



Survenue d'un syndrome de Tako-Tsubo dans un centre médico-éducatif

Emmanuel Gasche

► To cite this version:

Emmanuel Gasche. Survenue d'un syndrome de Tako-Tsubo dans un centre médico-éducatif. Sciences du Vivant [q-bio]. 2017. dumas-01912069

HAL Id: dumas-01912069

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01912069>

Submitted on 5 Nov 2018

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.

**Survenue d'un syndrome de Tako-Tsubo
dans un centre médico-éducatif**

T H È S E A R T I C L E

**Présentée et publiquement soutenue devant
LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE MARSEILLE**

Le 16 Novembre 2017

Par Monsieur Emmanuel GASCHE

Né le 7 août 1982 à Marseille (13)

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

D.E.S. de MÉDECINE DU TRAVAIL

Membres du Jury de la Thèse :

Madame le Professeur LEHUCHER-MICHEL Marie-Pascale

Président

Monsieur le Professeur PAGANELLI Franck

Assesseur

Monsieur le Professeur BARLESI Fabrice

Assesseur

Monsieur le Docteur CAPRON Jean-Louis

Directeur

**Survenue d'un syndrome de Tako-Tsubo
dans un centre médico-éducatif**

T H È S E A R T I C L E

**Présentée et publiquement soutenue devant
LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE MARSEILLE**

Le 16 Novembre 2017

Par Monsieur Emmanuel GASCHE

Né le 7 août 1982 à Marseille (13)

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

D.E.S. de MÉDECINE DU TRAVAIL

Membres du Jury de la Thèse :

Madame le Professeur LEHUCHER-MICHEL Marie-Pascale

Président

Monsieur le Professeur PAGANELLI Franck

Assesseur

Monsieur le Professeur BARLESI Fabrice

Assesseur

Monsieur le Docteur CAPRON Jean-Louis

Directeur

AIX-MARSEILLE UNIVERSITE

Président : Yvon BERLAND

FACULTE DE MEDECINE

Doyen : Georges LEONETTI

Vice-Doyen aux Affaires Générales : Patrick DESSI

Vice-Doyen aux Professions Paramédicales : Philippe BERBIS

Assesseurs :

- * aux Etudes : Jean-Michel VITON
- * à la Recherche : Jean-Louis MEGE
- * aux Prospectives Hospitalo-Universitaires : Frédéric COLLART
- * aux Enseignements Hospitaliers : Patrick VILLANI
- * à l'Unité Mixte de Formation Continue en Santé : Fabrice BARLESI
- * pour le Secteur Nord : Stéphane BERDAH
- * aux centres hospitaliers non universitaire : Jean-Noël ARGENSON

Chargés de mission :

- * 1^{er} cycle : Jean-Marc DURAND et Marc BARTHET
- * 2^{ème} cycle : Marie-Aleth RICHARD
- * 3^{ème} cycle DES/DESC : Pierre-Edouard FOURNIER
- * Licences-Masters-Doctorat : Pascal ADALIAN
- * DU-DIU : Véronique VITTON
- * Stages Hospitaliers : Franck THUNY
- * Sciences Humaines et Sociales : Pierre LE COZ
- * Préparation à l'ECN : Aurélie DAUMAS
- * Démographie Médicale et Filiatisation : Roland SAMBUC
- * Relations Internationales : Philippe PAROLA
- * Etudiants : Arthur ESQUER

Responsable administratif :

- * Déborah ROCCHICCIOLI

Chefs de service :

- * Communication : Laetitia DELOUIS
- * Examens : Marie-Thérèse ZAMMIT
- * Intérieur : Joëlle FAVREGA
- * Maintenance : Philippe KOCK
- * Scolarité : Christine GAUTHIER

DOYENS HONORAIRES

M. Yvon BERLAND
M. André ALI CHERIF
M. Jean-François PELLISSIER

PROFESSEURS HONORAIRES

MM	AGOSTINI Serge	MM	GALLAIS Hervé
	ALDIGHERI René		GAMERRE Marc
	ALLIEZ Bernard		GARCIN Michel
	AQUARON Robert		GARNIER Jean-Marc
	ARGEME Maxime		GAUTHIER André
	ASSADOURIAN Robert		GERARD Raymond
	AUTILLO-TOUATI Amapola		GEROLAMI-SANTANDREA André
	BAILLE Yves		GIUDICELLI Roger
	BARDOT Jacques		GIUDICELLI Sébastien
	BARDOT André		GOUDARD Alain
	BERARD Pierre		GOUIN François
	BERGOIN Maurice		GRISOLI François
	BERNARD Dominique		GROULIER Pierre
	BERNARD Jean-Louis		HADIDA/SAYAG Jacqueline
	BERNARD Pierre-Marie		HASSOUN Jacques
	BERTRAND Edmond		HEIM Marc
	BISSET Jean-Pierre		HOUEL Jean
	BLANC Bernard		HUGUET Jean-François
	BLANC Jean-Louis		JAQUET Philippe
	BOLLINI Gérard		JAMMES Yves
	BONGRAND Pierre		JOUE Paulette
	BONNEAU Henri		JUHAN Claude
	BONNOIT Jean		JUIN Pierre
	BORY Michel		KAPHAN Gérard
	BOURGEADE Augustin		KASBARIAN Michel
	BOUVENOT Gilles		KLEISBAUER Jean-Pierre
	BOUYALA Jean-Marie		LACHARD Jean
	BREMOND Georges		LAFFARGUE Pierre
	BRICOT René		LEVY Samuel
	BRUNET Christian		LOUCHET Edmond
	BUREAU Henri		LOUIS René
	CAMBOULIVES Jean		LUCIANI Jean-Marie
	CANNONI Maurice		MAGALON Guy
	CARTOUZOU Guy		MAGNAN Jacques
	CAU Pierre		MALLAN- MANCINI Josette
	CHAMLIAN Albert		MALMEJAC Claude
	CHARREL Michel		MATTEI Jean François
	CHOUX Maurice		MERCIER Claude
	CIANFARANI François		METGE Paul
	CLEMENT Robert		MICHOTÉY Georges
	COMBALBERT André		MILLET Yves
	CONTE-DEVOLX Bernard		MIRANDA François
	CORRIOL Jacques		MONFORT Gérard
	COULANGE Christian		MONGES André
	DALMAS Henri		MONGIN Maurice
	DE MICO Philippe		MONTIES Jean-Raoul
	DEVIN Robert		NAZARIAN Serge
	DEVRED Philippe		NICOLI René
	DJIANE Pierre		NOIRCLERC Michel
	DONNET Vincent		OLMER Michel
	DUCASSOU Jacques		OREHEK Jean
	DUFOUR Michel		PAPY Jean-Jacques
	DUMON Henri		PAULIN Raymond
	FARNARIER Georges		PELOUX Yves
	FAVRE Roger		PENAUD Antony

	FIECHI Marius	PENE Pierre
	FIGARELLA Jacques	PIANA Lucien
	FONTES Michel	PICAUD Robert
	FRANCOIS Georges	PIGNOL Fernand
	FUENTES Pierre	POGGI Louis
	GABRIEL Bernard	POITOUT Dominique
	GALINIER Louis	PONCET Michel
MM	POYEN Danièle	
	PRIVAT Yvan	
	QUILICHINI Francis	
	RANQUE Jacques	
	RANQUE Philippe	
	RICHAUD Christian	
	ROCHAT Hervé	
	ROHNER Jean-Jacques	
	ROUX Hubert	
	ROUX Michel	
	RUFO Marcel	
	SAHEL José	
	SALAMON Georges	
	SALDUCCI Jacques	
	SAN MARCO Jean-Louis	
	SANKALE Marc	
	SARACCO Jacques	
	SARLES Jean-Claude	
	SCHIANO Alain	
	SCOTTO Jean-Claude	
	SEBAHOUN Gérard	
	SERMENT Gérard	
	SERRATRICE Georges	
	SOULAYROL René	
	STAHL André	
	TAMALET Jacques	
	TARANGER-CHARPIN Colette	
	THOMASSIN Jean-Marc	
	UNAL Daniel	
	VAGUE Philippe	
	VAGUE/JUHAN Irène	
	VANUXEM Paul	
	VERVLOET Daniel	
	VIALETES Bernard	
	VIGOUROUX Robert	
	WEILLER Pierre-Jean	

PROFESSEURS HONORIS CAUSA

1967

MM. les
Professeurs

DADI (Italie)
CID DOS SANTOS (Portugal)

1974

MM. les
Professeurs

MAC ILWAIN (Grande-Bretagne)
T.A. LAMBO (Suisse)

1975

MM. les
Professeurs

O. SWENSON (U.S.A.)
Lord J.WALTON of DETCHANT (Grande-Bretagne)

1976

MM. les
Professeurs

P. FRANCHIMONT (Belgique)
Z.J. BOWERS (U.S.A.)

1977

MM. les
Professeurs

C. GAJDUSEK-Prix Nobel (U.S.A.)
C.GIBBS (U.S.A.)
J. DACIE (Grande-Bretagne)

1978

M. le Président

F. HOUPHOUET-BOIGNY (Côte d'Ivoire)

1980

MM. les
Professeurs

A. MARGULIS (U.S.A.)
R.D. ADAMS (U.S.A.)

1981

MM. les
Professeurs

H. RAPPAPORT (U.S.A.)
M. SCHOU (Danemark)
M. AMENT (U.S.A.)
Sir A. HUXLEY (Grande-Bretagne)
S. REFSUM (Norvège)

1982

M. le Professeur

W.H. HENDREN (U.S.A.)

1985

MM. les
Professeurs

S. MASSRY (U.S.A.)
KLINSMANN (R.D.A.)

1986

MM. les
Professeurs

E. MIHICH (U.S.A.)

T. MUNSAT (U.S.A.)
LIANA BOLIS (Suisse)
L.P. ROWLAND (U.S.A.)

1987

M. le Professeur P.J. DYCK (U.S.A.)

1988

MM. les
Professeurs R. BERGUER (U.S.A.)
W.K. ENGEL (U.S.A.)
V. ASKANAS (U.S.A.)
J. WEHSTER KIRKLIN (U.S.A.)
A. DAVIGNON (Canada)
A. BETTARELLO (Brésil)

1989

M. le Professeur P. MUSTACCHI (U.S.A.)

1990

MM. les
Professeurs J.G. MC LEOD (Australie)
J. PORTER (U.S.A.)

1991

MM. les
Professeurs J. Edward MC DADE (U.S.A.)
W. BURGDORFER (U.S.A.)

1992

MM. les
Professeurs H.G. SCHWARZACHER (Autriche)
D. CARSON (U.S.A.)
T. YAMAMURO (Japon)

1994

MM. les
Professeurs G. KARPATI (Canada)
W.J. KOLFF (U.S.A.)

1995

MM. les
Professeurs D. WALKER (U.S.A.)
M. MULLER (Suisse)
V. BONOMINI (Italie)

1997

MM. les
Professeurs C. DINARELLO (U.S.A.)
D. STULBERG (U.S.A.)
A. MEIKLE DAVISON (Grande-Bretagne)
P.I. BRANEMARK (Suède)

1998

MM. les
Professeurs O. JARDETSKY (U.S.A.)

