

## LE DIABÈTE SUCRÉ EN AFRIQUE SUBSAHARIENNE ASPECTS ÉPIDÉMIOLOGIQUES, DIFFICULTÉS DE PRISE EN CHARGE

S.B. GNING, M. THIAM, F. FALL, K. BA-FALL, P.S. MBAYE, L. FOURCADE

*Med Trop* 2007; **67** : 607-611

**RÉSUMÉ** • Contrairement à une vieille opinion considérant le diabète sucré comme une maladie des pays riches, cette affection constitue de plus en plus une préoccupation majeure dans les pays en développement et particulièrement en Afrique subsaharienne. On note une croissance galopante de sa prévalence alors que parallèlement les structures sanitaires n'ont pas connu un développement adapté. L'OMS prévoit une croissance mondiale de la prévalence du diabète, qui devrait atteindre 300 millions de malades en 2025. Cette évolution est plus nette dans les pays en développement, et particulièrement en Afrique subsaharienne. Dans ces pays, cette expansion s'inscrit dans une véritable transition épidémiologique des maladies transmissibles vers les maladies non transmissibles. Ce phénomène reconnaît plusieurs causes dont le vieillissement de la population, la sédentarité et l'obésité. En dehors de l'obésité, l'hypertension artérielle est le principal facteur de risque cardio-vasculaire associé au diabète. Seul ou associé aux autres facteurs de risque, le diabète sucré est responsable d'une lourde morbidité notamment cardio-vasculaire et rénale. La prise en charge connaît de nombreuses difficultés : une méconnaissance de l'ampleur du problème, le coût des médicaments, un contexte socio-économique peu propice au régime diabétique, des infrastructures et du personnel sanitaires insuffisants. La croissance rapide de la prévalence du diabète sucré en Afrique subsaharienne constitue une menace. Il est urgent de procéder à une évaluation chiffrée de la pandémie diabétique, permettant la formation en nombre conséquent de personnels sanitaires qualifiés, et l'acquisition d'un équipement suffisant pour une prise en charge décentralisée. Ces conditions appellent la sensibilisation et la participation de tous les acteurs intervenant dans la santé publique.

**MOTS-CLÉS** • Diabète sucré - Épidémiologie - Afrique subsaharienne.

### DIABETES MELLITUS IN SUB-SAHARAN AFRICA: EPIDEMIOLOGICAL ASPECTS AND MANAGEMENT ISSUES

**ABSTRACT** • In contradiction with long-standing conventional wisdom that it is a rich country's disease, diabetes mellitus is increasingly a major concern in developing countries, especially in sub-Saharan Africa. Care facilities have not kept pace with the sharp increase in diabetes mellitus. The WHO has predicted a worldwide rise in the prevalence of diabetes that is expected to affect 300 million people by 2025. This progression is more flagrant in developing countries particularly in sub-Saharan Africa. In these countries, the expansion of diabetes is part of a broader epidemiological transition from transmissible diseases to non-transmissible diseases. A number of factors are causing this transition including aging of the population, sedentary lifestyle, and obesity. Aside from obesity, arterial hypertension is the main cardiovascular risk factor associated with diabetes. Alone or in association with other risk factors, diabetes mellitus accounts for high morbidity especially due to cardiovascular and kidney complications. Management in sub-Saharan Africa faces a number of issues: poor understanding of the extent of the problem, high cost of medications, socio-economic setting that is poorly suited to maintaining a proper diabetic diet, and limitations in infrastructure and personnel. The rapid increase in the prevalence of diabetes mellitus in sub-Saharan Africa is a serious challenge. There is an urgent need to obtain accurate figures about the extent of the pandemic as a basis for training an adequate number of health care personnel and implementing sufficient resources to allow local management. Meeting this challenge will require enhancement of the awareness and participation of all players involved in public health.

**KEY WORDS** • Diabetes mellitus – Epidemiology – Sub-Saharan Africa.

Environ 18 millions d'individus meurent chaque année de maladies cardio-vasculaires principalement liées à des facteurs de risque comme le diabète sucré ou l'hypertension artérielle (1). Contrairement à une ancienne opinion encore très répandue qui considère le diabète sucré comme une maladie des pays et des hommes riches, cette affection constitue désormais de plus en plus une préoccupation majeure dans

les pays en développement et particulièrement en Afrique subsaharienne. On y note presque partout une croissance galopante de la prévalence. Dans le même temps, les structures sanitaires n'ont pas connu un développement conséquent permettant une prise en charge adéquate, et les mesures de santé publique destinées à contenir cette croissance tardent à se mettre en place.

