



HAL
open science

Prise en charge en médecine générale des rugbymen amateurs victimes d'une suspicion de commotion cérébrale : états des lieux en région Provence-Alpes-Côte d'Azur au cours de la saison 2016-2017 de la saison 2016-2017

Thomas Pecoul

► **To cite this version:**

Thomas Pecoul. Prise en charge en médecine générale des rugbymen amateurs victimes d'une suspicion de commotion cérébrale : états des lieux en région Provence-Alpes-Côte d'Azur au cours de la saison 2016-2017 de la saison 2016-2017. Sciences du Vivant [q-bio]. 2019. dumas-02117449

HAL Id: dumas-02117449

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02117449>

Submitted on 2 May 2019

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.



Faculté des sciences
médicales et paramédicales
Aix-Marseille Université

**Prise en charge en médecine générale des rugbymen amateurs victimes
d'une suspicion de commotion cérébrale :
états des lieux en région Provence-Alpes-Côte d'Azur au cours
de la saison 2016-2017**

T H È S E A R T I C L E

Présentée et publiquement soutenue devant

LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE MARSEILLE

Le 5 Février 2019

Par Monsieur Thomas PECOUL

Né le 6 avril 1991 à Agen (47)

Élève de l'Ecole du Val-de-Grâce - Paris

Ancien élève de l'Ecole de Santé des Armées – Lyon-Bron

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

D.E.S. de MÉDECINE GÉNÉRALE

Membres du Jury de la Thèse :

Monsieur le Professeur ROCHE Pierre-Hugues

Président

Monsieur le Professeur MICHELET Pierre

Assesseur

Monsieur le Professeur GERBEAUX Patrick

Assesseur

Monsieur le Professeur agrégé du Val-de-Grâce DAGAIN Arnaud

Directeur

AIX-MARSEILLE UNIVERSITE

Président : Yvon BERLAND

FACULTE DES SCIENCES MEDICALES ET PARAMEDICALES

Administrateur provisoire: Georges LEONETTI

Affaires Générales : Patrick DESSI
Professions Paramédicales : Philippe BERBIS

Asseseurs :

- 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 universitaires : 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 Filiarisation : Roland SAMBUC
- Relations Internationales : Philippe PAROLA
- Etudiants : Arthur ESQUER

Chef des services généraux : Déborah ROCCHICCIOLI

Chefs de service :

- Communication : Laetitia DELOUIS
- Examens : Caroline MOUTTET
- 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	FAVRE Roger
	ALDIGHIERI René		FIECHI Marius
	ALESSANDRINI Pierre		FARNARIER Georges
	ALLIEZ Bernard		FIGARELLA Jacques
	AQUARON Robert		FONTES Michel
	ARGEME Maxime		FRANCOIS Georges
	ASSADOURIAN Robert		FUENTES Pierre
	AUFFRAY Jean-Pierre		GABRIEL Bernard
	AUTILLO-TOUATI Amapola		GALINIER Louis
	AZORIN Jean-Michel		GALLAIS Hervé
	BAILLE Yves		GAMERRE Marc
	BARDOT Jacques		GARCIN Michel
	BARDOT André		GARNIER Jean-Marc
	BERARD Pierre		GAUTHIER André
	BERGOIN Maurice		GERARD Raymond
	BERNARD Dominique		GEROLAMI-SANTANDREA André
	BERNARD Jean-Louis		GIUDICELLI Roger
	BERNARD Pierre-Marie		GIUDICELLI Sébastien
	BERTRAND Edmond		GOUDARD Alain
	BISSET Jean-Pierre		GOUIN François
	BLANC Bernard		GRILLO Jean-Marie
	BLANC Jean-Louis		GRISOLI François
	BOLLINI Gérard		GROULIER Pierre
	BONGRAND Pierre		HADIDA/SAYAG Jacqueline
	BONNEAU Henri		HASSOUN Jacques
	BONNOIT Jean		HEIM Marc
	BORY Michel		HOUEL Jean
	BOTTA Alain		HUGUET Jean-François
	BOURGEADE Augustin		JAQUET Philippe
	BOUVENOT Gilles		JAMMES Yves
	BOUYALA Jean-Marie		JOUVE Paulette
	BREMOND Georges		JUHAN Claude
	BRICOT René		JUIN Pierre
	BRUNET Christian		KAPHAN Gérard
	BUREAU Henri		KASBARIAN Michel
	CAMBOULIVES Jean		KLEISBAUER Jean-Pierre
	CANNONI Maurice		LACHARD Jean
	CARTOUZOU Guy		LAFFARGUE Pierre
	CAU Pierre		LAUGIER René
	CHABOT Jean-Michel		LE TREUT Yves
	CHAMLIAN Albert		LEVY Samuel
	CHARREL Michel		LOUCHET Edmond
	CHAUVEL Patrick		LOUIS René
	CHOUX Maurice		LUCIANI Jean-Marie
	CIANFARANI François		MAGALON Guy
	CLEMENT Robert		MAGNAN Jacques
	COMBALBERT André		MALLAN- MANCINI Josette
	CONTE-DEVOLX Bernard		MALMEJAC Claude
	CORRIOL Jacques		MARANINCHI Dominique
	COULANGE Christian		MARTIN Claude
	DALMAS Henri		MATTEI Jean François
	DE MICO Philippe		MERCIER Claude
	DESSEIN Alain		METGE Paul
	DELARQUE Alain		MICHOTEY Georges
	DEVIN Robert		MILLET Yves
	DEVRED Philippe		MIRANDA François
	DJIANE Pierre		MONFORT Gérard
	DONNET Vincent		MONGES André
	DUCASSOU Jacques		MONGIN Maurice
	DUFOUR Michel		MONTIES Jean-Raoul
	DUMON Henri		NAZARIAN Serge
	ENJALBERT Alain		NICOLI René

MM NOIRCLERC Michel
OLMER Michel
OREHEK Jean
PAPY Jean-Jacques
PAULIN Raymond
PELOUX Yves
PENAUD Antony
PENE Pierre
PIANA Lucien
PICAUD Robert
PIGNOL Fernand
POGGI Louis
POITOUT Dominique
PONCET Michel
POUGET Jean
PRIVAT Yvan
QUILICHINI Francis
RANQUE Jacques
RANQUE Philippe
RICHAUD Christian
RIDINGS Bernard
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
SASTRE Bernard
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
VIALETTES Bernard
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. RADDI (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)

PROFESSEURS EMERITE

2008

M. le Professeur	LEVY Samuel	31/08/2011
Mme le Professeur	JUHAN-VAGUE Irène	31/08/2011
M. le Professeur	PONCET Michel	31/08/2011
M. le Professeur	KASBARIAN Michel	31/08/2011
M. le Professeur	ROBERTOUX Pierre	31/08/2011

2009

M. le Professeur	DJIANE Pierre	31/08/2011
M. le Professeur	VERVLOET Daniel	31/08/2012

2010

M. le Professeur	MAGNAN Jacques	31/12/2014
------------------	----------------	------------

2011

M. le Professeur	DI MARINO Vincent	31/08/2015
M. le Professeur	MARTIN Pierre	31/08/2015
M. le Professeur	METRAS Dominique	31/08/2015

2012

M. le Professeur	AUBANIAC Jean-Manuel	31/08/2015
M. le Professeur	BOUVENOT Gilles	31/08/2015
M. le Professeur	CAMBOULIVES Jean	31/08/2015
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2015
M. le Professeur	MATTEI Jean-François	31/08/2015
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2015
M. le Professeur	VERVLOET Daniel	31/08/2015

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	RUF0 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	VIALETTES Bernard	31/08/2019