1999

MM. les
Professeurs

J. BOTELLA LLUSIA (Espagne)
D. COLLEN (Belgique)
S. DIMAURO (U. S. A.)

2000

MM. les
Professeurs

D. SPIEGEL (U. S. A.)
C. R. CONTI (U.S.A.)

2001

MM. les
Professeurs

P-B. BENNET (U. S. A.)
G. HUGUES (Grande Bretagne)
J-J. O'CONNOR (Grande Bretagne)

2002

MM. les
Professeurs

M. ABEDI (Canada)
K. DAI (Chine)

2003

M. le Professeur
Sir

T. MARRIE (Canada)
G.K. RADDA (Grande Bretagne)

2004

M. le Professeur

M. DAKE (U.S.A.)

2005

M. le Professeur

L. CAVALLI-SFORZA (U.S.A.)

2006

M. le Professeur

A. R. CASTANEDA (U.S.A.)

2007

M. le Professeur

S. KAUFMANN (Allemagne)

EMERITAT

2013

M. le Professeur	BRANCHEREAU Alain	31/08/2016
M. le Professeur	CARAYON Pierre	31/08/2016
M. le Professeur	COZZONE Patrick	31/08/2016
M. le Professeur	DELMONT Jean	31/08/2016
M. le Professeur	HENRY Jean-François	31/08/2016
M. le Professeur	LE GUICHAOUA Marie-Roberte	31/08/2016
M. le Professeur	RUFO Marcel	31/08/2016
M. le Professeur	SEBAHOUN Gérard	31/08/2016

2014

M. le Professeur	FUENTES Pierre	31/08/2017
M. le Professeur	GAMERRE Marc	31/08/2017
M. le Professeur	MAGALON Guy	31/08/2017
M. le Professeur	PERAGUT Jean-Claude	31/08/2017
M. le Professeur	WEILLER Pierre-Jean	31/08/2017

2015

M. le Professeur	COULANGE Christian	31/08/2018
M. le Professeur	COURAND François	31/08/2018
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2016
M. le Professeur	MATTEI Jean-François	31/08/2016
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2016
M. le Professeur	VERVLOET Daniel	31/08/2016

2016

M. le Professeur	BONGRAND Pierre	31/08/2019
M. le Professeur	BOUVENOT Gilles	31/08/2017
M. le Professeur	BRUNET Christian	31/08/2019
M. le Professeur	CAU Pierre	31/08/2019
M. le Professeur	COZZONE Patrick	31/08/2017
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2017
M. le Professeur	FONTES Michel	31/08/2019
M. le Professeur	JAMMES Yves	31/08/2019
M. le Professeur	NAZARIAN Serge	31/08/2019
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2017
M. le Professeur	POITOUT Dominique	31/08/2019
M. le Professeur	SEBAHOUN Gérard	31/08/2017
M. le Professeur	VIALETES Bernard	31/08/2019

PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

AGOSTINI FERRANDES Aubert	CHARPIN Denis Surnombre	GORINCOUR Guillaume
ALBANESE Jacques	CHAUMOITRE Kathia	GRANEL/REY Brigitte
ALESSANDRINI Pierre		
Surnombre	CHAUVEL Patrick Surnombre	GRILLO Jean-Marie Surnombre
ALIMI Yves	CHINOT Olivier	GRIMAUD Jean-Charles
AMABILE Philippe	CHOSSEGROS Cyrille	GROB Jean-Jacques
AMBROSI Pierre	CLAVERIE Jean-Michel Surnombre	GUEDJ Eric
ARGENSON Jean-Noël	COLLART Frédéric	GUIEU Régis
ASTOUL Philippe	COSTELLO Régis	GUIS Sandrine
ATTARIAN Shahram	COURBIERE Blandine	GUYE Maxime
AUDOUIN Bertrand	COWEN Didier	GUYOT Laurent
AUFFRAY Jean-Pierre		
Surnombre	CRAVELLO Ludovic	GUYS Jean-Michel
AUQUIER Pascal	CUISSET Thomas	HABIB Gilbert
AVIERINOS Jean-François	CURVALE Georges	HARDWIGSEN Jean
AZORIN Jean-Michel	DA FONSECA David	HARLE Jean-Robert
AZULAY Jean-Philippe	DAHAN-ALCARAZ Laetitia	HOFFART Louis
BAILLY Daniel	DANIEL Laurent	HOUVENAEGHEL Gilles
BARLESI Fabrice	DARMON Patrice	JACQUIER Alexis
BARLIER-SETTI Anne	D'ERCOLE Claude	JOLIVET/BADIER Monique
BARTHET Marc	D'JOURNO Xavier	JOUE Jean-Luc
BARTOLI Jean-Michel	DEHARO Jean-Claude	KAPLANSKI Gilles
BARTOLI Michel	DELARQUE Alain	KARSENTY Gilles
BARTOLIN Robert Surnombre	DELPERO Jean-Robert	KERBAUL François
BARTOLOMEI Fabrice	DENIS Danièle	LAFFORGUE Pierre
BASTIDE Cyrille	DESSEIN Alain Surnombre	LANCON Christophe
BENSOUSSAN Laurent	DESSI Patrick	LA SCOLA Bernard
BERBIS Philippe	DISDIER Patrick	LAUGIER René
BERDAH Stéphane	DODDOLI Christophe	LAUNAY Franck
BERLAND Yvon	DRANCOURT Michel	LAVIEILLE Jean-Pierre
BERNARD Jean-Paul	DUBUS Jean-Christophe	LE CORROLLER Thomas
		LE TREUT Yves-Patrice
BEROUD Christophe	DUFFAUD Florence	Surnombre
BERTUCCI François	DUFOUR Henry	LECHEVALLIER Eric
BLAISE Didier	DURAND Jean-Marc	LEGRE Régis
		LEHUCHER-MICHEL Marie-
BLIN Olivier	DUSSOL Bertrand	Pascale
BLONDEL Benjamin	ENJALBERT Alain	LEONE Marc
BONIN/GUILLAUME Sylvie	EUSEBIO Alexandre	LEONETTI Georges
BONELLO Laurent	FAKHRY Nicolas	LEPIDI Hubert
BONNET Jean-Louis	FAUGERE Gérard	LEVY Nicolas
BOTTA Alain Surnombre	FELICIAN Olivier	MACE Loïc
BOTTA/FRIDLUND Danielle	FENOLLAR Florence	MAGNAN Pierre-Edouard
		MARANINCHI Dominique
BOUBLI Léon	FIGARELLA/BRANGER Dominique	Surnombre
BOYER Laurent	FLECHER Xavier	MARTIN Claude Surnombre
BREGEON Fabienne	FOURNIER Pierre-Edouard	MATONTI Frédéric
BRETELLE Florence	FRAISSE Alain Disponibilité	MEGE Jean-Louis
BROUQUI Philippe	FRANCES Yves Surnombre	MERROT Thierry
		METZLER/GUILLEMAIN
BRUDER Nicolas	FRANCESCHI Frédéric	Catherine
BRUE Thierry	FUENTES Stéphane	MEYER/DUTOUR Anne
BRUNET Philippe	GABERT Jean	MICCALEF/ROLL Joëlle
BURTEY Stéphane	GAINNIER Marc	MICHEL Fabrice

CARCOPINO-TUSOLI Xavier
CASANOVA Dominique
CASTINETTI Frédéric
CECCALDI Mathieu
CHABOT Jean-Michel
CHAGNAUD Christophe
CHAMBOST Hervé
CHAMPSAUR Pierre
CHANEZ Pascal
CHARAFFE-JAUFFRET
Emmanuelle
CHARREL Rémi

CHIARONI Jacques
NICOLLAS Richard
OLIVE Daniel
OUAFIK L'Houcine
PAGANELLI Franck
PANUEL Michel
PAPAZIAN Laurent
PAROLA Philippe
PARRATTE Sébastien
PAUT Olivier
PELISSIER-ALICOT Anne-Laure
PELLETIER Jean
PETIT Philippe
PHAM Thao
PIARROUX Renaud
PIERCECCHI/MARTI Marie-
Dominique
PIQUET Philippe
PIRRO Nicolas
POINSO François
POUGET Jean Surnombre
RACCAH Denis
RAOULT Didier
REGIS Jean
REYNAUD/GAUBERT Martine

GARCIA Stéphane
GARIBOLDI Vlad
GAUDART Jean
GENTILE Stéphanie
GERBEAUX Patrick
GEROLAMI/SANTANDREA René
GILBERT/ALESSI Marie-Christine
GIORGI Roch
GIOVANNI Antoine

GIRARD Nadine
GIRAUD/CHABROL Brigitte

GONCALVES Anthony
REYNAUD Rachel
RICHARD/LALLEMAND Marie-Aleth
RIDINGS Bernard Surnombre
ROCHE Pierre-Hugues
ROCH Antoine
ROCHWERGER Richard
ROLL Patrice
ROSSI Dominique
ROSSI Pascal
ROUDIER Jean
SALAS Sébastien
SAMBUC Roland
SARLES Jacques
SARLES/PHILIP Nicole

SASTRE Bernard Surnombre
SCAVARDA Didier
SCHLEINITZ Nicolas
SEBAG Frédéric
SEITZ Jean-François
SERRATRICE Jacques
SIELEZNEFF Igor
SIMON Nicolas
STEIN Andréas

MICHEL Gérard
MICHELET Pierre
MILH Mathieu
MOAL Valérie
MONCLA Anne
MORANGE Pierre-Emmanuel
MOULIN Guy
MOUTARDIER Vincent
MUNDLER Olivier

NAUDIN Jean
NICCOLI/SIRE Patricia
NICOLAS DE LAMBALLERIE
Xavier
TAIEB David
THIRION Xavier
THOMAS Pascal
THUNY Franck
TRIGLIA Jean-Michel
TROPIANO Patrick
TSIMARATOS Michel
TURRINI Olivier
VALERO René
VEY Norbert
VIDAL Vincent
VIENS Patrice
VILLANI Patrick
VITON Jean-Michel

VITTON Véronique
VIEHWEGER Heide Elke
VIVIER Eric
XERRI Luc

PROFESSEUR DES UNIVERSITES

ADALIAN Pascal
AGHABABIAN Valérie
BELIN Pascal
CHABANNON Christian
CHABRIERE Eric
FERON François
LE COZ Pierre
LEVASSEUR Anthony
RANJEVA Jean-Philippe
SOBOL Hagay

PROFESSEUR CERTIFIE

BRANDENBURGER Chantal

PRAG

TANTI-HARDOUIN Nicolas

PROFESSEUR ASSOCIE DE MEDECINE GENERALE A MI-TEMPS

FILIPPI Simon

**PROFESSEUR ASSOCIE A TEMPS
PARTIEL**

ALTAVILLA Annagrazia
BURKHART Gary

MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITE - PRATICIEN HOSPITALIER

ACHARD Vincent
ANDRE Nicolas
ANGELAKIS Emmanouil
ATLAN Catherine
BACCINI Véronique
BARTHELEMY Pierre
BARTOLI Christophe
BEGE Thierry
BELIARD Sophie
BERBIS Julie
BERGE-LEFRANC Jean-Louis
BEYER-BERJOT Laura
BOUCRAUT Joseph
BOULAMERY Audrey
BOULLU/CIOCCA Sandrine
BUFFAT Christophe
CALAS/AILLAUD Marie-Françoise
CAMILLERI Serge
CARRON Romain
CASSAGNE Carole

CHAUDET Hervé
COZE Carole
DADOUN Frédéric (disponibilité)
DALES Jean-Philippe
DAUMAS Aurélie
DEGEORGES/VITTE Joëlle
DEL VOLGO/GORI Marie-José
DELLIAUX Stéphane
DESPLAT/JEGO Sophie
DEVEZE Arnaud Disponibilité
DUFOUR Jean-Charles
EBBO Mikael

FABRE Alexandre
FOUILLOUX Virginie
FRERE Corinne
GABORIT Bénédicte
GASTALDI Marguerite
GAUDY/MARQUESTE Caroline
GELSI/BOYER Véronique
GIUSIANO Bernard
GIUSIANO COURCAMBECK Sophie
GOURIET Frédérique
GRAILLON Thomas
GREILLIER Laurent
GRISOLI Dominique
GUIDON Catherine
HAUTIER/KRAHN Aurélie
HRAIECH Sami
JOURDE CHICHE Noémie
KASPI-PEZZOLI Elise
KRAHN Martin
L'OLLIVIER Coralie

LABIT-BOUVIER Corinne
LAFAGE/POCHITALOFF-HUVALE Marina
LAGIER Aude
LAGIER Jean-Christophe
LAGOUANELLE/SIMEONI Marie-Claude
LEVY/MOZZICONACCI Annie
LOOSVELD Marie
MANCINI Julien
MARY Charles
MASCAUX Céline
MAUES DE PAULA André
MILLION Matthieu

MOTTOLA GHIGO Giovanna
NGUYEN PHONG Karine
NINOVE Laetitia
NOUGAIREDE Antoine
OUDIN Claire
OVAERT Caroline
PAULMYER/LACROIX Odile
PERRIN Jeanne
RANQUE Stéphane
REY Marc
ROBAGLIA/SCHLUPP Andrée
ROBERT Philippe
SABATIER Renaud
SARI-MINODIER Irène
SARLON-BARTOLI Gabrielle
SAVEANU Alexandru
SECQ Véronique
SOULA Gérard
TOGA Caroline
TOGA Isabelle
TREBUCHON/DA FONSECA Agnès
TROUSSE Delphine
VALLI Marc
VELLY Lionel
VELY Frédéric
VION-DURY Jean
ZATTARA/CANNONI Hélène

