

Précarité et réanimation : épidémiologie et pronostic

Socioeconomic Deprivation and Critical Care: Epidemiology and Prognosis

N. Bigé · J.-L. Baudel · A. Caron · C. Pichereau · S. Bourcier · V. Dubée · A. Galbois · H. Ait-Oufella · E. Maury · B. Guidet

Reçu le 26 mars 2015 ; accepté le 4 mai 2015
© SRLF et Lavoisier SAS 2015

Résumé Au cours des trente dernières années, les inégalités d'accès aux soins se sont renforcées. La précarité est associée à une réduction de l'accès aux soins primaires, une augmentation des consultations en urgence, des pathologies plus graves et une espérance de vie plus courte. Elle pourrait donc influencer l'épidémiologie et le pronostic des patients admis en réanimation. Les données de la littérature, majoritairement issues d'études rétrospectives, suggèrent que la précarité augmente le risque d'admission en réanimation. Les patients sans couverture sociale, sans domicile fixe (SDF) ou issus d'un milieu défavorisé sont plus jeunes et sont hospitalisés pour des motifs divers, plus souvent médicaux ou chirurgicaux urgents qu'après une chirurgie programmée. Aux États-Unis, l'absence de couverture sociale est associée à une réduction de l'intensité des soins et à une augmentation de la mortalité. En revanche, la plupart des études européennes montrent que les patients bénéficient du même niveau de soins, quel que soit leur niveau socio-économique, mais que les patients en situation de précarité ont des durées de séjour plus

longues. La mortalité hospitalière ne semble pas influencée par le niveau socio-économique. Cependant, au sein des patients SDF, ceux vivant dans la rue ont une mortalité hospitalière plus élevée que ceux ayant un hébergement. La précarité étant une notion économique et sociale complexe, une étude prospective semble nécessaire pour confirmer ces résultats et déterminer si certaines de ses caractéristiques sont associées au pronostic. Enfin, l'isolement social soulève des questions éthiques à l'heure où l'accent est mis sur les directives anticipées et la personne de confiance.

Mots clés Précarité · SDF · Réanimation · Épidémiologie · Pronostic

Abstract Over the last thirty years, socioeconomic inequalities in health were reinforced. Socioeconomic deprivation affects access to primary care, increases emergency visits, and is associated with more severe diseases and decreased life expectancy. Also, socioeconomic deprivation might influence epidemiology and prognosis of critically ill patients. Data of the literature, mostly based on retrospective studies, show that uninsured patients, homeless patients and those with low socioeconomic status are younger, more likely to be admitted to intensive care unit, more often admitted for medical reason and surgical emergency than for elective surgery and present with different pathologies. While several American studies found that uninsured critically ill patients are less likely to receive invasive procedures, surgery or post-acute care and more likely to die in ICU or in hospital, most European studies show that socioeconomic status is neither associated with level of care nor with mortality. Moreover, most precarious patients have increased length of stay. However, in homeless subgroup, patients living in street experience higher hospital mortality than sheltered patients. As socioeconomic deprivation definition is complex, a prospective study would be helpful to confirm these results and determine if some of its characteristics are associated with prognosis of critically ill patients. Finally,

N. Bigé (✉) · J.-L. Baudel · C. Pichereau · S. Bourcier · V. Dubée · A. Galbois · H. Ait-Oufella · E. Maury · B. Guidet
Service de réanimation médicale, hôpital Saint-Antoine,
Assistance publique-Hôpitaux de Paris, F-75012 Paris, France
e-mail : naikebigé@gmail.com

A. Caron
Service social hospitalier, hôpital Saint-Antoine,
Assistance publique-Hôpitaux de Paris, F-75012 Paris, France

C. Pichereau · S. Bourcier · V. Dubée
Faculté de médecine Pierre-et-Marie-Curie,
UPMC université Paris-VI, Sorbonne Universités, Paris, France

H. Ait-Oufella
Inserm U970, centre de recherche cardiovasculaire
de Paris (PARCC), Paris, France

E. Maury · B. Guidet
U1136, Inserm, Paris, France

UMR_S 1136, UPMC université Paris-VI,
Sorbonne Universités, Paris, France

social isolation raises the question of advance directives including living wills and durable powers of attorney.

Keywords Socioeconomic deprivation · Homelessness · Critical care · Epidemiology · Prognosis

Introduction

Depuis de nombreuses années, la précarité et les inégalités sociales se sont renforcées et ont été aggravées par la crise économique mondiale, en Europe [1] et particulièrement en France [1,2]. Aussi, la réduction des inégalités sociales de santé est-elle devenue une priorité des politiques de santé publique [1–3]. En effet, la précarité est associée à une réduction de l'espérance de vie et à une augmentation de l'incidence de certaines pathologies, à une réduction de l'accès aux soins primaires et, par conséquent, à une augmentation des consultations et hospitalisations en urgence et à un allongement des durées de séjour. Cependant, les données de la littérature quant à l'impact de la précarité sur l'épidémiologie et le pronostic des patients admis en réanimation sont peu nombreuses. Elles soulèvent néanmoins de nombreuses questions épidémiologiques, mais aussi sociales, éthiques et médicoéconomiques.

Précarité : une notion complexe

En 1987, dans un rapport présenté au nom du Conseil économique et social et publié au *Journal officiel*, Joseph Wresinski, fondateur d'ATD Quart Monde, définissait la précarité comme « l'absence d'une ou plusieurs des sécurités permettant aux personnes et aux familles d'assumer leurs responsabilités élémentaires et de jouir de leurs droits fondamentaux. L'insécurité qui en résulte peut être plus ou moins étendue et avoir des conséquences plus ou moins graves et définitives. Elle conduit le plus souvent à la grande pauvreté quand elle affecte plusieurs domaines de l'existence, qu'elle tend à se prolonger dans le temps et devient persistante, qu'elle compromet gravement les chances de reconquérir ses droits et de réassumer ses responsabilités par soi-même dans un avenir prévisible » [4]. Dix ans plus tard, le Haut Conseil de la santé publique précisait que « la précarité ne caractérise pas une catégorie sociale particulière mais est le résultat d'un enchaînement d'événements et d'expériences qui débouchent sur des situations de fragilisation économique, sociale et familiale » [2]. En mai 2014, la Fédération hospitalière de France et Médecins du Monde rappelaient l'« urgence à agir pour » améliorer la « prise en charge des personnes vulnérables dans les hôpitaux », préférant à la notion de précarité celle de vulnérabilité renvoyant à « un processus dynamique dans lequel l'impossibilité d'accéder

à certains droits ou services fait courir le risque d'une dégradation de la situation sociale et d'une désaffiliation » [3]. Ainsi, la définition de la précarité, ou de la vulnérabilité, apparaît extrêmement complexe, puisqu'il ne s'agit pas d'une notion dichotomique, mais graduelle renvoyant à des problématiques multiples telles que la pauvreté, le chômage, l'absence de logement salubre, l'absence de couverture sociale, l'absence de titre de séjour, l'illettrisme ou l'absence de maîtrise de la langue française, mais aussi la rupture des liens sociaux et familiaux.

L'inactivité professionnelle prolongée, l'absence de revenus et la rupture des liens sociaux et familiaux sont associées au risque de perdre son domicile [5]. Bien que la définition des personnes sans domicile fixe (SDF) ne soit pas consensuelle, la FEANTSA (Fédération européenne d'associations nationales travaillant avec les sans-abri) a proposé en 2005 une typologie distinguant les quatre catégories suivantes : sans abri, sans logement, logement précaire et logement inadéquat (cf. matériel supplémentaire 1 en ligne) [6]. Notre équipe a utilisé cette typologie dans une étude évaluant l'épidémiologie et le pronostic des patients SDF admis en réanimation [7].

Combien de personnes sont en situation précaire en France ?

Les principaux chiffres de la précarité en France sont résumés dans la Tableau 1 (cf. aussi matériel supplémentaire 1 en ligne).

En 2012, plus de 8,5 millions de personnes, soit 13,9 % de la population française, vivaient sous le seuil de pauvreté correspondant à 60 % du revenu médian, soit 987 euros par mois, et plus de 3,8 millions de personnes percevaient les minima sociaux, soit une hausse de 4,4 % en un an. Fin février 2015, la France comptait 3 494 400 demandeurs d'emploi sans activité, soit une hausse de 4,6 % sur un an. En janvier 2013, l'Agence nationale de lutte contre l'illettrisme comptait 2,5 millions d'illettrés, soit 7 % des personnes âgées de 18 à 65 ans. Cinquante et un pour cent d'entre eux avaient un emploi. De plus, 20 % des allocataires du revenu de solidarité active étaient illettrés, soulignant l'association entre illettrisme et précarité. En effet, l'illettrisme représente un obstacle à la formation initiale ou continue, à la recherche d'un emploi, à la gestion des tâches administratives, aux relations sociales (correspondances, achats, etc.) et familiales (suivi scolaire des enfants limité, par exemple) [4]. Lors de sa création en 2000, la couverture maladie universelle (CMU) de base comptait 1,1 million de bénéficiaires. Leur nombre a augmenté jusqu'en 2010, puis s'est stabilisé. En 2014, 2,2 millions de personnes bénéficiaient de la CMU de base. Entre 2000 et 2013, le nombre de bénéficiaires de la CMU complémentaire est resté stable autour de 4,5 millions. Le plafond de revenus ouvrant droit à la

Tableau 1 Principaux chiffres de la précarité en France			
	Année	Nombre de personnes	% population française
Personnes vivant sous le seuil de pauvreté ^a	2012	8,5 millions	13,9
Bénéficiaires des minima sociaux ^b	2012	3,8 millions	13,7
Chômeurs	2013	3,5 millions	10,4 (population active)
Personnes illettrées	2011	2,5 millions	7 (personnes de 18 à 65 ans)
Bénéficiaires de la CMU de base	2014	2,22 millions	3,6
Bénéficiaires de la CMU complémentaire	2014	5,17 millions	8,5
Bénéficiaires de l'AME	2013	264 000	NA
Personnes sans domicile	2012	141 000	0,2

Cf. références supplémentaires.
 CMU : couverture maladie universelle ; AME : aide médicale d'État ; NA : non applicable.
^a Défini par 60 % du revenu médian, soit un revenu mensuel inférieur ou égal à 987 euros.
^b Revenu de solidarité active, revenu de solidarité, minimum vieillesse, allocations adulte handicapé, allocation supplémentaire d'invalidité, allocation solidarité spécifique, allocation d'insertion, allocation temporaire d'attente, allocation supplémentaire vieillesse, allocation de solidarité aux personnes âgées, allocation veuvage, allocation équivalent retraite-remplacement, allocation transitoire de solidarité-remplacement.