2017

M. le Professeur	ALESSANDRINI Pierre	31/08/2020
M. le Professeur	BOUVENOT Gilles	31/08/2018
M. le Professeur	CHAUVEL Patrick	31/08/2020
M. le Professeur	COZZONE Pierre	31/08/2018
M. le Professeur	DELMONT Jean	31/08/2018
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2018
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2018
M. le Professeur	SEBBAHOUN Gérard	31/08/2018

2018

M. le Professeur	MARANINCHI Dominique	31/08/2021
M. le Professeur	BOUVENOT Gilles	31/08/2019
M. le Professeur	COZZONE Pierre	31/08/2019
M. le Professeur	DELMONT Jean	31/08/2019
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2019
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2019

PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

AGOSTINI FERRANDES Aubert	CHINOT Olivier	GRIMAUD Jean-Charles
ALBANESE Jacques	CHOSSEGROS Cyrille	GROB Jean-Jacques
ALIMI Yves	<i>CLAVERIE Jean-Michel Surnombre</i>	GUEDJ Eric
AMABILE Philippe	COLLART Frédéric	GUIEU Régis
AMBROSI Pierre	COSTELLO Régis	GUIS Sandrine
ANDRE Nicolas	COURBIERE Blandine	GUYE Maxime
ARGENSON Jean-Noël	COWEN Didier	GUYOT Laurent
ASTOUL Philippe	CRAVELLO Ludovic	GUYS Jean-Michel
ATTARIAN Shahram	CUISSET Thomas	HABIB Gilbert
AUDOUIN Bertrand	CURVALE Georges	HARDWIGSEN Jean
AUQUIER Pascal	DA FONSECA David	HARLE Jean-Robert
AVIERINOS Jean-François	DAHAN-ALCARAZ Laetitia	<i>HOFFART Louis Disponibilité</i>
AZULAY Jean-Philippe	DANIEL Laurent	HOUVENAEGHEL Gilles
BAILLY Daniel	DARMON Patrice	JACQUIER Alexis
BARLESI Fabrice	D'ERCOLE Claude	JOURDE-CHICHE Noémie
BARLIER-SETTI Anne	D'JOURNO Xavier	JOUVE Jean-Luc
BARTHET Marc	DEHARO Jean-Claude	KAPLANSKI Gilles
BARTOLI Christophe	DELAPORTE Emmanuel	KARSENTY Gilles
BARTOLI Jean-Michel	DELPERO Jean-Robert	KERBAUL François
BARTOLI Michel	DENIS Danièle	KRAHN Martin
BARTOLOMEI Fabrice	DISDIER Patrick	LAFFORGUE Pierre
BASTIDE Cyrille	DODDOLI Christophe	LAGIER Jean-Christophe
BENSOUSSAN Laurent	DRANCOURT Michel	LAMBAUDIE Eric
BERBIS Philippe	DUBUS Jean-Christophe	LANCON Christophe
BERDAH Stéphane	DUFFAUD Florence	LA SCOLA Bernard
<i>BERLAND Yvon Surnombre</i>	DUFOUR Henry	LAUNAY Franck
BERNARD Jean-Paul	DURAND Jean-Marc	LAVIEILLE Jean-Pierre
BEROUD Christophe	DUSSOL Bertrand	LE CORROLLER Thomas
BERTUCCI François	EUSEBIO Alexandre	LECHEVALLIER Eric
BLAISE Didier	FAKHRY Nicolas	LEGRE Régis
BLIN Olivier	<i>FAUGERE Gérard Surnombre</i>	LEHUCHER-MICHEL Marie-Pascale
BLONDEL Benjamin	FELICIAN Olivier	LEONE Marc
BONIN/GUILLAUME Sylvie	FENOLLAR Florence	LEONETTI Georges
BONELLO Laurent	FIGARELLA/BRANGER Dominique	LEPIDI Hubert
BONNET Jean-Louis	FLECHER Xavier	LEVY Nicolas
<i>BOTTA/FRIDLUND Danielle Surnom</i>	FOURNIER Pierre-Edouard	MACE Loïc
BOUBLI Léon	<i>FRANCES Yves Surnombre</i>	MAGNAN Pierre-Edouard
BOUFI Mourad	FRANCESCHI Frédéric	<i>MATONTI Frédéric Disponibilité</i>
BOYER Laurent	FUENTES Stéphane	MEGE Jean-Louis
BREGEON Fabienne	GABERT Jean	MERROT Thierry
BRETELLE Florence	GABORIT Bénédicte	METZLER/GUILLEMAIN Catherine
BROUQUI Philippe	GAINNIER Marc	MEYER/DUTOUR Anne
BRUDER Nicolas	GARCIA Stéphane	MICCALEF/ROLL Joëlle
BRUE Thierry	GARIBOLDI Vlad	MICHEL Fabrice
BRUNET Philippe	GAUDART Jean	MICHEL Gérard
BURTEY Stéphane	GAUDY-MARQUESTE Caroline	MICHEL Justin
CARCOPINO-TUSOLI Xavier	GENTILE Stéphanie	MICHELET Pierre
CASANOVA Dominique	GERBEAUX Patrick	MILH Mathieu
CASTINETTI Frédéric	GEROLAMI/SANTANDREA René	MOAL Valérie
CECCALDI Mathieu	GILBERT/ALESSI Marie-Christine	MONCLA Anne
CHAGNAUD Christophe	GIORGI Roch	MORANGE Pierre-Emmanuel
CHAMBOST Hervé	GIOVANNI Antoine	MOULIN Guy
CHAMPSAUR Pierre	GIRARD Nadine	MOUTARDIER Vincent
CHANEZ Pascal	GIRAUD/CHABROL Brigitte	<i>MUNDLER Olivier Surnombre</i>
CHARAFFE-JAUFFRET Emmanuelle	GONCALVES Anthony	NAUDIN Jean
CHARREL Rémi	GORINCOUR Guillaume	NICOLAS DE LAMBALLERIE Xavier
<i>CHARPIN Denis Surnombre</i>	GRANEL/REY Brigitte	NICOLLAS Richard
CHAUMOITRE Kathia	GRANVAL Philippe	OLIVE Daniel
CHIARONI Jacques	GREILLIER Laurent	OUAFIK L'Houcine

PAGANELLI Franck	ROCHE Pierre-Hugues	THOMAS Pascal
PANUEL Michel	ROCH Antoine	THUNY Franck
PAPAZIAN Laurent	ROCHWERTGER Richard	TREBUCHON-DA FONSECA Agnès
PAROLA Philippe	ROLL Patrice	TRIGLIA Jean-Michel
<i>PARRATTE Sébastien Disponibilité</i>	ROSSI Dominique	TROPIANO Patrick
PELISSIER-ALICOT Anne-Laure	ROSSI Pascal	TSIMARATOS Michel
PELLETIER Jean	ROUDIER Jean	TURRINI Olivier
PERRIN Jeanne	SALAS Sébastien	VALERO René
PETIT Philippe	<i>SAMBUC Roland Surnombre</i>	VAROQUAUX Arthur Damien
PHAM Thao	SARLES Jacques	VELLY Lionel
PIERCECCHI/MARTI Marie-Dominique	SARLES/PHILIP Nicole	VEY Norbert
PIQUET Philippe	SARLON-BARTOLI Gabrielle	VIDAL Vincent
PIRRO Nicolas	SCAVARDA Didier	VIENS Patrice
POINSON François	SCHLEINITZ Nicolas	VILLANI Patrick
RACCAH Denis	SEBAG Frédéric	VITON Jean-Michel
RANQUE Stéphane	SEITZ Jean-François	VITTON Véronique
RAOULT Didier	SIELEZNEFF Igor	VIEHWEGER Heide Elke
REGIS Jean	SIMON Nicolas	VIVIER Eric
REYNAUD/GAUBERT Martine	STEIN Andréas	XERRI Luc
REYNAUD Rachel	TAIEB David	
RICHARD/LALLEMAND Marie-Aleth	THIRION Xavier	