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

(mono-appartenants)

ABU ZINEH Mohammad
BARBACARU/PERLES T. A.
BERLAND/BENHAÏM Caroline
BERAUD/JUVEN Evelyne (retraite
octobre 2016)
BOUCAULT/GARROUSTE Françoise
BOYER Sylvie
DEGIOANNI/SALLE Anna

DESNUES Benoît
LIMERAT/BOUDOURESQUE Françoise
MARANINCHI Marie
MERHEJ/CHAUVEAU Vicky
MINVIELLE/DEVICTOR Bénédicte
POGGI Marjorie
RUEL Jérôme

STEINBERG Jean-Guillaume
THOLLON Lionel
THIRION Sylvie

MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

GENTILE Gaëtan

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE à MI-TEMPS

ADNOT Sébastien
BARGIER Jacques
BONNET Pierre-André
CALVET-MONTREDON Céline
GUIDA Pierre
JANCZEWSKI Aurélie

**MAITRE DE CONFERENCES
ASSOCIE à MI-TEMPS**

REVIS Joana

PROFESSEURS ET MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS**PROFESSEURS ASSOCIES, MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES (mono-appartenants)**

ANATOMIE 4201	ANTHROPOLOGIE 20
CHAMPSAUR Pierre (PU-PH) LE CORROLLER Thomas (PU-PH) PIRRO Nicolas (PU-PH)	ADALIAN Pascal (PR) DEGIOANNI/SALLE Anna (MCF)
LAGIER Aude (MCU-PH)	
THOLLON Lionel (MCF) (60ème section)	
ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES 4203	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE ; HYGIENE HOSPITALIERE 4501
CHARAFE/JAUFFRET Emmanuelle (PU-PH) DANIEL Laurent (PU-PH) FIGARELLA/BRANGER Dominique (PU-PH) GARCIA Stéphane (PU-PH) XERRI Luc (PU-PH)	CHARREL Rémi (PU PH) DRANCOURT Michel (PU-PH) FENOLLAR Florence (PU-PH) FOURNIER Pierre-Edouard (PU-PH) NICOLAS DE LAMBALLERIE Xavier (PU-PH) LA SCOLA Bernard (PU-PH) RAOULT Didier (PU-PH)
DALES Jean-Philippe (MCU-PH) GIUSIANO COURCAMBECK Sophie (MCU PH) LABIT/BOUVIER Corinne (MCU-PH) MAUES DE PAULA André (MCU-PH) SECQ Véronique (MCU-PH)	ANGELAKIS Emmanouil (MCU-PH) GOURIET Frédérique (MCU-PH) NOUGAIREDE Antoine (MCU-PH) NINOVE Laetitia (MCU-PH) CHABRIERE Eric (PR) (64ème section) LEVASSEUR Anthony (PR) (64ème section) DESNUES Benoit (MCF) (65ème section) MERHEJ/CHAUVEAU Vicky (MCF) (87ème section)
ANESTHESIOLOGIE ET REANIMATION CHIRURGICALE ; MEDECINE URGENCE 4801	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE 4401
ALBANESE Jacques (PU-PH) AUFFRAY Jean-Pierre (PU-PH) Surnombre BRUDER Nicolas (PU-PH) KERBAUL François (PU-PH) LEONE Marc (PU-PH) MARTIN Claude (PU-PH) Surnombre MICHEL Fabrice (PU-PH) MICHELET Pierre (PU-PH) PAUT Olivier (PU-PH)	BARLIER/SETTI Anne (PU-PH) ENJALBERT Alain (PU-PH) GABERT Jean (PU-PH) GUIEU Régis (PU-PH) OUAFIK L'Houcine (PU-PH)
GUIDON Catherine (MCU-PH) VELLY Lionel (MCU-PH)	BUFFAT Christophe (MCU-PH) MOTTOLA GHIGO Giovanna (MCU-PH) SAVEANU Alexandru (MCU-PH)

ANGLAIS 11

BRANDENBURGER Chantal (PRCE)

BURKHART Gary (PAST)

**BIOLOGIE ET MEDECINE DU DEVELOPPEMENT
ET DE LA REPRODUCTION ; GYNECOLOGIE MEDICALE 5405**

METZLER/GUILLEMAIN Catherine (PU-PH)

PERRIN Jeanne (MCU-PH)

BIOLOGIE CELLULAIRE 4403

ROLL Patrice (PU-PH)

GASTALDI Marguerite (MCU-PH)

KASPI-PEZZOLI Elise (MCU-PH)

LEVY/MOZZICONNACCI Annie (MCU-PH)

ROBAGLIA/SCHLUPP Andrée (MCU-PH)

BIOPHYSIQUE ET MEDECINE NUCLEAIRE 4301

GUEDJ Eric (PU-PH)

GUYE Maxime (PU-PH)

MUNDLER Olivier (PU-PH)

TAIEB David (PU-PH)

BELIN Pascal (PR) (69ème section)

RANJEVA Jean-Philippe (PR) (69ème section)

CAMMILLERI Serge (MCU-PH)

VION-DURY Jean (MCU-PH)

CARDIOLOGIE 5102

AVIERINOS Jean-François (PU-PH)

BONELLO Laurent (PU PH)

BONNET Jean-Louis (PU-PH)

CUISSET Thomas (PU-PH)

DEHARO Jean-Claude (PU-PH)

FRAISSE Alain (PU-PH) Disponibilité

FRANCESCHI Frédéric (PU-PH)

HABIB Gilbert (PU-PH)

PAGANELLI Franck (PU-PH)

THUNY Franck (PU-PH)

BARBACARU/PERLES Téodora Adriana (MCF) (69ème section)

CHIRURGIE DIGESTIVE 5202

BERDAH Stéphane (PU-PH)

HARDWIGSEN Jean (PU-PH)

LE TREUT Yves-Patrice (PU-PH) Surnombre

SASTRE Bernard (PU-PH) Surnombre

SIELEZNEFF Igor (PU-PH)

BEYER BERJOT Laura (MCU-PH)

**BIostatistiques, Informatique Médicale
ET Technologies de Communication 4604**

CLAVERIE Jean-Michel (PU-PH) Surnombre

GAUDART Jean (PU-PH)

GIORGI Roch (PU-PH)

CHAUDET Hervé (MCU-PH)

DUFOUR Jean-Charles (MCU-PH)

GIUSIANO Bernard (MCU-PH)

MANCINI Julien (MCU-PH)

SOULA Gérard (MCU-PH)

ABU ZAINEH Mohammad (MCF) (5ème section)

BOYER Sylvie (MCF) (5ème section)

CHIRURGIE GENERALE 5302

DELPERO Jean-Robert (PU-PH)

MOUTARDIER Vincent (PU-PH)

SEBAG Frédéric (PU-PH)

TURRINI Olivier (PU-PH)

BEGE Thierry (MCU-PH)

CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE 5002

ARGENSON Jean-Noël (PU-PH)
BLONDEL Benjamin (PU-PH)
CURVALE Georges (PU-PH)
FLECHER Xavier (PU PH)
PARRATTE Sébastien (PU-PH)
ROCHWERGER Richard (PU-PH)
TROPIANO Patrick (PU-PH)

CANCEROLOGIE ; RADIOTHERAPIE 4702

BERTUCCI François (PU-PH)
CHINOT Olivier (PU-PH)
COWEN Didier (PU-PH)
DUFFAUD Florence (PU-PH)
GONCALVES Anthony PU-PH)
HOUVENAEGHES Gilles (PU-PH)
MARANINCHI Dominique (PU-PH) Surnombre
SALAS Sébastien (PU-PH)
VIENS Patrice (PU-PH)
SABATIER Renaud (MCU-PH)

CHIRURGIE INFANTILE 5402

ALESSANDRINI Pierre (PU-PH) Surnombre
GUYS Jean-Michel (PU-PH)
JOUVE Jean-Luc (PU-PH)
LAUNAY Franck (PU-PH)
MERROT Thierry (PU-PH)
VIEHWEGER Heide Elke (PU-PH)

CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE ET STOMATOLOGIE 5503

CHOSSEGROS Cyrille (PU-PH)
GUYOT Laurent (PU-PH)

CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIOVASCULAIRE 5103

COLLART Frédéric (PU-PH)
D'JOURNO Xavier (PU-PH)
DODDOLI Christophe (PU-PH)
GARIBOLDI Vlad (PU-PH)
MACE Loïc (PU-PH)
THOMAS Pascal (PU-PH)

FOUILLOUX Virginie (MCU-PH)
GRISOLI Dominique (MCU-PH)
TROUSSE Delphine (MCU-PH)

**CHIRURGIE PLASTIQUE,
RECONSTRUCTRICE ET ESTHETIQUE ; BRÛLOGIE 5004**

CASANOVA Dominique (PU-PH)
LEGRE Régis (PU-PH)

HAUTIER/KRAHN Aurélie (MCU-PH)

CHIRURGIE VASCULAIRE ; MEDECINE VASCULAIRE 5104

ALIMI Yves (PU-PH)
AMABILE Philippe (PU-PH)
BARTOLI Michel (PU-PH)
MAGNAN Pierre-Edouard (PU-PH)
PIQUET Philippe (PU-PH)

SARLON BARTOLI Gabrielle (MCU PH)

HISTOLOGIE, EMBRYOLOGIE ET CYTOGENETIQUE 4202

GRILLO Jean-Marie (PU-PH) Surnombre
LEPIDI Hubert (PU-PH)
ACHARD Vincent (MCU-PH)
PAULMYER/LACROIX Odile (MCU-PH)

GASTROENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE ; ADDICTOLOGIE 5201

BARTHET Marc (PU-PH)
BERNARD Jean-Paul (PU-PH)
BOTTA-FRIDLUND Danielle (PU-PH)
DAHAN-ALCARAZ Laetitia (PU-PH)
GEROLAMI-SANTANDREA René (PU-PH)
GRIMAUD Jean-Charles (PU-PH)
LAUGIER René (PU-PH)
SEITZ Jean-François (PU-PH)
VITTON Véronique (PU-PH)

GENETIQUE 4704**DERMATOLOGIE - VENEREOLOGIE 5003**

BERBIS Philippe (PU-PH)
GROB Jean-Jacques (PU-PH)
RICHARD/LALLEMAND Marie-Aleth (PU-PH)

GAUDY/MARQUESTE Caroline (MCU-PH)

BEROUD Christophe (PU-PH)

LEVY Nicolas (PU-PH)
MONCLA Anne (PU-PH)
SARLES/PHILIP Nicole (PU-PH)

KRAHN Martin (MCU-PH)
NGYUEN Karine (MCU-PH)
TOGA Caroline (MCU-PH)
ZATTARA/CANNONI Hélène (MCU-PH)

**ENDOCRINOLOGIE ,DIABETE ET MALADIES METABOLIQUES ;
GYNECOLOGIE MEDICALE 5404**

BRUE Thierry (PU-PH)
CASTINETTI Frédéric (PU-PH)
NICCOLI/SIRE Patricia (PU-PH)

GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE ; GYNECOLOGIE MEDICALE 5403**EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE DE LA SANTE ET PREVENTION 4601**

AUQUIER Pascal (PU-PH)
BOYER Laurent (PU-PH)
CHABOT Jean-Michel (PU-PH)
GENTILE Stéphanie (PU-PH)
SAMBUC Roland (PU-PH)
THIRION Xavier (PU-PH)

AGOSTINI Aubert (PU-PH)
BOUBLI Léon (PU-PH)
BRETTELLE Florence (PU-PH)
CARCOPINO-TUSOLI Xavier (PU-PH)
COURBIERE Blandine (PU-PH)
CRAVELLO Ludovic (PU-PH)
D'ERCOLE Claude (PU-PH)

BERBIS Julie (MCU-PH)
LAGOUANELLE/SIMEONI Marie-Claude (MCU-PH)

MINVIELLE/DEVICTOR Bénédicte (MCF)(06ème section)
TANTI-HARDOUIN Nicolas (PRAG)

IMMUNOLOGIE 4703

KAPLANSKI Gilles (PU-PH)
MEGE Jean-Louis (PU-PH)
OLIVE Daniel (PU-PH)
VIVIER Eric (PU-PH)

FERON François (PR) (69ème section)