- *Travail des Services médicaux (S.B.G., M.T., F.F., K.B-F., Docteurs en médecine; P.S.M., Professeur agrégé) Hôpital Principal de Dakar, Sénégal et du Service de Cardiologie (L.F., Professeur agrégé), Hôpital d'Instruction des Armées Laveran, Marseille, France.*
- *Correspondance : S.B. GNING, Hôpital Principal, B.P 3006, Dakar, Sénégal. Fax : +221 839 50 88.*
- *Courriel : saragning@yahoo.fr*

### UNE CROISSANCE EXPONENTIELLE DE LA PRÉVALENCE

L'OMS prévoit une croissance mondiale de la prévalence des malades diabétiques, pour l'essentiel de diabète de type 2, de 135 millions en 1995 à 300 millions en 2025. Cette tendance est plus nette dans les pays en développe-

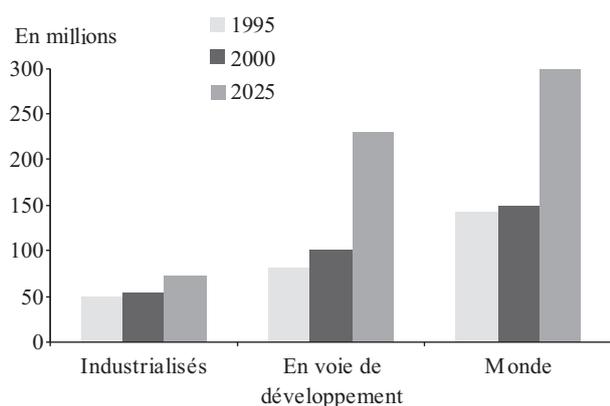


Figure 1 - Evolution prévisible du nombre de patients diabétiques dans le monde (d'après King H et al., *Diabetes Care* 1998).

ment (2), et en Afrique subsaharienne en particulier (Fig. 1). Selon l'OMS, quelques sept millions d'Africains sont actuellement porteurs de diabète sucré, dont 3,3 millions en Afrique de l'ouest. La Fédération Internationale du diabète (FID) estime que le taux de prévalence qui varie actuellement entre 0,5 et 3% pourrait croître de 95% d'ici 2010, avec un nombre total de 15 millions de patients diabétiques africains en 2025.

Sur le terrain, cette tendance est très nettement visible. Au Sénégal, en l'absence d'enquête de prévalence récente, l'analyse des statistiques hospitalières confirme l'impression d'une épidémie galopante de diabète de type 2. Payet trouvait une fréquence de 1,1% en 1960 à Dakar (3). Au Centre National Anti-Diabète de Dakar, structure de référence, le nombre de nouveaux cas est passé de 200 par an entre 1980 et 1990 à plus de 2000 cas par an à partir de 2000. En 2005, 2411 nouveaux cas y ont été pris en charge. Au Bénin, au terme d'une enquête de prévalence prospective selon une méthodologie de sondage en grappe dans l'ensemble de la population, Djrolo (4) rapportait une prévalence de 1,1% en 2003. On note que le même auteur avait largement sous-estimé cette prévalence à 0,1% en 1999 en se basant sur les seules données des registres du système d'information sanitaire du Bénin (5). Outre ces chiffres en augmentation constante, on considère généralement que pour un diabétique dépisté il y a toujours un autre diabétique méconnu.

Par ailleurs, contrairement aux travaux réalisés sur des populations caucasiennes et asiatiques, de nombreuses études concernant des populations africaines rapportent une surmortalité masculine de l'affection, notamment chez les patients jeunes dans la tranche d'âge de 30 à 59 ans (6,7).