CMU complémentaire a été relevé au 1^{er} septembre 2014, ce qui explique au moins en partie la hausse du nombre de ses bénéficiaires à 5,17 millions en 2014 (<http://www.cmu.fr/statistiques.php>). En 2013, on dénombrait 264 000 bénéficiaires de l'aide médicale d'État (AME), soit 110 000 de plus qu'en 2002. Bien que les États-Unis aient rapporté une diminution de 9 % du nombre de personnes sans domicile entre 2007 et 2013, celui-ci semble augmenter dans la plupart des pays européens [8]. En France, en 2012, l'Insee comptabilisait 111 000 personnes fréquentant les services d'hébergement ou de restauration d'urgence et 22 500 demandeurs d'asile hébergés en centre d'accueil, soit au total 141 500 sans domicile, et une augmentation de 44 % par rapport à 2001. Celle-ci pourrait être expliquée non seulement par une augmentation de la précarité, mais aussi par l'amélioration des méthodes de recensement. On note également un accroissement du nombre d'enfants et de familles SDF [8].

Quels outils pour définir et analyser la précarité dans le système de santé ?

Afin de déterminer l'impact de la précarité sur la santé en termes d'épidémiologie, de pronostic, de recours et d'accès aux soins, mais aussi en termes médicoéconomiques, il apparaît indispensable de pouvoir la détecter et d'en définir les principales dimensions de façon simple. Plusieurs scores ou outils ont ainsi été développés. Le score EPICES (Évaluation de la précarité et des inégalités de santé pour les centres d'examen de santé) a été créé pour dépister les personnes précaires consultant dans les centres d'examen de santé.

Allant de 0 (absence de précarité) à 100 (précarité maximale), il est calculé à partir de 11 questions portant sur l'environnement social et familial, les ressources financières, le logement, les loisirs et la complémentaire santé [9] (Tableau 2). L'outil, dit de Pascal, qui ne comporte que quatre questions portant sur la couverture sociale (AME, CMU et CMU complémentaire ou autre complémentaire santé), la perception de minima sociaux et la recherche d'un emploi, a été créé pour aider les cliniciens à repérer les patients en situation de précarité en consultation [10] (Tableau 2). Le score de handicap social comptant 213 items ayant trait à six domaines (santé, ressources, logement, insertion culturelle, relations avec autrui et patrimoine) a été établi afin d'intégrer des indicateurs de précarité à la tarification à l'activité [11]. Il a été adapté par l'Agence technique de l'information hospitalière (ATIH) en un questionnaire soumis aux patients comportant 11 questions validées avec les assistantes sociales et correspondant chacune à un code CIM-10 renvoyant à quatre domaines : la structure familiale et les relations sociales, l'alphabetisation et l'« acculturation », les revenus et le logement (Tableau 2) [12].

Quelle est la prévalence des personnes en situation précaire dans les centres hospitaliers français ?

En novembre 2005, 504 sur 1 094 patients hospitalisés dans le groupe hospitalier Lariboisière-Fernand-Widal ont répondu au questionnaire de handicap social comportant 213 items ayant trait à la santé, aux ressources, au logement, à l'insertion culturelle, aux relations avec autrui et au

Tableau 2 Questionnaires et scores utilisés pour dépister les personnes en situation de précarité : score EPICES (Évaluation de la précarité et des inégalités de santé pour les centres d'examen de santé) [9], outil dit de « Pascal » [10] et questionnaire de l'Agence technique de l'information hospitalière (ATIH) [12] adapté du score de handicap social [11]

Score EPICES [9]		Outil dit de « Pascal » [10]		Questionnaire de l'ATIH [12]	
Questions	Points	Questions	Questions	Questions	Codes CIM-10 correspondants
1/ Rencontrez-vous parfois un travailleur social ?	Oui = -10,06 Non = 0	1/ Avez-vous la CMU, la CMU complémentaire ou l'AME (AME hospitalière ou totale) ?	1/ Savez-vous lire et écrire le français ?	1/ Savez-vous lire et écrire le français ?	Z55.0 : analphabétisme et faible niveau éducatif
2/ Bénéficiez-vous d'une assurance maladie complémentaire ?	Oui = -11,83 Non = 0	2/ Avez-vous une mutuelle santé ou une assurance maladie complémentaire ?	2/ Comprenez-vous le français ?	2/ Comprenez-vous le français ?	Z60.3 : difficultés liées à l'acculturation
3/ Vivez-vous en couple ?	Oui = -8,28 Non = 0	3/ Recevez-vous une de ces allocations : RMI, AAH, API, ASS, AI, allocation de veuvage, minimum vieillesse ou allocation supplémentaire de vieillesse ?	3/ Élevez-vous seul(e) un ou plusieurs enfant(s) ?	3/ Élevez-vous seul(e) un ou plusieurs enfant(s) ?	Z60.1 : situation parentale atypique
4/ Êtes-vous propriétaire de votre logement ?	Oui = -8,28 Non = 0	4/ Êtes-vous à la recherche d'un emploi depuis plus de 6 mois ou d'un premier emploi ?	4/ Êtes-vous eu un bain ou une douche depuis plus de 6 mois ou d'un premier emploi ?	4/ Avez-vous eu un bain ou une douche au moment de votre admission ?	Z74.1 : Besoin d'assistance et de soins d'hygiène
5/ Y-a-t-il des périodes dans le mois où vous rencontrez de réelles difficultés financières à faire face à vos besoins (alimentation, loyer, EDF...) ?	Oui = +14,8 Non = 0	5/ Y-a-t-il des périodes dans le mois où vous rencontrez de réelles difficultés financières à faire face à vos besoins (alimentation, loyer, EDF...) ?	5/ Est-ce que vous bénéficiez d'une aide autre que votre famille chez vous ?	5/ Est-ce que vous bénéficiez d'une aide autre que votre famille chez vous ?	Z74.2 : Besoin d'assistance à domicile, capable d'assurer les soins
6/ Vous est-il arrivé de faire du sport au cours des 12 derniers mois ?	Oui = -6,51 Non = 0	6/ Vous est-il arrivé de faire du sport au cours des 12 derniers mois ?	6/ Est-ce que vous êtes SDF ?	6/ Est-ce que vous êtes SDF ?	Z59.0 : sans abri
7/ Êtes-vous allé au spectacle au cours des 12 derniers mois ?	Oui = -7,1 Non = 0	7/ Êtes-vous allé au spectacle au cours des 12 derniers mois ?	7/ Où habitez-vous ? Entourez oui si vous habitez dans l'un de ces logements : caravane, mobile home, squat, hébergement provisoire chez un tiers avec absence de chauffage ou d'eau courante dans le logement. Sinon entourez non	7/ Où habitez-vous ? Entourez oui si vous habitez dans l'un de ces logements : caravane, mobile home, squat, hébergement provisoire chez un tiers avec absence de chauffage ou d'eau courante dans le logement. Sinon entourez non	Z59.1 : logement inadéquat

(Suite page suivante)

Tableau 2 (suite)			
Score EPICES [9]	Outil dit de « Pascal » [10]	Questionnaire de l'ATH [12]	
Questions	Points	Questions	Codes CIM-10 correspondants
8/ Êtes-vous parti en vacances au cours des 12 derniers mois ?	Oui = -7,1 Non = 0	8/ Est-ce que vous bénéficiez de la CMUC complémentaire, obtenue avec un dossier et un entretien à la CPAM de votre ville	Z59.5 : pauvreté extrême
9/ Au cours des 6 derniers mois, avez-vous eu des contacts avec des membres de votre famille autres que vos parents ou vos enfants ?	Oui = -9,47 Non = 0	9/ Est-ce que vous bénéficiez du RMI, de l'ASS, de l'AI, de l'AAH, de l'API, du minimum vieillesse, de l'allocation supplémentaire d'invalidité ou de l'allocation d'assurance veuvage. Sont exclues de ce champ les allocations familiales	Z59.6 : faibles revenus
10/ En cas de difficultés, y a-t-il dans votre entourage des personnes sur qui vous puissiez compter pour vous héberger quelques jours en cas de besoin ?	Oui = -9,47 Non = 0	10/ Êtes-vous au chômage depuis plus d'un an et sans interruption ?	Z56.0 : chômage
11/ En cas de difficultés, y a-t-il dans votre entourage des personnes sur qui vous puissiez compter pour vous apporter une aide matérielle ?	Oui = -7,1 Non = 0	11/ Êtes-vous sans couverture sociale obligatoire ou est-ce que vous bénéficiez de l'AME ?	Z59.7 : couverture sociale et secours insuffisants
<p>CMU : couverture maladie universelle ; AME : aide médicale d'État ; RMI : revenu minimum d'insertion ; ASS : allocation de solidarité spécifique ; AI : allocation d'insertion ; AAH : allocation aux adultes handicapés ; API : allocation de parent isolé ; SDF : sans domicile fixe.</p> <p>Une personne est considérée en situation de précarité si : 1) son score EPICES atteint au moins 30,17 en ajoutant les points correspondant à chaque question à la constante +75,14. Plus le score est élevé, plus le niveau de précarité est important ; 2) elle répond « oui » à la question 1, 3 ou 4, ou si elle répond « non » à la question 2 de l'outil dit de « Pascal » ; 3) elle répond « non » à la question 1 ou 2 et si elle répond « oui » à la question 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 ou 11 du questionnaire de l'ATH.</p>			