BOUCRAUT Joseph (MCU-PH)
DEGEORGES/VITTE Joëlle (MCU-PH)
DESPLAT/JEGO Sophie (MCU-PH)
ROBERT Philippe (MCU-PH)
VELY Frédéric (MCU-PH)

BERAUD/JUVEN Evelyne (MCF) 65ème section) (retraite octobre 2016)

BOUCAULT/GARROUSTE Françoise (MCF) 65ème section)

HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION 4701

BLAISE Didier (PU-PH)
COSTELLO Régis (PU-PH)
CHIARONI Jacques (PU-PH)
GILBERT/ALESSI Marie-Christine (PU-PH)
MORANGE Pierre-Emmanuel (PU-PH)
VEY Norbert (PU-PH)

BACCINI Véronique (MCU-PH)
CALAS/AILLAUD Marie-Françoise (MCU-PH)
FRERE Corinne (MCU-PH)
GELSI/BOYER Véronique (MCU-PH)
LAFAGE/POCHITALOFF-HUVALE Marina (MCU-PH)
POGGI Marjorie (MCF) (64ème section)

MEDECINE LEGALE ET DROIT DE LA SANTE 4603

LEONETTI Georges (PU-PH)
PELISSIER/ALICOT Anne-Laure (PU-PH)
PIERCECCHI/MARTI Marie-Dominique (PU-PH)

MALADIES INFECTIEUSES ; MALADIES TROPICALES 4503

BROUQUI Philippe (PU-PH)
PAROLA Philippe (PU-PH)
STEIN Andréas (PU-PH)

BARTOLI Christophe (MCU-PH)

BERLAND/BENHAÏM Caroline (MCF) (1ère section)

LAGIER Jean-Christophe (MCU-PH)
MILLION Matthieu (MCU-PH)

MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION 4905**MEDECINE INTERNE ; GERIATRIE ET BIOLOGIE DU
VIEILLISSEMENT ; MEDECINE GENERALE ; ADDICTOLOGIE 5301**

BENSOUSSAN Laurent (PU-PH)
DELARQUE Alain (PU-PH)

BONIN/GUILLAUME Sylvie (PU-PH)
DISDIER Patrick (PU-PH)
DURAND Jean-Marc (PU-PH)
FRANCES Yves (PU-PH) Surnombre
GRANEL/REY Brigitte (PU-PH)
HARLE Jean-Robert (PU-PH)
ROSSI Pascal (PU-PH)
SCHLEINITZ Nicolas (PU-PH)
SERRATRICE Jacques (PU-PH) disponibilité

VITON Jean-Michel (PU-PH)

MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL 4602

BOTTA Alain (PU-PH) Surnombre
LEHUCHER/MICHEL Marie-Pascale (PU-PH)

BERGE-LEFRANC Jean-Louis (MCU-PH)
SARI/MINODIER Irène (MCU-PH)

EBBO Mikael (MCU-PH)

GENTILE Gaëtan (MCF Méd. Gén. Temps plein)

NEPHROLOGIE 5203

FILIPPI Simon (PR associé Méd. Gén. à mi-temps)

BERLAND Yvon (PU-PH)
BRUNET Philippe (PU-PH)
BURTEY Stéphanne (PU-PH)
DUSSOL Bertrand (PU-PH)
MOAL Valérie (PU-PH)

JOURDE CHICHE Noémie (MCU PH)

ADNOT Sébastien (MCF associé Méd. Gén. à mi-temps)
BARGIER Jacques (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)
BONNET Pierre-André (MCF associé Méd. Gén. à mi-temps)
CALVET-MONTREDON Céline (MCF associé Méd. Gén. à temps plein)
GUIDA Pierre (MCF associé Méd. Gén. à mi-temps)

NUTRITION 4404**NEUROCHIRURGIE 4902**

DARMON Patrice (PU-PH)
RACCAH Denis (PU-PH)
VALERO René (PU-PH)

DUFOUR Henry (PU-PH)
FUENTES Stéphane (PU-PH)
REGIS Jean (PU-PH)
ROCHE Pierre-Hugues (PU-PH)
SCAVARDA Didier (PU-PH)

ATLAN Catherine (MCU-PH)
BELIARD Sophie (MCU-PH)

CARRON Romain (MCU PH)
GAILLON Thomas (MCU PH)

MARANINCHI Marie (MCF) (66ème section)

ONCOLOGIE 65 (BIOLOGIE CELLULAIRE)	NEUROLOGIE 4901
CHABANNON Christian (PR) (66ème section) SOBOL Hagay (PR) (65ème section)	ATTARIAN Sharham (PU PH) AUDOIN Bertrand (PU-PH) AZULAY Jean-Philippe (PU-PH) CECCALDI Mathieu (PU-PH) EUSEBIO Alexandre (PU-PH)
OPHTALMOLOGIE 5502	FELICIAN Olivier (PU-PH) PELLETIER Jean (PU-PH) POUGET Jean (PU-PH) Surnombre
DENIS Danièle (PU-PH) HOFFART Louis (PU-PH) MATONTI Frédéric (PU-PH) RIDINGS Bernard (PU-PH) Surnombre	PEDOPSYCHIATRIE; ADDICTOLOGIE 4904
OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE 5501	DA FONSECA David (PU-PH) POINSO François (PU-PH)
DESSI Patrick (PU-PH) FAKHRY Nicolas (PU-PH) GIOVANNI Antoine (PU-PH) LAVIEILLE Jean-Pierre (PU-PH) NICOLLAS Richard (PU-PH) TRIGLIA Jean-Michel (PU-PH) DEVEZE Arnaud (MCU-PH) Disponibilité REVIS Joana (MAST) (Orthophonie) (7ème Section) ROMAN Stéphane (Professeur associé des universités mi-temps)	PHARMACOLOGIE FONDAMENTALE - PHARMACOLOGIE CLINIQUE; ADDICTOLOGIE 4803 BLIN Olivier (PU-PH) FAUGERE Gérard (PU-PH) MICALLEF/ROLL Joëlle (PU-PH) SIMON Nicolas (PU-PH) BOULAMERY Audrey (MCU-PH) VALLI Marc (MCU-PH)
PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE 4502	PHILOSOPHIE 17
DESSEIN Alain (PU-PH) PIARROUX Renaud (PU-PH) CASSAGNE Carole (MCU-PH) L'OLLIVIER Coralie (MCU-PH) MARY Charles (MCU-PH) RANQUE Stéphane (MCU-PH) TOGA Isabelle (MCU-PH)	LE COZ Pierre (PR) (17ème section) ALTAVILLA Annagrazia (PR Associé à mi-temps)
PEDIATRIE 5401	PHYSIOLOGIE 4402
CHAMBOST Hervé (PU-PH) DUBUS Jean-Christophe (PU-PH) GIRAUD/CHABROL Brigitte (PU-PH) MICHEL Gérard (PU-PH) MILH Mathieu (PU-PH) REYNAUD Rachel (PU-PH) SARLES Jacques (PU-PH) TSIMARATOS Michel (PU-PH)	BARTOLOMEI Fabrice (PU-PH) BREGEON Fabienne (PU-PH) CHAUVEL Patrick (PU-PH) Surnombre JOLIVET/BADIER Monique (PU-PH) MEYER/DUTOUR Anne (PU-PH)
ANDRE Nicolas (MCU-PH)	BARTHELEMY Pierre (MCU-PH) BOULLU/CIOCCA Sandrine (MCU-PH) DADOUN Frédéric (MCU-PH) (disponibilité) DEL VOLGO/GORI Marie-José (MCU-PH)

COZE Carole (MCU-PH)
FABRE Alexandre (MCU-PH)
OUDIN Claire (MCU-PH)
OVAERT Caroline (MCU-PH)

DELLIAUX Stéphane (MCU-PH)
GABORIT Bénédicte (MCU-PH)
REY Marc (MCU-PH)
TREBUCHON/DA FONSECA Agnès (MCU-PH)

PSYCHIATRIE D'ADULTES ; ADDICTOLOGIE 4903

AZORIN Jean-Michel (PU-PH)
BAILLY Daniel (PU-PH)
LANCON Christophe (PU-PH)
NAUDIN Jean (PU-PH)

LIMERAT/BOUDOURESQUE Françoise (MCF) (40ème section)
RUEL Jérôme (MCF) (69ème section)
STEINBERG Jean-Guillaume (MCF) (66ème section)
THIRION Sylvie (MCF) (66ème section)

PSYCHOLOGIE - PSYCHOLOGIE CLINIQUE, PCYCHOLOGIE SOCIALE 16

AGHABABIAN Valérie (PR)

PNEUMOLOGIE; ADDICTOLOGIE 5101

RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE 4302

BARTOLI Jean-Michel (PU-PH)
CHAGNAUD Christophe (PU-PH)
CHAUMOITRE Kathia (PU-PH)
GIRARD Nadine (PU-PH)
GORINCOUR Guillaume (PU-PH)
JACQUIER Alexis (PU-PH)
MOULIN Guy (PU-PH)
PANUEL Michel (PU-PH)
PETIT Philippe (PU-PH)
VIDAL Vincent (PU-PH)

ASTOUL Philippe (PU-PH)
BARLESI Fabrice (PU-PH)
CHANEZ Pascal (PU-PH)
CHARPIN Denis (PU-PH) Surnombre
REYNAUD/GAUBERT Martine (PU-PH)

GREILLIER Laurent (MCU PH)
MASCAUX Céline (MCU-PH)

TOMASINI Pascale (Maitre de conférences associé des universités)

THERAPEUTIQUE; MEDECINE D'URGENCE; ADDICTOLOGIE 4804

REANIMATION MEDICALE ; MEDECINE URGENCE 4802

GAINNIER Marc (PU-PH)
GERBEAUX Patrick (PU-PH)
PAPAZIAN Laurent (PU-PH)
ROCH Antoine (PU-PH)

AMBROSI Pierre (PU-PH)
BARTOLIN Robert (PU-PH) Surnombre
VILLANI Patrick (PU-PH)

DAUMAS Aurélie (MCU-PH)

HRAIECH Sami (MCU-PH)

UROLOGIE 5204

RHUMATOLOGIE 5001

GUIS Sandrine (PU-PH)
LAFFORGUE Pierre (PU-PH)
PHAM Thao (PU-PH)
ROUDIER Jean (PU-PH)

BASTIDE Cyrille (PU-PH)
KARSENTY Gilles (PU-PH)
LECHEVALLIER Eric (PU-PH)
ROSSI Dominique (PU-PH)

REMERCIEMENTS

Aux Membres du Jury,

Madame le Professeur Marie-Pascale LEUCHER-MICHEL,

Je vous remercie de l'honneur que vous me faites de présider ce Jury. Merci de vos conseils et de votre temps précieux. Vous pourrez toujours compter sur moi et j'espère pouvoir toujours compter sur ma chef.

Monsieur le Professeur Franck PAGANELLI,

Je vous remercie de l'intérêt que vous portez à mon travail en acceptant de siéger dans ce Jury. Je ne pourrai jamais oublier vos fameux cours de cardiologie. Merci pour votre pédagogie et votre humour.

Monsieur le Professeur Fabrice BARLESI,

Je vous remercie d'avoir accepté de juger ce travail et mon parcours. Je suis très fier et ému de vous voir siéger dans ce Jury car j'ai énormément appris dans votre service à vos côtés. Merci pour votre sincère considération à mon égard.

Monsieur le Docteur Jean-Louis CAPRON,

Je te remercie du fond du cœur d'avoir été mon Directeur de Thèse et mon Maître de stage. Si on me demande ce que veut dire « transmettre quelque chose », je parlerai de toi. Merci pour tout le temps que tu m'as consacré, tu auras été un véritable père spirituel. Si je deviens un bon Médecin du Travail, c'est en partie grâce à toi !

A ceux qui ont contribué à ma formation,

Aux Professeurs Denis CHARPIN et Pascal CHANEZ, Merci de m'avoir accordé votre confiance dans mes premiers pas d'interne. Merci pour vos enseignements et votre bienveillance. Soyez assurés de mon profond respect.

Au Professeur Laurent GREILLIER, Merci pour tes enseignements, tes conseils et ton accompagnement. Je suis très fier d'avoir travaillé avec toi.

Au Docteur Alain PALOT, Merci de m'avoir accompagné dans mes premiers pas de médecin et de ton soutien face aux difficultés rencontrées.

