

# Le nombre de sujets qu'il est nécessaire de traiter (NST)

## *The number needed to treat (NNT)*

**T. Richard<sup>1\*</sup>, M. Vanhaeverbeek<sup>1\*</sup> et A. Van Meerhaeghe<sup>2\*</sup>**

Services <sup>1</sup>de Médecine Interne, <sup>2</sup>de Pneumologie, C.H.U. de Charleroi, Site André Vésale

### RESUME

*Le nombre de sujets qu'il est nécessaire de traiter (NST) constitue une information précieuse pour la décision thérapeutique.*

*Il s'agit du résultat d'un calcul effectué sur base de données publiées, récoltées à partir d'une étude d'intervention. Il est déterminé en calculant l'inverse de la réduction absolue de risque (1/RAR). Il est exprimé par une valeur arrondie à l'entier supérieur, comprise entre 1 et l'infini, selon l'efficacité du traitement étudié. Le NST représente le nombre de sujets au sein d'une population définie de malades, qui doivent recevoir le traitement, pour éviter que l'un d'entre eux présente le critère d'évaluation clinique, dans les conditions de l'étude effectuée. A risque de base constant, plus le traitement sera efficace, plus le NST sera bas (tendant vers 1).*

*Le NST doit être calculé sur base des résultats d'une étude clinique de bonne qualité méthodologique, portant sur un groupe homogène et bien défini de sujets, dont le risque de base est connu, et portant sur un critère d'évaluation dichotomique (l'événement survient ou non). Il doit être associé à une durée de traitement définie, et porter sur un événement clinique suffisamment important. Il faut par ailleurs que l'étude ait montré une différence statistiquement significative entre les deux groupes de sujets.*

*Dans le processus de décision médicale, il devra être mis en balance avec le profil de tolérance du traitement (représenté par le nombre nécessaire pour nuire, ou NNN), le coût et la contrainte associés au traitement.*

*Il est possible de calculer un NST et l'intervalle de confiance qui y est associé, en disposant des données publiées d'une étude clinique. Certains auteurs rapportent eux-mêmes le NST dans le texte de la publication.*

*Rev Med Brux 2011 ; 32 : 453-8*

### ABSTRACT

*The number needed to treat (NNT) is a valuable information in treatment decisions.*

*This is the result of a calculation based on published data, collected from an intervention study. NNT is the inverse of the absolute risk reduction (1/ARR) between two treatment options. It is always expressed by a value rounded up to whole numbers, between 1 and infinity, depending on the effectiveness of the new treatment being studied. The NNT is the average number of patients needed to be treated for a duration equal to the study period to achieve one additional positive response under the conditions of the study. The more the treatment will be effective, the more the NNT will be low (tending towards 1). The NNT should be calculated based on the results of a clinical study of good methodological quality, involving a well-defined and homogeneous group of patients, whose baseline risk is known and using a dichotomous endpoint (the event occurs or not). The study must have shown a statistically significant difference between the two groups.*

*In the process of medical decision making, the NNT must be balanced with the safety profile of the treatment (represented by the number needed to harm, or NNH), the costs and stress associated with it.*

*It is possible to calculate a NNT and its confidence interval, from the published data of a clinical study. Some authors report the NNT in the text of the publication.*

*Rev Med Brux 2011 ; 32 : 453-8*

*Key words : number needed to treat*

\* Les auteurs sont membres du Groupe d'Épistémologie appliquée et de Clinique Rationnelle des Hôpitaux Publics du Pays de Charleroi (GERHPAC).

## INTRODUCTION

Dans un article publié en 1988, Laupacis et Sackett<sup>1</sup> proposaient l'utilisation d'un concept novateur destiné à exprimer le bénéfice attendu d'une intervention (préventive ou thérapeutique) sur une population définie de malades, dans des conditions d'intervention précises.

Le postulat de base était d'une grande simplicité : considérant qu'une étude d'intervention a établi que l'introduction d'un traitement modifie la fréquence d'un événement clinique observé (critère d'évaluation), on peut en déduire que, parmi les patients traités, seuls certains tireront un bénéfice clinique du traitement.