patrimoine. Parmi eux, seuls un tiers ne présentaient aucun handicap social, 42 % avaient un handicap social moyen, et un quart souffraient d'un handicap social sérieux [11]. En novembre et décembre 2008, 2 333 sur 3 176 patients potentiellement éligibles ont répondu à un questionnaire adapté du précédent comportant 11 questions portant sur plusieurs indicateurs de précarité et traduit par un interprète pour les patients non francophones (Tableau 2). Huit cent quarante-trois questionnaires n'ont pas été remplis. Dans la majorité des cas (756 sur 843), le patient était sorti avant qu'il lui eut été soumis. Soixante pour cent d'entre eux présentaient des indicateurs de précarité : 25,6 % élevaient seul un enfant, 17,2 % percevaient les minima sociaux, 12,7 % subissaient un chômage de longue durée, 12,2 % bénéficiaient de l'AME et 18,2 % de la CMU complémentaire [12]. D'après ces deux études, 60 à 75 % des patients hospitalisés seraient en situation de précarité sociale. Il convient cependant de nuancer ces résultats. En effet, tous les patients sollicités n'ont pas répondu aux questionnaires proposés, ce qui entraîne un biais potentiel de sélection des plus défavorisés. De plus, leur caractère monocentrique et la localisation de l'hôpital Lariboisière, situé dans un des quartiers les plus défavorisés de Paris, posent la question du caractère généralisable de ces résultats à l'échelle nationale. Néanmoins, même si elles la surestiment, ces études soulignent la prévalence importante des patients en situations précaires à l'hôpital public. Une étude menée à partir des données du PMSI sur l'ensemble des hôpitaux de l'AP-HP en 2007 retrouvait des chiffres plus faibles. Parmi les 325 721 personnes hospitalisées pendant plus de quarante-huit heures, 6,24 % bénéficiaient de la CMU complémentaire, 2,32 % de la CMU de base, 2,54 % de l'AME, et 0,71 % étaient SDF [13].

La précarité est associée à une morbidité accrue

Les personnes issues d'un milieu socio-économique défavorisé ont une espérance de vie plus courte aux États-Unis [14] comme en Europe [1,15], avec des disparités internationales [1,15], mais aussi selon le type de pathologie sous-jacente [15]. On note une augmentation de l'incidence des pathologies cardiovasculaires, telles que l'infarctus du myocarde [16] ou les accidents vasculaires cérébraux [17], et de la mortalité associée [16,17] chez les personnes ayant un niveau socio-économique défavorisé. La précarité affecte également l'évolution de pathologies chroniques telles que les cancers [18], le diabète [19] ou les maladies rénales chroniques [20].

Parmi les personnes en situation précaire, les SDF semblent particulièrement touchés par cette morbidité accrue. Les difficultés rencontrées dans leur recensement et leur suivi rendent impossible une analyse précise de la prévalence des pathologies somatiques, psychiatriques et des

addictions, mais aussi de la mortalité dans cette population [8]. Cependant, de nombreuses études rapportent une diminution de l'espérance de vie des personnes SDF en Écosse [21], au Canada [22–24], au Danemark [25,26] et aux États-Unis [27], avec une mortalité multipliée en moyenne par deux à cinq par rapport celle de la population générale de même âge. Les femmes [23], les adolescents et les jeunes adultes [24] sont les plus touchés, avec une mortalité atteignant dix fois celle de la population générale de même âge. Une étude montre qu'à Boston la mortalité des SDF n'a pas décliné entre 1988 et 2003, mais note une évolution des causes de décès avec une augmentation des intoxications et des homicides, une diminution des complications létales de l'infection par le VIH et une stabilité des autres causes infectieuses, cardiovasculaires et des cancers [27]. La réduction de l'espérance de vie des personnes SDF s'explique par l'incidence élevée des accidents et homicides [8], un taux important de dénutrition [28], la prévalence élevée de pathologies somatiques, notamment infectieuses [8] et cardiovasculaires [8,29], la survenue prématurée de pathologies et déficits fonctionnels et intellectuels associés au vieillissement [29,30]. Le tabagisme, qui toucherait jusqu'à près de 80 % des SDF en Amérique du Nord et en Europe, est également responsable d'une incidence accrue des pathologies cardiovasculaires, respiratoires et de certains cancers [8]. L'alcoolisme, la toxicomanie et les pathologies psychiatriques sont aussi très fréquents, touchant chacun jusqu'à plus de 50 % des SDF [26,31]. Dans une cohorte danoise de plus de 32 000 SDF, la toxicomanie était associée à une mortalité accrue. En revanche, l'existence d'une pathologie psychiatrique ne modifiait pas l'espérance de vie [26]. La forte prévalence des pathologies psychiatriques et des addictions [26] suggère qu'elles peuvent entraîner la rupture du lien social, ou du moins y contribuer, l'isolement freinant à son tour l'accès aux soins, ce qui inscrit les personnes SDF dans un cercle vicieux les mettant en marge de la société, et en particulier du système de santé.

La précarité modifie l'accès et le recours aux soins

Plusieurs études ont montré que l'accès aux soins des personnes issues d'un milieu socio-économique défavorisé est limité. Ces personnes présentent des délais de consultation plus longs [32], bénéficient, par exemple, moins souvent d'une angioplastie [33] pour syndrome coronaire aigu, d'une hospitalisation dans une unité de soins intensifs neurovasculaires pour un accident vasculaire cérébral [34], d'une chirurgie, chimiothérapie ou radiothérapie pour un cancer du poumon [35] et sont moins souvent incluses dans des essais thérapeutiques [36]. Elles consultent également plus souvent aux urgences [37], ont des durées de séjour plus longues [13]

et sont plus souvent réadmisses de façon non programmée après une hospitalisation pour une pathologie aiguë [38].

Les difficultés rencontrées pour subvenir à des besoins essentiels tels que se nourrir, se laver, trouver un hébergement et protéger ses biens, représentent également une barrière à l'accès aux soins primaires pour les personnes SDF [28,39]. Par conséquent, elles consultent plus souvent aux urgences [8,30], sont plus souvent hospitalisées [30], ont des durées de séjour plus longues [13].

Précarité et réanimation

Plusieurs études réalisées aux États-Unis [40–50], en Grande-Bretagne [51–53], en Australie [54] et en France [7] ont évalué l'impact du niveau socio-économique et de la précarité sur l'épidémiologie et le pronostic des patients admis en réanimation. Certaines ont utilisé le pourcentage de pauvreté du lieu de résidence [40–42] ou des indices extraits de données de recensement [51–54] pour définir le niveau socio-économique des patients (Tableau 3). Cependant, la validité de leurs résultats est remise en question par les différences temporelles existant entre la date des admissions étudiées et celle des données de recensement utilisées, mais aussi du fait de l'absence de superposition exacte entre les codes postaux et les zones géographiques définies lors des recensements [55]. Deux études se sont fondées sur des données individuelles concernant la catégorie professionnelle [56,57], l'emploi, les revenus et le niveau éducatif [57] (Tableau 3). D'autres, toutes menées aux États-Unis, concernaient la couverture sociale [43–50] (Tableau 4). Enfin, notre équipe a comparé l'épidémiologie et le pronostic des patients SDF à ceux des patients ayant un domicile personnel admis dans le service de réanimation de l'hôpital Saint-Antoine entre 2000 et 2012 [7] (Tableau 3).

Bien que majoritairement fondées sur des données rétrospectives [7,40–54], ces études permettent d'appréhender plusieurs questions. La précarité est-elle associée à une incidence et à une gravité accrues des pathologies critiques ? Les patients en situation de précarité ont-ils des caractéristiques particulières et bénéficient-ils de la même intensité de soins ? La précarité s'accompagne-t-elle d'un pronostic plus sombre ? Enfin, l'isolement social soulève également des questions éthiques à l'heure où l'accent est mis sur les directives anticipées et la représentation par la personne de confiance.

L'incidence des admissions en réanimation est-elle plus importante chez les personnes en situation de précarité ?

Bien que les personnes en situation de précarité souffrent d'une morbidité plus importante [16–20,31], leur accès aux

soins primaires est restreint [28,39]. Aussi, elles consultent plus souvent en urgence [37] et avec des délais plus longs [32] que les personnes ayant un meilleur niveau socio-économique. Cela suggère que la précarité pourrait s'associer à une incidence plus fréquente des pathologies critiques et donc des admissions en réanimation.

Plusieurs études confirment cette hypothèse. Parmi les patients infectés par le VIH et hospitalisés pour pneumocystose aux États-Unis entre 1987 et 1990, deux études américaines retrouvaient une incidence accrue des admissions en réanimation chez les ceux n'ayant pas de couverture sociale [44,45], y compris après ajustement sur la sévérité [45]. À partir d'une base de données couvrant 20 % des hôpitaux américains, O'Brien et al. montraient que les patients sans couverture sociale avaient un risque accru d'admission pour sepsis après ajustement sur l'âge, les comorbidités et le nombre de défaillances d'organes avec un odds ratio de 1,45 [49]. Au sein d'une population de plus de 47 millions de personnes résidant dans cinq États des États-Unis en 1999, le nombre d'admissions en réanimation était plus faible chez les personnes sans couverture sociale, mais, parmi les patients hospitalisés, l'absence de couverture sociale était associée à un risque accru d'admission en réanimation [47] (Tableau 4).

Dans une cohorte de plus de 78 000 patients admis dans 138 services de réanimation anglais entre 2000 et 2002, la proportion d'admissions croissait avec la précarité, plus d'un quart des patients étant issus du quintile le plus défavorisé [53]. Enfin, dans une réanimation chirurgicale allemande, la proportion de patients ayant un faible niveau socio-économique admis entre 2009 et 2010 atteignait également plus d'un quart contre 15,4 % dans la population générale [57] (Tableau 3).