Au Docteur Xavier ZENDJIDJIAN, Merci de ta confiance, de ton soutien, et pour ton « excès » de bonne humeur.

Au Docteur Julien TESTART, Merci de m'avoir initié à la psychiatrie, de ta bonne humeur, de ta patience et de ta disponibilité.

Au Docteur Alain DUBOIS, Merci de ta confiance et de ton amitié. Je suis fier et heureux de pouvoir travailler avec toi aujourd'hui.

Au Docteur Rafael ALCARAZ-MOR, Merci de ton aide pour ce travail et de ton calme.

Au Docteur Jacques BERNARD, Merci de ton amitié et de m'avoir initié à la haute horlogerie.

Au Docteur André DUBOIS, Merci pour vos conseils et de votre présence.

A Madame Pierrette MATHIEU, Merci de votre confiance et de m'avoir accueilli au sein de votre Service de Santé au Travail.

Au Service de Santé au Travail STProvence,

Merci de m'avoir accueilli et de m'avoir permis de bénéficier d'une formation très enrichissante. Merci plus particulièrement :

- Aux Médecins du Travail :
Docteur Sandrine CAMPOURCY
Docteur Sylvie LOISEAU
Docteur Evelyne GARIEL
Docteur Régine KUENEMANN
Docteur Isabelle SOMMACAL
Docteur Mourad TATAH
Docteur Charles SOLER
Docteur Jean-Louis CAPRON

Pour leur disponibilité et l'initiation à leur spécialité.

- Aux IDEST et IPRP, notamment Françoise LEHUCHER pour sa gentillesse et son professionnalisme.
- Aux secrétaires et ASST :
Martine THOLOT, Sylvie ESCOFFIER et Isabelle CLAUDEL.

Au Service de Santé au Travail Durance Luberon,

Merci de votre confiance, de m'avoir offert un excellent terrain de stage et de m'avoir « adopté » dans votre service. Merci aux équipes et plus particulièrement :

- Aux Médecins du Travail :
Docteur Catherine VOLLET
Docteur Simona CAPILNEAN
Docteur Ceccarda FORNACIARI
Docteur Lenke KOVACS
Docteur Alain DUBOIS

Pour leur bienveillance et leur gentillesse.

- Aux IDEST et IPRP :
Coralie SIMONNY, Valérie CHABERT, Delphine HILAIRE et Cyril MARCO.
- Aux secrétaires et assistantes :
Norma MANICHON, Isabelle ABEL, Fabienne REYNET et Claudine FLORES,
pour leur attention, leur sourire et leur humour.

A ma famille et mes amis,

A Laetitia, Merci pour tout l'amour que tu me portes, je suis heureux de partager ma vie avec toi. Merci pour ton soutien dans la réalisation de ce travail.

A Fred, mon papa, Merci de n'avoir jamais douté de moi et de m'avoir transmis ton pragmatisme et le gout pour les belles choses.

A Sylviane et Michel, mes grands-parents et leur fils Jean-Michel, Merci de m'avoir apporté autant d'amour depuis ma naissance.

A Olivier, mon oncle préféré, Merci d'avoir suivi mon parcours, de m'avoir aidé dans la traduction de ce travail et merci pour tes accélérations historiques sur la D14.

A Claudie et Roland, mes beaux-parents, Merci de m'avoir accueilli dans votre famille avec une telle affection. Vous comptez beaucoup pour moi.

A Beatrix et Yann, Merci pour votre gentillesse et de votre amitié.

A Nathalie et Stéphane, Cathy et André, Anouk et Yohan, j'espère encore construire avec vous de nombreux souvenirs.

A Amandine et Mathieu, mes co-internes préférés et Laure, je suis heureux d'avoir fait mon dernier stage à vos côtés et j'espère travailler à nouveau avec vous.

A celle sans qui ces remerciements ne seraient pas possibles, la meilleure pour la fin,

A Domi, ma maman, Merci de n'avoir jamais cessé de m'encourager, et pour tout ce que tu fais pour moi. On ne pourra pas oublier tous ces moments, tant les bons que les mauvais. Mais au final, seul le résultat compte et le résultat le voilà, tu en fais partie intégrante et je suis fier d'être ton fils.

SOMMAIRE

I. INTRODUCTION.....	2
II. DESCRIPTION DU CAS	4
III. DISCUSSION.....	9
IV. CONCLUSION	10
BIBLIOGRAPHIE.....	11
ANNEXES.....	14
1. FORMULAIRE DE CONSENTEMENT POUR RAPPORT DE CAS	14
2. CONSENTEMENT À PARTICIPER.....	16
3. CASE REPORT: TAKOTSUBO SYNDROME IN A TEEN HEALTH CENTER.....	17
TABLE DES ABREVIATIONS.....	25

I. INTRODUCTION

La cardiomyopathie de Tako-Tsubo, appelée aussi syndrome de ballonnisation apicale du ventricule gauche a été décrite au Japon en 1990 (1). Il s'agit d'un tableau clinique mimant un syndrome coronarien aigu (SCA), sans lésion coronarienne pouvant l'expliquer. Le terme « Tako-Tsubo » signifie « piège à poulpe » en japonais. Lors de ce syndrome, le cœur prend en effet un aspect similaire à la jarre qu'utilisaient les pêcheurs japonais pour capturer les pieuvres (Figure 1 et 2).

La physiopathologie reste encore incomplètement élucidée. Il s'agirait d'une cardiopathie de stress d'origine catécholaminergique (2) affectant principalement les femmes (90 %) de plus de 55 ans (3,4) et survenant dans la majorité des cas suite à un stress émotionnel ou physique intense. Elle se traduit par une douleur thoracique associée à des modifications de l'électrocardiogramme (ECG) et à une élévation des enzymes cardiaques (3).

La prévalence est faible dans la population générale mais son incidence représente 1,7 à 2,2 % des SCA (4) avec un taux de récurrence de 3,5 % à quatre ans et un risque de décès de 1 à 3,2 % (5). L'âge médian des patients est de 66 ans (3).

Un seul cas de Tako-Tsubo d'origine professionnelle a été décrit dans la littérature (6). Cette étude décrit un cas de Tako-Tsubo survenu dans un centre médico-éducatif.



Figure 1 : Exemples de pièges à poulpes

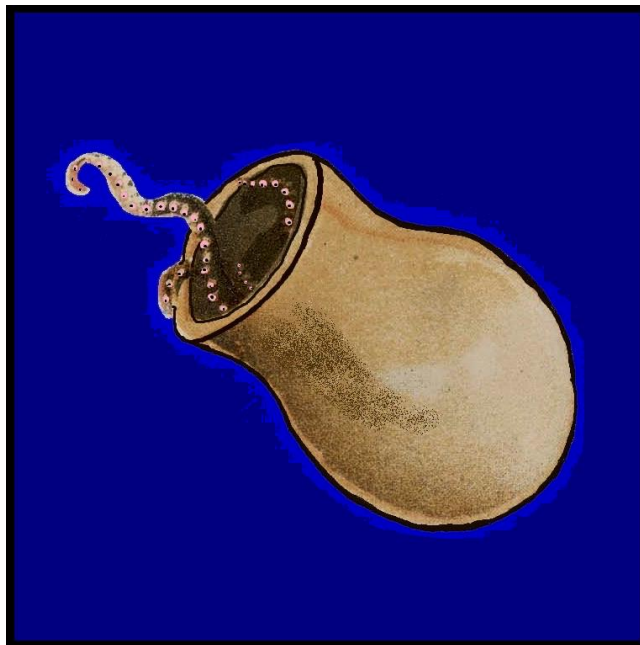


Figure 2 : Poulpe capturé

II. DESCRIPTION DU CAS

Il s'agit d'une éducatrice spécialisée de 56 ans, travaillant dans un institut thérapeutique public éducatif et pédagogique pour jeunes adolescents dont la plupart présentent des troubles du comportement et de la personnalité. Cette salariée assure quotidiennement l'accompagnement de huit à dix adolescents notamment lors d'activités sportives, créatives et de soutien scolaire.

Elle ne présente aucun antécédent médical, ne déclare aucune consommation de tabac ou d'alcool et ne reçoit pas de traitement.

Alors qu'elle assure l'accompagnement d'un groupe d'usagers dans un collège, cette éducatrice est insultée, frappée et projetée à terre par l'un d'entre eux placé sous sa responsabilité. Ne présentant aucune lésion immédiate, elle poursuit son activité professionnelle malgré une sensation de mal être psychique et un sentiment d'incapacité. Ces signes la conduisent à consulter son médecin traitant. Après avoir essayé de la rassurer face à la normalité de son examen clinique, ce dernier lui prescrit un arrêt de travail d'une journée.

Quarante-huit heures après l'incident, elle ressent une douleur thoracique avec une sensation de mort imminente, motivant une hospitalisation en urgence.

A l'admission, l'examen clinique objective une dyspnée de grade 4 NYHA, une douleur précordiale évaluée à 8/10 et une tension artérielle de 150/80 mmHg. L'ECG révèle une tachycardie sinusale à 97 battements par minute, des QRS fins et des ondes T négatives en aVL. Le taux de troponine T obtenu à l'admission est modérément élevé (0,6 µg/L) et le taux de peptide natriurétique B (BNP) est augmenté à 1850 pg/ml.

Ce tableau motive le transfert de la patiente en unité de soins intensifs cardiologiques et l'administration d'un traitement par bêtabloquant, diurétiques et oxygène.

L'échocardiographie trans-thoracique (ETT) montre alors une dysfonction ventriculaire gauche majeure avec une hypokinésie apicale (Figure 3), une fraction d'éjection ventriculaire gauche (FEVG) évaluée à 29 % et des cavités gauches dilatées.

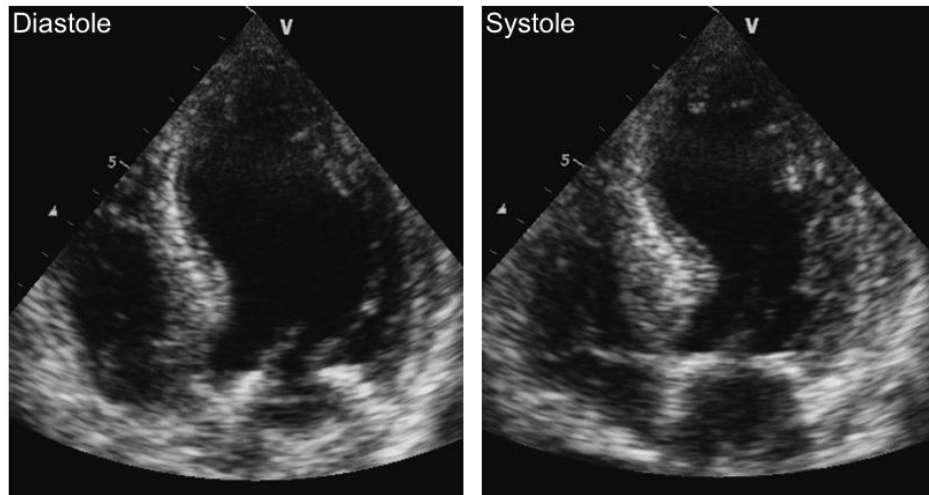


Figure 3 : Hypokinésie apicale du ventricule gauche

La coronarographie révèle des artères coronaires saines (Figures 4 et 5).