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

ADNOT Sébastien
 FILIPPI Simon

MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIEN HOSPITALIER

ACHARD Vincent (<i>disponibilité</i>)	EBBO Mikaël	NGUYEN PHONG Karine
AHERFI Sarah	FABRE Alexandre	NINOVE Laetitia
ANGELAKIS Emmanouil (<i>dispo oct 2018</i>)	FAURE Alice	NOUGAIREDE Antoine
ATLAN Catherine (<i>disponibilité</i>)	FOLETTI Jean- Marc	OLLIVIER Matthieu
BARTHELEMY Pierre	FOUILLOUX Virginie	OVAERT Caroline
BEGE Thierry	FROMNOT Julien	PAULMYER/LACROIX Odile
BELIARD Sophie	GASTALDI Marguerite	PESENTI Sébastien
BERBIS Julie	GELSI/BOYER Véronique	RESSEGUIER Noémie
BERGE-LEFRANC Jean-Louis	GIUSIANO Bernard	REY Marc
BERTRAND Baptiste	GIUSIANO COURCAMBECK Sophie	ROBERT Philippe
BEYER-BERJOT Laura	GONZALEZ Jean-Michel	SABATIER Renaud
BIRNBAUM David	GOURIET Frédérique	SARI-MINODIER Irène
BONINI Francesca	GRAILLON Thomas	SAVEANU Alexandru
BOUCRAUT Joseph	GRISOLI Dominique	SECQ Véronique
BOULAMERY Audrey	GUERIN Carole	SUCHON Pierre
BOULLU/CIOCCA Sandrine	GUENOUN MEYSSIGNAC Daphné	TABOURET Emeline
BUFFAT Christophe	GUIDON Catherine	TOGA Caroline
CAMILLERI Serge	HAUTIER/KRAHN Aurélie	TOGA Isabelle
CARRON Romain	HRAIECH Sami	TOMASINI Pascale
CASSAGNE Carole	KASPI-PEZZOLI Elise	TOSELLO Barthélémy
CHAUDET Hervé	L'OLLIVIER Coralie	TROUSSE Delphine
CHRETIEN Anne-Sophie	LABIT-BOUVIER Corinne	TUCHTAN-TORRENTS Lucile
COZE Carole	LAFAGE/POCHITALOFF-HUVALE Marina	VELY Frédéric
CUNY Thomas	LAGIER Aude (<i>disponibilité</i>)	VION-DURY Jean
DADOUN Frédéric (<i>disponibilité</i>)	LAGOUANELLE/SIMEONI Marie-Claude	ZATTARA/CANNONI Hélène
DALES Jean-Philippe	LEVY/MOZZICONACCI Annie	
DAUMAS Aurélie	LOOSVELD Marie	
DEGEORGES/VITTE Joëlle	MANCINI Julien	
DELLIAUX Stéphane	MARY Charles	
DESPLAT/JEGO Sophie	MASCAUX Céline	
DEVILLIER Raynier	MAUES DE PAULA André	
DUBOURG Grégory	MILLION Matthieu	
DUFOUR Jean-Charles	MOTTOLA GHIGO Giovanna	

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

(mono-appartenants)

ABU ZAINEH Mohammad	DEGIOANNI/SALLE Anna	RUEL Jérôme
BARBACARU/PERLES T. A.	DESNUES Benoît	THOLLON Lionel
BERLAND/BENHAIM Caroline	MARANINCHI Marie	THIRION Sylvie
BOUCAULT/GARROUSTE Françoise	MERHEJ/CHAUVEAU Vicky	VERNA Emeline
BOYER Sylvie	MINVIELLE/DEVICTOR Bénédicte	
COLSON Sébastien	POGGI Marjorie	

MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

CASANOVA Ludovic
GENTILE Gaëtan

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE à MI-TEMPS

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

MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE à MI-TEMPS

MATHIEU Marion
REVIS Joana

ANATOMIE 4201

CHAMPSAUR Pierre (PU-PH)
LE CORROLLER Thomas (PU-PH)
PIRRO Nicolas (PU-PH)

GUENOUN-MEYSSIGNAC Daphné (MCU-PH)
LAGIER Aude (MCU-PH) disponibilité

THOLLON Lionel (MCF) (60ème section)

ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES 4203

CHARAFE/JAUFFRET Emmanuelle (PU-PH)
DANIEL Laurent (PU-PH)
FIGARELLA/BRANGER Dominique (PU-PH)
GARCIA Stéphane (PU-PH)
XERRI Luc (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)

**ANESTHESIOLOGIE ET REANIMATION CHIRURGICALE ;
MEDECINE URGENCE 4801**

ALBANESE Jacques (PU-PH)
BRUDER Nicolas (PU-PH)
LEONE Marc (PU-PH)
MICHEL Fabrice (PU-PH)
VELLY Lionel (PU-PH)

GUIDON Catherine (MCU-PH)

ANGLAIS 11

BRANDENBURGER Chantal (PRCE)

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

METZLER/GUILLEMAIN Catherine (PU-PH)
PERRIN Jeanne (PU-PH)

BIOPHYSIQUE ET MEDECINE NUCLEAIRE 4301

GUEDJ Eric (PU-PH)
GUYE Maxime (PU-PH)
MUNDLER Olivier (PU-PH) Surnombre
TAIEB David (PU-PH)

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

CAMMILLERI Serge (MCU-PH)
VION-DURY Jean (MCU-PH)

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

**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)

ABU ZAINEH Mohammad (MCF) (5ème section)
BOYER Sylvie (MCF) (5ème section)

ANTHROPOLOGIE 20

ADALIAN Pascal (PR)

DEGIOANNI/SALLE Anna (MCF)
VERNA Emeline (MCF)

BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE ; HYGIENE HOSPITALIERE 4501

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)

AHERFI Sarah (MCU-PH)
ANGELAKIS Emmanouil (MCU-PH) disponibilité octobre 2018
DUBOURG Grégory (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)

BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE 4401

BARLIER/SETTI Anne (PU-PH)
GABERT Jean (PU-PH)
GUIEU Régis (PU-PH)
OUAFIK L'Houcine (PU-PH)

BUFFAT Christophe (MCU-PH)
FROMNOT Julien (MCU-PH)
MOTTOLA GHIGO Giovanna (MCU-PH)
SAVEANU Alexandru (MCU-PH)

BIOLOGIE CELLULAIRE 4403

ROLL Patrice (PU-PH)

GASTALDI Marguerite (MCU-PH)
KASPI-PEZZOLI Elise (MCU-PH)
LEVY-MOZZICONNACCI Annie (MCU-PH)

CARDIOLOGIE 5102

AVIERINOS Jean-François (PU-PH)
BONELLO Laurent (PU PH)
BONNET Jean-Louis (PU-PH)
CUISSSET Thomas (PU-PH)
DEHARO Jean-Claude (PU-PH)
FRANCESCHI Frédéric (PU-PH)
HABIB Gilbert (PU-PH)
PAGANELLI Franck (PU-PH)
THUNY Franck (PU-PH)

CHIRURGIE DIGESTIVE 5202

BERDAH Stéphane (PU-PH)
HARDWIGSEN Jean (PU-PH)
SIELEZNEFF Igor (PU-PH)