D'autres études montrent que l'absence de couverture sociale ne modifie pas le risque d'admission en réanimation après un traumatisme sévère [43] ou après une consultation aux urgences [46]. Enfin, parmi plus de 4 800 patients hospitalisés pour une grippe H1N1 pendant la pandémie de 2009, Placzek et Madoff retrouvaient une probabilité plus faible d'admission en réanimation chez les patients issus des quartiers les plus pauvres comparés aux patients résidant dans les quartiers les plus riches [42] (Tableau 4).

Les patients en situation de précarité admis en réanimation ont-ils des caractéristiques spécifiques ?

La plupart des études montrent que les patients issus d'un quartier défavorisé [40,41,52–54], sans couverture sociale [44,47–50] ou SDF [7] sont plus jeunes que les patients résidant dans des quartiers plus favorisés, bénéficiant

Tableau 3 Épidémiologie et pronostic des patients admis en réanimation selon leur niveau socio-économique

Définition du niveau socio-économique		selon le code postal du lieu de résidence du patient et les données de recensement individuelle									
Référence	Latour et al. J Clin Epidemiol, 1991 [56]	Bein et al. Intensive Care Med, 2012 [57]	Bigé et al. Crit Car Med, 2015 [7]	Findlay et al. Intensive Care Med, 2000 [51]	Hutchings et al. Med Care, 2004 [52]	Ho et al. Med J Aust, 2008 [54]	Welch et al. J Crit Care, 2010 [53]	Zager et al. Chest, 2011 [40]	Mendu et al. Crit Care Med, 2012 [41]	Placzek et Madoff Am J Public Health, 2014 [42]	
Type d'étude	Prospective tricontinentique	Prospective monocentrique (réanimation chirurgicale)	Rétrospective monocentrique (réanimation médicale, hôpital universitaire)	Rétrospective monocentrique (réanimation polyvalente, centre de référence)	Rétrospective multicentrique (99 services)	Rétrospective multicentrique (138 services)	Rétrospective bicentrique (2 hôpitaux universitaires)	Rétrospective bicentrique (2 hôpitaux universitaires)	Rétrospective bicentrique (2 hôpitaux universitaires)	Rétrospective multicentrique (76 hôpitaux)	
Pays	Espagne	Allemagne (Regensburg)	France (Paris)	Angleterre et pays de Galles (Glasgow)	Angleterre	Angleterre	États-Unis (Boston)	États-Unis (Boston)	États-Unis (Massachusetts)		
Période	inconnue	2009-2010	2000-2012	1993-1994	1995-2000	2000-2002	1997-2007	1997-2007	1997-2007		
Patients	847 patients âgés de plus de 14 ans	1 006 admissions	9 774 admissions dont 421 SDF	716 sur 774 admissions	51 572 admissions	78 631 admissions	38 917 patients	14 657 patients âgés de 18 ans ayant eu des hémocultures	4 874 hospitalisations pour grippe H1N1 pendant la pandémie de 2009 dont 526 en réanimation		
VARIABLE socio-économique analysée	Niveau socio-économique faible ou élevé selon la classification professionnelle du Registrar General	Niveau socio-économique faible, moyen ou élevé défini par un questionnaire posé à un proche (qualification professionnelle, niveau éducatif, emploi et revenu)	Pour les SDF : lieu de vie, isolement social, couverture sociale et revenus	Niveau socio-économique faible ou élevé selon l'indice de précarité de Carstairs	Quintiles selon l'indice de précarité de Carstairs mesuré lors du recensement de 1991	5 classes socio-économiques selon l'Index of Multiple Deprivation mesuré lors du recensement de 2001	Quintiles selon le pourcentage de personnes vivant sous le seuil fédéral de pauvreté du quartier de résidence lors du recensement de 1990	Quintiles selon le pourcentage de personnes vivant sous le seuil fédéral de pauvreté du quartier de résidence lors du recensement de 1990	Quintiles selon le pourcentage de personnes vivant sous le seuil fédéral de pauvreté du quartier de résidence lors des recensements de 2006 à 2010	Quintiles selon le pourcentage de personnes vivant sous le seuil fédéral de pauvreté du quartier de résidence lors des recensements de 2006 à 2010	

(Suite page suivante)

Tableau 3 (suite)

Définition du niveau socio-économique		selon le code postal du lieu de résidence du patient et les données de recensement											
individuelle		Plus âgés	Plus jeunes	Plus jeunes	Plus jeunes	Plus jeunes	Plus jeunes	Plus jeunes	Plus jeunes	Plus jeunes	Plus jeunes	Plus jeunes	Non analysé
Âge	Plus âgés	Plus âgés	Plus jeunes	Pas de différence	Pas de différence	Pas de différence	Pas de différence	Pas de différence	Pas de différence	Pas de différence	Pas de différence	Pas de différence	Non analysé
Sexe	Plus de femmes	Plus de femmes	Plus d'hommes	Non analysé	Pas de différence	Pas de différence	Pas de différence	Pas de différence	Pas de différence	Pas de différence	Pas de différence	Pas de différence	Non analysé
Comorbidités	Non analysées	Moins d'intoxication alcool-tabagique	Plus d'alcoolisme, de toxicomanie et de cirrhose, autres comorbidités moins fréquentes	Non analysées	Pas de différence	Pas de différence	Pas de différence	Pas de différence	Pas de différence	Pas de différence	Pas de différence	Pas de différence	Non analysées
Proportion d'admission en réanimation	NA	Proportion de patients ayant un faible niveau socio-économique plus grande que dans la population générale allemande	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	Probabilité d'admission en réanimation plus faible chez les patients résidant dans les quartiers plus pauvres
Type et mode d'admission en réanimation	Pas de différence de mode d'admission	NA	Admissions directes plus fréquentes	Non analysé	Plus d'admissions pour motif médical ou chirurgie urgente	Plus d'admissions pour motif médical ou chirurgie urgente	Plus d'admissions pour motif médical ou chirurgie urgente	Plus d'admissions pour motif médical ou chirurgie urgente	Plus d'admissions pour motif médical ou chirurgie urgente	Plus d'admissions pour motif médical ou chirurgie urgente	Plus d'admissions pour motif médical ou chirurgie urgente	Plus d'admissions pour motif médical ou chirurgie urgente	NA

(Suite page suivante)

Tableau 3 (suite)

Définition du niveau socio-économique		selon le code postal du lieu de résidence du patient et les données de recensement				
individuelle		Non analysé	Non analysé	Non analysé	Non analysé	Non analysé
Motif d'admission en réanimation	Plus de décompensation de BPCO et tendance à plus d'intoxications	Plus d'admissions pour chirurgie cardiovasculaire et moins pour cancer	Plus de comas et de troubles de vigilance, plus d'hypothermies, autant de détresses respiratoires aigus	Non analysé	Moins d'états de choc ou de complications d'un cancer, plus d'intoxications, de traumatismes	NA
Gravité à l'admission en réanimation	SAPS plus élevé seulement pour admissions médicales	Plus d'hommes ayant des scores de gravité ajustés à l'âge plus élevés (SOFA > 5 et IGSII > 31). Pas de différence chez les femmes	IGS II non différent, y compris après ajustement sur l'âge, le sexe, le motif et la date d'admission	APACHE II non différent	APACHE II plus élevé seulement si admission pour chirurgie programmée	Moins de défaillances d'organe à l'admission. Incidence des bactériémies croissante avec la pauvreté
Intensité thérapeutique	Pas de différence (Therapeutic Intervention Scoring System)	Non analysée	Dialyse, transfusion massive et catécholamines : pas de différence	Non analysée	Score ICNARC similaire dans les cinq catégories socio-économiques	Non analysée
		Nombre de suppléances d'organe : pas de différence, y compris après ajustement sur âge, sexe, diagnostic et date d'admission	Ventilation mécanique : plus fréquente	Pas de différence pour les décisions de limitation ou d'arrêt des thérapeutiques	Non analysée	Non analysée

(Suite page suivante)

Tableau 3 (suite)

Définition du niveau socio-économique individuelle		selon le code postal du lieu de résidence du patient et les données de recensement			
Durée de séjour et réadmissions	Proportion de séjours en réanimation de plus de 5 jours plus importante chez les hommes ayant un niveau socio-économique intermédiaire ou faible, par opposition à un niveau élevé. Pas de différence chez les femmes	Durée de séjour en réanimation et à l'hôpital plus longue chez les survivants après appariement sur l'âge, le sexe, le motif et la date d'admission y compris dans une analyse multivariée incluant l'âge, le sexe et le score IGS II Plus de réadmissions en réanimation	Durée de séjour en réanimation pas de différence	Non analysée	Non analysée
Mortalité non ajustée	En réanimation plus élevée	En réanimation et à l'hôpital : pas de différence de mortalité entre patients sans et avec un domicile y compris dans une analyse multivariée incluant l'âge, le sexe et le score IGS II Au sein des SDF, mortalité plus élevée chez les patients vivant dans la rue, sans couverture sociale et sans ressources financières	À l'hôpital : pas de différence	À l'hôpital : plus et à long terme : pas de différence	Non analysée
Mortalité	En réanimation plus élevée	En réanimation et à l'hôpital : pas de différence de mortalité entre patients sans et avec un domicile y compris dans une analyse multivariée incluant l'âge, le sexe et le score IGS II Au sein des SDF, mortalité plus élevée chez les patients vivant dans la rue, sans couverture sociale et sans ressources financières	À l'hôpital : pas de différence	À l'hôpital : plus et à long terme : pas de différence	Non analysée
			Durée de séjour en réanimation et à l'hôpital et réadmission en réanimation au cours du même séjour : pas de différence	Non analysée	Non analysée
				À j30 et à l'hôpital : pas de différence. À j90 et 1 an : plus faible	Mortalité à j90 et à 1 an inversement proportionnelle à la pauvreté
					Mortalité faible ne permettant pas d'analyser son association avec le niveau socio-économique

(Suite page suivante)