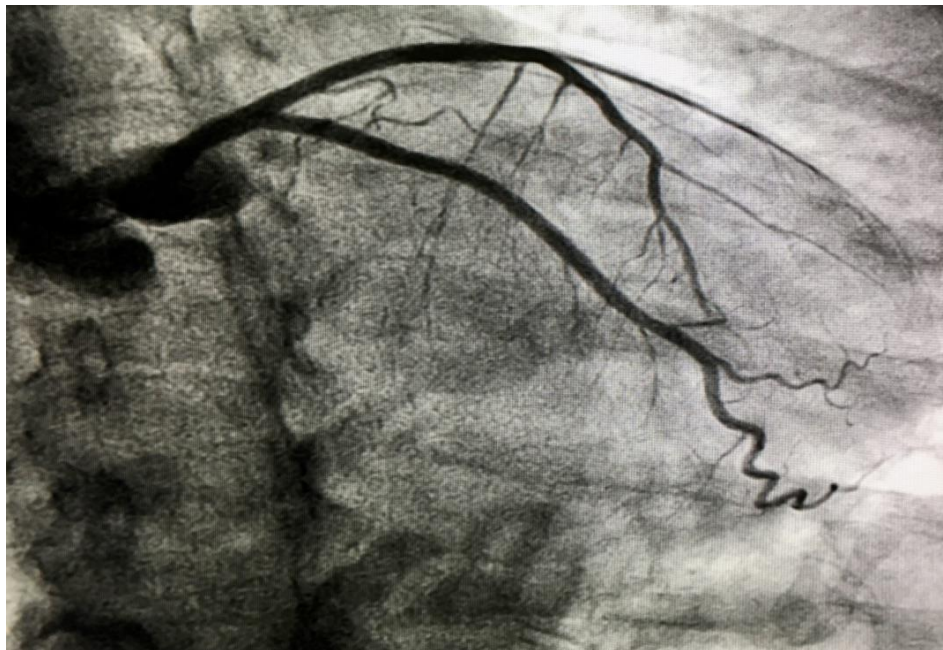


Figure 4 : Réseau coronaire gauche normal sans sténose

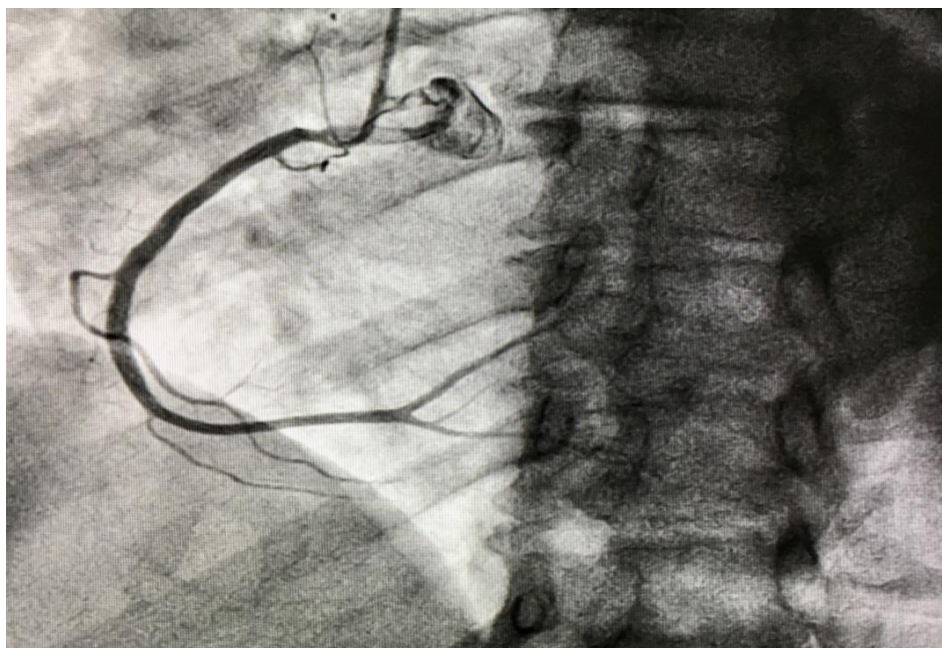


Figure 5 : Réseau coronaire droit normal sans sténose

L'IRM myocardique objective une akinésie apicale du ventricule gauche sans thrombus endocavitaire en faveur d'une cardiomyopathie dilatée non ischémique (Figure 6, 7 et 8). L'injection de gadolinium montre une absence de rehaussement secondaire tardif du myocarde prouvant l'absence de mort cellulaire (Figure 9).

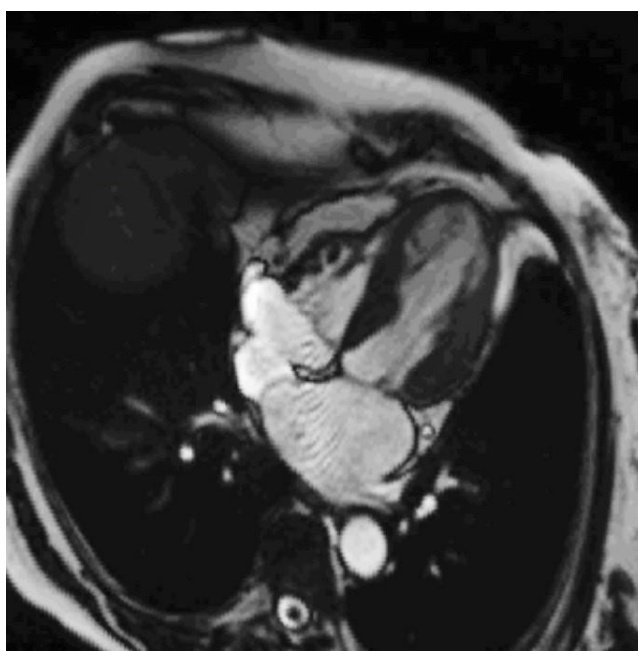


Figure 6 : Ventricule gauche en systole avec akinésie apicale



Figure 7 : Coupe sagittale du ventricule gauche en systole

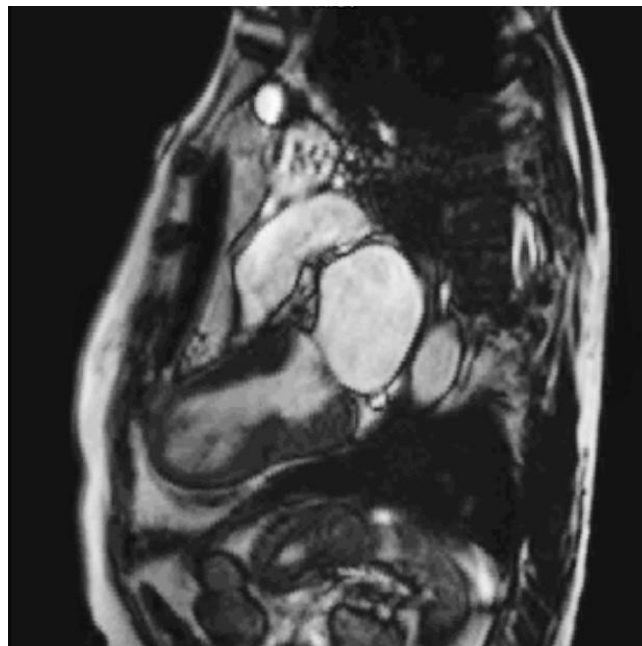


Figure 8 : Aspect typique de ballonisation apicale du ventricule gauche

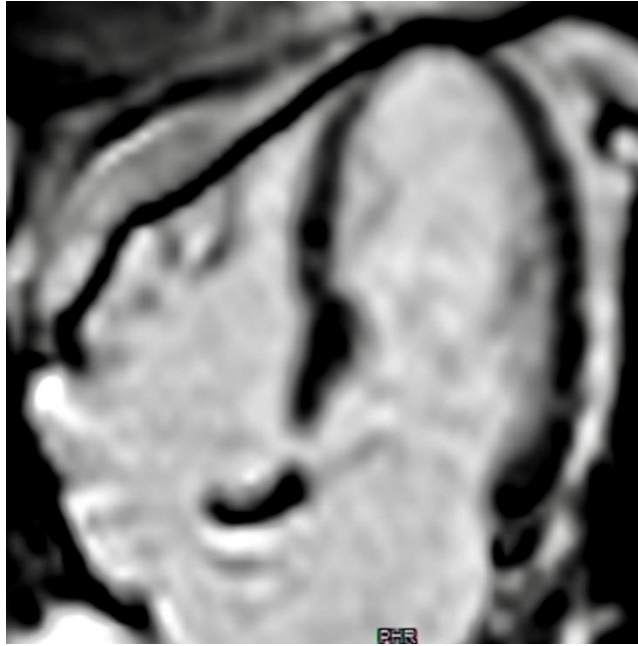


Figure 9 : Après injection de gadolinium

Durant l'hospitalisation, l'état clinique de la patiente est stable, sans nouvel épisode d'angor. Dix jours après l'admission, l'évolution clinique est favorable et l'ETT montre une régression de la ballonisation apicale ainsi qu'une amélioration de la FEVG.

La patiente rentre à son domicile avec une surveillance cardiologique. Trois mois après sa sortie, l'ETT montre une FEVG évaluée à 55 % traduisant une récupération ventriculaire satisfaisante.

Par la suite ce stress émotionnel ressenti sur son lieu de travail sera retenu par l'organisme d'assurance maladie comme le facteur déclenchant et le SCA sera reconnu comme un accident du travail.

La salariée reprendra son activité professionnelle d'éducatrice spécialisée après avis favorable du cardiologue et du médecin du travail. Toutefois ce dernier préconisera un aménagement de poste avec son affectation dans un service d'éducation spéciale et de soins à domicile.

III. DISCUSSION

L'association de ce tableau clinique à une coronarographie normale, à des images typiques de ballonisation apicale et à un ECG altéré permet d'établir le diagnostic du syndrome de Tako-Tsubo selon les critères de la Mayo Clinic (7).

Ce syndrome plusieurs fois décrit dans la littérature est relié à des stress émotionnels divers tels que l'annonce d'un décès, une dispute ou les suites d'un tremblement de terre (8–10). Le diagnostic doit être envisagé chez les femmes souffrant d'une douleur thoracique liée à un stress physique et/ou émotionnel intense.

A notre connaissance, un seul cas d'origine professionnelle a été publié à ce jour (6). Il s'agit d'une femme de 55 ans, enseignante dans un lycée en Pologne, victime d'un stress aigu à la suite d'une vive altercation avec son directeur. De nombreuses similitudes existent entre ce cas décrit par Mielczarek *et al.* en 2015 et celui qui fait l'objet de notre étude. Les deux patientes ont un âge équivalent et sont hospitalisées pour une douleur thoracique et une dyspnée survenues dans les suites d'un stress aigu au travail. L'ECG présente des anomalies similaires, les taux de marqueurs cardiaques sont augmentés avec une coronarographie normale. En revanche, en comparaison avec le cas présenté ici, dans l'étude polonaise l'atteinte cardiaque est médioventriculaire, la FEVG à l'admission est moins altérée (46 % contre 29 %) et le délai de récupération *ad integrum* est plus court (3 semaines contre 3 mois).

Les conséquences cardio-vasculaires d'un stress chronique d'origine professionnelle ont été largement étudiées (11,12). Le fait nouveau dans ces deux observations est la survenue d'une pathologie cardiaque aigüe en lien avec un traumatisme psychologique d'origine professionnelle.

Le secteur médico-éducatif dont le personnel est fortement féminisé (13,14) connaît une augmentation des violences externes ces dernières décennies (15–17). De plus, les femmes sont d'avantage victimes d'actes de violence que les hommes (18,19). Dans ce contexte et compte tenu du vieillissement de la population active (20), l'exposition à la violence pourrait s'associer à une augmentation de l'incidence du syndrome de Tako-Tsubo dans ce secteur.

IV. CONCLUSION

Ces deux cas rapportés récemment incitent à établir un protocole de prise en charge d'une victime d'un stress aigu au travail en vue d'éviter la survenue d'un syndrome de Tako-Tsubo. L'action immédiate doit viser à diminuer les conséquences physiologiques hormonales du stress afin de réduire les risques de réaction organique. Toutefois, il apparaît nécessaire de consolider la formation des éducateurs et des usagers à la prévention des actes de violence.

BIBLIOGRAPHIE

1. SATO H. Tako-tsubo-like left ventricular dysfunction due to multivessel coronary spasm. Clinical aspect of myocardial injury: From ischemia to heart failure. 1990;56- 64.
2. Wittstein IS, Thiemann DR, Lima JAC, Baughman KL, Schulman SP, Gerstenblith G, *et al.* Neurohumoral Features of Myocardial Stunning Due to Sudden Emotional Stress. New England Journal of Medicine. 10 févr 2005;352(6):539- 48.
3. Templin C, Ghadri JR, Diekmann J, Napp LC, Bataiosu DR, Jaguszewski M, *et al.* Clinical Features and Outcomes of Takotsubo (Stress) Cardiomyopathy. New England Journal of Medicine. 3 sept 2015;373(10):929- 38.
4. Bybee KA, Prasad A, Barsness GW, Lerman A, Jaffe AS, Murphy JG, *et al.* Clinical characteristics and Thrombolysis In Myocardial Infarction frame counts in women with transient left ventricular apical ballooning syndrome. The American Journal of Cardiology. 1 août 2004;94(3):343- 6.
5. Gianni M, Dentali F, Grandi AM, Sumner G, Hiralal R, Lonn E. Apical ballooning syndrome or takotsubo cardiomyopathy: a systematic review. Eur Heart J. 1 juill 2006;27(13):1523- 9.
6. Mielczarek A, Kasprzak JD, Marcinkiewicz A, Kurpesa M, Uznańska-Loch B, Wierzbowska-Drabik K. Broken heart as work-related accident: Occupational stress as a cause of takotsubo cardiomyopathy in 55-year-old female teacher - Role of automated function imaging in diagnostic workflow. Int J Occup Med Environ Health. 2015;28(6):1031- 4.
7. Madhavan M, Prasad A. Proposed Mayo Clinic criteria for the diagnosis of Tako-Tsubo cardiomyopathy and long-term prognosis. Herz. 1 juin 2010;35(4):240- 4.