Sachant qu'il est impossible de déterminer à l'avance lesquels, on peut néanmoins calculer le pourcentage de patients qui tireront un bénéfice réel (c'est la réduction absolue de risque) ou, *a contrario*, combien de sujets en moyenne doivent recevoir le traitement pour " gagner " un événement. C'est le *number needed to treat* (NNT) ou en français le " nombre de sujets qu'il est nécessaire de traiter " (NST). Dans la présente publication, nous rassemblerons tous ces termes sous l'appellation unique, conforme à la nomenclature de Minerva<sup>2</sup> : NST.

Cette valeur chiffrée peut se révéler d'une aide précieuse, en situation clinique, au moment de la décision thérapeutique. Elle peut s'appliquer à un certain nombre de situations d'incertitude, lorsque le devenir individuel d'un patient est inconnu lors d'un choix thérapeutique (décision d'instaurer un traitement hypocholestérolémiant, d'un anti-agrégant, d'une anticoagulation, d'une vaccination, d'un traitement chirurgical ou conservateur, etc.). Le but du présent article est d'introduire ce concept et de le positionner dans la pratique de la médecine factuelle moderne, au sein d'un article de revue en langue française.

## DEFINITION

Le NST d'un traitement est le nombre de sujets d'un groupe homogène de patients qu'il faut traiter pendant une période déterminée pour éviter un événement (par exemple : un décès). Il s'agit d'un nombre (souvent arrondi à un nombre entier) compris entre 1 et l'infini. Si le NST d'un traitement est de 20, cela signifie qu'il faut en moyenne traiter vingt patients pour réduire d'une unité le nombre de décès, pendant la durée de l'étude. Le décès peut bien entendu survenir ou non par ailleurs, indépendamment du traitement.

Plus un traitement est efficace, plus le NST s'approchera de 1 (chaque patient traité retire un bénéfice du traitement). Moins il est efficace, plus il tendra vers l'infini (il faudra traiter de plus en plus de patients pour " gagner " enfin un événement).

## CALCUL DU NST (TABLEAU 1)

	Evénement	Pas d'événement
Traitement	A	B
Placebo	C	D

Si l'on considère  $P_t$  = la probabilité d'observer l'événement dans le groupe traité,  $P_c$  = la probabilité d'observer l'événement dans le groupe contrôlé

$$P_c = C/(C+D)$$
$$P_t = A/(A+B)$$

Risque de base :  $P_c$

$$RRR : (P_c - P_t)/P_c$$
$$RAR : (P_c - P_t)$$
$$NST : 1/(P_c - P_t)$$

En d'autres termes,  
Réduction absolue de risque (RAR) =  $C/(C+D) - A/(A+B)$  ;  
NST =  $1/RAR$

Le NST est l'inverse de la réduction absolue du risque (RAR).  $NST = 1/RAR$ . En d'autres termes, si dans une étude on observe 10 % de décès dans le groupe contrôle et 5 % dans le groupe traité ( $P < 0,05$ ), on peut estimer que la réduction absolue de risque est de 5 %, et le NST est de 20. Dans les conditions de l'étude, il faudra donc traiter 20 patients par décès évité.

La valeur du NST résulte toujours d'un calcul effectué sur base d'une étude clinique. Il est donc soumis au phénomène de fluctuation d'échantillonnage. La valeur du NST de la population des malades concernés va donc probablement se situer entre les bornes d'un intervalle dit " de confiance ", que l'on peut calculer sur base de formules mathématiques.

Pour ce faire, on calcule l'intervalle de confiance de la réduction absolue de risque (RAR), sachant que  $NST = 1/RAR$ . On pourra donc déterminer que l'intervalle de confiance à 95 % du NST se situe entre la valeur qui correspond à l'inverse de la borne supérieure de l'intervalle de confiance de la RAR et celle qui correspond à la borne inférieure de cet intervalle de confiance. Pour que cela ait un sens, il faut donc que la borne inférieure de l'intervalle de confiance de la RAR soit supérieure à zéro. Si ce n'est pas le cas, l'étude ne montre pas de différence significative et le calcul du NST n'a donc pas de sens (division par zéro), voire devient négative (fonction hyperbolique). Les bornes de la RAR devront être déterminées via une formule déterminant l'intervalle de confiance entre deux proportions (la RAR et le risque de base). Il existe différentes formules pour le calculer, l'une d'entre elles, disponible en ligne sur le site Bandolier, est fournie en annexe<sup>3</sup>. Ces formules font appel aux comparaisons de proportions.