Tableau 3 (suite)	
Définition du niveau socio-économique	
individuelle	selon le code postal du lieu de résidence du patient et les données de recensement
<p>Mortalité ajustée</p> <p>En réanimation : Non analysée</p> <p>non différente (analyse multivariée incluant l'âge, la gravité à l'admission et le score d'intensité thérapeutique)</p>	<p>Après appartenance sur l'âge, le sexe, le motif et la date d'admission, pas de différence en réanimation et à l'hôpital entre patients sans et avec un domicile, y compris dans une analyse multivariée incluant l'âge, le sexe et le score IGS II</p> <p>Au sein des SDF, mortalité plus élevée chez les patients vivant dans la rue dans une analyse multivariée incluant l'âge, le sexe et le score IGSII</p>
<p>Après ajustement sur le type d'admission : plus élevée uniquement pour les admissions après chirurgie programmée</p>	<p>À l'hôpital, après ajustement sur l'âge, le sexe, la sévérité à l'admission, les comorbidités, le mode, le type et le motif d'admission</p>
<p>Après ajustement sur le score de Charlson et l'index d'isolement géographique, mortalité hospitalière non différente, mais mortalité à long terme plus élevée</p>	<p>À j30 et 1 an : pas de différence dans une analyse multivariée incluant l'âge, le sexe, les comorbidités, la distance hôpital-domicile, l'année d'admission, le type de nutrition parentérale, l'hématocrite, l'urée, la créatinine et le taux de leucocytes</p>
<p>Après ajustement sur le score APACHE II, le score de Charlson et l'index d'isolement géographique, mortalité hospitalière non différente, mais mortalité à long terme plus élevée</p>	<p>À l'hôpital, j30, Mortalité faible ne permettant pas d'analyser son association avec le niveau socio-économique</p>

NA : non applicable.

Les résultats sont donnés pour les patients ayant le niveau socio-économique le plus faible.

d'une assurance privée ou ayant un domicile personnel (Tableaux 3, 4).

Leur plus jeune âge pourrait expliquer les scores de comorbidités plus faibles rapportés chez les patients issus d'un milieu pauvre [40,41], ou sans couverture sociale [48,50] par certains auteurs. Cependant, d'autres ne retrouvent pas d'association entre le niveau socio-économique des patients ou leur couverture sociale et les scores de comorbidités. Lorsque l'on analyse plus précisément la répartition des comorbidités selon le niveau socio-économique, on note une prévalence plus faible des cancers [7,48–50], des pathologies cardiaques [7,48,50], du diabète [7,48] et inversement une prévalence plus importante de l'alcoolisme [7,49] et des cirrhoses [7,49,50,53] (Tableaux 3, 4).

La précarité est également associée à une répartition différente des motifs d'admission. En effet, les patients sans couverture sociale [47,48] ou issus d'un milieu socio-économique défavorisé [40,41,52–54] sont plus souvent admis en réanimation pour des pathologies médicales ou des urgences chirurgicales et moins souvent après une chirurgie lourde programmée. Parmi 847 patients espagnols, les admissions pour décompensation de bronchopneumopathie chronique obstructive étaient plus fréquentes chez les patients appartenant aux classes professionnelles les moins qualifiées [56]. Dans une cohorte de près de 39 000 patients admis à Boston, la proportion d'admissions pour état de choc ou pathologies relatives à un cancer était inversement proportionnelle à la pauvreté du quartier de résidence des patients, tandis que celle des admissions pour traumatisme ou intoxication croissait avec la pauvreté [40]. Dans le service de réanimation médicale de l'hôpital Saint-Antoine, les comas et troubles de vigilance représentaient la première cause d'admission des patients SDF et étaient plus fréquents que chez les patients ayant un domicile (34 % des admissions SDF contre 21 % des admissions non SDF). Parmi les causes de coma, les complications associées à l'alcool et l'épilepsie étaient plus fréquentes chez les patients SDF, tandis que les intoxications non alcooliques l'étaient davantage chez les patients non SDF. La proportion des accidents vasculaires cérébraux n'était pas affectée par l'absence de domicile. De façon non surprenante, les hypothermies profondes (température inférieure à 32 °C) étaient plus nombreuses chez les patients SDF. Tout comme les patients ayant un domicile personnel, un tiers des patients SDF étaient admis pour détresse respiratoire aiguë [7] (Tableaux 3, 4).

Ces résultats soulignent le fait que les patients en situation de précarité présentent des caractéristiques spécifiques. Il apparaît important de les prendre en compte dans l'interprétation des études comparant la gravité et le pronostic des patients selon leur niveau socio-économique.

La précarité est-elle un facteur de risque de gravité ?

Plusieurs auteurs ont analysé l'impact du niveau socio-économique sur la gravité des patients à leur admission en réanimation et ont retrouvé des résultats hétérogènes. Dans une large cohorte australienne, les patients issus de la classe la plus défavorisée présentaient un score APACHE II plus élevé [54]. D'autres auteurs retrouvent qu'un faible statut socio-économique est associé à une gravité plus importante, mais uniquement dans certains groupes de patients : ceux admis pour une pathologie médicale [56], ou au contraire ceux admis après une chirurgie programmée [52] ou uniquement chez les hommes [57] (Tableau 3). Aux États-Unis, les pathologies présentées par les patients non assurés apparaissent tantôt plus [44,50], tantôt aussi graves [43,48] que celles des patients bénéficiant d'une couverture sociale (Tableau 4).

Comme nous l'avons souligné précédemment, les caractéristiques démographiques, les comorbidités et les motifs d'admission en réanimation des patients varient selon leur niveau socio-économique. Il apparaît donc indispensable d'ajuster l'analyse de la gravité aux caractéristiques démographiques, mais aussi aux motifs d'admission. Notre équipe a montré qu'après appariement de patients SDF à des patients ayant un domicile personnel sur l'âge, le sexe, la date et le motif d'admission en réanimation, aucune différence de gravité appréciée par le score de IGSII n'était retrouvée entre les deux groupes [7] (Tableau 3).

La précarité influence-t-elle l'intensité des soins en réanimation ?

Les données de la littérature montrent que l'absence de couverture sociale est associée à une diminution de l'intensité thérapeutique aux États-Unis [43,44,48–50]. Deux études publiées dans les années 1990 montraient que les patients non assurés bénéficiaient moins souvent d'une chirurgie et d'une kinésithérapie après un traumatisme sévère, après ajustement sur l'âge, sur les comorbidités et sur la sévérité du traumatisme [43], ou d'une bronchoscopie diagnostique pour suspicion de pneumocystose [44]. Plus récemment, deux larges cohortes rétrospectives multicentriques, réunissant pour la première près de 140 000 patients admis entre 2005 et 2006 pour toutes causes et pour la seconde plus de 1,6 million de patients admis pour sepsis sévère entre 2000 et 2008, retrouvaient une réduction du nombre de soins et de procédures invasives (pose de cathéters, trachéotomies, épuration extrarénale) [48,50] et de transfusions [50] chez les patients non assurés, y compris après ajustement sur les caractéristiques du patient et du centre [48,50]. Une prise en charge en soins de suite est également moins fréquente

chez les patients non assurés après un séjour en réanimation [48–50] (Tableau 4).

À l'inverse, aucune réduction de l'intensité thérapeutique n'est retrouvée chez les patients ayant un faible niveau socio-économique hospitalisés en réanimation dans les pays ayant un système de santé universel. Dans une cohorte de 847 patients admis dans trois services de réanimation espagnols, l'intensité de soins, évaluée par le Therapeutic Intervention Scoring System, était similaire, quelle que soit la qualification professionnelle des patients [56]. Le recours à la ventilation mécanique dans les 24 premières heures de réanimation n'était pas associé au statut socio-économique dans une cohorte de près de 80 000 patients admis dans 138 services de réanimation anglais entre 2000 et 2002 [53]. Enfin, en réanimation à l'hôpital Saint-Antoine, le recours à la ventilation mécanique était plus fréquent chez les patients SDF, probablement du fait d'admissions plus fréquentes pour coma, et la proportion de patients recevant des catécholamines, une épuration extrarénale ou une transfusion massive était similaire chez les SDF et les non-SDF. Après appariement sur l'âge, le sexe, la date et le motif d'admission en réanimation, le nombre de suppléances d'organe restait similaire chez les patients SDF et non SDF [7] (Tableau 3).

La précarité influence-t-elle le pronostic des patients admis en réanimation ?

Aux États-Unis, l'absence de couverture sociale est associée à une augmentation de la mortalité hospitalière [43,47,49,50], et à j30 [48], même après ajustement sur les caractéristiques du patient, notamment son âge et ses comorbidités [43,47–50], son motif d'admission [47], sa gravité [43,48,49] et sur les caractéristiques du centre hospitalier [48,50]. La réduction de l'intensité thérapeutique chez les patients non assurés observée dans ces mêmes études [43,44,48–50] pourrait, au moins en partie, expliquer cet excès de mortalité (Tableau 4). En revanche, aucune association n'est mise en évidence entre le niveau de pauvreté du quartier de résidence des patients et la mortalité à un mois [40,41], trois mois [41] et un an [40,41] par d'autres études américaines (Tableau 3).

En Europe, une étude espagnole et deux études britanniques rétrospectives multicentriques retrouvaient, en analyse univariée, une mortalité plus élevée chez les patients ayant une profession peu qualifiée [56] ou résidant dans une zone de forte précarité [52,53]. Après ajustement sur l'âge, la gravité à l'admission et le score d'intensité thérapeutique, cette différence de mortalité n'était plus retrouvée chez les patients espagnols [56]. Dans la première étude britannique, la précarité n'apparaissait comme un facteur de risque indépendant de mortalité hospitalière que chez les patients admis

après une chirurgie programmée après ajustement sur l'âge, les comorbidités, le score Acute Physiology Score, le type d'admission et le centre [52]. Dans la seconde étude britannique, plus récente, la mortalité hospitalière augmentait proportionnellement avec la précarité, quel que soit le type d'admission, médical, chirurgical urgent ou programmé, y compris après ajustement sur l'âge, le sexe, la sévérité à l'admission, les comorbidités, le mode d'entrée et le motif d'admission en réanimation [53]. Une étude écossaise de plus faible effectif [51] et une large étude australienne [54] ne retrouvaient, quant à elles, pas d'association entre le niveau socio-économique et la mortalité hospitalière en analyse univariée comme en analyse multivariée. De même, les patients SDF admis dans le service de réanimation de l'hôpital Saint-Antoine avaient le même pronostic que les patients ayant un domicile personnel, y compris après appariement sur l'âge, le sexe, le motif et la date d'admission. Cependant, au sein de la population des SDF, le fait de vivre dans la rue, un lieu public ou un squat, par opposition à toute forme d'hébergement, représentait un facteur de risque indépendant de mortalité hospitalière [7] (Tableau 3).

