



HAL
open science

L'angioplastie coronaire chez les nonagénaires

Cyril Roman

► **To cite this version:**

Cyril Roman. L'angioplastie coronaire chez les nonagénaires. Médecine humaine et pathologie. 2020. dumas-02870227

HAL Id: dumas-02870227

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02870227>

Submitted on 16 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

UNIVERSITE DE NICE SOPHIA ANTIPOLIS

FACULTE DE MEDECINE DE NICE

L'ANGIOPLASTIE CORONAIRE CHEZ LE PATIENT NONAGENAIRE

THESE D'EXERCICE DE MEDECINE

Présentée et soutenue publiquement à Nice

Le 10 Janvier 2020 à 18h00

Par

Cyril ROMAN

Né le 10 Décembre 1991

Pour obtenir le grade de DOCTEUR EN MEDECINE

COMPOSITION DU JURY

Président du jury :

Monsieur le Professeur Olivier GUERIN

Directeur de thèse :

Monsieur le Docteur Nathaniel BITTON

Assesseurs :

Monsieur le Professeur Gilles GARDON

Monsieur le Docteur Fabien SQUARA

UNIVERSITE DE NICE SOPHIA ANTIPOLIS

FACULTE DE MEDECINE DE NICE

L'ANGIOPLASTIE CORONAIRE CHEZ LE PATIENT NONAGENAIRE

THESE D'EXERCICE DE MEDECINE

Présentée et soutenue publiquement à Nice

Le 10 Janvier 2020 à 18h00

Par

Cyril ROMAN

Né le 10 Décembre 1991

Pour obtenir le grade de DOCTEUR EN MEDECINE

COMPOSITION DU JURY

Président du jury :

Monsieur le Professeur Olivier GUERIN

Directeur de thèse :

Monsieur le Docteur Nathaniel BITTON

Assesseurs :

Monsieur le Professeur Gilles GARDON

Monsieur le Docteur Fabien SQUARA

Liste des enseignants au 1er septembre 2018 à la Faculté de Médecine de Nice

Doyen

Pr. BAQUÉ Patrick

Vice-doyens

**Pédagogie
Recherche
Etudiants**

**Pr. ALUNNI Véronique
Pr DELLAMONICA jean
M. JOUAN Robin**

Chargé de mission projet Campus

Pr. PAQUIS Philippe

Conservateur de la bibliothèque

Mme AMSELLE Danièle

Directrice administrative des services

Mme CALLEA Isabelle

Doyens Honoraires

**M. RAMPAL Patrick
M. BENCHIMOL Daniel**

Liste des enseignants au 1er septembre 2018 à la Faculté de Médecine de Nice
PROFESSEURS CLASSE EXCEPTIONNELLE

M.	AMIÉL Jean	Urologie (52.04)
M.	BAQUÉ Patrick	Anatomie - Chirurgie Générale (42.01)
M.	BERNARDIN Gilles	Réanimation Médicale (48.02)
M.	BOILEAU Pascal	Chirurgie Orthopédique et Traumatologique (50.02)
M.	DARCOURT Jacques	Biophysique et Médecine Nucléaire (43.01)
M.	ESNAULT Vincent	Néphrologie (52-03)
M.	FENICHEL Patrick	Biologie du Développement et de la Reproduction (54.05)
M.	FUZIBET Jean-Gabriel	Médecine Interne (53.01)
M.	GILSON Éric	Biologie Cellulaire (44.03)
M.	GUGENHEIM Jean	Chirurgie Digestive (52.02)
M.	HASSEN KHODJA Reda	Chirurgie Vasculaire (51.04)
M.	HÉBUTERNE Xavier	Nutrition (44.04)
M.	HOFMAN Paul	Anatomie et Cytologie Pathologiques (42.03)
Mme	ICHAÏ Carole	Anesthésiologie et Réanimation Chirurgicale (48.01)
M.	LACOUR Jean-Philippe	Dermato-Vénéréologie (50.03)
M.	LEFTHERIOTIS Geogres	Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire (51.04)
M.	MARQUETTE Charles-Hugo	Pneumologie (51.01)
M.	MARTY Pierre	Parasitologie et Mycologie (45.02)
M.	MICHIÉLS Jean-François	Anatomie et Cytologie Pathologiques (42.03)
M.	MOUROUX Jérôme	Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire (51.03)
Mme	PAQUIS Véronique	Génétique (47.04)
M.	PAQUIS Philippe	Neurochirurgie (49.02)
M.	QUATREHOMME Géraud	Médecine Légale et Droit de la Santé (46.03)
M.	RAUCOULES-AIMÉ Marc	Anesthésie et Réanimation Chirurgicale (48.01)
M.	ROBERT Philippe	Psychiatrie d'Adultes (49.03)
M.	SANTINI Joseph	O.R.L. (55.01)
M.	THYSS Antoine	Cancérologie, Radiothérapie (47.02)
M.	TRAN Albert	Hépatogastro-entérologie (52.01)

Liste des enseignants au 1er septembre 2018 à la Faculté de Médecine de Nice
PROFESSEURS PREMIERE CLASSE

Mme	ASKENAZY-GITTARD Florence	Pédopsychiatrie (49.04)
M.	BARRANGER Emmanuel	Gynécologie Obstétrique (54.03)
M.	BÉRARD Étienne	Pédiatrie (54.01)
Mme	BLANC-PEDEUTOUR Florence	Cancérologie – Génétique (47.02)
M.	BONGAIN André	Gynécologie-Obstétrique (54.03)
Mme	BREUIL Véronique	Rhumatologie (50.01)
M.	CASTILLO Laurent	O.R.L. (55.01)
M.	CHEVALLIER Patrick	Radiologie et Imagerie Médicale (43.02)
M.	DE PERETTI Fernand	Anatomie-Chirurgie Orthopédique (42.01)
M.	DRICI Milou-Daniel	Pharmacologie Clinique (48.03)
M.	FERRARI Émile	Cardiologie (51.02)
M.	FERRERO Jean-Marc	Cancérologie ; Radiothérapie (47.02)
M.	FONTAINE Denys	Neurochirurgie (49.02)
M.	GIBELIN Pierre	Cardiologie (51.02)
M.	HANNOUN-LEVI Jean-Michel	Cancérologie ; Radiothérapie (47.02)
M.	LEVRAUT Jacques	Médecine d'urgence (48.05)
M.	LONJON Michel	Neurochirurgie (49.02)
M.	MOUNIER Nicolas	Cancérologie, Radiothérapie (47.02)
M.	PADOVANI Bernard	Radiologie et Imagerie Médicale (43.02)
M.	PICHE Thierry	Gastro-entérologie (52.01)
M.	PRADIER Christian	Épidémiologie, Économie de la Santé et Prévention (46.01)
Mme	RAYNAUD Dominique	Hématologie (47.01)
M.	ROSENTHAL Éric	Médecine Interne (53.01)
M.	SCHNEIDER Stéphane	Nutrition (44.04)
M.	STACCINI Pascal	Biostatistiques et Informatique Médicale (46.04)
M.	THOMAS Pierre	Neurologie (49.01)
M.	TROJANI Christophe	Chirurgie Orthopédique et Traumatologique (50.02)

Liste des enseignants au 1er septembre 2018 à la Faculté de Médecine de Nice
PROFESSEURS DEUXIEME CLASSE

Mme	ALUNNI Véronique	Médecine Légale et Droit de la Santé (46.03)
M.	ANTY Rodolphe	Gastro-entérologie (52.01)
M.	BAHADORAN Philippe	Cytologie et Histologie (42.02)
Mme	BAILLIF Stéphanie	Ophthalmologie (55.02)
Mme	BANNWARTH Sylvie	Génétique (47.04)
M.	BENIZRI Emmanuel	Chirurgie Générale (53.02)
M.	BENOIT Michel	Psychiatrie (49.03)
M.	BOZEC Alexandre	ORL- Cancérologie (47.02)
M.	BREAUD Jean	Chirurgie Infantile (54-02)
M.	CHEVALIER Nicolas	Endocrinologie, Diabète et Maladies Métaboliques (54.04)
Mme	CHINETTI Giulia	Biochimie-Biologie Moléculaire (44.01)
M.	CLUZEAU Thomas	Hématologie (47.01)
M.	DELLAMONICA Jean	réanimation médicale (48.02)
M.	DELOTTE Jérôme	Gynécologie-obstétrique (54.03)
M.	FOURNIER Jean-Paul	Thérapeutique (48-04)
Mlle	GIORDANENGO Valérie	Bactériologie-Virologie (45.01)
Mme	GIOVANNINI-CHAMI Lisa	Pédiatrie (54.01)
M.	GUÉRIN Olivier	Méd. In ; Gériatrie (53.01)
M.	IANNELLI Antonio	Chirurgie Digestive (52.02)
M.	ILIE Marius	Anatomie et Cytologie pathologiques (42.03)
M	JEAN BAPTISTE Elixène	Chirurgie vasculaire (51.04)
M.	PASSERON Thierry	Dermato-Vénérologie (50-03)
M.	ROGER Pierre-Marie	Maladies Infectieuses ; Maladies Tropicales (45.03)
M.	ROHRLICH Pierre	Pédiatrie (54.01)
M.	ROUX Christian	rhumatologie (50.01)
M.	RUIMY Raymond	Bactériologie-virologie (45.01)
Mme	SACCONI Sabrina	Neurologie (49.01)
M.	SADOUL Jean-Louis	Endocrinologie, Diabète et Maladies Métaboliques (54.04)

Liste des enseignants au 1er septembre 2018 à la Faculté de Médecine de Nice
MAITRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

M.	AMBROSETTI Damien	Cytologie et Histologie (42.02)
M.	BENOLIEL José	Biophysique et Médecine Nucléaire (43.01)
Mme	BERNARD-POMIER Ghislaine	Immunologie (47.03)
M.	BRONSARD Nicolas	Anatomie Chirurgie Orthopédique et Traumatologique (42.01)
Mme	BUREL-VANDEBOS Fanny	Anatomie et Cytologie pathologiques (42.03)
M.	DOGLIO Alain	Bactériologie-Virologie (45.01)
M	DOYEN Jérôme	Radiothérapie (47.02)
M	FAVRE Guillaume	Néphrologie (52.03)
M.	FOSSE Thierry	Bactériologie-Virologie-Hygiène (45.01)
M.	GARRAFFO Rodolphe	Pharmacologie Fondamentale (48.03)
Mme	HINAULT Charlotte	Biochimie et biologie moléculaire (44.01)
M.	HUMBERT Olivier	Biophysique et Médecine Nucléaire (43.01)
Mme	LAMY Brigitte	Bactériologie-virologie (45.01)
Mme	LONG-MIRA Elodie	Cytologie et Histologie (42.02)
Mme	MAGNIÉ Marie-Noëlle	Physiologie (44.02)
Mme	MOCERI Pamela	Cardiologie (51.02)
M.	MONTAUDIE Henri	Dermatologie (50.03)
Mme	MUSSO-LASSALLE Sandra	Anatomie et Cytologie pathologiques (42.03)
M.	NAÏMI Mourad	Biochimie et Biologie moléculaire (44.01)
Mme	POMARES Christelle	Parasitologie et mycologie (45.02)
M.	SAVOLDELLI Charles	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie (55.03)
Mme	SEITZ-POLSKI barbara	Immunologie (47.03)
M.	TESTA Jean	Épidémiologie Économie de la Santé et Prévention (46.01)
M.	TOULON Pierre	Hématologie et Transfusion (47.01)

Liste des enseignants au 1er septembre 2018 à la Faculté de Médecine de Nice

PROFESSEUR DES UNIVERSITÉS

M. HOFLIGER Philippe Médecine Générale (53.03)

MAITRE DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS

M. DARMON David Médecine Générale (53.03)

PROFESSEURS AGRÉGÉS

Mme LANDI Rebecca Anglais

PRATICIEN HOSPITALIER UNIVERSITAIRE

M. DURAND Matthieu Urologie (52.04)

PROFESSEURS ASSOCIÉS

M. GARDON Gilles Médecine Générale (53.03)

Mme MONNIER Brigitte Médecine Générale (53.03)

MAITRES DE CONFÉRENCES ASSOCIÉS

Mme CASTA Céline Médecine Générale (53.03)

M. GASPERINI Fabrice Médecine Générale (53.03)

M. HOGU Nicolas Médecine Générale (53.03)

Liste des enseignants au 1er septembre 2018 à la Faculté de Médecine de Nice
Constitution du jury en qualité de 4ème membre
Professeurs Honoraires