## DETERMINANTS DU NST

Le NST dépend du risque de base et de la réduction relative du risque (RRR).

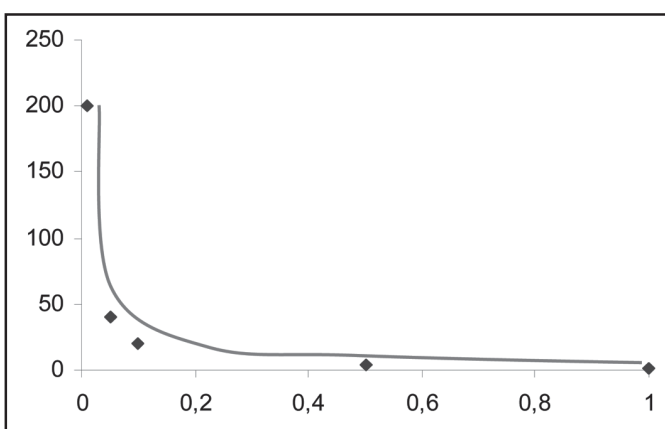
Dans l'exemple théorique cité plus haut, si le

risque de base (l'incidence du critère d'évaluation dans le groupe contrôle) est de 10 % et la réduction relative de risque de 50 %, le NST sera de 20. Si l'on fait varier la réduction relative du risque (non plus 50 % mais 20 %), la réduction relative du risque sera de 2 %. Le NST montera alors à 50.

Si, en revanche, on étudie un traitement d'efficacité égale (RRR : 50 %) mais dans une population au sein de laquelle le risque de base n'est que de 1 %, le NST monte à 200 (tableau 2 et figure), selon le phénomène dit de la stratification du risque<sup>3</sup>.

**Tableau 2 : Evolution du NST en fonction du risque de base, en supposant une RRR de 0,5.**

Risque de base	0,01	0,05	0,1	0,5	1
NST	200	40	20	4	2



**Figure : Evolution d'un NST (en ordonnée) en fonction du risque de base (en abscisse), en supposant une réduction relative du risque (RRR), constante, de 50 %.**

Ainsi, si le traitement est peu efficace (RRR faible), le NST sera élevé. Dans l'étude CAPRIE, on a observé une supériorité du clopidogrel 75 mg/j sur l'aspirine 325 mg/j chez des patients athéromateux, dans la prévention des événements vasculaires<sup>4</sup>. Toutefois, la réduction relative de risque n'étant que de 8,7 % pour un risque de base annuel de 5,83 %, le NST était donc de 196 patients par année de traitement.

Le NST est également très dépendant du risque de base de la population : un traitement présentant la même efficacité peut donc avoir des NST très différents selon le type de malades. On observe le même phénomène lorsque l'on étudie l'effet d'un traitement par inhibiteur de l'enzyme de conversion (IECA) sur la mortalité chez des patients souffrant de cardiopathie dilatée. S'il s'agit de patients très sévèrement atteints (score de NYHA IV), le NST pour éviter un décès sera seulement de 7 (pour une durée de traitement d'un an)<sup>5</sup>. S'il s'agit de patients moins sévèrement atteints (score NYHA de II ou III), le NST sera de 76<sup>6</sup>. S'il s'agit de patients qui n'ont pas d'insuffisance cardiaque, mais "seulement" un antécédent vasculaire et un facteur de risque, le NST monte à 250 patients (par année de

traitement)<sup>7</sup>. Cette grande différence vient principalement du fait que la mortalité annuelle dans le groupe contrôle (risque de base) n'est pas la même dans chacun de ces groupes (respectivement : 53 %, 11,5 % et 1,6 %). Globalement, on peut dire que plus un malade présentera un risque élevé, plus le NST sera bas, à efficacité identique du traitement. Ainsi, un NST est toujours plus bas en prévention secondaire qu'en prévention primaire : en matière de prévention cardiovasculaire par les hypolipémiants, le NST à 5 ans était de 9 dans l'étude 4S (post-infarctus)<sup>8</sup>, de 50 dans l'étude WOSCOPS (hypercholestérolémie)<sup>9</sup>. En d'autres termes, après un premier infarctus, il faut traiter neuf patients pendant cinq ans pour éviter un infarctus fatal ou non fatal. Chez des hommes présentant une hypercholestérolémie, mais sans antécédent d'infarctus, il faut traiter 50 sujets pendant la même période pour arriver au même résultat.