BEYER-BERJOT Laura (MCU-PH)

CHIRURGIE GENERALE 5302

DELPERO Jean-Robert (PU-PH)
MOUTARDIER Vincent (PU-PH)
SEBAG Frédéric (PU-PH)
TURRINI Olivier (PU-PH)

BEGE Thierry (MCU-PH)
BIRNBAUM David (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) Disponibilité
 ROCHWERGER Richard (PU-PH)
 TROPIANO Patrick (PU-PH)

OLLIVIER Matthieu (MCU-PH)

CANCEROLOGIE ; RADIOTHERAPIE 4702

BERTUCCI François (PU-PH)
 CHINOT Olivier (PU-PH)
 COWEN Didier (PU-PH)
 DUFFAUD Florence (PU-PH)
 GONCALVES Anthony (PU-PH)
 HOUVENAEGHEL Gilles (PU-PH)
 LAMBAUDIE Eric (PU-PH)
 SALAS Sébastien (PU-PH)
 VIENS Patrice (PU-PH)

SABATIER Renaud (MCU-PH)
 TABOURET Emeline (MCU-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 VASCULAIRE ; MEDECINE VASCULAIRE 5104

ALIMI Yves (PU-PH)
 AMABILE Philippe (PU-PH)
 BARTOLI Michel (PU-PH)
 BOUFI Mourad (PU-PH)
 MAGNAN Pierre-Edouard (PU-PH)
 PIQUET Philippe (PU-PH)
 SARLON-BARTOLI Gabrielle (PU PH)

HISTOLOGIE, EMBRYOLOGIE ET CYTOGENETIQUE 4202

LEPIDI Hubert (PU-PH)

ACHARD Vincent (MCU-PH) disponibilité
 PAULMYER/LACROIX Odile (MCU-PH)

DERMATOLOGIE - VENEREOLOGIE 5003

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

DUSI

COLSON Sébastien (MCF)

ENDOCRINOLOGIE ,DIABETE ET MALADIES METABOLIQUES ; GYNECOLOGIE MEDICALE 5404

BRUE Thierry (PU-PH)
 CASTINETTI Frédéric (PU-PH)
 CUNY Thomas (MCU PH)

EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE DE LA SANTE ET PREVENTION 4601

AUQUIER Pascal (PU-PH)
 BOYER Laurent (PU-PH)
 GENTILE Stéphanie (PU-PH)
SAMBUC Roland (PU-PH) Surnombre
 THIRION Xavier (PU-PH)

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

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

CHIRURGIE INFANTILE 5402

GUYS Jean-Michel (PU-PH)
 JOUVE Jean-Luc (PU-PH)
 LAUNAY Franck (PU-PH)
 MERROT Thierry (PU-PH)
 VIEHWEGER Heide Elke (PU-PH)
 FAURE Alice (MCU PH)
 PESENTI Sébastien (MCU-PH)

CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE ET STOMATOLOGIE 5503

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

FOLETTI Jean-Marc (MCU-PH)

CHIRURGIE PLASTIQUE, RECONSTRUCTRICE ET ESTHETIQUE ; BRÛOLOGIE 5004

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

BERTRAND Baptiste (MCU-PH)
 HAUTIER/KRAHN Aurélie (MCU-PH)

GASTROENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE ; ADDICTOLOGIE 5201

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

GONZALEZ Jean-Michel (MCU-PH)

GENETIQUE 4704

BEROUD Christophe (PU-PH)
 KRAHN Martin (PU-PH)
 LEVY Nicolas (PU-PH)
 MONCLA Anne (PU-PH)
 SARLES/PHILIP Nicole (PU-PH)

NGYUEN Karine (MCU-PH)
 TOGA Caroline (MCU-PH)
 ZATTARA/CANNONI Héléne (MCU-PH)

GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE ; GYNECOLOGIE MEDICALE 5403

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

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

BOUCAULT/GARROUSTE Françoise (MCF) 65ème section)

MALADIES INFECTIEUSES ; MALADIES TROPICALES 4503

BROUQUI Philippe (PU-PH)
 LAGIER Jean-Christophe (PU-PH)
 PAROLA Philippe (PU-PH)
 STEIN Andréas (PU-PH)

MILLION Matthieu (MCU-PH)

MEDECINE D'URGENCE 4805

KERBAUL François (PU-PH)
 MICHELET Pierre (PU-PH)

**MEDECINE INTERNE ; GERIATRIE ET BIOLOGIE DU
 VEILLISSEMENT ; MEDECINE GENERALE ; ADDICTOLOGIE 5301**

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)

EBBO Mikael (MCU-PH)

GENTILE Gaëtan (MCF Méd. Gén. Temps plein)

ADNOT Sébastien (PR associé Méd. Gén. à mi-temps)
 FILIPPI Simon (PR 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)
 JANCZEWSKI Aurélie (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)

NUTRITION 4404

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

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

MARANINCHI Marie (MCF) (66ème section)

ONCOLOGIE 65 (BIOLOGIE CELLULAIRE)

CHABANNON Christian (PR) (66ème section)
 SOBOL Hagay (PR) (65ème section)

IMMUNOLOGIE ; 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)

DEVILLIER Raynier (MCU PH)
 GELSI/BOYER Véronique (MCU-PH)
 LAFAGE/POCHITALOFF-HUVALE Marina (MCU-PH)
 LOOSVELD Marie (MCU-PH)
 SUCHON Pierre (MCU-PH)

POGGI Marjorie (MCF) (64ème section)

MEDECINE LEGALE ET DROIT DE LA SANTE 4603

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

TUCHTAN-TORRENTS Lucile (MCU-PH)

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

MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION 4905

BENSOUSSAN Laurent (PU-PH)
 VITON Jean-Michel (PU-PH)

MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL 4602

LEHUCHER/MICHEL Marie-Pascale (PU-PH)

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

NEPHROLOGIE 5203

BERLAND Yvon (PU-PH) Surnombre
 BRUNET Philippe (PU-PH)
 BURTEY Stéphanne (PU-PH)
 DUSSOL Bertrand (PU-PH)
 JOURDE CHICHE Noémie (PU PH)
 MOAL Valérie (PU-PH)

NEUROCHIRURGIE 4902

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

CARRON Romain (MCU PH)
 GRAILLON Thomas (MCU PH)

NEUROLOGIE 4901

ATTARIAN Sharham (PU PH)
 AUDOIN Bertrand (PU-PH)
 AZULAY Jean-Philippe (PU-PH)
 CECCALDI Mathieu (PU-PH)
 EUSEBIO Alexandre (PU-PH)
 FELICIAN Olivier (PU-PH)
 PELLETIER Jean (PU-PH)

OPHTALMOLOGIE 5502

DENIS Danièle (PU-PH)
 HOFFART Louis (PU-PH) *Disponibilité*
 MATONTI Frédéric (PU-PH) *Disponibilité*

PEDEPSYCHIATRIE; ADDICTOLOGIE 4904

DA FONSECA David (PU-PH)
 POINSO François (PU-PH)

OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE 5501

DESSI Patrick (PU-PH)
 FAKHRY Nicolas (PU-PH)
 GIOVANNI Antoine (PU-PH)
 LAVIEILLE Jean-Pierre (PU-PH)
 MICHEL Justin (PU-PH)
 NICOLLAS Richard (PU-PH)
 TRIGLIA Jean-Michel (PU-PH)
 DEVEZE Arnaud (MCU-PH) *Disponibilité*
 REVIS Joana (MAST) (Orthophonie) (7ème Section)