M ALBERTINI Marc	M. GASTAUD Pierre
M. BALAS Daniel	M. GÉRARD Jean-Pierre
M. BATT Michel	M. GILLET Jean-Yves
M. BLAIVE Bruno	M. GRELLIER Patrick
M. BOQUET Patrice	M. GRIMAUD Dominique
M. BOURGEON André	M. JOURDAN Jacques
M. BOUTTÉ Patrick	M. LAMBERT Jean-Claude
M. BRUNETON Jean-Noël	M. LAZDUNSKI Michel
Mme BUSSIERE Françoise	M. LEFEBVRE Jean-Claude
M. CAMOUS Jean-Pierre	M. LE FICHOUX Yves
M. CANIVET Bertrand	Mme LEBRETON Elisabeth
M. CASSUTO Jill-patrice	M. MARIANI Roger
M. CHATEL Marcel	M. MASSEYEFF René
M. COUSSEMENT Alain	M. MATTEI Mathieu
Mme CRENESSE Dominique	M. MOUIEL Jean
M. DARCOURT Guy	Mme MYQUEL Martine
M. DELLAMONICA Pierre	M. ORTONNE Jean-Paul
M. DELMONT Jean	M. PRINGUEY Dominique
M. DEMARD François	M. SAUTRON Jean Baptiste
M. DESNUELLE Claude	M. SCHNEIDER Maurice
M. DOLISI Claude	M. TOUBOL Jacques
Mme EULLER-ZIEGLER Liana	M. TRAN Dinh Khiem
M . FRANCO Alain	M VAN OBBERGHEN Emmanuel
M. FREYCHET Pierre	M. ZIEGLER Gérard

M.C.U. Honoraires

M. ARNOLD Jacques	M. GIUDICELLI Jean
M. BASTERIS Bernard	M. MAGNÉ Jacques
Mlle CHICHMANIAN Rose-Marie	Mme MEMRAN Nadine
Mme DONZEAU Michèle	M. MENGUAL Raymond
M. EMILIOZZI Roméo	M. PHILIP Patrick
M. FRANKEN Philippe	M. POIRÉE Jean-Claude
M. GASTAUD Marcel	Mme ROURE Marie-Claire

Résumé

Le vieillissement de la population est en augmentation constante depuis déjà plusieurs années. Les pathologies cardiovasculaires restent la première cause de mortalité dans cette catégorie de patient. Cependant, la littérature concernant une prise en charge adaptée de la pathologie coronaire à ces âges extrêmes reste pauvre alors que le taux de complication post interventionnelle s'avère plus élevé que dans la population générale.

Nous avons donc mené une étude rétrospective observationnelle dans le service de cardiologie du CH d'Antibes entre novembre 2013 et septembre 2018 incluant tous les patients nonagénaires traités par angioplastie coronaire. Les résultats angiographiques ont été extraits de la base de données (Unimed©, France). Les données cliniques d'admission, les complications et l'évolution hospitalière ont été recueillies via les comptes rendus d'hospitalisation et les dossiers patients. Nous avons comparé 3 groupes selon leurs présentations cliniques : coronaropathie stable, NSTEMI (Non ST elevation Myocardial Infarction) et STEMI (ST elevation Myocardial Infarction). Nous avons également établi deux groupes : mortalité dans les 30 jours et mortalité au-delà de 30 jours, afin d'essayer de dégager des facteurs influençant la survenue de décès à court et long terme. Le taux de MACE et le décès post angioplastie dans les 30 jours puis au-delà étaient notre critère de jugement principal. La détermination de facteurs prédictifs de ces complications était notre critère de jugement secondaire.

Dans notre cohorte de nonagénaires, les procédures se sont compliquées d'une MACE dans 12.6% des cas. Le taux de mortalité avant 30 jours était de 5.3% et de 8.4% au-delà. Les facteurs prédictifs de MACE étaient le diabète, une FEVG altérée, un antécédent d'infarctus, de nombreuses calcifications coronaires, la survenue de trouble du rythme et d'insuffisance cardiaque post interventionnelle. Les facteurs prédictifs de mortalité toutes causes étaient les antécédents d'IDM, la présentation sous forme d'un SCA non ST+, l'atteinte du tronc commun, la survenue de trouble du rythme, un état de choc ou une insuffisance cardiaque post interventionnelle.

L'ensemble de ces résultats nous amène à considérer le traitement par angioplastie chez le patient nonagénaire comme une solution envisageable à la maladie coronaire. Le choix de prise en charge thérapeutique considèrera l'âge physiologique au-delà de l'âge chronologique.

Remerciements

A Monsieur le Professeur GUERIN, merci de l'intérêt porté à mon travail et de me faire l'honneur de présider mon jury de thèse.

A Monsieur le Professeur GARDON, merci d'avoir accepté de juger ce travail. Veuillez recevoir mes remerciements les plus respectueux.

A Monsieur le Docteur SQUARA, merci de l'intérêt porté à mon travail et de me faire l'honneur de participer à mon jury de thèse.

A Monsieur le Docteur BITTON, merci de m'avoir proposé ce sujet intéressant et dirigé mon travail de thèse. Merci de m'avoir accordé de ton temps.

A Hamza, pour ton aide au recueil de données, ton analyse statistique et ta disponibilité.

A mes parents, merci de m'avoir soutenu pendant toutes ces années d'études et d'avoir cru en moi. J'espère vous rendre fier et vous rendre tout l'amour que vous m'avez donné. Je vous aime.

A Christophe, merci à toi d'avoir été là pour ma sœur et moi toutes ces années bien que ça n'a pas été tous les jours faciles.

A ma sœur Elise, même si ça n'a pas toujours été rose et qu'on ne se dit pas les choses, je te remercie d'être là et je suis fier de toi.

A ma grand-mère Renée, merci à toi d'avoir été là toutes ces années et pour ton soutien. Merci aussi à mémé Odile qui aurait été heureuse de voir son arrière-petit-fils docteur.

A Papou et Manou, merci à vous d'être là, même si on ne se voit pas souvent, je pense à vous.

A la famille Stachowski, merci à vous tous de m'avoir accepté, de votre gentillesse au quotidien et de votre aide.

A Lucile, ma compagne, merci à toi d'être là, je suis fier de t'avoir à mes côtés en ce jour. Je t'aime.

A Clément et Florent, merci à vous d'être là depuis le début de ces études sans jamais se perdre de vu malgré les distances qui nous séparent. Vous êtes un peu les frères que je n'ai jamais eus.

A Kévin, merci à toi d'être mon ami. Ces années à Nice nous ont permis de nous rapprocher et ça n'a été qu'une réussite.

A mes anciens colocataires, Louis, Loïc, Sabrina, Paul, Pierre et Théo, je vous remercie pour votre bonne humeur et ces bons moments passés à vos côtés.

A mes amis niçois, merci d'avoir rendu cette épreuve de l'internat un peu moins difficile à vos côtés.

A mes amis du lycée, merci d'être présent aujourd'hui. Malgré les années passées et nos directions très différentes, je suis content qu'on arrive encore à garder contact et se voir.

Aux équipes avec qui j'ai travaillé : le service de SSR gériatrique à Fréjus, le service des urgences d'Antibes, le service de pédiatrie d'Antibes, le service de Cardiologie d'Antibes, ainsi que les Docteurs BOFFY, CERUTI, LAURE, ROUQUIER et DI PERNA, merci à vous pour la formation et les connaissances que vous m'avez apporté, qui me permettront je l'espère d'être un bon médecin au quotidien.

Table des matières

Abréviations.....	13
Préambule	14
Introduction.....	15
Matériel et méthodes.....	19
Résultats.....	21
Caractéristiques cliniques globales	21
Caractéristiques angiographiques	23
Caractéristiques techniques des procédures	25
Les antithrombotiques	26
Taux de succès et évènements intra-hospitaliers	27
Spécificité du NSTEMI, STEMI et de la coronaropathie stable chez le nonagénaire.....	28
MACE, mortalité à court et à long terme	30
Facteurs prédictifs de MACE	30
Facteurs prédictifs de mortalité toutes causes	31
Discussion.....	33
Rappel des principaux résultats	33
Limites de l'étude	33
Comparaison dans la littérature.....	34
Intérêt dans la pratique.....	35
Conclusion.....	37
Annexe	38
Bibliographie.....	46
Serment d'Hippocrate	50

Abréviations

ADL	: Activities of Daily Living
AL	: Amplatz Left
AOD	: Anticoagulants oraux directs
AOMI	: Artériopathie oblitérante des membres inférieurs
ATCD	: Antécédents
ATL	: Angioplastie trans-luminale
AVC	: Accident vasculaire cérébral
AVK	: Anti-vitamines K
BARC	: Bleeding Academic Research Consensus
BMS	: Bare metal stent
BPCO	: Bronchopneumopathie chronique obstructive
CD	: Coronaire droite
CH	: Centre hospitalier
CTO	: Chronic total occlusion
Cx	: Circonflexe
EBU	: Extra Back Up
DAPT	: Double antiagrégation plaquettaire
DES	: Drug eluting stent
DDC	: Dose de charge
FA	: Fibrillation atriale
FDRCV	: Facteurs de risque cardio-vasculaire
Fr	: French
CG	: Cathéter Guide
GDS	: Geriatric Depression Scale
HBPM	: Héparines de bas poids moléculaire
HNF	: Héparines non fractionnées
HTA	: Hypertension artérielle
IADL	: Instrumental Activities of Daily Living
ICP	: Intervention coronaire percutanée
IDM	: Infarctus du myocarde
INSEE	: Institut national de la statistique et des études économiques
IRA	: Insuffisance rénale aigue
IVA	: Interventriculaire antérieure
JL	: Judkins Left
JR	: Judkins Right
MACE	: Major Adverse Cardiovascular Event
MDRD	: Modification of Diet in Renal Disease
MMSE	: Mini Mental State Examination
MNA	: Mini Nutritional Assesment
NSTEMI	: Non ST elevation Myocardial Infarction
PAC	: Pontage aorto-coronaire
SPSS	: Statistical Package for Social Sciences
STEMI	: ST elevation Myocardial Infarction
TC	: Tronc commun
TDC	: Troubles de conduction
TDR	: Troubles du rythme

Préambule

Le vieillissement de la population française est en constante augmentation. D'après les données de l'Institut national de la statistique et des études économiques (INSEE), la part des personnes âgées de 75 ans et plus, représente 9.3% de la population en 2018 et pourrait atteindre 12.2% en 2030 et 17.9% en 2070. La région Provence-Alpes-Côte d'Azur étant plus touchée par ce phénomène avec 11.1% de personnes de plus de 75 ans et 1.2% de nonagénaires (1).

La première cause de morbi-mortalité chez les nonagénaires est liée à une atteinte de l'appareil circulatoire. Les facteurs de risque cardiovasculaire, la sédentarité et la fragilité, plus présents dans cette population, en sont les principales causes (2).

Face à ce constat, la pathologie coronaire et sa prise en charge chez le nonagénaire font partie de notre quotidien. Les recommandations actuelles ne sont pas adaptées à cette population, mais se contentent plutôt de transposer les pratiques utilisées chez le sujet plus jeune (3–5). Il existe peu de données publiées dans la littérature.

Cependant, le nombre de procédures de reperfusion coronaire chez les nonagénaires est en augmentation (6) et le taux de complication post angioplastie s'avère plus important (7).

Devant ce manque de données dans la littérature actuelle, nous avons décidé de mener une étude rétrospective sur les patients nonagénaires ayant été traité par angioplastie coronaire dans le centre hospitalier d'Antibes.

Introduction

Epidémiologie

Les nonagénaires sont 837 000 en France soit 1.2% de la population (1).

Une étude de 2017 montre que 20% des hospitalisations des plus de 85 ans étaient liées à une pathologie cardio vasculaire (2), ainsi que 35% des décès (8).

Les statistiques de projection de population réalisées par l'INSEE, montrent que d'ici 2070, le nombre de personnes âgées de plus de 85 ans pourrait quadrupler, passant de 1.8 à 6.3 millions.

Définitions

L'OMS définit une personne âgée à partir de 60 ans (9). Cependant, avec l'évolution de l'espérance de vie, notamment dans les pays développés, cette définition n'est pas toujours adaptée. Des études ont alors essayé de définir de nouveaux sous-groupes au sein de cette part de population tel que les « young old » (de 65 à 74ans), les « middle old » (de 75 à 84 ans) et les « oldest old » (plus de 85 ans) (10,11).