8. Tsuchihashi K, Ueshima K, Uchida T, Oh-mura N, Kimura K, Owa M, *et al.* Transient left ventricular apical ballooning without coronary artery stenosis: a novel heart syndrome mimicking acute myocardial infarction. *Journal of the American College of Cardiology*. juill 2001;38(1):11- 8.
9. Kurisu S. Documentation of early improvement of left ventricular function in tako-tsubo cardiomyopathy. *International Journal of Cardiology*. 23 mai 2008;126(2):291.
10. Sato M, Fujita S, Saito A, Ikeda Y, Kitazawa H, Takahashi M, *et al.* Increased Incidence of Transient Left Ventricular Apical Ballooning (So-Called « Takotsubo » Cardiomyopathy) After the Mid-Niigata Prefecture Earthquake. *Circulation journal : official journal of the Japanese Circulation Society*. juill 2006;70(8):947- 53.
11. Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S, Dans T, Avezum A, Lanas F, *et al.* Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *Lancet*. 11 sept 2004;364(9438):937- 52.
12. Coursoux P, Lehucher-Michel M-P, Marchetti H, Chaumet G, Delliaux S. Burnout syndrome: a « true » cardiovascular risk factor. *Presse Med*. nov 2012;41(11):1056- 63.
13. Niedhammer I, Sultan-Taïeb H, Chastang J-F, Vermeylen G, Parent-Thirion A. Exposure to psychosocial work factors in 31 European countries. *Occup Med (Lond)*. 1 avr 2012;62(3):196- 202.
14. Wax JR, Pinette MG, Cartin A. Workplace Violence in Health Care-It's Not « Part of the Job ». *Obstet Gynecol Surv*. août 2016;71(7):427- 34.
15. Nelson R. Tackling violence against health-care workers. *The Lancet*. 19 avr 2014;383(9926):1373- 4.
16. Phillips JP. Workplace Violence against Health Care Workers in the United States. *New England Journal of Medicine*. 28 avr 2016;374(17):1661- 9.

17. Respass G, Payne BK. Social Services Workers and Workplace Violence. *Journal of Aggression, Maltreatment & Trauma*. 2 juin 2008;16(2):131- 43.
18. Child RJH, Menten JC. Violence against women: the phenomenon of workplace violence against nurses. *Issues Ment Health Nurs*. févr 2010;31(2):89- 95.
19. Mollayeva T, Mollayeva S, Lewko J, Colantonio A. Sex differences in work-related traumatic brain injury due to assault. *Work*. 16 juin 2016;54(2):415- 23.
20. Fernández-Ballesteros R, Robine JM, Walker A, Kalache A. Active aging: a global goal. *Curr Gerontol Geriatr Res*. 2013;2013:298012.

ANNEXES

1. Formulaire de consentement pour rapport de cas

Titre : Survenue d'un syndrome de Tako-Tsubo dans un centre médico-éducatif

Investigateur principal : Emmanuel GASCHE, interne en Médecine et Santé au Travail dans le cadre de sa thèse, Faculté de Médecine de Marseille, Aix-Marseille Universités. Sous la direction du Dr. Jean-Louis CAPRON, médecin du travail dans le service de santé au travail STProvence, Aix-en-Provence.

Nous sollicitons votre accord pour autoriser Emmanuel GASCHE, à utiliser des renseignements sur votre santé pour écrire ce qu'on appelle un rapport de cas. Les rapports de cas servent à partager de nouvelles informations uniques vécues par un patient et qui peuvent être utiles à d'autres médecins ou membres d'une équipe médicale. Un rapport de cas peut être publié (imprimé et/ou diffusé sur internet) pour que d'autres puissent le lire et/ou le présenter lors d'une conférence. Ce formulaire explique le but du présent rapport de cas. Veuillez lire attentivement ce formulaire et prenez le temps pour prendre votre décision et pour poser vos questions.

Le but de ce rapport de cas est d'informer les autres médecins qu'un syndrome de Tako-Tsubo peut être en rapport avec un stress intense vécu au travail.

Vos informations utilisées pour ce rapport de cas incluent : Dossier médical, CRH, résultats d'examens biologiques, résultats d'examens d'imagerie...

Emmanuel GASCHE est tenu de protéger votre vie privée et de ne pas divulguer vos renseignements personnels (renseignements sur vous et votre santé qui vous identifient en tant que personne, par exemple nom, date de naissance, numéro d'enregistrement médical). Lorsque le rapport de cas est publié ou présenté, votre identité ne sera pas divulguée.

Bien que vos renseignements personnels recueillis ou obtenus soient tenus confidentiels et protégés dans toute la mesure de la loi, il existe toujours un risque limité associé à ce cas qui pourrait entraîner une perte de confidentialité en raison de votre expérience unique.

Vous ne bénéficierez pas directement de la participation à ce rapport de cas. L'information qui peut être partagée avec d'autres professionnels de santé, cependant, peut améliorer les soins reçus par d'autres à l'avenir.

Le fait de permettre l'utilisation de vos informations dans le présent rapport de cas n'entraînera aucun coût supplémentaire pour vous. Vous ne recevrez aucune compensation.

Prendre part à ce rapport de cas est votre choix volontaire. Vous pouvez choisir de ne pas participer ou vous pouvez changer d'avis à tout moment. Toutefois, une fois que le rapport de cas est écrit et publié, il ne sera pas possible pour vous de le retirer. Votre décision n'entraînera aucune pénalité ou perte de prestations auxquelles vous avez droit, y compris la qualité des soins que vous recevez.

Vous serez informé des nouvelles informations relatives à ce cas qui pourraient vous affecter.

Votre signature ci-dessous signifie que vous avez lu les informations ci-dessus sur ce rapport de cas et avez eu la possibilité de poser des questions pour vous aider à comprendre comment vos informations seront utilisées et que vous permettez que vos informations soient utilisées dans ce rapport de cas.

Si vous avez des questions, veuillez contacter Emmanuel GASCHE par mail : emmanuel.gasche@ap-hm.fr

2. Consentement à participer

Titre du rapport de cas :

Survenue d'un syndrome de Tako-Tsubo dans un centre médico-éducatif

Nom du participant :

Madame...

En signant ce formulaire, je confirme que :

- Le rapport de cas m'a été entièrement expliqué et j'ai obtenu les réponses à toutes mes questions
- J'ai été informé des risques et des avantages, s'il y a lieu, de permettre l'utilisation de mes renseignements dans le présent rapport de cas
- J'ai été informé que je n'ai pas à participer au présent rapport de cas
- J'ai lu chaque page de ce formulaire
- J'autorise l'accès à mes renseignements personnels sur ma santé, comme expliqué dans ce formulaire
- J'ai accepté de participer au présent rapport de cas

Nom du participant, date et signature : ...

3. Case report: Takotsubo syndrome in a teen health center

ABSTRACT

Objective:

Takotsubo syndrome is also referred to as stress cardiomyopathy and typically occurs in women age 55 and older. Our study describes a takotsubo syndrome that occurred following a physical and verbal aggression.

Methods:

We report a case of a 56-year-old female community educator who suffered chest pain 48 hours after being violently victimized at work. During hospitalization she received an ECG, echocardiography, coronary angiography and a cardiac magnetic resonance imaging.

Results:

Examinations confirmed the diagnosis of takotsubo.

Conclusion:

There is an increase in violent attacks towards staff in health care sector, and this case underscores the need for preventative measures against such violence.

Keywords (MeSH terms): Aggression; Psychiatric social work; Takotsubo cardiomyopathy; Working women; Workplace violence.

Running title: Takotsubo syndrome in a teen health center

List of acronyms: ACS = acute coronary syndrome; ECG = electrocardiogram; BNP = B type natriuretic peptide; TTE = trans-thoracic echocardiography; LVEF = left ventricular ejection fraction; MRI = magnetic resonance imaging

INTRODUCTION

Takotsubo cardiomyopathy, also termed apical ventricular ballooning syndrome, was described by Sato *et al.* in Japan in 1990 (1). Sato depicted a clinical study with symptoms imitating Acute Coronary Syndrome (ACS) without obstructive coronary artery disease as a cause. “Tako Tsubo” means “octopus trap” in Japanese. When this syndrome occurs, the heart takes the shape of the jar Japanese fishermen used to capture an octopus.

Takotsubo’s physiopathology is not yet completely understood. It is a stress related heart disease with catecholaminergic origins (2) which mainly affects women (90 %) over 55 years old (3,4). These cases most often occur following an intense emotional and/or physical stress (3) which results in chest pain along with electrocardiogram (ECG) changes and increased cardiac enzymes (3).

While the incidents are low in the overall population, its impact represents from 1.7 to 2.2 % of ACS (4) with a recurrence rate of 3.5 % within four years and a death risk from 1 to 3.2 % (5). The median age of these patients is 66 years old (3).

Our study describes a takotsubo case occurring in a teen health center.

CASE DESCRIPTION

A 56-year-old female is a community educator in a teen health center for young teenagers suffering from behavioral and personality disorders. Her responsibilities include overseeing eight to ten teenagers during their sports and creative activities as well as providing academic support. Her role may also involve visiting patients in their home and carrying out risk assessments with regard to their safety and welfare, liaising with patients, relatives and fellow professionals. She reports no relevant medical, tobacco or alcohol history nor is she receiving any medical treatment.

While working with her group, one of the teenagers aggressively hit her and pushed her violently to the ground. After she assessed there was no apparent injury, she continued her activities despite having an unsettled state of mind.

Forty-eight hours after the incident, she experienced chest pain and sensations of sudden death which justified an emergency hospital admission. On medical

examination, she had a Level IV dyspnea NYHA (New York Heart Association), precordial chest pain (level 8 out of ten) and a blood pressure of 150/80 mmHg.

The ECG showed a sinus tachycardia of 97 beats per minute, normal QRS complexes and negative T waves in aVL. The troponin T rate during admission was slightly high (0,6 µg/L) and the B-type natriuretic peptide (BNP) was increased to 1850 ng/L.

She was transferred to the intensive heart disease care unit and treated with beta blockers, diuretics and oxygen and examinations have been realized.

Her trans-thoracic echocardiography (TTE) showed a major left ventricular dysfunction with an apical hypokinesis (Fig. 1A and 1B) and a left ventricular ejection fraction (LVEF) estimated to 29 % and expanded to the left cavities. The coronary angiography showed healthy coronary arteries. A cardiac magnetic resonance imaging (MRI) was realized and showed a typical left ventricular apical ballooning (Fig. 2A, 2B and video mp4). After an injection of gadolinium, no late secondary raising of the myocardium was seen to suggest any cellular death.

The patient remained stable and without precordial chest pain during hospitalization. Ten days after admission, her clinical condition normalized and TTE showed a reduction of the apical ballooning along with LVEF improvement. She was discharged with a cardiac monitor and three months after discharge the TTE showed LVEF estimated at 55 % which indicated a ventricular recovery.

The workplace incident was deemed by Social Security to be a work-related accident. After being evaluated by the cardiologist and occupational physician the patient was permitted to return to work. However, the occupational physician recommended an adaptation in her work situation by reducing working time per day for six months.

DISCUSSION

The patient's symptoms coupled with her normal coronary angiography, the typical images of apical ballooning and her modified EKG suggested a diagnosis of takotsubo syndrome consistent with Mayo Clinic criteria (6).

This syndrome, which is often described in the literature, is linked to a variety of emotional stresses such as learning of someone's death, a major dispute or events such as those associated with earthquakes (7–9). This diagnosis should be taken into

consideration for women suffering from chest pain related to an intense physical and/or emotional stress.