**PHARMACOLOGIE FONDAMENTALE -
PHARMACOLOGIE CLINIQUE; ADDICTOLOGIE 4803**

BLIN Olivier (PU-PH)
 FAUGERE Gérard (PU-PH) *Surnombre*
 MICALLEF/ROLL Joëlle (PU-PH)
 SIMON Nicolas (PU-PH)
 BOULAMERY Audrey (MCU-PH)

PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE 4502

RANQUE Stéphane (PU-PH)

CASSAGNE Carole (MCU-PH)
 L'OLLIVIER Coralie (MCU-PH)
 MARY Charles (MCU-PH)
 TOGA Isabelle (MCU-PH)

PHILOSOPHIE 17

LE COZ Pierre (PR) (17ème section)

MATHIEU Marion (MAST)

PEDIATRIE 5401

ANDRE Nicolas (PU-PH)
 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)

PHYSIOLOGIE 4402

BARTOLOMEI Fabrice (PU-PH)
 BREGEON Fabienne (PU-PH)
 GABORIT Bénédicte (PU-PH)
 MEYER/DUTOUR Anne (PU-PH)
 TREBUCHON/DA FONSECA Agnès (PU-PH)

COZE Carole (MCU-PH)
 FABRE Alexandre (MCU-PH)
 OVAERT Caroline (MCU-PH)
 TOSELLO Barthélémy (MCU-PH)

BARTHELEMY Pierre (MCU-PH)
 BONINI Francesca (MCU-PH)
 BOULLU/CIOCCA Sandrine (MCU-PH)
 DADOUN Frédéric (MCU-PH) (*disponibilité*)
 DELLIAUX Stéphane (MCU-PH)
 REY Marc (MCU-PH)

PSYCHIATRIE D'ADULTES ; ADDICTOLOGIE 4903

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

RUEL Jérôme (MCF) (69ème 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)
 VAROQUAUX Arthur Damien (PU-PH)
 VIDAL Vincent (PU-PH)

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

MASCAUX Céline (MCU-PH)
 TOMASINI Pascale (MCU-PH)

REANIMATION MEDICALE ; MEDECINE URGENCE 4802

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

THERAPEUTIQUE; MEDECINE D'URGENCE; ADDICTOLOGIE 4804

AMBROSI Pierre (PU-PH)
 VILLANI Patrick (PU-PH)

HRAIECH Sami (MCU-PH)

DAUMAS Aurélie (MCU-PH)

RHUMATOLOGIE 5001

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

UROLOGIE 5204

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

ÉCOLE DU VAL DE GRACE

A Monsieur le médecin général Humbert BOISSEAUX

Directeur de l'École du Val-de-Grâce
Professeur agrégé du Val-de-Grâce
Chevalier de la Légion d'honneur
Officier dans l'Ordre National du Mérite
Chevalier de l'Ordre des Palmes académiques

A Madame le médecin-chef des services hors classe Catherine CRÉACH nom d'usage THIOLET

Directrice-adjointe de l'École du Val-de-Grâce
Professeur agrégé du Val-de-Grâce
Chevalier de la Légion d'honneur
Officier dans l'Ordre National du Mérite

Hôpital d'Instruction des Armées Sainte Anne

Monsieur le Médecin Général Inspecteur Yves AUROY

Médecin chef de l'Hôpital d'Instruction des Armées Sainte Anne
Professeur Agrégé du Val de Grâce
Officier de la Légion d'Honneur
Officier de l'Ordre National du Mérite
Médaille de la Défense Nationale – OR

Monsieur le Médecin en Chef (TA) Mehdi OULD-AHMED

Médecin chef adjoint de l'Hôpital d'Instruction des Armées Sainte Anne
Professeur Agrégé du Val de Grâce
Chevalier de la Légion d'Honneur
Chevalier de l'Ordre National du Mérite
Chevalier de l'Ordre des palmes académiques

Monsieur le Médecin Chef des Services Hors classe Philippe REY

Coordinateur pédagogique de l'Hôpital d'Instruction des Armées Sainte Anne
Professeur Agrégé du Val de Grâce
Chef du service de pathologie digestive
Chevalier de la Légion d'Honneur
Officier de l'Ordre National du Mérite
Chevalier de l'Ordre des palmes académiques

A notre président de Jury de Thèse

Monsieur le Professeur ROCHE Pierre-Hugues

Vous nous faites le grand honneur d'assurer la présidence de notre jury.
Nous vous remercions de l'intérêt que vous avez voulu porter à notre travail.
Nous vous prions d'accepter l'assurance de notre profond respect.

Aux membres de notre Jury de Thèse

Monsieur le Professeur MICHELET Pierre

Vous nous avez fait l'honneur d'accepter de juger notre travail.
Votre intérêt pour notre travail nous honore.
Veuillez recevoir l'expression de nos sincères remerciements.

Monsieur le Professeur GERBEAUX Patrick

Vous acceptez d'apporter vos compétences à la critique de ce travail.
Nous vous remercions d'avoir accepté de faire partie de ce jury.
Soyez assuré de l'expression de notre respectueuse considération.

A notre Maitre et Directeur de Thèse

Monsieur le Professeur Agrégé du Val-de-Grâce DAGAIN Arnaud

Vous nous faites le grand honneur de votre soutien, de votre disponibilité
dans la direction de ce travail.

Vous nous remercions de votre bienveillance au cours de ce travail mais
également au cours de ces années de transmission de votre savoir.

Avec notre plus grande reconnaissance et profond respect.

A mes parents, qui m'ont amené de Bordeaux, à Paris, puis à Lyon et enfin à Toulon, qui m'ont toujours soutenu dans mes choix et qui m'ont constamment aidé,

A Gustave Ginestet, mon aïeul, qui m'a montré la voie,

A LaurEEen, celle qui me serre fort fort fort et qui m'accompagne tous les jours dans mes joies et mes coups de gueules; je t'embrasse ma reine,

A Simon, le frère que je n'ai jamais eu avec qui on partage une grande amitié comme nos grands pères le faisaient déjà avant nous

A Coco, Quentin, Kévin et Phiphi, mes autres frères, les agenais, allez allez allez !!!!

A Camille, ma traductrice en chef,

A Juju, mon maître d'orchestre vers qui il est toujours fiable de se tourner, mon frère bikeur,

A M-So, ma meilleure partenaire de course à pied et de soirées :)

A Chouchou, dont personne ne se rappelle le nom, qui me fait rêver quand j'entends ses histoires,

A Emilie, Claire-So et Jouuuulia, mes amies désormais parisiennes,

A Claire, Alex, Marie-Anne, et à tous mes co-internes,

Aux services de cardio, pneumo, urgences, ORL, onco et à l'infirmerie de Saint Mandrier qui m'ont appris ce que voulait dire devenir interne,

Aux motos et aux vélos, parce qu'on est mieux avec un guidon dans les mains

A toutes ces belles rencontres pendant mon internat: Alexis, Alix, Chacha, Grayta, Sabrina, Nat', Marc, Thierry, Aurélie et Doumé,

Au SUA rugby,

A la barbe !

Au trail, la plongée, les sushis et les voyages qui alimentent ma vie.