#### LES RAISONS DE CETTE EXPLOSION

Dans les pays en développement, on assiste à une véritable transition épidémiologique des maladies transmissibles vers les maladies non transmissibles, en particulier le

diabète et l'ensemble de ses complications. Selon l'OMS ce phénomène reconnaît plusieurs causes, en particulier, le vieillissement de la population et l'urbanisation accélérée, à l'origine de la sédentarité dans les sociétés africaines modernes (8-10). Dans le volet de l'étude Interheart réalisé en Afrique (11), la prévalence du diabète était de 7,6% dans l'ensemble du groupe contrôle dont l'âge moyen était de 52 ans ; dans le sous-groupe des patients Noirs africains, la prévalence était de 4% dans cette même classe d'âge. Dans l'enquête de Djrolo (4), il y avait une prévalence de 1,7% de diabétiques dans la population sédentaire contre 0,9% chez les sujets physiquement actifs. Mais il y a surtout l'apparition du surpoids et de l'obésité. Selon la FID, 80% des diabétiques de type 2 sont également obèses. Avec le phénomène d'urbanisation dans les pays africains, il existe une modification des régimes alimentaires qui associe au modèle de base très glucidique et généralement composé de céréales ou de tubercules, le développement de repas « hors domicile » comportant de fortes proportions de glucides et de lipides (pain et frites par exemple). Ce changement de régime alimentaire dans des populations ayant fait l'objet d'une forte sélection naturelle des individus capables de survivre à un manque chronique de nourriture (organismes d'épargne), tandis que les dépenses physiques tendent à diminuer avec le changement du mode de vie, a pour conséquence l'émergence de l'obésité avec ses conséquences métaboliques. La prévalence de l'obésité chez les diabétiques de type 2 varie entre 14% (12) et 35% (13). Cette obésité prédomine chez les femmes : 80% des femmes diabétiques sont obèses contre 20% des hommes selon Ndiaye dans un travail de thèse récemment réalisé à Dakar (12). Plus de 60% des sujets obèses sont des femmes dans les séries de Ndiaye-Badiane (14) et de Akintewe (15). Cette prédominance féminine s'explique en partie par des motivations socioculturelles. Dans beaucoup de pays d'Afrique subsaharienne l'embonpoint est en effet considéré comme un critère de beauté et de bien-être chez la femme.

#### LES TYPES DE DIABÈTE SUCRÉ

Le diabète de type 2 est largement prédominant dans toutes les séries issues d'Afrique subsaharienne (Tableau I). Ce diabète de type 2 peut être associé ou non à un excès de poids (7). Dans sa forme la plus répandue, il est associé à une surcharge pondérale caractérisée par l'augmentation de l'index de masse corporelle (IMC >25 kg/m<sup>2</sup>), l'élévation du périmètre abdominal et l'ensemble des éléments caractérisant le syndrome métabolique. Le diabète sucré lié à la malnutrition (DSLM) est rare, notamment dans les pays islamisés.

#### LA COMORBIDITÉ ET LE LOURD FARDEAU DES COMPLICATIONS

En dehors de l'obésité, l'hypertension artérielle (HTA) est en Afrique subsaharienne le principal facteur de risque

Tableau 1 - Répartition (%) des types de diabète sucré en Afrique subsaharienne (séries hospitalières).

Pays	Côte-d'Ivoire (Lokrou)	Cameroun (Ducorps)	Gabon (Perret)	Sénégal (Burgel)
Diabète type 2	88,9	73,7	73,5	77,9
Diabète type 1	10,3	24,7	3,8	20
PCC	0,8		22,7 (éthylrique)	1
Malnutrition		0		0
Diabète secondaire		1,6		1,1

cardio-vasculaire associé au diabète. Dembele (16) rapportait au Mali que la prévalence de l'HTA était plus fréquente dans le diabète de type 2 avec une prévalence de 29 %, de même que Lokrou (17) en Côte-d'Ivoire et Akintewe (15) au Nigéria qui trouvait une prévalence de 31 %.

Associé ou non aux autres facteurs de risque cardio-vasculaire, le diabète sucré est responsable d'une lourde morbidité cardio-vasculaire. L'étude African Interheart (11) révèle que les deux facteurs de risque les plus fortement associés à la survenue d'un infarctus du myocarde (IDM) dans les populations africaines sont le diabète et l'hypertension artérielle. Les deux études Overall Interheart (18) et African Interheart (11), montrent que l'HTA est plus fortement liée à la survenue d'un IDM chez l'Africain que dans les autres populations. Alors que, s'agissant du diabète, le risque relatif de présenter un IDM est identique pour l'ensemble des populations étudiées : 24 % des cas d'IDM africains étaient porteurs d'un diabète (risque relatif 3.55). Lorsqu'on s'intéresse aux différentes composantes de la population africaine, l'association du diabète à l'infarctus du myocarde est plus importante dans la population Noire africaine. C'est également dans cette population d'Afrique Noire que l'association des trois principaux facteurs de risque (diabète, HTA, tabac) expose le plus à la survenue d'accidents coronariens. En somme, l'immense majorité, soit 89,2 % des cas d'infarctus du myocarde dans la population africaine peuvent être attribués à 5 facteurs de risque majeurs et modifiables (tabac, diabète, HTA, obésité, rapport Apo B/Apo A-1 élevé).