La maladie coronaire est définie comme une atteinte des artères coronaires due à une formation de plaque d'athérome. Il en résulte une diminution de l'apport en oxygène au muscle cardiaque. Elle se manifeste soit par un angor stable, soit par un syndrome coronarien aigu, en fonction de la rapidité d'installation de l'occlusion (12,13).

La pathologie coronarienne chez la personne âgée peut se manifester différemment et rend donc le diagnostic plus difficile entraînant régulièrement un retard de prise en charge. La douleur angineuse reste le symptôme le plus habituel. Cependant, l'existence par exemple de troubles cognitifs ou de la communication peut rendre compliquée la verbalisation du symptôme. Les manifestations atypiques sont fréquentes chez les personnes âgées sous la forme de troubles digestifs, d'asthénie ou d'altération de l'état général. L'ischémie silencieuse est plus répandue en raison d'une dégénérescence des fibres sensitives, une dysautonomie et une sédentarité avec une activité physique réduite. L'existence de pathologies douloureuses concomitantes contribue à masquer les symptômes. Le syndrome coronarien aigu peut aussi se manifester d'emblée par un œdème aigu du poumon, une blockpnée ou une mort subite (4).

Le traitement repose sur une correction des facteurs de risque cardiovasculaire (tabac, dyslipidémie, hypertension artérielle (HTA), diabète), un traitement médicamenteux (aspirine, IEC ou ARA 2, statine, bêta bloquant) et une stratégie de revascularisation.

En cas de coronaropathie stable, le choix de la technique de revascularisation se fera au cas par cas en fonction du nombre d'artères atteintes et de l'âge du patient. Il pourra alors être proposé le pontage aorto coronarien ou l'angioplastie coronaire par coronarographie (14,15).

En cas de syndrome coronarien aigu, la stratégie de prise en charge dépendra du type (ST+ ou ST-) et du délai de prise en charge en milieu hospitalier, permettant ainsi de trancher entre la fibrinolyse et l'angioplastie coronaire (3,5,16)

La coronarographie est un examen à visée diagnostique permettant la visualisation du réseau coronaire et thérapeutique, avec la possibilité de la réalisation d'une angioplastie dans le même temps (17).

L'angioplastie coronaire correspond au geste réalisé sur une artère occluse au cours de la coronarographie. Dans 90% des cas, l'acte s'accompagnera de la pose d'un stent (18).

La prise en charge d'une personne âgée atteinte de maladie coronaire doit tenir compte de différents éléments. Il convient de réaliser une évaluation gériatrique standardisée (EGS). Le traitement est ensuite adapté en fonction des résultats. En pratique, il reste difficile d'appliquer ce système dans une situation d'urgence.

Les fonctions cognitives sont à évaluer par le Mini Mental State Examination (MMSE) (annexe 1). Il s'agit d'un test reproductible standardisé utilisé en gériatrie. Il est noté sur 30. Un score inférieur à 24 est considéré comme anormal et nécessite une évaluation complémentaire.

L'autonomie du patient est évaluée par les questionnaires IADL (Instrumental Activities of Daily Living) et ADL (Activities of Daily Living) (annexe 2 et 3). L'évaluation IADL abrégée comporte quatre items explorant l'utilisation du téléphone, des moyens de transport, la prise des médicaments et la gestion du budget. L'échelle ADL renseigne sur l'hygiène corporelle, l'habillement, l'aptitude à aller aux toilettes, la locomotion, la continence, l'autonomie au cours des repas. L'intervention d'une aide humaine extérieure pour une de ses activités déterminera la dépendance du sujet.

L'évaluation gériatrique somatique prend en compte l'aptitude à la marche avec le test unipodal et l'état nutritionnel du patient par l'échelle MNA (Mini Nutritional Assessment) (annexe 4) et le dosage de l'albumine et préalbumine. Le poids est à considérer en fonction du contexte actuel (déshydratation, œdème, dénutrition).

Une évaluation psychologique doit être réalisée. La dépression du sujet âgé est fréquente. Elle peut intervenir dans la manifestation des symptômes liés à la maladie coronaire. L'échelle GDS (Geriatric Depression Scale) (annexe 5) est validée dans ce domaine.

Le contexte de vie du patient est également important. Il faudra tenir compte des modalités nécessaires à la prise de son traitement médicamenteux et à la préparation des repas. Le niveau d'isolement de la personne et son accès aux soins sont à considérer.

Enfin, une prise en charge médico-sociale doit être établie. L'entourage sera informé de la pathologie du patient. Les aides nécessaires seront mises en place notamment concernant les services d'hygiène, la préparation, la délivrance des traitements et le portage des repas (4).

L'index de Charlson (annexe 6) est un score d'évaluation de comorbidité. Il est composé de 16 items comportant l'âge et les principales pathologies chroniques. Il a une validation dans l'utilisation en gériatrie (19). Cependant, elle reste limitée car la qualité de vie et les incapacités fonctionnelles ne sont pas prises en compte (20). Ce test a une reproductibilité intrinsèque (21). Il peut être utilisé à partir de base de données hospitalières (22–24).

Revue de littératures

La littérature en cardiologie s'accorde unanimement à définir la personne âgée à partir de 75 ans (25).

L'incidence des facteurs de risque cardiovasculaire est augmentée chez les personnes âgées (HTA, obésité, diabète) (26,27). Seul le tabagisme diminue et la dyslipidémie reste stable ou en diminution (27,28). Il est observé un nombre d'antécédent d'infarctus et de reperfusion coronaire plus élevé que chez les populations plus jeunes. De même, la maladie d'Alzheimer, l'insuffisance rénale chronique, les cancers et les AVC sont plus fréquents (27,29).

La proportion de personnes âgées présentant un infarctus en France est assez stable sur 20 ans. Par rapport à la population totale d'infarctus, elles représentent 35% des syndromes coronariens sans sus-décalage. On observe en revanche une diminution concernant le syndrome coronarien avec sus-décalage passant de 29.9% en 1995 à 23% en 2015 (26,29).

Il y a également une augmentation de l'utilisation des stratégies de reperfusions dans cette tranche de population passant de 19% en 1995 à 40% en 2010 avec une diminution de la fibrinolyse, de 13 à 2% (26,29).

Les recommandations actuelles des différentes instances n'accordent que peu d'intérêt aux personnes âgées et nous pouvons donc se demander si les traitements établis chez les populations plus jeunes sont applicables chez les patients de plus de 75 ans (3,5,16).

Pendant de nombreuses années, cette tranche de population a été exclue de tout essai ou étude clinique en médecine (30,31) mais également en cardiologie (32–34).

Les sociétés françaises de gériatrie, de gérontologie et de cardiologie ont établies en 2008 une conférence de consensus sur la conduite à tenir dans « l'infarctus de la personne âgée ». En cas de syndrome coronarien aigu, la reperfusion coronaire en urgence par angioplastie semble être la stratégie de choix. Cependant, si cette technique n'est pas accessible, la fibrinolyse est définie comme une bonne alternative après évaluation au cas par cas selon l'âge physiologique et les contre-indications. Dans la maladie coronaire stable, l'angioplastie coronaire est préférée au pontage aorto coronarien. L'implantation d'un stent actif se fera après avoir évalué la balance bénéfice risque d'une double anti agrégation (4).

Néanmoins, les nonagénaires représentent un sous-groupe des personnes âgées d'autant plus fragile. Devant la faible représentation de cette population dans les données de la littérature, nous avons mené une étude rétrospective des patients âgés de 90 ans et plus ayant été traités par angioplastie coronaire dans le centre hospitalier d'Antibes.

Matériel et méthodes

Nous avons mené une étude observationnelle rétrospective unicentrique dans le service de cardiologie du CH d'Antibes.

Critères d'inclusion :

Nous avons inclus tous les patients âgés de 90 ans et plus traités par angioplastie coronaire dans le service entre novembre 2013 et septembre 2018.

Critères d'exclusion :

Il n'y avait pas de critère d'exclusion.

Le recueil de données a été réalisé d'octobre à décembre 2018. Les résultats angiographiques ont été extraits de la base de données (Unimed©, France). Les données cliniques d'admission, les complications et l'évolution hospitalière ont été recueillies via les comptes rendus d'hospitalisation et les dossiers patients.

Les patients avaient reçu une information orale et écrite sur l'intervention qu'ils allaient subir, ils ont signé un consentement.

Toutes les procédures ont été réalisées sous anticoagulation efficace par héparine intra-veineuse.

Sur une période de cinq ans, l'hôpital a accueilli 201 nonagénaires atteints de coronaropathie, et 98 ont reçu une angioplastie coronaire.

Les patients étaient évalués par l'index de Charlson statuant sur la fragilité et les comorbidités de chacun. Les patients obtenaient un minimum de score à quatre par leur âge. Nous avons donc défini cette valeur comme cut-off (valeur seuil) dans notre étude.

Nous avons comparé 3 groupes selon leurs présentations cliniques : coronaropathie stable, NSTEMI (Non ST elevation Myocardial Infarction) et STEMI (ST elevation Myocardial Infarction).

Nous avons également établi deux groupes : mortalité dans les 30 jours et mortalité au-delà de 30 jours, afin d'essayer de dégager des facteurs influençant la survenue de décès à court et long terme.

Le succès de l'angioplastie était défini par une sténose résiduelle inférieure à 50% et un flux TIMI 3.

L'aggravation de la fonction rénale a été définie par une majoration de la clairance de la créatinine supérieure à 25% (calculée par MDRD) de sa valeur basale dans les 48 premières heures suivant l'angioplastie.

Les hémorragies post procédurales étaient classifiées en fonction de la définition BARC (Bleeding Academic Research Consensus) :

- Type 1 : hémorragie sans conséquence ne nécessitant aucune prise en charge.
- Type 2 : hémorragie non classée ailleurs mais nécessitant une prise en charge médicale, une hospitalisation ou une évaluation rapide.
- Type 3 : hémorragie avec baisse d'hémoglobine de $\geq 3\text{g/dl}$ nécessitant une transfusion, un traitement vasoactif ou une chirurgie : hémorragie intracrânienne, intraoculaire, tamponnade cardiaque.
- Type 4 : hémorragie après pontage coronarien.
- Type 5 : hémorragie fatale.

Un MACE (Major Adverse Cardiovascular Event) est défini par un critère composite de mortalité toute cause, infarctus du myocarde ou revascularisation coronaire.

Le taux de MACE et le décès post angioplastie dans les 30 jours puis au-delà étaient notre **critère de jugement principal**.

La détermination de facteurs prédictifs de ces complications était notre **critère de jugement secondaire**.

Les données ont été recueillies sur des fiches d'exploitation dûment remplies puis reprises dans un classeur "EXCEL" (Microsoft). Toutes les analyses ont été effectuées à l'aide du logiciel SPSS (version 22.0).

Les variables quantitatives de distribution normale étaient exprimées sous forme de moyenne +/- écart type, les variables quantitatives de distribution asymétrique en médiane et quartiles et les variables qualitatives en chiffres et pourcentages.

Les variables quantitatives étaient comparées par tests paramétriques et non paramétriques. Les variables qualitatives ont été comparées par le test du Chi2 ou le test exact de Fisher selon le plus approprié.

Les analyses univariées et multivariées ont été effectuées en utilisant la régression logistique binaire et linéaire simple.

Pour les facteurs prédictifs de mortalité, nous avons eu recours à la régression de Cox. Un risque alpha exprimé par un « p » $< 0,05$ était considéré comme statistiquement significatif.

Résultats

Dans notre étude, 98 patients nonagénaires ayant reçu une angioplastie coronaire au CH d'Antibes ont été inclus entre Novembre 2013 et Septembre 2018.

Caractéristiques cliniques globales

Les caractéristiques cliniques globales de nos patients sont inscrites dans le **Tableau I**.

L'âge médian de notre population est de 91.8 ans (IC95% {90.8-93.4}). La répartition entre les sexes est homogène avec 52.6% d'hommes et 47.4% de femmes. Parmi les 98 patients, 77 souffrent d'hypertension artérielle et 79 ont un indice de Charlson strictement supérieur à quatre. Cinquante-sept pourcent des patients présentent une insuffisance rénale de grade IIIa au minimum.