SOMMAIRE

	Page
Travail de thèse:	
Résumé	3
Introduction	7
Matériels et méthodes	9
Résultats	11
Discussion	15
Conclusion	23
Références bibliographiques	24
Annexes	30
Abréviations	38
Serment d'Hippocrate	

Titre: Prise en charge en médecine générale des rugbymen amateurs victimes d'une suspicion de commotion cérébrale: états des lieux en région Provence-Alpes- Côte d'Azur au cours de la saison 2016-2017

Title: Suspected brain trauma in amateur rugby players : management by the general practitioner, situation in Provence-Alpes-Côte d'Azur 2016-2017

Auteurs:

T. Pecoul^{1,2}, A. Renard¹, S. Foucher¹, D. Guitierrez³, A. Sellier⁴, A. Dagain^{4,2}

1. Service d'accueil des urgences, Hôpital d'Instruction des Armées Sainte-Anne, Toulon
2. Ecole du Val-de-Grâce, Paris
3. Service de pneumologie, Hôpital d'instruction des Armées Sainte-Anne, Toulon
4. Service de neurochirurgie, Hôpital d'Instruction des Armées Sainte-Anne, Toulon

Mots clés :

Commotion cérébrale ; Rugby amateur ; Traitement ; Test HIA

Key words :

Brain concussion – non-professional rugby – therapy - HIA test

Résumé

Introduction

La commotion cérébrale est en pleine recrudescence dans le monde du rugby. Elle est certes connue depuis longtemps mais sa prise en charge reste encore incertaine dans le monde amateur. Une mauvaise prise en charge et la répétition des traumatismes peuvent amener à des séquelles irréversibles tels que le syndrome de deuxième impact et l'encéphalopathie chronique post-traumatique. L'objectif de cette étude est d'évaluer le devenir du rugbyman amateur après réalisation d'une fiche de déclaration de commotions cérébrales en insistant sur les modalités du diagnostic positif, du suivi, de la durée de la mise au repos et des modalités de reprise du jeu.

Matériels et méthodes

Notre population d'étude était constituée par les joueurs de rugby amateurs licenciés de la fédération française de rugby (FFR) de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur (PACA) toutes catégories confondues lors de la saison 2016-2017. Le recueil des données s'est effectué à partir des fiches déclaratives de suspicion de commotion cérébrale qui sont réalisées lors des matchs amateurs. Les joueurs ont ensuite été inclus par téléphone après explication des modalités et objectifs de l'étude, puis recueil explicite de leur consentement. Etaient exclus les joueurs professionnels et ceux ayant refusé de participer à l'étude. 76 fiches de suspicion de commotion cérébrale ont été recueillies. Après contact téléphonique, 6 d'entre eux n'ont pas été victimes de commotion cérébrale, un joueur a refusé de répondre au questionnaire et 12 n'ont pas donné de réponse. Notre étude se porte sur une population de 57 joueurs. Le protocole de l'étude a été validé par le comité scientifique de la commission médical de la FFR.

Résultats

Les joueurs sont principalement victimes en début de saison et en début de deuxième mi-temps. Les joueurs les plus touchés sont ceux de 3^{ème} ligne (N=18/57) et le traumatisme survient principalement lors de la phase de plaquage (44%). L'examen clinique des joueurs par un médecin sur le bord du terrain ne se fait que dans 25% des cas. Les principaux symptômes sont une céphalée (20%), une sensation de tête lourde (16%) et une photo-phonophobie (15%).

L'arrêt d'activité sportive a été préconisé pour 77% des joueurs mais 53% n'ont pas respecté les 6 paliers de reprise sportive. Au total, les recommandations de la fédération française de rugby sont respectées dans 47,5% des cas (100% des joueurs sont sortis du terrain, 53% ont repris le jeu par palier et 44% ont respecté la bonne durée de repos).

Discussion

Lors de la saison 2016-2017 en région PACA, la prévalence de la commotion cérébrale est de 4%. Le diagnostic de commotion cérébrale se fait normalement à distance du traumatisme car des symptômes peuvent apparaître jusqu'à 48 heures et nécessite l'analyse de plusieurs tests comparatifs à ceux réalisés en pré-saison. Mais ce protocole contraignant (test pré-saison, 3 tests consécutifs diagnostics) n'est réalisable qu'en milieu professionnel. L'intérêt de prendre en charge les commotions cérébrales correctement (sortie du terrain, repos puis reprise sportive par palier) permet de diminuer les conséquences à court terme, qualifiées de syndrome du deuxième impact et à long terme dénommées l'encéphalopathie chronique post-traumatique. Elle peut se présenter sous la forme de maladies neurodégénératives et neurocognitives précoces.

Conclusion

Cela a amené progressivement la FFR à la création d'un protocole d'uniformisation de la prise en charge, sur le plan du suivi, de la durée de repos et des modalités de reprise de jeu en milieu amateur pour éviter les conséquences à long terme des commotions cérébrales répétées. Depuis le début de la saison 2017-2018, la FFR a mis en place un protocole de carton bleu pour les amateurs de fédérale 1 hommes et du top 8 femmes. Le but est de pallier à l'absence de médecin sur les bords de terrain de match amateur.

Abstract

Introduction

Brain concussions have undergone a fresh outbreak in the rugby world. They have indeed been known for a long time but have vaguely been taken charge of in the non-professional world. If they are poorly taken charge of and if we face a repetition of traumatism, they can lead to irreversible after-effects, such as second-impact syndrome and chronic post-traumatic encephalopathy. The purpose of this study is to assess the future of a non-professional rugby player after having filled a concussion declaration form, and by putting an emphasis on the positive diagnosis, the medical follow-up, the rest period and the ways and means of the resumption of sport.

Equipment and methods

Our sample was composed of the members of the French non-professional rugby federation (FFR) of the Provence-Alpes-Côte d'Azur (PACA) region, in all categories for the 2016-2017 season. We collected data from the declaration forms that suspected brain concussion and were filled in during non-professional matches. The players were then contacted by phone after having been explained the ways and means and the objectives of the study. Their consent was explicitly given. The professional players and the ones that did not agree to be part of the study were not included. 76 declaration forms that suspected concussion were collected. After a phone call, 6 of the players did not suffer from brain concussion, one refused to fill in the questionnaire and 12 did not answer. Our study focuses on a 57-player sample. The study protocol was approved by the scientific board of the FFR medical committee.

Results

The players are mainly afflicted at the beginning of a season and at the beginning of the second half-time. The most hurt ones are the back-row players (N=18/57) and traumatism mostly occur during tackling (44%). A doctor on the side of the pitch only carries out a clinical examination in 25% of the cases. The main symptoms are cephalgia (20%), a feeling of heavyheadedness (16%) and a photo-phonophobia (15%). 77% of the players were advised to stop sport but 53% of them did not follow the 6 steps when they resumed sport. Altogether, the recommendations of the FFR were followed in 47,5% of the cases (100% of the players left the pitch, 53% of them resumed sport step by step and 44% did not respect the adequate rest period).

Discussion

During the 2016-2017 PACA season, the prevalence of the brain concussion reached 4%. The diagnosis for a concussion is usually made long after the traumatism because symptoms can appear up to 48 hours after, and it requires the analysis of several tests that can be compared to the ones carried out during pre-season. However, this restrictive protocol – a pre-season test and 3 consecutive diagnosis tests – can only be undertaken in professional conditions. Taking charge of brain concussions adequately – leaving the pitch, rest period and step-by-step resumption of sport – allows us to reduce short-term consequences – second-impact syndrom – and long-term consequences, called chronic post-traumatic encephalopathy, and that can take the form of early neurodegenerative and neurocognitive disorders.

Conclusion

It gradually lead the FFR to creating a uniform protocol when taking charge of the players, on the level of the medical follow-up, the rest period and the ways and means of resuming sport in the non-professional sector to avoid the long-term consequences of the repeated brain concussions. Since the beginning of the 2017-2018 season, the FFR implemented a blue card protocol for the men's Fédérale 1 and French women's Premier Division. The purpose is to make up for the lack of doctor on the side of the pitch during non-professional rugby matches.