To the best of our knowledge, only one case has been published regarding the occurrence of this syndrome in a professional environment. This case concerned a 55-year-old female high school teacher in Poland who experienced intense stress following a severe quarrel with her Director (10). Many similarities exist between this case described by Mielczareck *et al* and our study. Both patients were of a similar age and both were hospitalized for chest pain and dyspnea related to intense stress at work. Their ECGs showed similar anomalies and their cardiac enzyme rates were increased along with a normal coronary angiography. By contrast, the Polish study's cardiac involvement was mid-ventricular, the LVEF on admission was less affected (46 % versus 29 %) and the time of recovery *ad integrum* was three weeks versus three months.

Cardiovascular consequences from ongoing professional stress have been widely studied (11,12). The difference in these two patients is the occurrence of an acute heart disease in response to a psychological trauma in a work environment.

Women represent the primary workforce in the health care sector (13,14) and over the past decades patients and clients have behaved with increasing violence (15–17). In addition to this, women are more victims of violent acts than men (18,19). In this context, and given the increased age of the workforce (20), the exposure to violence could become a reason for an increase in the takotsubo syndrome in this sector.

In conclusion, these two recently reported cases can lead to a management protocol for these victims of acute work-related stress in order to avoid the occurrence of such a condition. Immediate action should focus on reducing the hormonal physiological consequences of stress in order to reduce the risk of an organic reaction. However, it may be necessary, or even mandatory, to improve the training of health care workers in the prevention of violent acts.

REFERENCES

1. Sato H, Uchida T, Dote K, Ishihara M. Tako-tsubo-like left ventricular dysfunction due to multivessel coronary spasm. *Clin Asp Myocard Inj Ischemia Heart Fail.* 1990;56-64.
2. Wittstein IS, Thiemann DR, Lima JA, Baughman KL, Schulman SP, Gerstenblith G, Wu KC, Rade JJ, Bivalacqua TJ, Champion HC. Neurohumoral Features of Myocardial Stunning Due to Sudden Emotional Stress. *N Engl J Med.* 2005;352(6):539-48.
3. Templin C, Ghadri JR, Diekmann J, Napp LC, Bataiosu DR, Jaguszewski M, Cammann VL, Sarcon A, Geyer V, Neumann CA, Seifert B, Hellermann J, Schwyzer M, Eisenhardt K, Jenewein J, Franke J, Katus HA, Burgdorf C, Schunkert H, Moeller C, Thiele H, Bauersachs J, Tschöpe C, Schultheiss HP, Laney CA, Rajan L, Michels G, Pfister R, Ukena C, Böhm M, Erbel R, Cuneo A, Kuck KH, Jacobshagen C, Hasenfuss G, Karakas M, Koenig W, Rottbauer W, Said SM, Braun-Dullaeus RC, Cuculi F, Banning A, Fischer TA, Vasankari T, Airaksinen KE, Fijalkowski M, Rynkiewicz A, Pawlak M, Opolski G, Dworakowski R, MacCarthy P, Kaiser C, Osswald S, Galiuto L, Crea F, Dichtl W, Franz WM, Empen K, Felix SB, Delmas C, Lairez O, Erne P, Bax JJ, Ford I, Ruschitzka F, Prasad A, Lüscher TF. Clinical Features and Outcomes of Takotsubo (Stress) Cardiomyopathy. *N Engl J Med.* 2015;373(10):929-38.
4. Bybee KA, Prasad A, Barsness GW, Lerman A, Jaffe AS, Murphy JG, Wright RS, Rihal CS. Clinical characteristics and Thrombolysis In Myocardial Infarction frame counts in women with transient left ventricular apical ballooning syndrome. *Am J Cardiol.* 2004;94(3):343-6.
5. Gianni M, Dentali F, Grandi AM, Sumner G, Hiralal R, Lonn E. Apical ballooning syndrome or takotsubo cardiomyopathy: a systematic review. *Eur Heart J.* 2006;27(13):1523-9.
6. Madhavan M, Prasad A. Proposed Mayo Clinic criteria for the diagnosis of Tako-Tsubo cardiomyopathy and long-term prognosis. *Herz.* 2010;35(4):240-4.

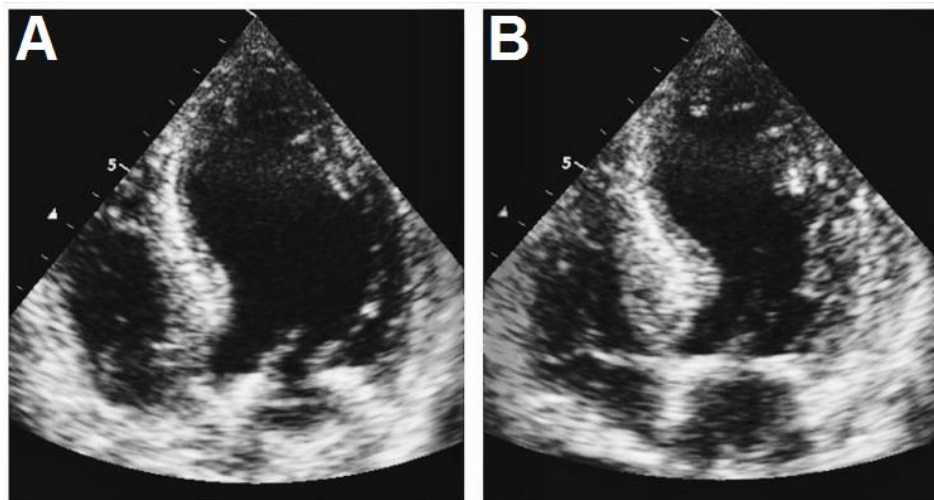
7. Tsuchihashi K, Ueshima K, Uchida T, Oh-mura N, Kimura K, Owa M, Yoshiyama M, Miyazaki S, Haze K, Ogawa H, Honda T, Hase M, Kai R, Morii I. Transient left ventricular apical ballooning without coronary artery stenosis: a novel heart syndrome mimicking acute myocardial infarction. *J Am Coll Cardiol.* 2001;38(1):11-8.
8. Kurisu S. Documentation of early improvement of left ventricular function in takotsubo cardiomyopathy. *Int J Cardiol.* 2008;126(2):291.
9. Sato M, Fujita S, Saito A, Ikeda Y, Kitazawa H, Takahashi M, Ishiguro J, Okabe M, Nakamura Y, Nagai T, Watanabe H, Kodama M, Aizawa Y. Increased Incidence of Transient Left Ventricular Apical Ballooning (So-Called « Takotsubo » Cardiomyopathy) After the Mid-Niigata Prefecture Earthquake. *Circ J Off J Jpn Circ Soc.* 2006;70(8):947-53.
10. Mielczarek A, Kasprzak JD, Marcinkiewicz A, Kurpesa M, Uznańska-Loch B, Wierzbowska-Drabik K. Broken heart as work-related accident: Occupational stress as a cause of takotsubo cardiomyopathy in 55-year-old female teacher - Role of automated function imaging in diagnostic workflow. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health.* 2015;28:1031–34.
11. Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S, Dans T, Avezum A, Lanas F, McQueen M, Budaj A, Pais P, Varigos J, Lisheng L. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *Lancet Lond Engl.* 2004;364(9438):937-52.
12. Cursoux P, Lehucher-Michel M-P, Marchetti H, Chaumet G, Delliaux S. Burnout syndrome: a « true » cardiovascular risk factor. *Presse Medicale Paris Fr* 1983. 2012;41(11):1056-63.
13. Niedhammer I, Sultan-Taïeb H, Chastang J-F, Vermeylen G, Parent-Thirion A. Exposure to psychosocial work factors in 31 European countries. *Occup Med.* 2012;62(3):196-202.
14. Wax JR, Pinette MG, Cartin A. Workplace Violence in Health Care-It's Not "Part of the Job." *Obstetrical & Gynecological Survey.* 2016;71:427–34.

15. Nelson R. Tackling violence against health-care workers. *The Lancet*. 2014;383:1373–74.
16. Phillips JP. Workplace Violence against Health Care Workers in the United States. *N Engl J Med*. 2016;374(17):1661-9.
17. Respass G, Payne BK. Social Services Workers and Workplace Violence. *Journal of Aggression, Maltreatment & Trauma*. 2008;16:131–43.
18. Child RJH, Menten JC. Violence against women: the phenomenon of workplace violence against nurses. *Issues in Mental Health Nursing*. 2010;31:89–95.
19. Mollayeva T, Mollayeva S, Lewko J, Colantonio A. Sex differences in work-related traumatic brain injury due to assault. *Work (Reading, Mass.)*. 2016;54:415–23.
20. Fernández-Ballesteros R, Robine JM, Walker A, Kalache A. Active aging: a global goal. *Current Gerontology and Geriatrics Research*. 2013;2013:298012.

FIGURES AND LEGENDS

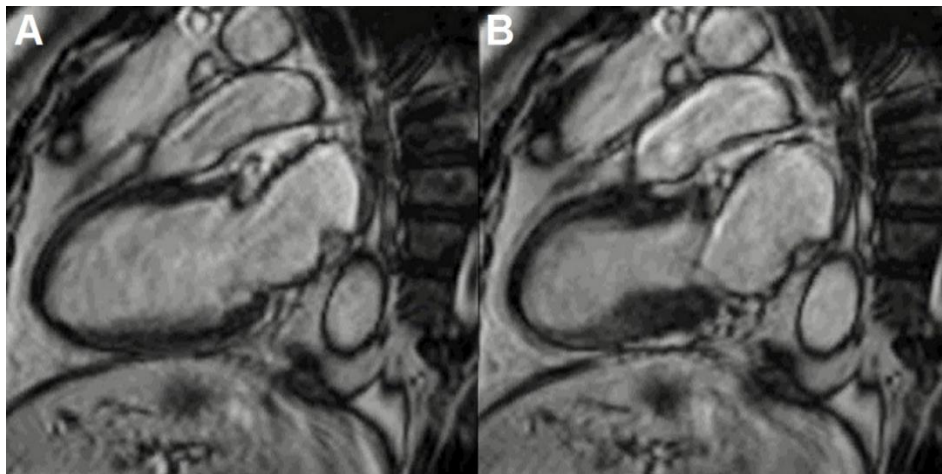
- Figure 1.

TTE showing an apical hypokinesis of the left ventricle (1A: end-diastolic; 1B: end-systolic)



- Figure 2.

Cardiac MRI showing apical akinesis of the left ventricle (2A: end-diastolic; 2B: end-systolic)



- Supplemental digital content: mp4 showing a typical left ventricular apical ballooning

TABLE DES ABREVIATIONS

SCA : Syndrome Coronarien Aigu

ECG : Electrocardiogramme

NYHA : New York Heart Association

BNP : Peptide Natriurétique B

ETT : Echocardiographie Trans Thoracique

FEVG : Fraction d'Ejection Ventriculaire Gauche

IRM : Imagerie par Résonance Magnétique

SERMENT D'HIPPOCRATE

Au moment d'être admis(e) à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences.

Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admis(e) dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçu(e) à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonoré(e) et méprisé(e) si j'y manque.

RESUME

Objectif :

Le syndrome de Tako-Tsubo est un syndrome coronarien aigu qui survient chez la femme de plus de 55 ans dans les suites immédiates d'un stress physique ou émotionnel intense. Ce travail décrit un cas de Tako-Tsubo survenu dans les suites d'une agression physique et verbale dans un contexte professionnel.

Méthodes :

Nous rapportons le cas d'une salariée éducatrice spécialisée, âgée de 56 ans, ayant présenté une douleur thoracique et une dyspnée de grade 4, 48 heures après avoir subi des violences au travail. Durant son hospitalisation des examens complémentaires comportant un ECG, une échographie cardiaque, une coronarographie et une IRM myocardique ont été réalisés.

Résultats :

Les résultats des explorations ont permis de confirmer le diagnostic de Tako-Tsubo.

Discussion et conclusion :

Ce cas rappelle l'importance de développer dans les établissements publics médico-éducatifs les mesures de prévention contre la violence avec un objectif de résultats. L'augmentation des actes de violence dans ce secteur au personnel très féminisé, souligne cette nécessité.

Mots clés : Agression, Cardiomyopathie de Tako-Tsubo, Femmes, Secteur médico-éducatif, Violences au travail.