Tableau I: Caractéristiques cliniques globales de notre population.

Caractéristique	Nb	Valeur
Age	91.8	[90,8-93,4]
Sexe		
Homme	50	52,6 %
Femme	45	47,4%
FDRCV		
HTA	77	81,1%
Diabète	25	26,9%
Dyslipidémie	36	37,9%
Tabac	10	10,8%
Terrain		
Cancer	8	8,6%
BPCO	8	8,5%
AOMI	7	7,5%
Index de Charlson		
≤ 4	16	16,8%
> 4	79	83,2%
Clairance de la créatinine (ml/min/1,73m ²)		
III a	24	25,3%
III b	24	25,3%
IV	5	5,3%
V	1	1,1%
ATCD		
FA	14	15,1%
AVC	8	8,5%
IDM	18	19,4%
TDR	6	6,4%
TDC	6	6,4%
ICP	27	29%
PAC	3	3,2%
Signes d'insuffisance cardiaque	25	26,9%
Fraction d'éjection VG		
< 40 %	25	29,1%
40-49 %	28	32,6%
≥ 50 %	32	37,2%
Valvulopathie significative (≥ Grade II)	14	12,1%

Variables qualitatives exprimées en Nb et %

Variables quantitatives de distribution anormale exprimées en Médiane [IQ]

Caractéristiques angiographiques

Les caractéristiques angiographiques ont été résumées dans le **tableau II**.

Les patients admis ont présenté à 64.6% un syndrome coronarien aigu sans sus décalage du segment ST, 22.3 % un syndrome coronarien aigu avec sus décalage du segment ST et 12.5% une coronaropathie stable. La voie d'abord radiale a été utilisée dans 80% des cas. L'artère inter ventriculaire antérieure était la plus touchée dans 67% des cas.

Le taux d'angioplastie primaire était de 71.4% alors que la thromboaspiration a été utilisée dans 8.2% des cas.

Tableau II: Caractéristiques angiographiques de notre population.

Caractéristique	Nb	Valeur
Présentation clinique		
Angor stable	12	12,5%
NSTEMI	62	64,6%
STEMI	22	22,3%
Voie d'abord		
Radiale	76	80%
Fémorale	20	20,8%
5 Fr	11	11,7%
6 Fr	84	88,4%
Lésions coronaires		
TC	9	9,2%
IVA	65	67%
Diagonale	7	7,2%
Cx	32	33%
Marginale	12	12,5%
CD	53	53,4%
Atteinte tronculaire		
Monotronculaire	45	46,4%
Bitronculaire	28	28,9%
Tritronculaire	21	21,6%
Caractéristiques de la lésion		
Atteinte ostiale	23	23,2%
Bifurcation	13	13,4%
CTO	12	12,2%
Calcifications	34	47,9%
Type		
A	10	10,1%
B1	14	14,1%
B2	29	29,3%
C	15	15,1%

La répartition des lésions coronaires ayant bénéficié d'une angioplastie est illustrée dans la **figure 1**.

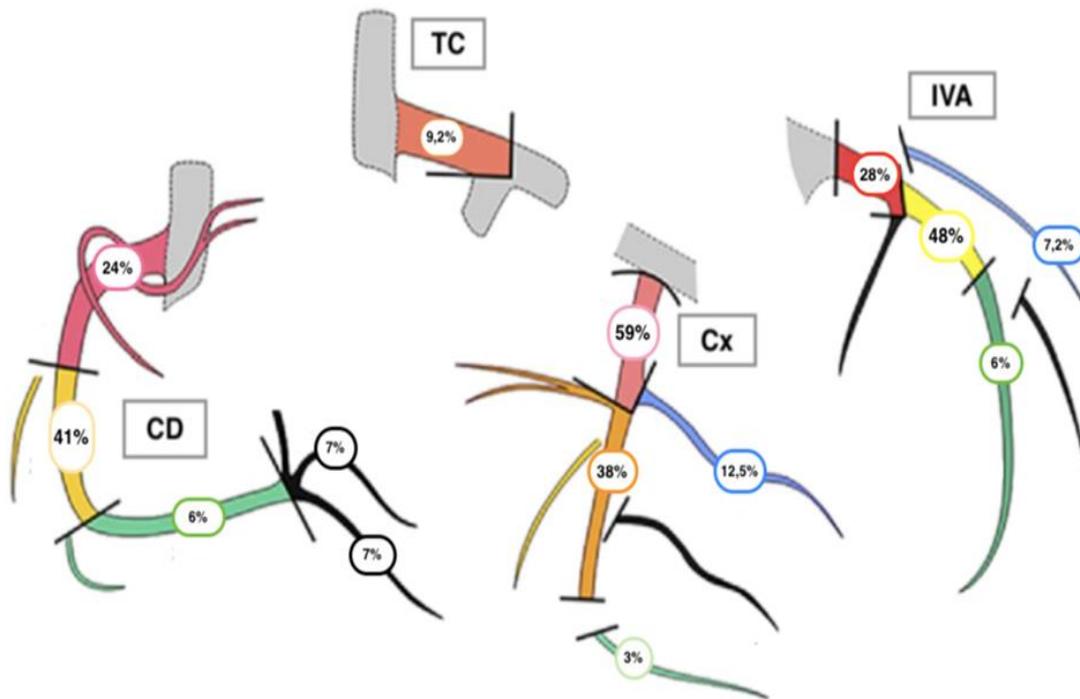


Figure 1: Répartition des lésions coronaires selon les différents segments dans notre population.

Caractéristiques techniques des procédures

Le guide EBU a été préféré au cours de 44% des procédures. Une pré-dilatation a été réalisée dans 57.9% des cas. 59 % des patients ont bénéficié de la pose d'un stent actif alors que 36.1% ont reçu un stent nu et 5.2% une simple dilatation au ballon actif sans pose de stent.

Le nombre médian de stent par patient était de 1 (IC95% [1-2]).

Le **tableau III** résume les différentes caractéristiques techniques employées au cours de nos angioplasties.

Tableau III: Caractéristiques techniques employés au cours de nos angioplasties.

Caractéristiques	Nb	Valeur %
Guiding catheter		
EBU	58	43,9%
JL	4	3,1%
AL	4	3,1%
JR	23	17,5%
Guide d'angioplastie		
Hydrophobe	70	81,3%
Hydrophile	19	22%
FFR	1	1%
Prédilatation	55	57,9%
Type de stent		
DES	58	59%
1ère génération	27	46,6%
2 ^{ème} génération	31	53,4%
BMS	35	36,1%
Ballon actif	5	5,2%
Pas de stent	5	5,2%
Nombre de stent par lésion		1[1-2] stents
Nombre de stent par patient		1[1-2] stents
Médiane des diamètres des stents		3 mm [2,5-3,25 mm]
Médiane des longueurs des stents		18 mm [15-26 mm]

Variables qualitatives exprimées en Nb et %

Variables quantitatives de distribution anormale exprimées en Médiane [IQ]

Les antithrombotiques

L'ensemble des patients recevaient de l'héparine en per procédure. Avant l'intervention, 57.3% de nos malades avaient eu des HBPM. En post procédurale, 96 % des patients avaient été traités par une double anti-agrégation plaquettaire avec une préférence pour le CLOPIDOGREL dans 74.4% des cas. 40% des sujets étaient traités par double anti-agrégation pour une durée 12 mois.

L'ensemble des données sur les traitements antithrombotiques sont reportées dans le **tableau IV**.

Tableau IV: Le traitement antithrombotique prescrit chez nos malades

Caractéristiques	Nb	Valeur
Héparines		
HBPM	51	57,3%
HNF	17	19%
Calciparine	14	15,7%
Fondaparinux	1	1,7%
DAPT		
Ticagrelor	19	21,1%
Clopidogrel	67	74,4%
Prasugrel	3	3,3%
Total	90	96%
Durée DAPT		
1 mois	11	16,9%
6 mois	13	20%
12 mois	26	40%
Médiane (mois)	6 [1-12]	
Triple thérapie		
AVK	8	8,6%
AOD	8	6,1%
Total	16	17%
Anti GPIIb/IIIa	1	1,6%

Variables qualitatives exprimées en Nb et %

Variables quantitatives de distribution anormale exprimées en Médiane [IQ]

Taux de succès et évènements intra-hospitaliers

Les angioplasties coronaires avaient été réalisées avec succès pour 86 sujets soit 90% et une revascularisation complète avait pu être obtenue dans 60% des cas.

Les complications post procédurales les plus fréquemment rencontrées étaient l'insuffisance cardiaque et les troubles du rythme de type fibrillation auriculaire.

Neuf sujets présentaient des hémorragies dont six étaient de type 3 et un malade est décédé après avoir présenté des mélénas dans un contexte de FA et STEMI mis sous triple thérapie (anticoagulant et double antiagrégant).

La fonction rénale n'avait été altérée que dans 6% des cas.

Tableau V: Complications post procédurales de notre population

Caractéristique	Nb	Valeur
IC post ATL	15	16,3%
IDM post ATL	2	2,1%
TDR post ATL	15	16,1%
Dissection coronaire	6	6,5%
Hémorragie intra hospitalière	9	9,6%
Choc cardiogénique	3	3,2%
Aggravation FR	6	6,1%

Spécificité du NSTEMI, STEMI et de la coronaropathie stable chez le nonagénaire

Les caractéristiques globales de chaque entité sont résumées dans le **tableau VI**.

Nous retrouvons des différences statistiquement significatives pour plusieurs caractéristiques. Ainsi, une CRP augmentée à l'admission, l'atteinte du tronc commun et une double anti agrégation au CLOPIDOGREL sont plus importants dans le groupe NSTEMI.

Alors qu'une dose de charge de TICAGRELOR est statistiquement plus importante dans le groupe STEMI.

Tableau VI: Les caractéristiques globales de chaque entité.

Caractéristique	Coronaropathie stable	STEMI	NSTEMI	p
CRP	6[13]	15[45,1]	49[35,3]	0,005
Fibrinogène	-	5,5+/-2	4,3+/-2,8	0,5
DDC Ticagrelor	1 (2,3%)	6 (2,4%)	4 (7,3%)	0,04
DDC Clopidogrel	1 (4,2%)	7 (29,2%)	16 (66,7%)	0,5
Abord vasculaire				
Radial	9 (8,8%)	18 (16,8%)	48 (48,7%)	0,3
Fémoral	2 (10%)	4 (20%)	13 (65%)	0,4
Atteinte coronaire				
Monotronculaire	5 (5%)	10 (10,1%)	28 (28,4%)	0,9
Bitronculaire	4 (3,2%)	5 (6,5%)	18 (18,1%)	0,9
Tritronculaire	2 (2,4%)	4 (4,8%)	15 (13,6%)	0,9
Lésion coronaire				
TC	4 (1%)	0	5 (5,2%)	0,02
IVA	6 (7,4%)	16 (12,9%)	43 (42%)	0,5
CD	3 (6%)	13 (11,9%)	35 (33,6%)	0,8
Calcifications	4 (4,3%)	7 (6,2%)	23 (23%)	0,9
Type de stent				
DES	6 (6,6%)	11 (13,3%)	41 (37,5%)	0,3
BMS	4 (3,8%)	8 (7,6%)	21 (21,9%)	0,7
Nbre de stents/lésion	9[39,1]	21[43,8]	61[47,7]	0,3
Nbre de stents/patient	11[58]	22[41,7]	62 [48,4]	0,2
DAPT				
Ticagrelor	0	5 (3,8%)	14 (12,7%)	0,2
Clopidogrel	11 (8,2%)	10 (13,4%)	45 (44,7%)	0,03
Prasugrel	0	1 (0,6%)	2 (3,3%)	0,7
Durée DAPT	8 [28,8]	12 [23,1]	12 [36,3]	0,9
Durée triple thérapie	11 [53]	19 [41]	59 [44,8]	0,04
Succès de la procédure	11 (9,6%)	15 (19,3%)	58 (54,9%)	0,06
Revascularisation complète	9 (6,8%)	12 (13,5%)	37 (38,1%)	0,4
MACE	1 (1,4%)	3 (2,8%)	8 (7,8%)	1
IRA	1 (0,7%)	1 (1,4%)	4 (3,9%)	0,8
Hémorragie	0	5 (2,1%)	4 (5,4%)	0,2
Insuffisance cardiaque	1 (1,8%)	3 (2,9%)	10 (10,1%)	0,3

Variables qualitatives exprimées en Nb (%)

Variables quantitatives de distribution normale exprimées en Moyenne+/-ET

Variables quantitatives de distribution asymétrique exprimées en Nb [Rang moyen]

MACE, mortalité à court et à long terme

La **figure 4** résume le taux de MACE et de mortalité dans et après 30 jours.