Introduction :

La multiplication des commotions cérébrales alimente de plus en plus les discussions. Ces commotions, adultes et enfants les voient tout d'abord à la télévision avant de les voir le dimanche au bord du terrain de leur club. Leur nombre est en forte augmentation chez les professionnels mais inquiète aussi le monde amateur et surtout les parents des joueurs parfois encore mineurs. Elles sont certes connues chez les sportifs mais on la retrouve aussi chez les accidentés de la route, lors de rixes, d'accidents domestiques ou de travail ainsi que lors de violences familiales. Chez les sportifs, elles prédominent dans les sports de combat, de contact ou de vitesse. Le boxeur Mohammed Ali en est un exemple, il fut atteint de la maladie de Parkinson à l'âge de 42 ans suite à des commotions répétées. La commotion cérébrale est un dysfonctionnement cérébral soudain et cliniquement transitoire, secondaire à l'application d'une force d'inertie directe ou indirecte à la tête souvent sans perte de connaissance, ni de signes neurologiques francs. La définition, les symptômes et les protocoles d'évaluation de la commotion cérébrale ont été définis lors de deux grandes conférences internationales, la première à Zurich en 2012 (1) et la deuxième à Berlin en 2016 (2).

On recense 102 commotions cérébrales lors de la saison 2016 - 2017 de rugby professionnel en top 14. Le dernier exemple médiatique est celui du joueur clermontois Samuel Ezeala le 7 janvier 2018. Leur prise en charge est très codifiée avec des tests neuro-psychologiques en pré saison et est évaluée en trois phases par un protocole appelé Head Injury Assessment (HIA) (annexe 1). Toutefois ce protocole n'est pas transposable au milieu amateur par l'absence de médecin à disposition des clubs. La prise en charge de World rugby recommande tout d'abord une sortie du jeu, une période de repos et une reprise des activités physiques et sportives par paliers (3). C'est la gravité de l'impact et la positivité de 10 symptômes évocateurs qui permettent une sortie définitive du terrain. L'enjeu pour la fédération française de rugby (FFR) est d'appliquer ces mesures dans le milieu amateur. En effet, il est montré qu'une mauvaise prise en charge d'une commotion cérébrale peut entraîner à long terme des troubles neurocognitifs et neurodégénératifs qui s'accroissent si l'âge, lors du traumatisme, est précoce (4).

La FFR a instauré à partir de la saison 2015-2016, un diagnostic basé sur la suspicion de commotion cérébrale. La déclaration au comité régional se fait par l'intermédiaire de fiches de déclaration de blessures (annexe 2) pour le milieu amateur (5).

Toutefois, l'absence fréquente de médecin de match rend difficile le suivi médical de ces joueurs qui sont orientés soit vers un service d'urgence, soit vers leur médecin traitant. Peu de données existent sur le nombre de commotions cérébrales confirmées par le médecin généraliste à 48 heures et la prise en charge médicale réelle en milieu amateur.

L'objectif principal de ce travail est d'évaluer le devenir du rugbyman amateur après réalisation d'une fiche de déclaration de commotions cérébrales en insistant sur les modalités du diagnostic positif, du suivi, de la durée de la mise au repos et des modalités de reprise du jeu. Secondairement, établir une fiche d'aide au diagnostic positif et à la prise en charge des commotions cérébrales en milieu amateur.

Nous allons tout d'abord exposer la méthode de recueil des données, puis les résultats et pour finir leur interprétation en comparaison avec les données de la littérature.

Matériels et méthodes:

1. Population

Notre population d'étude était constituée par les joueurs de rugby amateurs licenciés de la FFR de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur (PACA) toutes catégories confondues lors de la saison 2016-2017. Le recueil des données s'est effectué à partir des fiches déclaratives de suspicion de commotion cérébrale qui sont réalisées lors des matchs amateurs. Les joueurs ont ensuite été inclus par téléphone après explication des modalités et objectifs de l'étude, puis recueil explicite de leur consentement. Etaient exclus les joueurs professionnels et ceux ayant refusé de participer à l'étude.

Sur la saison 2016-2017, 76 fiches de suspicion de commotion cérébrale ont été recueillies. Après contact téléphonique, 6 d'entre eux n'ont pas été victimes de commotion cérébrale, un joueur a refusé de répondre au questionnaire et 12 n'ont pas donné de réponse. Notre étude porte sur une population de 57 joueurs.

Le protocole de l'étude a été validé par le comité scientifique de la commission médicale de la FFR.

2. Questionnaire

Le questionnaire comprend 41 questions organisées en 4 parties:

- Première partie (composée de 8 questions) portant sur les données biométriques et antécédents médicaux des joueurs
- Deuxième partie (composée de 12 questions) concernant les symptômes et la prise en charge initiale
- Troisième partie (composée de 17 questions) retraçant la prise en charge à distance des joueurs
- Quatrième partie (composée de 4 questions) étant sur les connaissances générales des joueurs à propos de la commotion cérébrale.

Il s'agissait à chaque fois de questions fermées appelant une réponse par oui/non ou alors de choix multiples, sauf pour la citation de symptômes en cas de récurrence de commotion et pour la citation de données biométriques. Ce questionnaire est détaillé dans l'annexe 3. Il a été validé par les médecins experts auprès de la FFR. Le comité PACA de rugby a apporté son soutien à ce travail et a fourni les coordonnées

téléphoniques des joueurs. Le libre choix de répondre au questionnaire est proposé au joueur dans le respect des règles bioéthiques en vigueur en France.

L'analyse des données a été réalisée à l'aide du logiciel Epi Info v.7.1.5. Elle est purement descriptive et exprimée sous forme de graphiques.

Résultats:

Nous décomposons nos résultats en plusieurs sous catégories: les données morphologiques, les éléments concernant la phase de jeu puis les symptômes, et enfin la prise en charge médicale.

1. Commotions cérébrales et rugbymen

Cinquante et un pour-cent (N=29/57) des joueurs sont dans la catégories séniors et 29% (N=17/57) dans la catégorie des moins de 18 ans. La moyenne d'âge de début de la pratique de ce sport est de 9 ans (min=3 et max=20) et la moyenne d'âge des joueurs ayant fait l'objet d'une fiche de suspicion de commotion cérébrale est de 21 ans (min=14 et max=43). Les joueurs mesurent en moyenne 176 centimètres (min=159 et max=197) pour 81 kilos (min=45 et max=120) (IMC à 26,1). Aucun d'entre eux n'a fait l'objet d'une autre commotion lors de la saison.

Les clubs où l'on observe le plus de réalisations de fiches de suspicion de commotion cérébrale sont le Stade Niçois et le Rugby Club (RC) associant La Valette-Le Revest-Le Pradet-La Garde, à hauteur de 12% (N=7/57) chacun. Le RC associant Hyères-Carquerianne-La Crau, le RC Draguignan et l'Union Sportive Mourillon représentent respectivement 9% (N=5/57), 8% (N=4/57) et 8% (N=4/57).

2. Commotions cérébrales et phase de jeu

Le début et la deuxième partie de saison sont plus pourvoyeuses de commotion cérébrale. Le traumatisme déclenchant la commotion cérébrale survient en moyenne à la 44^{ème} minute (min=7' et max=80') de jeu. Quarante quatre pour-cent (N=25/57) des traumatismes concernent les plaqueurs et 15% (N=9/57) les plaqués. Durant le jeu nous observons que les joueurs les plus touchés par une commotion cérébrale sont ceux qui composent la mêlée (66%, N=36/57, des joueurs de notre série) (Fig 1).