Au sein de la population d'une même étude, le risque de base (et donc le bénéfice lié au traitement) va ainsi se répartir entre les différents individus, selon leur âge, leurs comorbidités et la présence d'autres facteurs de risque, selon une courbe de distribution asymétrique<sup>10</sup>. On peut donc diviser le NST par un facteur  $f_t$ , qui dépendra du risque individuel du patient au sein de l'étude<sup>10</sup>. Ce facteur  $f_t$  peut être déterminé par l'expérience personnelle du praticien ou par une base de donnée publiée : si l'on estime que le patient est à risque plus élevé que la moyenne des patients de l'étude, le facteur  $f_t$  sera supérieur à 1 : le NST sera plus bas que celui de l'étude. *A contrario*, si le risque estimé du patient est inférieur, le facteur  $f_t$  sera inférieur à 1 et le NST sera plus élevé.

## UTILISATIONS PRATIQUES DU NST

Le NST constitue une mesure objective de l'amplitude de l'effet d'un traitement donné, dans un groupe de malades partageant certaines caractéristiques définies, dans des conditions particulières (qui sont les conditions de l'étude réalisée).

Il permet donc de quantifier le bénéfice attendu d'une intervention. C'est donc un outil d'aide à la décision en situation d'incertitude. Au près des cliniciens, le fait de présenter les résultats d'une intervention thérapeutique en termes de NST modifie sa perception de l'efficacité réelle du traitement, par rapport à une présentation classique en termes de réduction relative du risque<sup>11</sup>. La connaissance du NST tend en général à relativiser le caractère impératif d'un traitement. L'utilisation du NST revêt tout son intérêt lorsque le traitement présente des inconvénients ou des contraintes pour le patient (chirurgie, traitement anticoagulant), ou lorsque les coûts sont importants (par exemple en prévention primaire). Il peut également constituer un outil de décision en santé publique : le budget attribuable à la santé étant fermé, la connaissance des NST va permettre d'orienter les ressources vers les interventions les plus rentables en termes de rapport coût-bénéfice.

Il n'existe pas de critère défini pour décider à partir de quelle valeur un NST est " bon " ou " mauvais ". En d'autres termes, le NST mesure l'efficacité d'un traitement mais l'appréciation de cette efficacité varie en fonction de critères comme les risques associés au traitement, son coût, sa durée, l'importance clinique de l'événement considéré, et le choix du malade : en effet, s'il faut traiter 20 patients pendant un an pour éviter un décès, l'intervention pourra être reconnue comme efficace. S'il faut traiter autant de patients pendant la même durée pour éviter une hospitalisation, l'intérêt du traitement est moindre. De la même manière, le NST de la vaccination systématique de tous les jeunes enfants contre la coqueluche est probablement très élevé, mais nul ne songe sérieusement à remettre en cause la nécessité de cette intervention. Un NST permet également de comparer l'efficacité de différentes interventions au sein d'une population donnée. On peut ainsi mettre en concurrence plusieurs attitudes thérapeutiques ou préventives en matière de santé, et comparer l'efficacité de chacune d'elle en fonction des coûts et des moyens mobilisés.

### LIMITES DE L'UTILISATION DU NST

Pour pouvoir calculer un NST, il faut d'abord que l'efficacité du traitement soit établie : il faut qu'une étude randomisée (ou un groupe d'études) ait montré un lien de causalité entre le fait d'administrer le traitement et l'absence de survenue de l'événement. L'étude doit donc montrer une différence significative ( $P < 0,05$ ), et être de qualité suffisante. Il n'est pas légitime de calculer un NST sur base d'études d'observation. Le NST n'est pas une appréciation de la qualité de l'étude : une étude peut être parfaite sur un plan méthodologique, mais montrer une efficacité faible, et donc un NST très élevé. Si l'étude est négative, la réduction absolue de risque est potentiellement zéro : on ne peut pas exclure qu'il faille traiter un nombre infini (1/0) de patients pendant la durée de l'étude pour éviter un seul événement.