Plusieurs hypothèses peuvent être formulées quant à l'hétérogénéité de ces résultats. Des indices différents ont été utilisés pour définir le niveau socio-économique. Celui-ci a le plus souvent été évalué à partir du lieu de résidence des patients grâce à des données de recensements et non pas sur des données individuelles [40,41,51–54]. De plus, les patients issus d'un milieu socio-économique défavorisé ont des caractéristiques spécifiques rendant difficile l'interprétation de la mortalité, même ajustée sur les caractéristiques démographiques des patients, leurs comorbidités et leur motif d'hospitalisation, d'autant que les variables d'ajustement diffèrent selon les études. Néanmoins, ces données suggèrent, à l'exception de l'étude de Welch et al., que le niveau socio-économique n'influence pas la mortalité hospitalière après une admission en réanimation, sauf chez les patients SDF les plus précaires vivant dans la rue. Une étude prospective définissant individuellement la précarité paraît donc indispensable pour déterminer si elle est associée ou non au pronostic des patients.

La précarité influence-t-elle la durée de séjour des patients admis en réanimation ?

Cinq études ont analysé l'influence du niveau socio-économique [53,57], de l'absence de domicile [7] (Tableau 3) et de la couverture sociale [49–50] (Tableau 4) sur la durée de séjour des patients admis en réanimation.

À l'hôpital Saint-Antoine, la durée de séjour des survivants à la réanimation était plus longue de près d'un jour en réanimation et de plus de trois jours à l'hôpital chez les patients SDF, comparés à ceux ayant un domicile, après

Tableau 4 Admissions en réanimation, épidémiologie et pronostic des patients selon leur couverture sociale aux États-Unis

Référence	Haas et Goldman Am J Public Health, 1994 [43]	Homer et al. Am J Respir Crit Care Med, 1995 [44]	Curtis et al. Crit Care Med, 1998 [45]	Ruger et al. Acad Emerg Med, 2003[46]	Danis et al. Crit Care Med, 2006 [47]	Lyon et al. Am J Respir Crit Care Med, 2011 [48]	O'Brien et al. Crit Care, 2011 [49]	Kumar et al. Crit Care Med, 2014 [50]
Type d'étude	Rétrospective multicentrique (hôpitaux non fédéraux)	Rétrospective multicentrique (56 hôpitaux privés, publics ou communautaires)	Rétrospective multicentrique (73 hôpitaux privés, 9 hôpitaux publics et 14 hôpitaux pour vétérans)	Rétrospective monocentrique (urgences d'un hôpital universitaire)	Transversale rétrospective confrontant les données hospitalières et les données du recensement	Rétrospective multicentrique (167 hôpitaux généraux)	Rétrospective multicentrique (base de données Nationwide Inpatient Sample couvrant 20 % des hôpitaux américains publics, privés et universitaires)	Rétrospective multicentrique (base de données Nationwide Inpatient Sample couvrant 20 % des hôpitaux américains publics, privés et universitaires)
États/Villes	Massachusetts	Chicago, Los Angeles et Miami	Chicago, New York, Miami, Los Angeles et Durham	Saint Louis, Missouri	Floride, Virginie, Massachusetts, New Jersey et New York	Pennsylvanie	Tous	Tous
Période d'étude	1990	1987-1990	1987-1990	2001	1999	2005-2006	2003	2000-2008
Patients, lieu et période d'étude	15 008 adultes de 15 à 64 ans hospitalisés en urgence pour traumatisme	890 patients VIH+ présentant une pneumocystose admis en réanimation	2 104 patients hospitalisés pour pneumocystose confirmée ou suspectée	80 209 patients	4 866 857 hospitalisations dont 666 477 admissions en réanimation parmi une population de 47,2 millions de personnes âgées de moins de 65 ans	138 720 patients de moins de 65 ans	Plus de 1,4 million d'admissions pour sepsis parmi plus de 28 millions d'admissions	Plus de 1,6 million de patients de 18 à 64 ans hospitalisés pour sepsis sévère
Variable socio-économique analysée	3 catégories : sans couverture sociale, Medicaid, assurance privée	3 catégories : sans couverture sociale, Medicaid, assurance privée	Type de couverture sociale (aucune, Medicaid, assurance pour vétérans, assurance privée), origine ethnique et ville de résidence	2 catégories : patients mal assurés (sans couverture sociale ou Medicaid) et bien assurés (Medicare ou assurance privée)	2 catégories : absence ou présence d'une couverture sociale	3 catégories : sans couverture sociale, Medicaid et assurance privée	5 catégories : sans couverture sociale, Medicare, Medicaid, Medicare + Medicaid et assurance privée	5 catégories : sans couverture sociale, Medicare, Medicaid, Medicare + Medicaid et assurance privée
Âge	Non analysé	Sans couverture sociale et Medicaid : plus jeunes	Non analysé	Non analysé	Adultes sans couverture sociale : plus jeunes	Sans couverture sociale et Medicaid : plus jeunes	Sans couverture sociale et Medicaid : plus jeunes	Sans couverture sociale : plus jeunes

(Suite page suivante)

Tableau 4 (suite)

Sexe	Non analysé	Sans couverture sociale et Medicaid : plus de femmes	Non analysé	Sans couverture sociale : plus d'hommes	Sans couverture sociale : plus d'hommes Medicaid : plus de femmes	Sans couverture sociale et Medicaid : plus d'hommes	Sans couverture sociale et autres : plus d'hommes	
Comorbidités	Non analysées	Medicaid : plus de toxicomanes	Non analysées	Non analysée	Sans couverture sociale : moins de comorbidités Medicaid : pas de différence	Sans couverture sociale et Medicaid : plus d'alcoolisme et de cirrhoses Score de Charlson-Deyo plus élevé si Medicare seul	Sans couverture sociale : score de Charlson-Deyo plus faible, moins de diabètes, de pathologies cardiaques et de cancers, mais plus de VIH et de cirrhoses	
Proportion d'admissions en réanimation	Sans couverture sociale : probabilité d'admission en réanimation plus faible en analyse univariée, mais pas de différence après ajustement sur l'âge, le sexe, les comorbidités et la sévérité du traumatisme	Plus d'admissions en réanimation chez les patients sans couverture sociale que chez les patients couverts par Medicaid ou une assurance privée	Admissions en réanimation plus fréquentes chez les patients sans couverture sociale ou au contraire ayant une assurance privée. En analyse multivariée incluant notamment la sévérité et le centre hospitalier : probabilité d'admission en réanimation plus élevée chez les patients sans couverture sociale ou avec une assurance pour vétérans	Moins d'hospitalisations chez les patients mal assurés, mais pas de différence d'admission en réanimation	Au sein de la population générale, moins d'hospitalisations y compris en réanimation chez les personnes non assurées. Mais, parmi les patients hospitalisés pour un motif médical, taux d'admission en réanimation plus élevé chez les patients non assurés	Parmi les patients admis en réanimation, proportion de patients couverts par Medicaid plus importante que celle des patients non assurés	Medicare : plus d'admissions pour sepsis ou sepsis sévères Pourcentage d'admission pour choc septique non différent en fonction du type de couverture sociale Après ajustement sur les données démographiques, le score de Charlson-Deyo et la pathologie associée au sepsis, moins d'hospitalisations pour sepsis chez les patients bénéficiant d'une assurance privée	Non analysée

(Suite page suivante)

Tableau 4 (suite)

Type, motif et mode d'admission en réanimation	Sans couverture sociale ou Medicaid : plus de traumatismes pénétrants	NA	NA	Non analysé	Sans couverture sociale : plus d'admissions pour un motif médical que chirurgical	Sans couverture sociale et Medicaid : plus d'admissions pour motif médical et via les urgences, moins d'admissions directes	NA	Sans couverture sociale : plus d'admissions pour traumatisme	Sans couverture sociale : plus de défaillances d'organe un peu plus élevé
Gravité à l'admission en réanimation	Pas de différence	Sans couverture sociale et Medicaid : plus élevée	Non analysée	Non analysée	Non analysée	Probabilité de décès plus élevée chez les patients couverts par Medicaid et non différente chez les patients non assurés selon le score MediQual	Non analysée	Non analysée	Non analysée
Intensité thérapeutique	Sans couverture sociale : moins de chirurgies et moins de kinésithérapies après ajustement sur l'âge, le sexe, les comorbidités et la sévérité du traumatisme. Pas de différence retrouvée chez les patients couverts par Medicaid	Medicaid : moins de bronchoscopies et de confirmations diagnostiques, y compris après ajustement sur les caractéristiques des patients, de l'hôpital et la gravité	Non analysée	Non analysée	Non analysée	Sans couverture sociale : moins de procédures invasives (cathéter central, trachéotomie, dialyse urgente), de transferts en rééducation après ventilation mécanique y compris après ajustement sur les caractéristiques des patients ou sur l'effet centre	Sans couverture sociale : moins de transferts en soins de suite	Sans couverture sociale : plus de ventilations mécaniques, mais moins de cathéters, trachéotomies, dialyses, transfusions et nutrition parentérale et moins de transferts en soins de suite et moins d'hospitalisations à domicile même après ajustement sur les caractéristiques des patients ou sur l'effet centre	Sans couverture sociale : plus de ventilations mécaniques, mais moins de cathéters, trachéotomies, dialyses, transfusions et nutrition parentérale et moins de transferts en soins de suite et moins d'hospitalisations à domicile même après ajustement sur les caractéristiques des patients ou sur l'effet centre