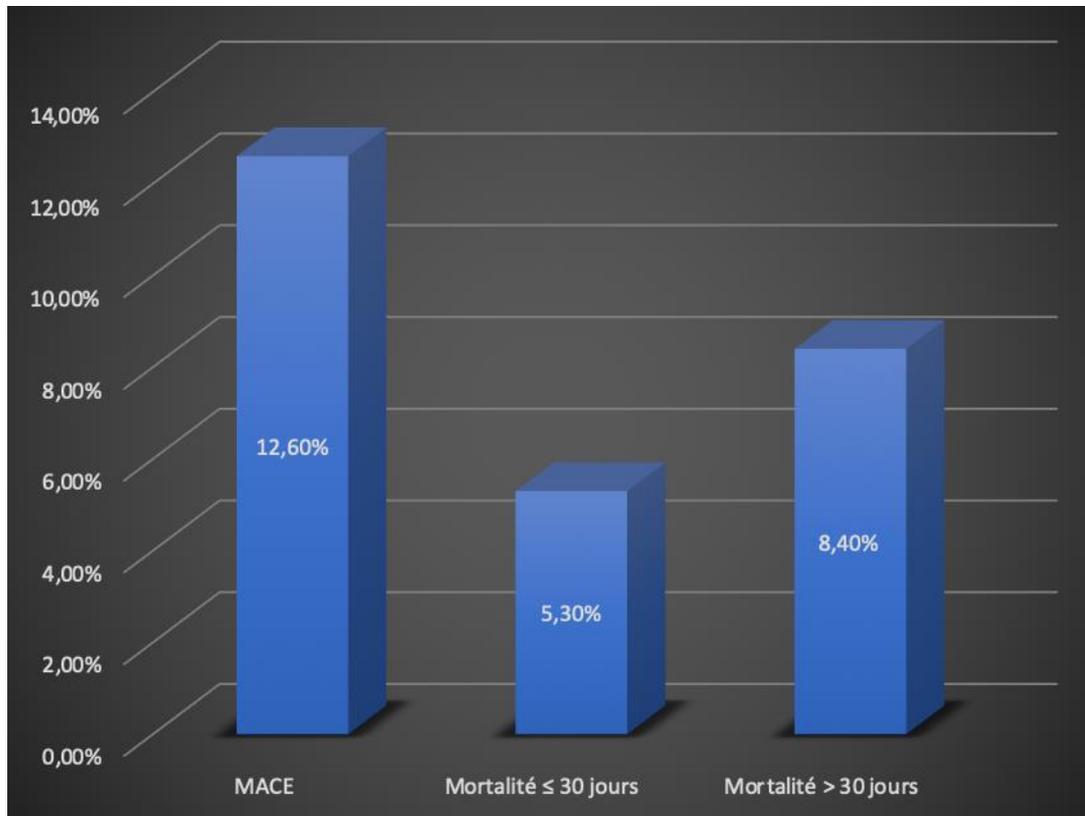


Figure 2: MACE, mortalité dans et après les 30 jours

Facteurs prédictifs de MACE

En régression linéaire simple et logistique binaire, il existe une relation positive statistiquement significative entre le diabète, antécédent d'infarctus du myocarde, la FEVG altérée, les lésions calcifiées coronaires, la survenue de TDR en post ATL, la survenue d'IC en post ATL d'une part et la survenue de MACE d'autre part.

Tableau VII: Facteurs prédictifs de MACE

Valeur	OR	IC	p
Diabète	19	[2,5-143]	0,04
ATCD IDM	0,2	[0,03-0,3]	0,02
FEVG altérée	4,5	[1,1-17,7]	0,03
Calcifications	0,1	[-0,004-0,3]	0,05
TDR post ICP	15,2	[0,9-251,7]	0,05
IC post ICP	24,7	[1,9-318,5]	0,014

Facteurs prédictifs de mortalité toutes causes

Le lien entre la mortalité post procédurale et les antécédents d'IDM, la présentation sous forme d'un SCA non ST+, l'atteinte du tronc commun, la survenue de trouble du rythme, un état de choc et une insuffisance cardiaque est statistiquement positif.

Tableau VIII: Facteurs prédictifs de mortalité toutes causes

Valeur	HR	IC	p
ATCD d'IDM	3,2	[1-10,1]	0,04
SCA non ST+	0,3	[0,09-0,9]	0,03
Index de Charlson	2	[0,2-16]	0,5
FEVG altérée	2,1	[0,6-6,9]	0,2
Insuffisance rénale	1,4	[0,4-4,8]	0,5
Voie fémorale	2	[0,3-13,7]	0,4
Tronc commun	12,1	[1,6-92]	0,01
Succès de procédure	0,6	[0,1-3]	0,5
TDR post ATL	4	[1,2-12,8]	0,01
EDC post ATL	13,1	[2,7-62,3]	0,001
IC post ATL	20,5	[20-201]	0,009

En analysant les facteurs prédictifs de la mortalité avant et après 30 jours, il en ressort les facteurs suivants :

Tableau IX: Facteurs prédictifs de mortalité avant et après 30 jours

Valeur	Mortalité dans les 30 jours	Mortalité > 30 jours	p
FEVG altérée	-	62,5%	0,06
Voie radiale	40%	75%	0,05
Voie fémorale	60%	25%	0,05
Atteinte du TC	-	37,5%	0,06
Histoire de TDR	-	62,5%	0,04
Dissection coronaire	50%	-	0,04
Hémorragie	-	37,5%	0,03
Choc cardiogénique	33,3%	12,5%	0,01

Discussion

Rappel des principaux résultats

Dans notre cohorte de nonagénaires, les procédures se sont compliquées d'une MACE dans 12.6% des cas. Le taux de mortalité avant 30 jours était de 5.3% et de 8.4% au-delà.

Les facteurs prédictifs de MACE étaient le diabète, une FEVG altérée, un antécédent d'infarctus, de nombreuses calcifications coronaires, la survenue de trouble du rythme et d'insuffisance cardiaque post interventionnelle.

Les facteurs prédictifs de mortalité toutes causes étaient les antécédents d'IDM, la présentation sous forme d'un SCA non ST+, l'atteinte du tronc commun, la survenue de trouble du rythme, un état de choc ou une insuffisance cardiaque post interventionnelle.

Limites de l'étude

Il s'agit d'une étude rétrospective.

Nos données recueillies proviennent de compte rendus hospitaliers rédigés par les médecins du service. Des informations peuvent manquer et ne pas avoir été rapportées. Nos résultats peuvent donc tendre à être sous-estimés en termes de MACE notamment car les courriers adressés aux médecins référents ont tendance à représenter un condensé du séjour d'hospitalisation du patient. Les patients inclus, par leurs âges extrêmes ont une durée d'hospitalisation augmentée par rapport à la population générale, ce qui contribue également à une perte de données au cours du temps.

L'âge de nos patients influence également sur nos résultats. En effet, leurs fragilités liées à de multiples comorbidités les exposent à un avenir proche parfois incertain. Ils ont pu être perdus de vue et sous-estimés le taux de décès à plus de 30 jours.

De plus, cette catégorie de patients a tendance à être hospitalisée dans des instituts hospitaliers différents sans relation entre eux.

Le suivi des patients est également une limite de l'étude. Seules les informations provenant de l'hôpital ont été recueillies. Les médecins traitants ou les cardiologues de ville n'ont pas été contactés de même que les familles.

L'étude de la mortalité toutes causes ne permet pas de déterminer la causalité initiale de l'angioplastie d'autant plus dans cette catégorie d'âge où l'espérance de vie s'avère limitée.

Notre série comprend un nombre de patients limités (98).

Il n'y a pas eu d'évaluation gériatrique standardisée chez nos patients. Le choix du traitement et la réalisation de l'angioplastie étaient laissés au choix du clinicien.

Comparaison dans la littérature :

Il n'existe que peu d'études dans la littérature médicale s'intéressant aux patients nonagénaires. Cependant, ces dernières années de plus en plus d'articles font leurs apparitions sur ce sujet qui devient d'actualité prenant en compte le vieillissement de la population.

Les caractéristiques globales des patients inclus dans notre étude sont semblables à ce qu'il existe dans la littérature. L'hypertension artérielle (81.1%) était le facteur de risque cardiovasculaire le plus représenté dans cette population (35,36). La majorité des patients présentait une insuffisance rénale pré procédurale de grade 3 minimum (57% vs 49.9%) (36). Il s'agissait d'une population présentant de nombreuses comorbidités. Les antécédents d'accidents vasculaires cérébraux, de fibrillation auriculaire et d'infarctus du myocarde étaient les plus fréquents (35,36).

Le mode de présentation de la maladie coronaire de notre cohorte était également concordant avec la littérature existante. Dans la série de Kanwar et al et une étude de 2017, le NSTEMI était le plus rencontré avec respectivement 32 et 39.1% (vs 64.6%) (35,36). La voie radiale (80%) était utilisée en priorité en accord avec les recommandations et les études en vigueur comme dans les séries de RIFLE-STEACS et RIVAL (37,38). Dans notre série, 46.4% des patients présentaient une atteinte monotronculaire et 21.4% une atteinte tritronculaire. Ces résultats sont concordants avec l'étude de Abhisheck et al qui retrouvait respectivement 64.6% et 10,9% (36). L'artère IVA était la plus impliquée (dans 67% des cas) comme dans cette étude de 2016 (57.4%) (39). Nos patients avaient reçu la pose d'au moins un stent dans 94.8% des procédures. Nous retrouvons des données similaires dans la cohorte du CH de Versailles avec 92% de malades traités (40).

La durée médiane de double antiagrégation était de 8 mois pour le groupe coronaropathie stable et de 12 mois pour les groupes STEMI et NSTEMI. Ces résultats sont en accord avec les recommandations actuelles (41).

Le taux de succès de nos procédures était de 90% dont 60% de revascularisation complète. Nous retrouvons des valeurs similaires dans la littérature. Une étude rétrospective de 2008 menée sur 889 patients nonagénaires affiche un taux de succès de 100% (42). Une autre menée entre 2006 et 2013 dans plusieurs centres incluant 145 patients présente 86% de taux de succès (43).

Les complications post procédurales les plus rencontrées dans ce groupe de patients étaient l'insuffisance cardiaque, les troubles du rythme et les hémorragies. Plusieurs études retrouvent majoritairement des saignements majeurs et accidents vasculaires cérébraux (44). Dans le registre SCARR, nous retrouvons les AVC, les poussées d'insuffisance cardiaque ainsi que les saignements (45).

Dans notre série, le taux de mortalité était de 13.7% dont 5.3% à court terme (≤ 30 jours) et 8.4% à long terme (> 30 jours). Le registre CRUSADE comprenant 5557 patients nonagénaires retrouvait un taux de mortalité de 12%, supérieure à la mortalité chez les patients octogénaires évaluée à 7.9% (46). L'étude Abhishek montre une mortalité chez les nonagénaires à 30 jours de 11% versus 2% dans la population générale et de 17% à un an de suivi versus quatre pourcent (36). Enfin, dans une méta analyse observationnelle de 18 études, la médiane de mortalité à court terme était de 14% et de 18% à long terme (47).

Intérêt dans la pratique :

D'après nos résultats, il semble que la voie d'abord radiale présente un effet favorable significatif à court et long terme. Il conviendrait donc de recommander cet abord chez les patients nonagénaires et ce quel que soit le mode de présentation de la pathologie coronaire par rapport à la voie fémorale. Dans notre cohorte, le taux de patients traités par stent nu n'était pas négligeable contrairement aux recommandations actuelles en vigueur. Nous pensons que ces résultats sont liés à une inclusion remontant à plus de cinq ans, période à laquelle les stents actifs n'étaient alors pas recommandés en première intention chez les patients à haut risque hémorragique. Depuis, plusieurs essais (48–50) ont montré la supériorité des stents actifs dans la survenue d'évènement ischémique.

Nos patients étaient traités en majorité par double antiagrégation ASPIRINE et CLOPIDOGREL bien que les nouveaux anti P2Y12 (TICAGRELOR, PRASUGREL) soient reconnus comme supérieurs dans la prévention des récives ischémiques. Nous l'expliquons par le fait que nos patients présentaient un risque hémorragique plus élevé.