Outre les complications cardio-vasculaires, les complications rénales du diabète sont également préoccupantes. Leur fréquence est d'autant plus grande que l'équilibre glycémique et celui de la tension artérielle est rarement optimal, favorisant le développement insidieux des complications rénales. La néphropathie diabétique survient inexorablement dans environ un tiers des cas de diabète sucré, et constitue à son tour un facteur d'accroissement du risque cardio-vasculaire. L'évolution vers l'insuffisance rénale terminale correspond généralement dans ces pays à un arrêt de mort du fait des possibilités très limitées voire inexistantes de suppléance rénale.

## UNE PRISE EN CHARGE DIFFICILE

### Avant tout une mauvaise maîtrise de l'ampleur du problème

En effet, devant ces données, le diabète sucré doit être considéré dorénavant comme un problème de santé publique par l'ensemble des gouvernants et des praticiens. La première étape dans ce sens doit consister à mesurer l'ampleur exacte de la pandémie. Dans beaucoup de pays un état des lieux correct n'est pas réalisé. Au Sénégal par exemple, l'enquête de prévalence prescrite dans le Plan Stratégique 2007-2011 du Programme National de Lutte contre le Diabète n'est pas encore réalisée. Comme dans beaucoup de pays de la sous-région, les seules données récentes relèvent de séries hospitalières qui reflètent souvent mal la réalité au niveau de l'ensemble de la population.

### Le coût des médicaments

Au Sénégal, l'Etat subventionne l'achat de l'insuline humaine pour près de 300 millions de francs CFA par an. Or, la population de diabétiques de type 1 ne représente qu'environ 10 % des diabétiques sénégalais. Sachant que le coût mensuel du traitement par les antidiabétiques oraux les plus couramment utilisés (glibenclamide et metformine) s'élève en moyenne à 14 euros, la grande majorité des diabétiques de type 2 éprouve des difficultés quotidiennes pour s'assurer un approvisionnement régulier. La mauvaise observance thérapeutique fréquemment notée dans notre pratique quotidienne est en grande partie expliquée par cet obstacle. Au Mali, une année d'approvisionnement en insuline pour un patient représentait approximativement 38 % des ressources annuelles de sa famille en 2000 (19). Au Mozambique (19), le gouvernement doit dépenser 3,60 euros pour acheter une ampoule d'insuline. Il se trouve ainsi devant un choix de priorités entre fournir l'insuline pour une personne durant un an, ou des médicaments essentiels pour 40 autres malades.

## Un contexte socio-économique peu propice au régime diabétique

Dans un contexte social où le nombre moyen de personnes vivant sous le même toit est de 9 à 10, avec des ressources financières souvent limitées, le respect d'un régime adéquat est très difficile (12). Beaucoup de malades ne pouvant se permettre de consommer seuls à table un régime adapté sont obligés de prendre les repas avec le reste de la famille autour du bol, en tentant de limiter plus ou moins les apports glucidiques. Les deux situations les plus fréquentes sont celle du patient consommant manifestement un excès de glucides, ou celle du patient très mal rassasié après le repas familial et se mettant à grignoter tout ce qui lui passe entre les mains.

## Les outils de diagnostic et de surveillance

Les patients diabétiques ont également besoin de surveiller leur glycémie avec des glucomètres. L'effort déjà consenti par les patients pour assurer un approvisionnement plus ou moins régulier en médicaments et divers matériels adjuvants leur laisse souvent peu de possibilités financières pour acquérir de tels dispositifs à titre personnel. Il en est de même au niveau des structures. Au Mozambique, seulement 6 % des structures possèdent le matériel nécessaire pour mesurer la glycémie. Et quand ces outils sont disponibles l'accessibilité financière pose souvent problème. Il en va de même du dosage de l'hémoglobine glyquée actuellement reconnue comme le meilleur marqueur de l'équilibre glycémique au long cours : réalisé à l'hôpital ou dans quelques laboratoires privés, ce dosage relativement coûteux n'est malheureusement accessible qu'à une minorité de patients sénégalais diabétiques.