(Suite page suivante)

Tableau 4 (suite)

Mortalité non ajustée	Non analysée	Mortalité hospitalière plus élevée chez les patients non assurés et encore plus chez les patients couverts par Medicaid	Mortalité hospitalière après un arrêt des thérapeutiques actives : la plus faible chez les patients non assurés et la plus élevée chez les patients couverts par Medicaid	Non analysée	Mortalité hospitalière plus élevée chez les patients sans couverture sociale (ajustement sur l'âge, le sexe, les comorbidités et la sévérité du traumatisme). Pas de différence de mortalité chez les patients couverts par Medicaid ou par une assurance privée	Mortalité hospitalière associée au sepsis : plus élevée chez les patients non assurés quel que soit leur âge et chez les patients de moins de 65 ans couverts par Medicaid ou Medicare seul	Sans couverture sociale : mortalité hospitalière plus élevée
Mortalité ajustée	Mortalité hospitalière plus élevée chez les patients couverts par Medicaid après ajustement sur les caractéristiques des patients et de l'hôpital, et la gravité, mais plus après ajustement sur la confirmation du diagnostic de pneumocystose.	Mortalité hospitalière plus élevée chez les patients couverts par Medicaid après ajustement sur les caractéristiques des patients et de l'hôpital, et la gravité, mais plus après ajustement sur la confirmation du diagnostic de pneumocystose. Pas de différence de mortalité chez les patients couverts par Medicaid ou par une assurance privée	Non analysée	Non analysée	Après stratification sur l'âge, le sexe, l'origine ethnique et le type d'admission, la mortalité hospitalière était plus élevée chez les patients sans couverture sociale, mais non différente chez les patients couverts par Medicaid après ajustement sur les caractéristiques des patients sans couverture sociale, sauf chez les patients hispaniques et ceux admis après chirurgie programmée	Mortalité hospitalière associée au sepsis : plus élevée chez les patients non assurés et ceux de moins de 65 ans assurés par Medicaid seul, mais plus faible chez les patients de plus de 65 ans assurés par Medicare seul	Sans couverture sociale : mortalité hospitalière plus élevée après ajustement sur l'âge, les comorbidités, l'éthnie, le revenu moyen, le nombre de défaillances d'organe, les procédures invasives et les caractéristiques de l'hôpital (odds ratio plus élevé pour les hôpitaux privés)
Durée de séjour et réadmissions	Non analysée	Non analysée	Non analysée	Non analysée	Non analysée	Medicaid : durée de séjour plus longue quel que soit l'âge	Pas de différence chez les survivants quel que soit l'âge
						Sans couverture sociale : pas de différence	

SDF : sans domicile ; NA : non applicable.

Les résultats sont donnés pour les patients sans couverture sociale ou pour ceux ayant la moins bonne couverture sociale (aucune, Medicaid ou Medicare) et comparés aux patients ayant une couverture sociale ou ayant une assurance privée, respectivement.

appariement sur l'âge, le sexe, le motif et la date d'admission en réanimation. Ce résultat était confirmé dans une analyse multivariée incluant l'âge, le sexe et le score IGS II [7]. Dans une réanimation chirurgicale allemande, la proportion de séjours d'au moins cinq jours était plus importante parmi les hommes ayant un niveau socio-économique intermédiaire ou faible comparés à ceux ayant un niveau socio-économique élevé. En revanche, cette différence n'était pas observée chez les femmes [57]. Au sein d'une population de près de 80 000 patients admis dans 138 services de réanimation anglais entre 2000 et 2002, Welch et al. ne retrouvaient pas d'association entre l'indice de précarité du lieu de résidence des patients et la durée de séjour en réanimation [53] (Tableau 3). Enfin, deux larges cohortes de patients admis pour sepsis aux États-Unis ne retrouvaient pas d'association entre l'absence de couverture sociale et la durée de séjour [49–50] (Tableau 4).

Précarité et questions éthiques en réanimation

Les personnes SDF vivent dans une précarité extrême et sont souvent en rupture de lien social et familial [5,7]. C'est pourquoi plusieurs auteurs se sont intéressés à leur volonté d'être réanimés, de désigner une personne de confiance et de formuler des directives anticipées [58–60]. Dans une première étude, les SDF interrogés souhaitaient plus souvent être réanimés que des médecins et des patients sous oxygénothérapie de longue durée à qui le même questionnaire était soumis. Quatre-vingt-huit pour cent souhaitaient qu'une réanimation cardiopulmonaire soit entreprise en cas d'arrêt cardiaque, et 60 % voulaient être intubés s'ils étaient dans leur état de santé actuel. En cas de démence, de dépendance pour tous les actes de la vie quotidienne ou de coma permanent, 57 à 77 % préféraient ne pas être intubés ou réanimés. De plus, 65 % auraient désigné un membre de leur famille comme personne de confiance. Pour les autres, ils souhaitaient que les décisions soient prises par un médecin dans 44 % des cas, un ami pour 21 % d'entre eux, un représentant religieux dans 14 % des cas et un travailleur social dans 7 % des cas [58]. Song et al. ont rapporté qu'environ un quart des SDF formulent des directives anticipées lorsqu'on le leur propose. Parmi eux, la moitié voulaient que des manœuvres de réanimation soient réalisées si les chances de guérison étaient importantes et moins de 10 % s'ils étaient totalement dépendants, inconscients définitivement ou s'ils allaient mourir de façon imminente. Environ un tiers des répondants souhaitaient laisser la personne de confiance ou la famille décider pour eux, quelle que soit la situation [59]. Dans l'étude la plus récente, la moitié des SDF sollicités ont choisi de formuler des directives anticipées. Près de 95 % d'entre eux souhaitaient être réanimés s'ils avaient une chance de récupérer leur état de santé antérieur, et 61 % désignaient

une personne de confiance [60]. Ces études ont plusieurs limites. Tout d'abord, les participants étaient recrutés dans des abris ou des services d'aide. Les plus désocialisés n'étaient donc pas interrogés [58–60]. Seuls 25 à 50 % des personnes sollicitées ont complété un formulaire de directives anticipées, les volontés des non-répondeurs restent donc inconnues [59,60]. Enfin, la moitié environ des participants présentaient une pathologie psychiatrique ou une addiction qui aurait pu compromettre la fiabilité de leurs réponses [59]. Ces études révèlent néanmoins que nombreux sont les sans domicile qui souhaitent bénéficier de soins de réanimation et impliquer leurs proches dans le processus décisionnel en cas de limitations ou d'arrêt des traitements, bien qu'ils vivent très souvent isolés et dans un dénuement extrême.

Conclusion

Les données de la littérature, majoritairement fondées sur des cohortes rétrospectives, montrent que les patients sans couverture sociale ou issus d'un milieu défavorisé sont plus souvent hospitalisés pour des motifs médicaux ou une chirurgie urgente et moins souvent après une chirurgie lourde programmée. Cela peut s'expliquer par leur âge plus jeune, les comorbidités différentes qu'ils présentent, mais aussi par le fait que leur accès aux soins primaires est limité et qu'ils consultent plus souvent en urgence. Plusieurs études américaines ont montré que l'intensité des soins est réduite et la mortalité hospitalière accrue chez les patients sans couverture sociale. En revanche, dans les pays bénéficiant d'un système de santé universel, la précarité n'affecte ni l'intensité des soins ni le pronostic à court terme des patients admis en réanimation. Néanmoins, les patients les plus précaires vivant dans la rue ont une mortalité hospitalière plus élevée que les personnes hébergées au sein de la population des SDF. La précarité étant une notion économique et sociale complexe, une étude prospective semble nécessaire pour confirmer ces résultats et déterminer si certaines de leurs caractéristiques sont associées au pronostic des patients et à leur durée de séjour. De plus, il apparaît indispensable de former les professionnels de santé à la problématique de la précarité. Ils pourront ainsi détecter précocement les situations de précarité et s'associer aux travailleurs sociaux, afin de coordonner une prise en charge globale ayant pour but de recréer le lien social indispensable à la promotion de la santé. Ainsi, la qualité de vie et le pronostic à long terme des patients seront améliorés et les coûts associés aux consultations et hospitalisations non programmées réduits. L'isolement social et familial soulève également des questions éthiques à l'heure où l'accent est mis sur les directives anticipées et la personne de confiance.

Liens d'intérêts : les auteurs déclarent ne pas avoir de lien d'intérêt.