Le TICAGRELOR peut être utilisé chez les patients très âgés en théorie après évaluation impérative du risque ischémique et hémorragique.

Concernant le PRASUGREL, à la posologie 10 mg, il est contre indiqué chez les plus de 75 ans. L'essai ANTARCTIC a tenté d'étudier le monitoring plaquettaire chez ces personnes en les traitant à une posologie de 5mg. Cette technique n'a pas permis de montrer de réduction du critère principal composite ischémique et hémorragique (51).

Une autre stratégie de traitement consiste à procéder à une désescalade thérapeutique. Cela a été étudié dans l'étude randomisée TOPIC comportant 646 patients traités par angioplastie post syndrome coronarien aigu. Un groupe était traité pendant 1 mois par double antiagrégation ASPIRINE et anti P2Y12 nouvelle génération, puis les 11 mois suivants par ASPIRINE CLOPIDOGREL. Le second groupe était traité pendant 12 mois par ASPIRINE et anti P2Y12 nouvelle génération. Les résultats ont montré une diminution des évènements hémorragiques dans le 1^{er} groupe sans majoration des évènements ischémiques (52).

Le nombre de nos patients traités par trithérapie n'était pas négligeable (17%). Il est estimé que 20 à 30 % des personnes âgées ont un traitement anticoagulant, la cause principale étant la fibrillation auriculaire. Cependant, la triple thérapie est responsable d'une augmentation importante des évènements hémorragiques (53). La méta-analyse de quatre études randomisées (54) comportant 5317 patients avait testé une double association anticoagulant et CLOPIDOGREL versus triple association anticoagulant, ASPIRINE et CLOPIDOGREL. Les résultats ont montré une diminution majeure des complications hémorragiques et des hémorragies intra crâniennes sans majoration des évènements ischémiques. Cependant, la taille des études ne permet pas de donner de conclusion définitive. L'essai AUGUSTUS publié récemment, comparait chez plus de 4000 patients venant d'être traités par angioplastie coronaire et devant recevoir un anti P2Y12, l'association avec APIXABAN ou un AVK et l'association avec de l'ASPIRINE ou un placebo. Il a été retrouvé qu'un traitement par APIXABAN avec anti P2Y12 était associé à moins de saignement, d'hospitalisation, sans majoration d'évènement ischémique comparativement à un traitement avec des AVK, de l'ASPIRINE ou les deux (55).

Plusieurs facteurs contribuent à modifier la pharmacocinétique des antiagrégants chez les personnes âgées. La diminution de masse corporelle avec l'augmentation de la masse grasseuse, une fonction rénale altérée, la réduction de l'absorption digestive et la polymédication doivent être prises en compte. Le score PRECISE DAPT (annexe 7) permet d'évaluer le risque hémorragique chez les patients ayant été traités par angioplastie coronaire et nécessitant une bithérapie anti plaquettaire. Il prend en compte le poids, la clairance, l'âge, le taux de globules blancs, le taux d'hémoglobine et les antécédents de saignement.

Les facteurs prédictifs de MACE et de mortalités restent similaires à la population générale. Cependant, ils demeurent plus fréquents dans notre population de nonagénaires. La fragilité de ces patients explique un taux de mortalité post procédurale plus élevé que dans la population générale (56).

Conclusion

L'ensemble de ces résultats nous amène à considérer le traitement par angioplastie chez le patient nonagénaire comme une solution envisageable à la maladie coronaire. L'âge physiologique plutôt que l'âge chronologique devra être pris en compte. Le patient nécessitera une évaluation gériatrique standardisée avec si nécessaire l'avis d'une équipe spécialisée. Une adaptation du traitement antithrombotique permettra de réduire le risque d'évènement hémorragique.

Annexe

Annexe 1 : Le MMSE

Mini Mental State Examination (MMSE) (Version consensuelle du GRECO)

Orientation

/ 10

Je vais vous poser quelques questions pour apprécier comment fonctionne votre mémoire. Les unes sont très simples, les autres un peu moins. Vous devez répondre du mieux que vous pouvez. Quelle est la date complète d'aujourd'hui ?

Si la réponse est incorrecte ou incomplète, posez les questions restées sans réponse, dans l'ordre suivant :

1. En quelle année sommes-nous ?
2. En quelle saison ?
3. En quel mois ?
4. Quel jour du mois ?
5. Quel jour de la semaine ?

Je vais vous poser maintenant quelques questions sur l'endroit où nous trouvons.

6. Quel est le nom de l'hôpital où nous sommes ?*
7. Dans quelle ville se trouve-t-il ?
8. Quel est le nom du département dans lequel est située cette ville ?**
9. Dans quelle province ou région est située ce département ?
10. A quel étage sommes-nous ?

Apprentissage

/ 3

Je vais vous dire trois mots ; je vous voudrais que vous me les répétiez et que vous essayiez de les retenir car je vous les redemanderai tout à l'heure.

- | | | | |
|------------|---------------|-----------------|--------------------------|
| 11. Cigare | <i>Citron</i> | <i>Fauteuil</i> | <input type="checkbox"/> |
| 12. Fleur | <i>Clé</i> | <i>Tulipe</i> | <input type="checkbox"/> |
| 13. Porte | <i>Ballon</i> | <i>Canard</i> | <input type="checkbox"/> |

Répéter les 3 mots.

Attention et calcul

/ 5

Voulez-vous compter à partir de 100 en retirant 7 à chaque fois ?*

14. 93
15. 86
16. 79
17. 72
18. 65

Pour tous les sujets, même pour ceux qui ont obtenu le maximum de points, demander :

Voulez-vous épeler le mot MONDE à l'envers ?**

Rappel

/ 3

Pouvez-vous me dire quels étaient les 3 mots que je vous ai demandés de répéter et de retenir tout à l'heure ?

- | | | | |
|------------|---------------|-----------------|--------------------------|
| 11. Cigare | <i>Citron</i> | <i>Fauteuil</i> | <input type="checkbox"/> |
| 12. Fleur | <i>Clé</i> | <i>Tulipe</i> | <input type="checkbox"/> |
| 13. Porte | <i>Ballon</i> | <i>Canard</i> | <input type="checkbox"/> |

Langage

/ 8

Montrer un crayon. 22. Quel est le nom de cet objet ?*

Montrer votre montre. 23. Quel est le nom de cet objet ?**

24. Ecoutez bien et répétez après moi : « PAS DE MAIS, DE SI, NI DE ET »***

Poser une feuille de papier sur le bureau, la montrer au sujet en lui disant : « Ecoutez bien et faites ce que je vais vous dire :

25. Prenez cette feuille de papier avec votre main droite,

26. Pliez-la en deux,

27. Et jetez-la par terre. »****

Tendre au sujet une feuille de papier sur laquelle est écrit en gros caractère : « FERMEZ LES YEUX » et dire au sujet :

28. « Faites ce qui est écrit ».

Tendre au sujet une feuille de papier et un stylo, en disant :

29. « Voulez-vous m'écrire une phrase, ce que vous voulez, mais une phrase entière. »

Praxies constructives

/ 1

Tendre au sujet une feuille de papier et lui demander :

30. « Voulez-vous recopier ce dessin ? »

Annexe 2 : Le score IADL

	Score
I. Activités courantes	
1. Aptitude à utiliser le téléphone	
Se sert normalement du téléphone	1
Compose quelques numéros très connus	1
Répond au téléphone mais ne l'utilise pas spontanément	1
N'utilise pas du tout le téléphone spontanément	0
Incapable d'utiliser le téléphone	0
2. Courses	
Fait des courses normalement	1
Fait quelques courses normalement (nombre limité d'achats : trois au moins)	0
Doit être accompagné pour faire des courses	0
Complètement incapable de faire des courses	0
3. Préparation des aliments	
Non applicable : n'a jamais préparé des repas	
Prévoit, prépare et sert normalement les repas	1
Prépare normalement les repas si les ingrédients lui sont fournis	0
Réchauffe et sert des repas préparés ou prépare des repas mais de façon plus ou moins adéquate	0
Il est nécessaire de lui préparer des repas et de les lui servir	0
4. Entretien ménager	
Non applicable : n'a jamais eu d'activités ménagères	
Entretient sa maison seul ou avec une aide occasionnelle	1
Effectue quelques tâches quotidiennes légères telles que : laver la vaisselle, faire les lits	1
A besoin d'aide pour les travaux d'entretien ménagers	1
Est incapable de participer à quelque tâche ménagère que ce soit	0
5. Blanchisserie	
Non applicable : n'a jamais eu d'activités ménagères	
Effectue totalement sa blanchisserie personnelle	1
Lave les petits articles, rince les chaussettes, les bas, etc.	1
Toute la blanchisserie doit être faite par d'autres	0
6. Moyens de transport	
Utilise les transports publics de façon indépendante ou conduit sa propre voiture	1
Organise ses déplacements en taxi, mais autrement n'utilise aucun transport public	1
Utilise les transports publics avec l'aide de quelqu'un ou accompagné	1
Déplacement limité, en taxi ou en voiture avec l'aide de quelqu'un	0
7. Responsable à l'égard de son traitement	
Est responsable de la prise de ses médicaments (doses et rythmes corrects)	1
Est responsable de ses médicaments si des doses séparées lui sont préparées à l'avance	0
Est incapable de prendre seul ses médicaments même s'ils lui sont préparés à l'avance en doses séparées	0
8. Aptitude à manipuler l'argent	
Non applicable : n'a jamais manipulé l'argent	
Gère ses finances de façon autonome (rédaction de chèques, budget, loyer, factures, opérations à la banque), recueille et ordonne ses revenus	1
Se débrouille pour les achats quotidiens mais a besoin d'aide pour les opérations à la banque, les achats importants	1
Incapable de manipuler l'argent	0
Total des points « Activités courantes »	.../8

II. Entretien quotidien	
1. Propreté	
Se débrouille seul aux toilettes, pas d'incontinence	1
On doit rappeler au patient qu'il doit aller aux toilettes, ou il a besoin d'aide, ou il a quelques accidents (au plus une fois par semaine)	0
Se souille en dormant plus d'une fois par semaine	0
Se souille éveillé plus d'une fois par semaine	0
Aucun contrôle sphinctérien	0
2. Alimentation	
Mange sans aide	1
Mange avec aide mineure aux heures de repas et/ou avec une préparation spéciale de la nourriture ou une aide pour se nettoyer après les repas	0
S'alimente seul avec une aide modérée et est « négligé »	0
Nécessite une aide importante pour les repas	0
Ne s'alimente pas seul du tout et résiste aux efforts des autres pour s'alimenter	0
3. Habillage	
S'habille, se débrouille et sélectionne ses vêtements de sa propre garde-robe	1
S'habille, se déshabille seul si les vêtements sont présélectionnés	0
A besoin d'une aide pour s'habiller même lorsque les vêtements sont présélectionnés	0
A besoin d'une aide importante pour s'habiller mais coopère à l'habillage	0
Complètement incapable de s'habiller seul et/ou résiste à l'aide des autres	0
4. Soins personnels (propreté, cheveux, ongles, mains, visage, vêtements)	
Toujours proprement vêtu, bien tenu sans aide	1
Prend soin de lui de façon appropriée, avec une aide mineure occasionnellement (p. ex. pour se raser)	0
Nécessite une aide modérée et régulière ou une supervision	0
Nécessite une aide totale mais peut rester bien net après l'aide de l'entourage	0
Refuse toute aide de l'entourage pour rester net	0
5. Déplacements	
Se déplace dans les étages ou en ville	1
Se déplace dans le quartier, dans les environs proches	0
Se déplace avec l'aide de quelqu'un ou utilise une aide (clôture, rampe), une canne, un fauteuil roulant	0
S'assoit sur un siège ou dans un fauteuil roulant, ne peut se mouvoir seul, sans aide	0
Alité la plupart du temps	0
6. Bains	
Se lave seul (baignoire, douche, etc.) sans aide	1
Se lave seul avec une aide pour entrer dans la baignoire ou pour en sortir	0
Se lave le visage et les mains facilement mais ne peut se laver le reste du corps	0
Ne se lave pas seul mais coopère lorsqu'on le lave	0
N'essaie pas de se laver seul et/ou résiste à l'aide de l'entourage	0
Total des points « Entretien quotidien »	.../6
Total IADL = points « Activités courantes » + « Entretien quotidien »	.../14

Source : Lawton M, Brody EM. Assessment of older people : self-maintaining and Instrumental Activities of Daily Living. Gerontologist. 1969; 9 : 179-86.