Il faut en outre connaître les caractéristiques du groupe étudié dans l'étude, notamment le type de population.

Le NST est une information quantitative concernant l'efficacité d'une intervention dans des conditions données, sur une population précise ; pour pouvoir l'utiliser, il faut donc connaître avec précision les conditions dans lesquelles il a été calculé. Les études randomisées sont habituellement effectuées dans des conditions idéales de surveillance du traitement, de suivi des malades, et chez des patients sélectionnés à la base sur des critères de compliance et d'absence d'autres pathologies : ils tendent donc à surestimer le bénéfice attendu de l'intervention. De la même manière, sur des individus non sélectionnés, le taux d'événements indésirables risque d'être supérieur à celui qui a été observé dans l'étude : l'augmentation du risque absolu sera sous-estimée et le nombre nécessaire pour nuire (NNN) risque donc, lui, d'être surestimé.

Par ailleurs, le NST étant dépendant du risque de base au sein de la population, il ne peut pas être " exporté " vers un autre type de population : le NST d'un traitement de l'ostéoporose postménopausique chez des patientes déjà porteuses d'un tassement vertébral ne sera pas le même, toutes autres choses étant par ailleurs égales, que celui des patientes sans tassement vertébral préexistant<sup>12</sup>.

Ensuite, le calcul du NST n'a de sens que si une étude d'intervention a préalablement démontré une relation causale entre le fait d'administrer le traitement et le bénéfice clinique observé : en clair, il est théoriquement possible de calculer un NST lorsque les résultats de l'étude ne sont pas significatifs ( $P > 0,05$ ), mais cela n'a pas de sens, puisque (comme nous le verrons plus loin) l'une des bornes de l'intervalle de confiance du NST tendra vers l'infini : il ne sera pas exclu qu'il faille traiter une infinité de patients pour éviter un seul événement<sup>12</sup>. Ainsi, le NST n'est pas utilisable lorsque l'on fait appel à des études non significatives ( $P > 0,05$ ) : en effet, l'intervalle de confiance du NST passe alors par l'infini, puis devient négatif. La notion de nombre de patients à traiter perd alors tout sens.

En outre, un NST est associé à une étude en particulier, c'est-à-dire à un traitement d'une durée spécifique, et une durée d'observation définie. Ce facteur temps a une importance spécifique : si la durée du traitement s'allonge, cela augmente l'effort à fournir et le coût du traitement pour arriver au résultat attendu, et diminue donc l'intérêt du traitement. Par ailleurs, si l'étude a investigué l'effet d'un traitement hypocholestérolémiant pendant cinq ans, on ne peut en inférer l'effet qu'aura ce traitement s'il est administré pendant une plus longue période. Cela peut poser des problèmes lorsqu'il faut décider de poursuivre ou non un traitement de fond pour une durée plus longue que celle de l'étude. Cet inconvénient peut également compliquer le travail de comparaison entre les NST de plusieurs interventions, lorsqu'elles ont été étudiées sur des durées différentes. Laupacis et Sackett<sup>1</sup> ont proposé un ajustement en fonction du temps, sur base de la formule suivante :  $NST_T \times T / S = NST_S$ , où  $NST_T$  et  $NST_S$  représentent respectivement les NST pour une durée (en années) T et S<sup>1</sup>. On peut alors convertir le NST en un nombre de patients x années de traitement. Toutefois, ce calcul résulte d'une double approximation : le risque de base et le RRR sont supposés être constants au cours du temps. Ce calcul n'a donc qu'une valeur indicative, pour apprécier l'efficacité de différentes interventions en matière de santé.

Ensuite, un NST est associé à un type d'événement particulier, dont l'importance clinique peut varier : par exemple, on ne peut pas comparer un NST portant uniquement sur la mortalité à un autre portant sur un critère d'évaluation composite (morbidity, nombre de syndromes coronariens aigus, nombre d'hospitalisations).

De plus, le NST peut faire l'objet d'une manipulation si l'on n'y prend pas garde : un auteur qui



souhaite rapporter un NST le plus bas possible a intérêt à explorer un groupe exposé à un risque élevé pendant une longue période, et à utiliser comme critère d'évaluation un critère combiné le plus large possible : par exemple, infarctus, angor instable, décès cardiovasculaire, accident vasculaire cérébral, AIT ou hospitalisation pour décompensation cardiaque.