## Des infrastructures et du personnel sanitaires insuffisants

Dans ce contexte de croissance massive de la prévalence du diabète, les structures de prise en charge adéquate font cruellement défaut. Au Sénégal, le Centre National Anti-Diabète, structure de référence, compte quatre médecins permanents, sept médecins en appoint, un infirmier, quatre aide-infirmières, trois panseurs et deux assistants sociaux. Ce centre implanté à Dakar n'est appuyé que depuis trois ans par un centre secondaire qui ne dispose d'aucun spécialiste. La priorité majeure du Plan Stratégique en cours au Sénégal est la décentralisation de la prise en charge du diabète au niveau national. Au Mali, au Mozambique et en Zambie, il y a seulement deux médecins spécialisés pour la prise en charge du diabète pour une population de 10 à 19 millions d'habitants, avec 5 à 10 agents de santé ayant reçu de brèves formations d'appoint (19).

## Le poids de la médecine traditionnelle

Du fait des difficultés d'accès aux structures sanitaires d'une part, et des croyances coutumières d'autre part, la majeure partie des malades a recours exclusivement ou par-

tiellement à la médecine traditionnelle. Dans l'étude de NDIAYE (12) 74 % des patients diabétiques avouaient avoir recours à un traitement traditionnel dans le cadre de la prise en charge de leur maladie, notamment à base de plantes comme le *Moringa oleifera* communément appelé « nébédaye » (locution probablement dérivée de « never die ») par les populations autochtones. Si certains guérisseurs traditionnels ont commencé à faire appel aux structures sanitaires modernes pour le diagnostic et la surveillance de leurs patients, d'autres ne fondent leur diagnostic et leur thérapeutique que sur des bases purement empiriques, souvent sans aucune efficacité thérapeutique prouvée (20). Il est donc nécessaire pour les pouvoirs publics de procéder au moins à une réglementation et à une organisation de ce secteur qui constitue un recours naturel pour une bonne frange de la population.

## CONCLUSION

La croissance rapide de la prévalence du diabète sucré dans les pays en développement et en Afrique subsaharienne en particulier, constitue à la fois une réalité et une menace comme l'illustre le récent éditorial de HOSSAIN et al. : obesity and diabetes in the developing world : a growing challenge (1). Cependant, dans ces mêmes pays la transition épidémiologique entre maladies transmissibles et maladies non transmissibles tarde à être considérée. Il est urgent de procéder à une évaluation chiffrée de la pandémie diabétique. Cette évaluation devrait permettre la formation, en nombre conséquent, de personnels sanitaires qualifiés, et l'acquisition d'un équipement suffisant pour une prise en charge décentralisée de la maladie. Ces conditions appellent la participation de tous les acteurs : personnels de santé, états, bailleurs de fonds internationaux, qui doivent prendre conscience de l'ampleur du problème et enfin agir face à ce fléau devenu un véritable enjeu de santé publique.

## RÉFÉRENCES

- 1 - HOSSAIN P, KAWAR B, NAHAS ME - Obesity and Diabetes in the Developing World. A Growing Challenge. *N Engl J Med* 2007; **356** : 213-15.
- 2 - WILD S, ROGLIC G, SICREE R, KING H - Global prevalence of diabetes : estimates for the year 2000 and projections for 2030. *Diabetes Care* 2004 ; **27** : 1047-53.
- 3 - PAYET M, SANKALÉ M, PÈNE P *et Coll* - The chief aspects of diabetes mellitus in an african environment at Dakar. *Bull Soc Pathol Exot Filiales* 1960 ; **53** : 901-10.
- 4 - DJROLO F, AMOUSSOU-GUENOU KD, ZANNOU DM *et Coll* - Prévalence du diabète sucré au Bénin. *Louvain Med* 2003 ; **122** : S258-62.
- 5 - DJROLO F, FOURN L, FAYOMI EB, ZOHOUN TH - Prévalence du diabète sucré au Bénin. *Le Bénin Médical* 1993 ; **12-13** : 98-104.
- 6 - PERRET JL, BIFANE E, NGOUMILAMA E *et Coll* - Typologie des diabètes sucrés rencontrés en médecine interne au Gabon. *Med Trop* 1996 ; **56** : 55-8.
- 7 - OGA ASS, TEBI A, AKA J *et Coll* - Le diabète sucré diagnostiqué en Côte d'Ivoire : des particularités épidémiologiques. *Med Trop* 2006 ; **66** : 241-6.