Annexe 3 : Le score ADL

1. Hygiène corporelle	
Indépendance	1
Aide partielle	0,5
Dépendance	0
2. Habillage	
Indépendance pour le choix des vêtements et l'habillage	1
Autonomie pour le choix des vêtements et l'habillage, mais a besoin d'aide pour se chausser	0,5
Dépendant	0
3. Aller aux toilettes	
Indépendance pour aller aux toilettes, se déshabiller et se rhabiller ensuite	1
Besoin d'aide pour se déshabiller ou se rhabiller aux toilettes	0,5
Ne peut aller aux toilettes seul	0
4. Transfert	
Indépendance	1
A besoin d'aide	0,5
Grabataire	0
5. Continence	
Continent	1
Incontinence urinaire ou fécale occasionnelle	0,5
Incontinence urinaire ou fécale	0
6. Repas	
Mange seul	1
Aide pour couper la viande ou peler les fruits	0,5
Dépendant	0
Total des points	
Meilleur score = 6. Score < 3 = dépendance majeure ; score = 0 : dépendance totale pour toutes ces activités. <i>Source : Katz S, et al. Progress in the development of the index of ADL. Gerontologist. 1970; 10 : 20-30.</i>	

Annexe 4 : Le score MNA

Nom:	Prénom:	Sexe:	Date:
Age:	Poids, kg:	Taille en cm:	Hauteur du genou, cm:

Répondez à la première partie du questionnaire en indiquant le score approprié pour chaque question. Additionnez les points de la partie. Dépistage, si le résultat est égal à 11 ou inférieur, complétez le questionnaire pour obtenir l'appréciation précise de l'état nutritionnel.

Dépistage	
A Le patient présente-t-il une perte d'appétit? A-t-il mangé moins ces 3 derniers mois par manque d'appétit, problèmes digestifs, difficultés de mastication ou de déglutition? 0 = anorexie sévère 1 = anorexie modérée 2 = pas d'anorexie	<input type="checkbox"/>
B Perte récente de poids (<3 mois) 0 = perte de poids > 3 kg 1 = ne sait pas 2 = perte de poids entre 1 et 3 kg 3 = pas de perte de poids	<input type="checkbox"/>
C Motricité 0 = du lit au fauteuil 1 = autonome à l'intérieur 2 = sort du domicile	<input type="checkbox"/>
D Maladie aiguë ou stress psychologique lors des 3 derniers mois? 0 = oui 2 = non	<input type="checkbox"/>
E Problèmes neuropsychologiques 0 = démence ou dépression sévère 1 = démence ou dépression modérée 2 = pas de problème psychologique	<input type="checkbox"/>
F Indice de masse corporelle (IMC = poids / (taille) ² en kg/m ²) 0 = IMC < 19 1 = 19 ≤ IMC < 21 2 = 21 ≤ IMC < 23 3 = IMC ≥ 23	<input type="checkbox"/>
Score de dépistage (sous-total max. 14 points)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
12 points ou plus normal pas besoin de continuer l'évaluation	
11 points ou moins possibilité de malnutrition – continuez l'évaluation	

Evaluation globale	
G Le patient vit-il de façon indépendante à domicile? 0 = non 1 = oui	<input type="checkbox"/>
H Prend plus de 3 médicaments 0 = oui 1 = non	<input type="checkbox"/>
I Escarres ou plaies cutanées? 0 = oui 1 = non	<input type="checkbox"/>

Ref: Vellas B, Villars H, Abellan G, et al. Overview of the MNA® - Its History and Challenges. J Nutr Health Aging 2006;10:455-465.
Rubenstein LZ, Haber JD, Selva A, Gulgoz Y, Vellas B. Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Port Mini Nutritional Assessment (MNA-SP). J Geront 2001;56A:M366-377.
Gulgoz Y. The Mini-Nutritional Assessment (MNA®) Review of the Literature - What does it tell us? J Nutr Health Aging 2006; 10:465-487.

© Nestlé, 1994, Revision 2006. N67200 12/99 10M
For more information : www.mna-elderly.com

J Combien de véritables repas le patient prend-il par jour? 0 = 1 repas 1 = 2 repas 2 = 3 repas	<input type="checkbox"/>
K Consomme-t-il? • Une fois par jour au moins des produits laitiers? oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> • Une ou deux fois par semaine des œufs ou des légumineuses oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> • Chaque jour de la viande, du poisson ou de la volaille oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> 0,0 = si 0 oui 0,5 = si 2 oui 1,0 = si 3 oui	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
L Consomme-t-il deux fois par jour au moins des fruits ou des légumes? 0 = non 1 = oui	<input type="checkbox"/>
M Combien de verres de boissons consomme-t-il par jour? (eau, jus, café, thé, lait, vin, bière...) 0,0 = moins de 3 verres 0,5 = de 3 à 5 verres 1,0 = plus de 5 verres	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
N Manière de se nourrir 0 = nécessite une assistance 1 = se nourrit seul avec difficulté 2 = se nourrit seul sans difficulté	<input type="checkbox"/>
O Le patient se considère-t-il bien nourri? (problèmes nutritionnels) 0 = malnutrition sévère 1 = ne sait pas ou malnutrition modérée 2 = pas de problème de nutrition	<input type="checkbox"/>
P Le patient se sent-il en meilleure ou en moins bonne santé que la plupart des personnes de son âge? 0,0 = moins bonne 0,5 = ne sait pas 1,0 = aussi bonne 2,0 = meilleure	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Q Circonférence brachiale (CB en cm) 0,0 = CB < 21 0,5 = CB ≤ 21 ≤ 22 1,0 = CB > 22	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
R Circonférence du mollet (CM en cm) 0 = CM < 31 1 = CM ≥ 31	<input type="checkbox"/>
Evaluation globale (max. 16 points)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Score de dépistage	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Score total (max. 30 points)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Appréciation de l'état nutritionnel

de 17 à 23,5 points risque de malnutrition
moins de 17 points mauvais état nutritionnel

Annexe 5 : La GDS

24.10.2001

ECHELLE GERIATRIQUE DE DEPRESSION (GDS)

NOM :

Prénom :

Date :

1 - Etes-vous satisfait(e) de votre vie?	oui	non*
2 - Avez-vous renoncé à un grand nombre de vos activités?	oui*	non
3 - Avez-vous le sentiment que votre vie est vide?	oui*	non
4 - Vous ennuyez-vous souvent?	oui*	non
5 - Envisagez-vous l'avenir avec optimisme?	oui	non*
6 - Etes-vous souvent préoccupé(e) par des pensées qui reviennent sans cesse?	oui*	non
7 - Etes-vous de bonne humeur la plupart du temps?	oui	non*
8 - Craignez-vous un mauvais présage pour l'avenir?	oui*	non
9 - Etes-vous heureux la plupart du temps?	oui	non*
10 - Avez-vous souvent besoin d'aide,	oui*	non
11 - Vous sentez-vous souvent nerveux(se) au point de ne pouvoir tenir en place?	oui*	non
12 - Préférez-vous rester seul(e) dans votre chambre plutôt que d'en sortir?	oui*	non
13 - L'avenir vous inquiète-t-il?	oui*	non
14 - Pensez-vous que votre mémoire est plus mauvaise que celle de la plupart des gens?	oui*	non
15 - Pensez-vous qu'il est merveilleux de vivre à notre époque?	oui	non*
16 - Avez-vous souvent le cafard ?	oui*	non
17 - Avez-vous le sentiment d'être désormais inutile?	oui*	non
18 - Ressassez-vous beaucoup le passé?	oui*	non
19 - Trouvez-vous que la vie est passionnante?	oui	non*
20 - Avez-vous des difficultés à entreprendre de nouveaux projets?	oui*	non
21 - Avez-vous beaucoup d'énergie?	oui	non*
22 - Désespérez-vous de votre situation présente?	oui*	non
23 - Pensez-vous que la situation des autres est meilleure que la vôtre et que les autres ont plus de chance que vous?	oui*	non
24 - Etes-vous souvent irrité(e) par des détails?	oui*	non
25 - Eprenez-vous souvent le besoin de pleurer?	oui*	non
26 - Avez-vous du mal à vous concentrer?	oui*	non
27 - Etes-vous content(e) de vous lever le matin?	oui	non*
28 - Refusez-vous souvent les activités proposées?	oui*	non
29 - Vous est-il facile de prendre des décisions?	oui	non*
30 - Avez-vous l'esprit aussi clair qu'autrefois?	oui	non*

Chaque réponse marquée * vaut un point.

Score 0 à 5 : normal**Score entre 5 et 9 : indique une forte probabilité de dépression****Score à 10 et plus : indique presque toujours une dépression**

Annexe 6 : L'index de Charlson

Index de Comorbidité de Charlson

Cochez les cases des pathologies que présente votre malade, puis cliquez sur "Calcul", n'oubliez pas d'indiquer l'âge en tout premier

AGE en années :

Infarctus du myocarde (antécédent, pas seulement un changement électrique)

Insuffisance cardiaque congestive

Pathologie vasculaire périphérique (incluant anévrisme aortique > 6 cm)

Accident vasculaire cérébral avec ou sans séquelle ou accident ischémique transitoire

Démence

pathologie pulmonaire chronique

Maladie de système

Pathologie ulcéreuse peptique

Pathologie hépatique modérée (sans hypertension portale, en incluant hépatite chronique)

Diabète avec ou sans complication (exclue le diabète traité par régime uniquement)

Hémiplégie

insuffisance rénale

Diabète compliqué (rétinopathie, néphropathie, neuropathie,

Tumeur sans métastases (exclue tumeurs diagnostiquées depuis plus de 5 ans)

Leucémie (aigüe ou chronique)

Lymphome

Pathologie hépatique modérée ou sévère

Tumeur solide métastatique

SIDA (non pas sérologie positive uniquement)

Cet index a été validé récemment en DP par [Linda Fried, MD, MPH, Judith Bernardini, RN, and Beth Piraino, MD American Journal of Kidney Diseases, Vol 37, No 2 \(February\), 2001: pp 337-342](#) Il a été validé uniquement pour les patients incidents (nouveaux patients) et non pas ceux en cours de traitement. Son utilisation et son interprétation ne peuvent être faits que par un néphrologue expérimenté.

Annexe 7 : Le score PRECISE DAPT

Score PRECISE-DAPT

Hémoglobine : g/dlAge : ansLeucocytes : /mm³Clearance créatinine : ml/min Antécédent hémorragique nécessitant une prise en charge médicale.Score : Risque :

Risque hémorragique à 12 mois (TIMI):

Mineur ou Majeur : Majeur :

Bibliographie

1. Insee - Institut national de la statistique et des études économiques
2. Causes de décès des personnes âgées | Insee Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2386247>
3. 2018 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization | European Heart Journal | Oxford Academic. Disponible sur: <https://academic.oup.com/eurheartj/article/40/2/87/5079120>
4. Recommandations sur la prise en charge. 2008;47.
5. 2015 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation | European Heart Journal | Oxford Academic. Disponible sur: <https://academic.oup.com/eurheartj/article/37/3/267/2466099>
6. Savonitto S, Cavallini C, Petronio AS, Murena E, Antonicelli R, Sacco A, et al. Early Aggressive Versus Initially Conservative Treatment in Elderly Patients With Non–ST-Segment Elevation Acute Coronary Syndrome: A Randomized Controlled Trial. JACC: Cardiovascular Interventions. 1 sept 2012;5(9):906-16.
7. Batchelor WB, Anstrom KJ, Muhlbaier LH, Grosswald R, Weintraub WS, O’Neill WW, et al. Contemporary outcome trends in the elderly undergoing percutaneous coronary interventions: Results in 7,472 octogenarians. Journal of the American College of Cardiology. 1 sept 2000;36(3):723-30.
8. Yau N. Causes of Death. FlowingData. 2016. Disponible sur: <https://flowingdata.com/2016/01/05/causes-of-death/>
9. WHO | Proposed working definition of an older person in Africa for the MDS Project [Internet]. Disponible sur: <http://www.who.int/healthinfo/survey/ageingdefnolder/en/>
10. The Demographics of Aging. Disponible sur: <http://transgenerational.org/aging/demographics.htm>
11. Forman DE, Berman AD, McCabe CH, Baim DS, Wei JY. PTCA in the Elderly: The “Young-Old” versus the “Old-Old”. Journal of the American Geriatrics Society. 1992;40(1):19-22.
12. Coronary Artery Disease. Disponible sur: <https://medlineplus.gov/coronaryarterydisease.html>
13. Infarctus du myocarde. Disponible sur: </maladies-et-traumatismes/maladies-cardiovasculaires-et-accident-vasculaire-cerebral/infarctus-du-myocarde>
14. FEDECARDIO | La maladie coronarienne, les traitements. Disponible sur: <https://www.fedecardio.org/Les-maladies-cardio-vasculaires/Les-traitements-des-maladies-cardio-vasculaires/la-maladie-coronarienne>
15. Berne 14 FS de C 3000. Maladie coronarienne - Fondation Suisse de Cardiologie. Disponible sur: <https://www.swissheart.ch/fr/maladies-cardiaques-avc/maladies/maladie-coronarienne.html>
16. Prise en charge de l’infarctus du myocarde à la phase aiguë en dehors des services de cardiologie [Internet]. Haute Autorité de Santé. Disponible sur: <https://www.has->

sante.fr/jcms/c_484720/fr/prise-en-charge-de-l-infarctus-du-myocarde-a-la-phase-aigue-en-dehors-des-services-de-cardiologie