Enfin, le NST ne concerne qu'un type d'événement particulier, celui qui a été choisi comme critère d'appréciation primaire de l'étude : ainsi, si le NST indique au clinicien le nombre estimé de patients à traiter par inhibiteurs de la résorption par fracture du col fémoral évitée (par exemple 300), il ne lui fournira pas d'information sur un éventuel autre effet (bénéfique ou défavorable) de ce traitement.

#### **EXTENSION DU CONCEPT DE NST : LE NNN (NOMBRE NECESSAIRE POUR NUIRE) ET LE NND (NOMBRE NECESSAIRE DE DEPISTER). EN ANGLAIS : NUMBER NEEDED TO HARM (NNH) ET NUMBER NEEDED TO SCREEN (NNS)**

Le NST traduit l'efficacité d'un traitement au sein d'une population. Un concept similaire a été développé pour exprimer le risque d'effet secondaire au sein de cette population : c'est le *number needed to harm* (NNH, en français le nombre nécessaire pour nuire NNN').

On peut ainsi considérer que la prise d'un traitement anti-agrégant est associée à une réduction du risque d'événement thrombotique, mais également à une augmentation du nombre d'événements hémorragiques. A nouveau, il est impossible de déterminer, au moment de la décision clinique, quels sont les patients qui vont développer la complication : on estime donc que (par exemple) sur 1.000 patients traités pendant une certaine période, quatre vont développer un événement hémorragique lié à la prise du traitement (c'est-à-dire : quatre de plus que dans le groupe contrôle). Le NNN sera alors de 250.

Considérant le principe "*primum non nocere*", le traitement n'aura de sens que si le NST est largement inférieur au NNN, ou si l'événement évité par l'intervention est beaucoup moins grave que l'événement indésirable (par exemple : la metformine provoque fréquemment des troubles digestifs, mais diminue la mortalité cardiovasculaire, dans le diabète de type 2<sup>3</sup>). Le rapport risque/bénéfice peut se calculer par la formule NNN/NST (NNH/NNT).

Lorsque l'on envisage un dépistage, si l'intervention est efficace, il faut déterminer le nombre de patients invités à être dépistés pour éviter un événement donné (par exemple le décès par cancer) : le *number needed to screen* (NNS), ou nombre nécessaire de dépister (NND). On peut ainsi calculer le nombre des tests effectués, le nombre de tests positifs, le nombre de procédures invasives pratiquées, et le nombre d'interventions à but curatif, qu'il est nécessaire d'effectuer pour éviter un décès (ou tout autre

événement clinique), du fait de l'intervention.

#### **CONNAITRE LES NST**

Les standards de publication des résultats d'études randomisées (consolidated standards of reporting trials - CONSORT) imposent aux auteurs de présenter leurs résultats en termes de NST et/ou de RAR<sup>14</sup>. Toutefois, ces recommandations sont encore peu suivies, même dans les revues médicales à forte diffusion<sup>15</sup>. Il n'est pas toujours aisé de se procurer le NST d'une étude randomisée. Certaines sources (*Clinical Evidence, Minerva, Prescrire*) ou des sites de références (*Bandolier*) fournissent des NST, calculés par leurs soins, dans des domaines divers. Il est par ailleurs possible de le calculer soi-même en multipliant la réduction de risque relatif (RRR) par l'incidence de l'événement dans le groupe contrôle (le risque de base), puis en prenant l'inverse de cette valeur (NST = 1/RAR). Toutefois, il faut alors s'assurer d'une part que l'étude est d'une qualité méthodologique suffisante, qu'elle apporte un résultat statistiquement significatif et d'autre part que le nombre de sujets perdus de vue n'est pas trop important. Enfin, si le NST lui-même est facile à calculer, son intervalle de confiance, lui, ne l'est pas.

#### **CONCLUSIONS**

Le NST (et son inverse, la RAR) apporte une information complémentaire par rapport à la seule présence d'un P significatif dans une étude randomisée : il fournit une information quantitative quant au bénéfice attendu du traitement. Simple à comprendre et relativement facile d'utilisation, il constitue pour le clinicien un outil précieux dans l'aide à la décision thérapeutique et dans le dialogue avec le patient. Dans une situation d'incertitude vis-à-vis du devenir du patient, il fournit une aide à la décision thérapeutique, en évitant de surévaluer l'efficacité du traitement ou d'adopter une attitude dogmatique, imposant à tous les patients un traitement dont l'utilité est souvent relative. De ce fait, le NST constitue un exemple remarquable de l'utilisation d'informations issues de l'étude de groupes, transposées à la pratique clinique individuelle.

