J Med* 1994 ; 96 : 200

Correspondance et tirés à part :

C. HAUTAIN
 C.H.U. de Charleroi
 Service des Urgences
 Boulevard Zoé Drion 1
 6000 Charleroi
 E-mail : claude.hautain@chu-charleroi.be

Travail reçu le 30 décembre 2013 ; accepté dans sa version définitive le 8 avril 2014.