- 8 - ASTAGNEAU P, LANG T, DELAROCQUE E *et Coll* - Arterial hypertension in urban Africa : an epidemiological study on a representative sample of Dakar inhabitants in Senegal. *J Hypertens* 1992; **10** : 1095-101.
- 9 - KAUFMAN J S, OWOAJE E E, ROTIMI C N, COOPER R S - Blood pressure change in Africa: case study from Nigeria. *Hum Biol* 1999; **71** : 641-57.
- 10 - HUNTER JM, SPARKS BT, MUFUNDO J *et Coll* - Economic development and women's blood pressure : field evidence from rural Mashonaland, zimbabwe. *Soc Sci Med* 2000; **50** : 773-95.
- 11 - STEYN K, SLIWA K, MD; HAWKEN S *et Coll* - Risk factors associated with myocardial infarction in Africa : the INTERHEART Africa study. *Circulation* 2005; **112** : 3554-61.
- 12 - NDIAYE FK - Le diabète de type 2 à la Clinique Marie-Louise Brevié de l'Hôpital Principal de Dakar (étude descriptive à propos de 111 cas). Thèse Med, Dakar, 2005, n°5.
- 13 - LOKROU A, GNANGBOMOU-BOYE J - Le diabète non insulino-dépendant en Côte-d'Ivoire. Etude de 3950 cas. *Rev Fr Endocrinol Clin* 1991 ; **32** : 581-7.
- 14 - NDIAYE - BADIANE F. Prise en charge décentralisée du diabète sucré (Bilan de la première année au centre de santé Nabil Choucair). Thèse Med., Dakar, 2003, n°31.
- 15 - AKINTEWE T A, ADETUYIBI A - Obesity and hypertension in diabetics nigerians. *Trop Geogr Med* 1986 ; **38** :146-9.
- 16 - DEMBELE M, SIDIBE AT, TRAORE HA *et Coll* - Association HTA - diabète sucré dans le service de médecine interne de l'Hôpital Point G-Bamako. *Med Afr Noire* 2000 ; **47** :276-80.
- 17 - LOKROU A, KOUKOUNNON M - Diabète et HTA en Côte-d'Ivoire. *Rev Fr Endocrinol Clin* 1997 ; **38** : 99-106.
- 18 - The INTERHEART investigators. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study) : case-control study. *Lancet* 2004 ; **364** : 937-52.
- 19 - BERAN D, BESANÇON S, BOWIS J - Le diabète, un problème majeur de santé publique pour l'Afrique. *ReMed* 2006; **33** : 6-8.
- 20 - FAMUYIWA OO - The efficacy of traditional medicine in the management of diabetes mellitus in southwestern Nigeria. *Afr J Med Sci* 1993 ; **22** : 31-7.

Annnonce de conférence

## Le premier congrès africain et moyen-oriental sur l'oncologie digestive

1<sup>er</sup> et 2 février 2008, Rabat, Maroc

L'alliance internationale de cancers digestifs (une division du cancer de l'organisation mondiale de gastroentérologie), ensemble avec le WGO centre de training de Rabat, l'association européenne de gastroentérologie et le groupe international de travail pour la classification des œsophagites, sont fiers d'annoncer ce congrès unique qui inclut un cours interactif postuniversitaire et un colloque scientifique.

Des détails du programme ainsi que les directives pour la présentation scientifique des résumés sont à trouver sur :  
[www.worldgastroenterology.org](http://www.worldgastroenterology.org).

Les résumés doivent porter sur les tumeurs du tractus digestif, du foie, et du pancréas et doivent être envoyés au secrétariat exécutif de l'IDCA, Medconnect (Email : Cherane.Ali@medc.de) avant la date limite 15.12.2007.

Des prix seront attribués aux 5 meilleures affiches. Tous les orateurs et les présentateurs des affiches vont gagner une admission gratuite pour les deux jours du congrès en entier. La langue du congrès sera l'anglais, et une translation simultanée français/anglais sera disponible pour les présentations et la discussion.

Cherane Ali  
IDCA Executive Secretariat  
Medconnect GmbH  
Association Management Company  
Brünnsteinstr. 10 - 81541 Munich/Germany  
Tel: +49 89 4141 9240 • Fax: +49 89 4141 9245  
Website: [www.worldgastroenterology.org](http://www.worldgastroenterology.org)