#### **BIBLIOGRAPHIE**

1. Laupacis A, Sackett DL, Roberts RS : An assessment of clinically useful measures of the consequences of treatment. *N Engl J Med* 1988 ; 318 : 1728-33
2. van Driel M, Chevalier P : *Glossaire Evidence-Based Medicine* Gent, Minerva, 2008.  
Disponible en ligne : [http://www.minerva-ebm.be/articles/fr/2008/1-2008/FRtot1\\_2008.pdf](http://www.minerva-ebm.be/articles/fr/2008/1-2008/FRtot1_2008.pdf)
3. Newcombe : Interval estimation for the difference between independent proportions : comparison of eleven methods. *Statist Med* 1998 ; 17 : 873890
4. CAPRIE Steering Committee : A randomised, blinded, trial of clopidogrel versus aspirin in patients at risk of ischaemic events (CAPRIE). *Lancet* 1996 ; 348 : 1329-39

5. The CONSENSUS Trial Study Group : Effects of enalapril on mortality in severe congestive heart failure. Results of the Cooperative North Scandinavian Enalapril Survival Study (CONSENSUS). N Engl J Med 1987 ; 316 : 1429-35
6. The SOLVD Investigators : Effect of enalapril on survival in patients with reduced left ventricular ejection fractions and congestive heart failure. N Engl J Med 1991 ; 325 : 293-302
7. The Heart Outcomes Prevention Evaluation Study Investigators : Effects of an angiotensin-converting-enzyme inhibitor, ramipril, on cardiovascular events in high-risk patients. N Engl J Med 2000 ; 342 : 145-53
8. Randomised trial of cholesterol lowering in 4444 patients with coronary heart disease : the Scandinavian Simvastatin Survival Study (4S). Lancet 1994 ; 344 : 1383-9
9. Shepherd J, Cobbe SM, Ford I *et al.* : Prevention of Coronary Heart Disease with Pravastatin in Men with Hypercholesterolemia. N Engl J Med 1995 ; 333 : 1301-8
10. Strauss E, Scott Richardson W, Glasziou P, Brian Haynes R : In : Médecine fondée sur les faits. ISPED, 1997, 3<sup>ème</sup> édition : 131
11. Naylor C, Chen E, Strauss B : Measured Enthusiasm : Does the Method of Reporting Trial Results Alter Perceptions of Therapeutic Effectiveness ? Ann Intern Med 1992 ; 117 : 916-21
12. David M : Kent Limitations of Applying Summary Results of Clinical Trials to Individual Patients. JAMA 2007 ; 298 : 1209-12
13. UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group : Effect of intensive blood-glucose control with metformin on complications on overweight patients with type 2 diabetes (UKPDS 34). Lancet 1998 ; 352 : 854-65
14. <http://www.consort-statement.org/>
15. Nuovo J, Melnikow J, Chang D : Reporting Number Needed to Treat and Absolute Risk Reduction in Randomized Controlled Trials. JAMA 2002 ; 287 : 2813-4

**Correspondance et tirés à part :**

T. RICHARD  
 C.H.U. de Charleroi, Site André Vésale  
 Service de Médecine Interne  
 Route de Gozée 706  
 6110 Montigny-le-Tilleul  
 E-mail : thibrichard@gmail.com

Travail reçu le 28 septembre 2010 ; accepté dans sa version définitive le 2 juin 2011.

**Annexe : Calcul de l'intervalle de confiance du NST.**

$$NNTCI = (1/(B/(A+B) - (D/(C+D) +/- (1,96 \times (((B/(A+B) \times (1-B/(A+B)))/(A+B) + (D/(C+D) \times (1-(D/C+D))/(C+D))))))$$

- A = nombre d'événements dans le groupe traité ;
- B = nombre sans événement dans le groupe traité ;
- C = nombre d'événements dans groupe contrôle ;
- D = nombre sans événement dans le groupe contrôle.