Références

- Marmot M, Allen J, Bell R, et al (2012) WHO European review of social determinants of health and the health divide. *Lancet* 380:1011–29
- Haut Conseil de la santé publique (1998) La progression de la précarité en France et ses effets sur la santé (Internet). ENSP, Rennes, available from: <http://www.hcsp.fr/Explore.cgi/Ouvrage?clef=15>
- Fédération hospitalière de France, Médecins du Monde. La prise en charge des personnes vulnérables : agir ensemble à l'hôpital et dans le système de santé (Internet). 2014, mai, available from: <http://fichiers.fhf.fr/documents/rapport-FHFMDMbd.pdf>
- Wresinski J (1987) Grande pauvreté et précarité économique et sociale (Internet). Journal officiel, available from: <http://www.lecese.fr/sites/default/files/pdf/Rapports/1987/Rapport-WRESINSKI.pdf>
- Caton CLM, Dominguez B, Schanzer B, et al (2005) Risk factors for long-term homelessness: findings from a longitudinal study of first-time homeless single adults. *Am J Public Health* 95:1753–9
- FEANTSA (2007) ETHOS: European Typology on Homelessness and Housing Exclusion (Internet) Available from: <http://www.feantsa.org/spip.php?article120&lang=en>
- Bigé N, Hejblum G, Baudel JL, et al (2015) Homeless Patients in the ICU: An Observational Propensity-Matched Cohort Study. *Crit Care Med* [in press]
- Fazel S, Geddes JR, Kushel M (2014) The health of homeless people in high-income countries: descriptive epidemiology, health consequences, and clinical and policy recommendations. *Lancet* 384:1529–40
- Sass C, Moulin JJ, Guéguen R, et al (2006). Le score Epices : un score individuel de précarité. Construction du score et mesure des relations avec des données de santé, dans une population de 197 389 personnes. *Bull Epidemiol Hebd* 4:93–100
- Pascal J, Abbey-Huguenin H, Agard C, et al (2004) Development of a tool for the identification of socially vulnerable hospital patients. *Presse Med* 33:710–5
- Castiel D, Bréchat PH, Segouin C, et al (2006) Hôpitaux publics, T2A et handicap social. Pour interroger nos évidences. *Gest Hosp* 457:403–7
- Bréchat PH, Lansac C, Hasni S, et al (2009). Étude de l'ATIH : prise en charge de la précarité dans les établissements de santé. *Gest Hosp* 486:269–74
- Holstein J, Farge D, Taright N, et al (2009) Hospital LOS, medical complexity and deprivation indicators. *Rev Epidemiol Sante Publique* 57:205–11
- Nandi A, Glymour MM, Subramanian SV (2014) Association among socioeconomic status, health behaviors, and all-cause mortality in the United States. *Epidemiol Camb Mass* 25:170–7
- Mari-Dell'Olmo M, Gotsens M, Palència L, et al (2015) Socioeconomic inequalities in cause-specific mortality in 15 European cities. *J Epidemiol Community Health* 69:432–41
- Alter DA, Franklin B, Ko DT, et al (2014) Socioeconomic status, functional recovery, and long-term mortality among patients surviving acute myocardial infarction. *PLoS One* 8:e65130
- Andersen KK, Dalton SO, Steding-Jessen M, Olsen TS (2014). Socioeconomic position and survival after stroke in Denmark 2003 to 2012: nationwide hospital-based study. *Stroke* 45:3556–60
- Byers TE, Wolf HJ, Bauer KR, et al (2008) The impact of socioeconomic status on survival after cancer in the United States: findings from the National Program of Cancer Registries Patterns of Care Study. *Cancer* 113:582–91
- Stringhini S, Tabak AG, Akbaraly TN, et al (2012) Contribution of modifiable risk factors to social inequalities in type 2 diabetes: prospective Whitehall II cohort study. *BMJ* 345:e5452
- Caskey FJ, Roderick P, Steenkamp R, et al (2006) Social deprivation and survival on renal replacement therapy in England and Wales. *Kidney Int* 70:2134–40
- Morrison DS (2009) Homelessness as an independent risk factor for mortality: results from a retrospective cohort study. *Int J Epidemiol* 38:877–83
- Hwang SW, Wilkins R, Tjepkema M, et al (2009) Mortality among residents of shelters, rooming houses, and hotels in Canada: 11 year follow-up study. *BMJ* 339:b4036
- Cheung AM, Hwang SW (2004) Risk of death among homeless women: a cohort study and review of the literature. *CMAJ* 170:1243–7
- Roy E, Haley N, Leclerc P, et al (2004) Mortality in a cohort of street youth in Montreal. *JAMA* 292:569–74
- Nordentoft M, Wandall-Holm N (2003) 10 year follow up study of mortality among users of hostels for homeless people in Copenhagen. *BMJ* 327:81
- Nielsen SF, Hjorthøj CR, Erlangsen A, Nordentoft M (2011) Psychiatric disorders and mortality among people in homeless shelters in Denmark: a nationwide register-based cohort study. *Lancet* 377:2205–14
- Baggett TP, Hwang SW, O'Connell JJ, et al (2013) Mortality among homeless adults in Boston: shifts in causes of death over a 15-year period. *JAMA Intern Med* 173:189–95.
- Baggett TP, Singer DE, Rao SR, et al (2011) Food insufficiency and health services utilization in a national sample of homeless adults. *J Gen Intern Med* 26:627–34
- Brown RT, Kiely DK, Bharel M, Mitchell SL (2012) Geriatric syndromes in older homeless adults. *J Gen Intern Med* 27:16–22
- Kushel MB, Vittinghoff E, Haas JS (2001) Factors associated with the health care utilization of homeless persons. *JAMA* 285:200–6
- Fazel S, Khosla V, Doll H, Geddes J (2008) The prevalence of mental disorders among the homeless in western countries: systematic review and meta-regression analysis. *PLoS Med* 5:e225
- Smolderen KG, Spertus JA, Nallamothu BK, et al (2010) Health care insurance, financial concerns in accessing care, and delays to hospital presentation in acute myocardial infarction. *JAMA* 303:1392–400
- Casale SN, Auster CJ, Wolf F, et al (2007) Ethnicity and socioeconomic status influence use of primary angioplasty in patients presenting with acute myocardial infarction. *Am Heart J* 154:989–93
- Glader EL, Edlund H, Sukhova M, et al (2013) Reduced inequality in access to stroke unit care over time: a 15-year follow-up of socioeconomic disparities in Sweden. *Cerebrovasc Dis* 36:407–11
- Forrest LF, Adams J, Wareham H, et al (2013) Socioeconomic inequalities in lung cancer treatment: systematic review and meta-analysis. *PLoS Med* 10:e1001376
- Mohd Noor A, Sarker D, Vizor S, et al (2013) Effect of patient socioeconomic status on access to early-phase cancer trials. *J Clin Oncol* 31:224–30
- Bieler G, Paroz S, Faouzi M, et al (2012) Social and medical vulnerability factors of emergency department frequent users in a universal health insurance system. *Acad Emerg Med* 19:63–8
- Lindenauer PK, Lagu T, Rothberg MB, et al (2013) Income inequality and 30 day outcomes after acute myocardial infarction, heart failure, and pneumonia: retrospective cohort study. *BMJ* 346:f521
- Gelberg L, Gallagher TC, Andersen RM, Koegel P (1997) Competing priorities as a barrier to medical care among homeless adults in Los Angeles. *Am J Public Health* 87:217–20
- Zager S, Mendu ML, Chang D, et al (2011) Neighborhood poverty rate and mortality in patients receiving critical care in the academic medical center setting. *Chest* 139:1368–79

41. Mendu ML, Zager S, Gibbons FK, Christopher KB (2012) Relationship between neighborhood poverty rate and bloodstream infections in the critically ill. *Crit Care Med* 40:1427–36
42. Placzek H, Madoff L (2014) Effect of race/ethnicity and socioeconomic status on pandemic H1N1-related outcomes in Massachusetts. *Am J Public Health* 104:e31–8
43. Haas JS, Goldman L (1994). Acutely injured patients with trauma in Massachusetts: differences in care and mortality, by insurance status. *Am J Public Health* 84:1605–8.
44. Horner RD, Bennett CL, Rodriguez D, et al (1995) Relationship between procedures and health insurance for critically ill patients with *Pneumocystis carinii* pneumonia. *Am J Respir Crit Care Med* 152:1435–42
45. Curtis JR, Bennett CL, Horner RD, et al (1998) Variations in intensive care unit utilization for patients with human immunodeficiency virus-related *Pneumocystis carinii* pneumonia: importance of hospital characteristics and geographic location. *Crit Care Med* 26:668–75
46. Ruger JP, Richter CJ, Lewis LM (2003) Association between insurance status and admission rate for patients evaluated in the emergency department. *Acad Emerg Med*. 10:1285–8
47. Danis M, Linde-Zwirble WT, Astor A, et al (2006) How does lack of insurance affect use of intensive care? A population-based study. *Crit Care Med* 34:2043–8
48. Lyon SM, Benson NM, Cooke CR, et al (2011) The effect of insurance status on mortality and procedural use in critically ill patients. *Am J Respir Crit Care Med* 184:809–15
49. O'Brien JM, Lu B, Ali NA, et al (2011) Insurance type and sepsis-associated hospitalizations and sepsis-associated mortality among US adults: a retrospective cohort study. *Crit Care* 15:R130
50. Kumar G, Taneja A, Majumdar T, et al (2014) The association of lacking insurance with outcomes of severe sepsis: retrospective analysis of an administrative database*. *Crit Care Med* 42:583–91
51. Findlay JY, Plenderleith JL, Schroeder DR (2000) Influence of social deprivation on intensive care outcome. *Intensive Care Med* 26:929–33
52. Hutchings A, Raine R, Brady A, et al (2004) Socioeconomic status and outcome from intensive care in England and Wales. *Med Care* 42:943–51
53. Welch CA, Harrison DA, Hutchings A, Rowan K (2010) The association between deprivation and hospital mortality for admissions to critical care units in England. *J Crit Care* 25:382–90
54. Ho KM, Dobb GJ, Knuiman M, et al (2008) The effect of socioeconomic status on outcomes for seriously ill patients: a linked data cohort study. *Med J Aust* 189:26–30
55. Krieger N, Waterman P, Chen JT, et al (2002) Zip code caveat: bias due to spatiotemporal mismatches between zip codes and US census-defined geographic areas--the Public Health Disparities Geocoding Project. *Am J Public Health* 92:1100–2
56. Latour J, López V, Rodriguez M, et al (1991) Inequalities in health in intensive care patients. *J Clin Epidemiol* 44:889–94
57. Bein T, Hackner K, Zou T, et al (2012) Socioeconomic status, severity of disease and level of family members' care in adult surgical intensive care patients: the prospective ECSSTASI study. *Intensive Care Med* 38:612–9
58. Norris WM, Nielsen EL, Engelberg RA, Curtis JR (2005) Treatment preferences for resuscitation and critical care among homeless persons. *Chest* 127:2180–7
59. Song J, Ratner ER, Wall MM, et al (2010) Effect of an End-of-Life Planning Intervention on the completion of advance directives in homeless persons: a randomized trial. *Ann Intern Med* 20;153:76–84
60. Leung AK, Nayyar D, Sachdeva M, et al (2015) Chronically homeless persons' participation in an advance directive intervention: a cohort study. *Palliat Med* [Epub ahead of print]