17. FEDECARDIO | La coronarographie. Disponible sur: <https://www.fedecardio.org/Les-maladies-cardio-vasculaires/Les-examens-specifiques/la-coronarographie>
18. FEDECARDIO | L'angioplastie. Disponible sur: <https://www.fedecardio.org/Les-maladies-cardio-vasculaires/Les-examens-specifiques/langioplastie>
19. Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *J Chronic Dis.* 1987;40(5):373-83.
20. Harboun M, Ankri J. [Comorbidity indexes: review of the literature and application to studies of elderly population]. *Rev Epidemiol Sante Publique.* juin 2001;49(3):287-98.
21. Katz JN, Chang LC, Sangha O, Fossel AH, Bates DW. Can Comorbidity Be Measured By Questionnaire Rather than Medical Record Review? *Medical Care.* janv 1996;34(1):73.
22. Newschaffer CJ, Bush TL, Penberthy LE, Bellantoni M, Helzlsour K, Diener-West M. Does Comorbid Disease Interact With Cancer? An Epidemiologic Analysis of Mortality in a Cohort of Elderly Breast Cancer Patients. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 1 sept 1998;53A(5):M372-8.
23. Deyo RA, Cherkin DC, Ciol MA. Adapting a clinical comorbidity index for use with ICD-9-CM administrative databases. *Journal of Clinical Epidemiology.* 1 juin 1992;45(6):613-9.
24. Librero J, Peiró S, Ordiñana R. Chronic Comorbidity and Outcomes of Hospital Care: Length of Stay, Mortality, and Readmission at 30 and 365 Days. *Journal of Clinical Epidemiology.* 1 mars 1999;52(3):171-9.
25. Carro A, Kaski JC. Myocardial infarction in the elderly. *Aging Dis.* avr 2011;2(2):116-37.
26. Puymirat E, Aissaoui N, Cayla G, Lafont A, Riant E, Mennuni M, et al. Changes in One-Year Mortality in Elderly Patients Admitted with Acute Myocardial Infarction in Relation with Early Management. *The American Journal of Medicine.* 1 mai 2017;130(5):555-63.
27. Alabas OA, Allan V, McLenachan JM, Feltbower R, Gale CP. Age-dependent improvements in survival after hospitalisation with acute myocardial infarction: an analysis of the Myocardial Ischemia National Audit Project (MINAP). *Age Ageing.* 1 nov 2014;43(6):779-85.
28. Puymirat E, Aissaoui N, Simon T, Bataille V, Drouet E, Mulak G, et al. L'infarctus du sujet âgé : données du registre FAST-MI 2010. *La Presse Médicale.* 1 nov 2013;42(11):1432-41.
29. Belle L, Cayla G, Cottin Y, Coste P, Khalife K, Labèque J-N, et al. French Registry on Acute ST-elevation and non-ST-elevation Myocardial Infarction 2015 (FAST-MI 2015). Design and baseline data. *Archives of Cardiovascular Diseases.* 1 juin 2017;110(6):366-78.
30. Bayer A, Tadd W. Unjustified exclusion of elderly people from studies submitted to research ethics committee for approval: descriptive study. *BMJ.* 21 oct 2000;321(7267):992-3.
31. Gurwitz JH, Col NF, Avorn J. The exclusion of the elderly and women from clinical trials in acute myocardial infarction. *JAMA.* 16 sept 1992;268(11):1417-22.

32. GISSI-2: a factorial randomised trial of alteplase versus streptokinase and heparin versus no heparin among 12,490 patients with acute myocardial infarction. Gruppo Italiano per lo Studio della Sopravvivenza nell'Infarto Miocardico. *Lancet*. 14 juill 1990;336(8707):65-71.
33. ISIS-3: a randomised comparison of streptokinase vs tissue plasminogen activator vs anistreplase and of aspirin plus heparin vs aspirin alone among 41,299 cases of suspected acute myocardial infarction. ISIS-3 (Third International Study of Infarct Survival) Collaborative Group. *Lancet*. 28 mars 1992;339(8796):753-70.
34. GUSTO investigators. An international randomized trial comparing four thrombolytic strategies for acute myocardial infarction. *N Engl J Med*. 02 1993;329(10):673-82.
35. LeBude B, Fischman D, Savage M, Jasti B, Ogilby D, McCarey M, et al. Safety, Effectiveness, and Outcomes of Cardiac Catheterization in Nonagenarians. *American Journal of Cardiology*. 1 nov 2012;110(9):1231-3.
36. Sawant AC, Josey K, Plomondon ME, Maddox TM, Bhardwaj A, Singh V, et al. Temporal Trends, Complications, and Predictors of Outcomes Among Nonagenarians Undergoing Percutaneous Coronary Intervention: Insights From the Veterans Affairs Clinical Assessment, Reporting, and Tracking Program. *JACC: Cardiovascular Interventions*. 10 juill 2017;10(13):1295-303.
37. Mehta SR, Jolly SS, Cairns J, Niemela K, Rao SV, Cheema AN, et al. Effects of Radial Versus Femoral Artery Access in Patients With Acute Coronary Syndromes With or Without ST-Segment Elevation. *Journal of the American College of Cardiology*. 18 déc 2012;60(24):2490-9.
38. Romagnoli E, Biondi-Zoccai G, Sciahbasi A, Politi L, Rigattieri S, Pendenza G, et al. Radial Versus Femoral Randomized Investigation in ST-Segment Elevation Acute Coronary Syndrome: The RIFLE-STEACS (Radial Versus Femoral Randomized Investigation in ST-Elevation Acute Coronary Syndrome) Study. *Journal of the American College of Cardiology*. 18 déc 2012;60(24):2481-9.
39. Moustafa A, Abi-Saleh B, El-Baba M, Hamoui O, AlJaroudi W. Anatomic distribution of culprit lesions in patients with non-ST-segment elevation myocardial infarction and normal ECG. *Cardiovasc Diagn Ther*. févr 2016;6(1):25-33.
40. Georges J-L, Jerbi B, Gibault-Genty G, Blicq E, Convers R, Tawaba H, et al. Intérêts et limites de la stratégie invasive coronaire chez les patients nonagénaires. *Annales de Cardiologie et d'Angéiologie*. 1 nov 2013;62(5):301-7.
41. 2017 ESC focused update on dual antiplatelet therapy in coronary artery disease developed in collaboration with EACTS | *European Heart Journal* | Oxford Academic [Internet]. Disponible sur: <https://academic.oup.com/eurheartj/article/39/3/213/4095043>
42. Lee MS, Zimmer R, Pessegueiro A, Jurewitz D, Tobis J. Outcomes of nonagenarians who undergo percutaneous coronary intervention with drug-eluting stents. *Catheterization and Cardiovascular Interventions*. 2008;71(4):526-30.
43. Petroni T, Zaman A, Georges J-L, Hammoudi N, Berman E, Segev A, et al. Primary percutaneous coronary intervention for ST elevation myocardial infarction in nonagenarians. *Heart*. 15 oct 2016;102(20):1648-54.
44. Shanmugasundaram M. Percutaneous Coronary Intervention in Elderly Patients. *Tex Heart Inst J*. 2011;38(4):398-403.

45. Velders MA, James SK, Libungan B, Sarno G, Fröbert O, Carlsson J, et al. Prognosis of elderly patients with ST-elevation myocardial infarction treated with primary percutaneous coronary intervention in 2001 to 2011: A report from the Swedish Coronary Angiography and Angioplasty Registry (SCAAR) registry. *Am Heart J.* mai 2014;167(5):666-73.
46. Skolnick AH, Alexander KP, Chen AY, Roe MT, Pollack CV, Ohman EM, et al. Characteristics, Management, and Outcomes of 5,557 Patients Age ≥ 90 Years With Acute Coronary Syndromes: Results From the CRUSADE Initiative. *Journal of the American College of Cardiology.* 1 mai 2007;49(17):1790-7.
47. Biondi Zoccai G, Abbate A, D'Ascenzo F, Presutti D, Peruzzi M, Cavarretta E, et al. Percutaneous coronary intervention in nonagenarians: pros and cons. *J Geriatr Cardiol.* mars 2013;10(1):82-90.
48. Ariotti S, Adamo M, Costa F, Patialiakas A, Briguori C, Thury A, et al. Is Bare-Metal Stent Implantation Still Justifiable in High Bleeding Risk Patients Undergoing Percutaneous Coronary Intervention?: A Pre-Specified Analysis From the ZEUS Trial. *JACC Cardiovasc Interv.* 14 mars 2016;9(5):426-36.
49. Varenne O, Cook S, Sideris G, Kedev S, Cuisset T, Carrié D, et al. Drug-eluting stents in elderly patients with coronary artery disease (SENIOR): a randomised single-blind trial. *Lancet.* 06 2018;391(10115):41-50.
50. Urban P, Meredith IT, Abizaid A, Pocock SJ, Carrié D, Naber C, et al. Polymer-free Drug-Coated Coronary Stents in Patients at High Bleeding Risk. *N Engl J Med.* 19 nov 2015;373(21):2038-47.
51. Cayla G, Cuisset T, Silvain J, Leclercq F, Manzo-Silberman S, Saint-Etienne C, et al. Platelet function monitoring to adjust antiplatelet therapy in elderly patients stented for an acute coronary syndrome (ANTARCTIC): an open-label, blinded-endpoint, randomised controlled superiority trial. *Lancet.* 22 oct 2016;388(10055):2015-22.
52. Cuisset T, Deharo P, Quilici J, Johnson TW, Deffarges S, Bassez C, et al. Benefit of switching dual antiplatelet therapy after acute coronary syndrome: the TOPIC (timing of platelet inhibition after acute coronary syndrome) randomized study. *Eur Heart J.* 1 nov 2017;38(41):3070-8.
53. Kerneis M, Talib U, Nafee T, Daaboul Y, Pahlavani S, Pitliya A, et al. Triple Antithrombotic Therapy for Patients with Atrial Fibrillation Undergoing Percutaneous Coronary Intervention. *Prog Cardiovasc Dis.* févr 2018;60(4-5):524-30.
54. Golwala HB, Cannon CP, Steg PG, Doros G, Qamar A, Ellis SG, et al. Safety and efficacy of dual vs. triple antithrombotic therapy in patients with atrial fibrillation following percutaneous coronary intervention: a systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. *Eur Heart J.* 14 2018;39(19):1726-1735a.
55. Windecker S, Lopes RD, Massaro T, Jones-Burton C, Granger CB, Aronson R, et al. Antithrombotic Therapy in Patients with Atrial Fibrillation and Acute Coronary Syndrome Treated Medically or with Percutaneous Coronary Intervention or Undergoing Elective Percutaneous Coronary Intervention: Insights from the AUGUSTUS Trial. *Circulation.* 26 sept 2019;
56. Man C, Xiang S, Fan Y. Frailty for predicting all-cause mortality in elderly acute coronary syndrome patients: A meta-analysis. *Ageing Research Reviews.* 1 juill 2019;52:1-6.

Serment d'Hippocrate

En présence des Maîtres de cette École, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux n'y verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