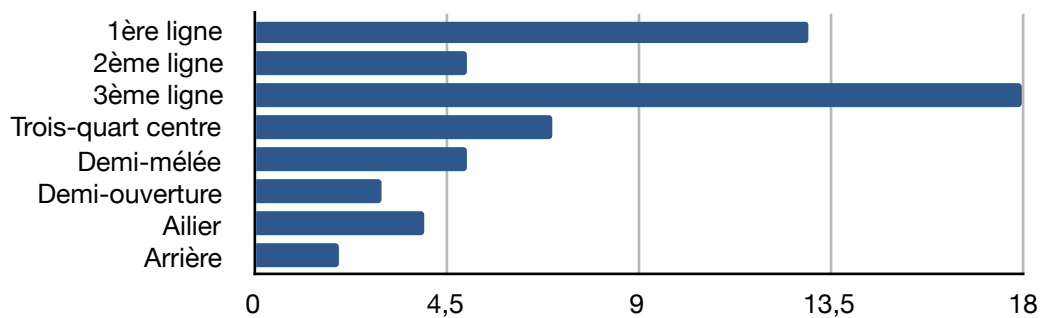


Fig 1: Nombre de commotions (Number of concussions)

Nous observons aussi que 21% (N=12/57) des joueurs sont victimes d'un traumatisme lors des phases de rucks.

3. Commotions cérébrales et prise en charge

Nous observons que la décision de sortie du joueur émane soit de l'entraîneur (28%, N=16/57), de l'arbitre (33%, N=19/57) ou du staff technique (33%, N=19/57). Les joueurs sont ensuite interrogés sur leur symptômes à hauteur de 54% (N=31/57) mais 75% (N=43/57) ne sont pas examinés par un médecin sur le bord du terrain et 77% (N=44/57) des joueurs n'ont eu aucun examen du rachis cervical. Concernant les symptômes ressentis par les joueurs, 20% (N=38/57) sont des céphalées suivies de 16% (N=30/57) de sensation de tête lourde et 15% (N=28/57) de photo-phonophobie (Fig 2).

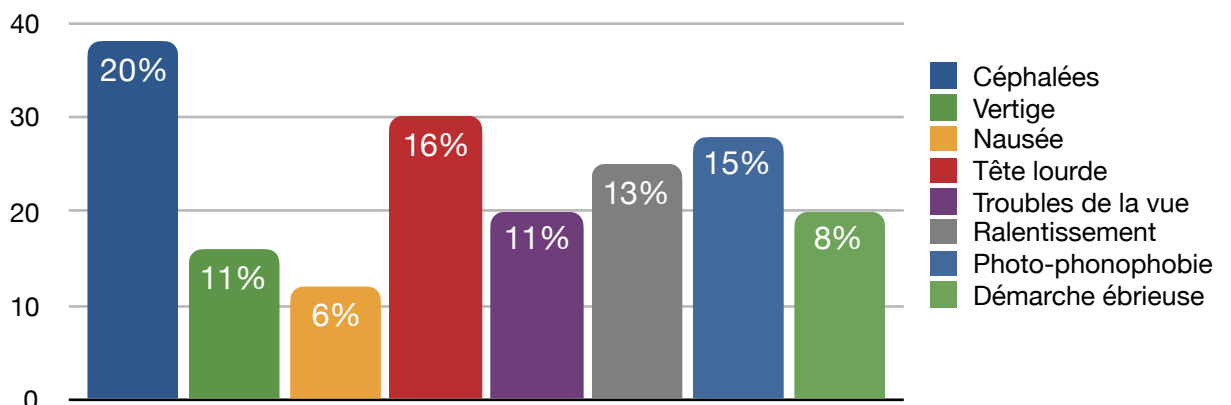


Fig 2: Symptômes post-commotionnel en pourcentage (Number of symptoms after a concussion)

Quarante sept pour-cent (N=27/57) des joueurs ont eu une symptomatologie qui a duré plusieurs heures et pour 44% (N=25/57) d'entre eux cela n'a duré seulement que quelques minutes. Neuf pour-cent (5/57) ne se souviennent plus de la durée de leurs symptômes. Les symptômes ont persisté 1 mois à 3 mois après la commotion cérébrale chez 25% (N=15/57) des joueurs. Lorsque nous interrogeons les joueurs de notre série ayant participé à la 3ème mi-temps (25%, N=14/57), 64% d'entre eux ont consommé de l'alcool.

Soixante et un pour-cent (N=35/57) des joueurs ont été transférés vers une structure hospitalière à la suite du match (l'hôpital de proximité). Au sujet des consignes de consulter un médecin dans les 48 heures, 47% (N=27/57) des joueurs n'en ont eu aucune de la part de leur encadrement. A propos de la réévaluation médicale à 48 heures, seulement 53% (N=27/57) des médecins ont pratiqué un examen du rachis cervical. Ils ont principalement demandé à leur patient s'ils avaient des céphalées (95%, N=54/57) et des nausées-vomissements (67%, N=38/57) mais 60% (N=34/57) n'ont pas demandé quand le joueur avait commencé à ressentir les symptômes. Quarante vingt neuf pour-cent (N=52/57) des médecins n'ont pas demandé d'avis spécialisé (Fig 3).

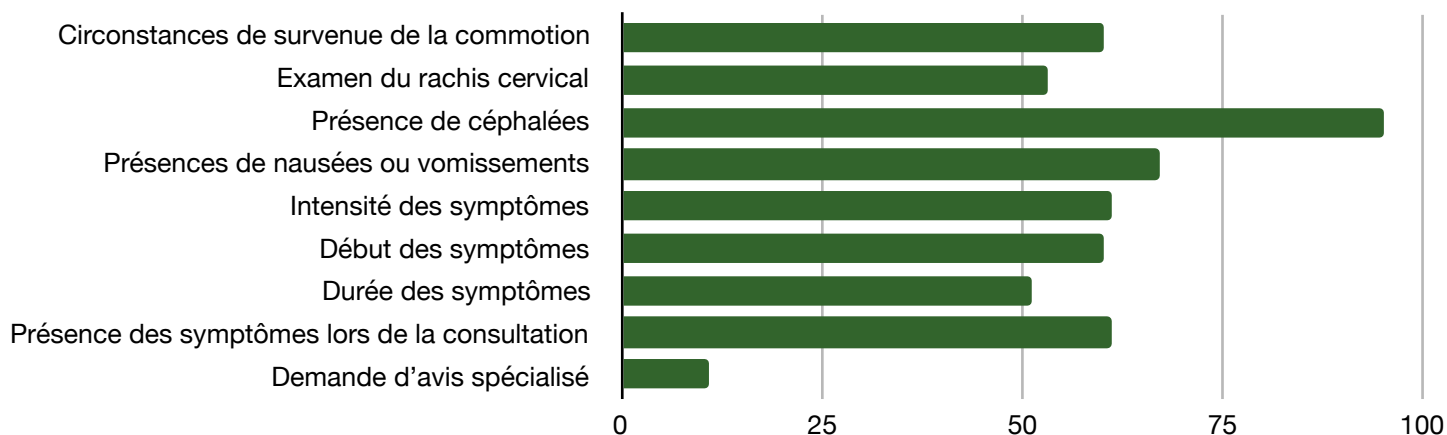


Fig 3: Questions posées par le médecin en pourcentage (Percentage of questions asked by the doctor to his patient)

Par rapport à la reprise sportive, 77% (N=44/57) des joueurs ont été suspendus d'activité physique. Quarante quatre pour-cent (N=19/57) d'entre eux ont été arrêtés 3 semaines et 26% (N=11/57) juste une semaine. La pratique d'une activité physique a été autorisée par 5% des médecins (N=5/57) (Fig 4).

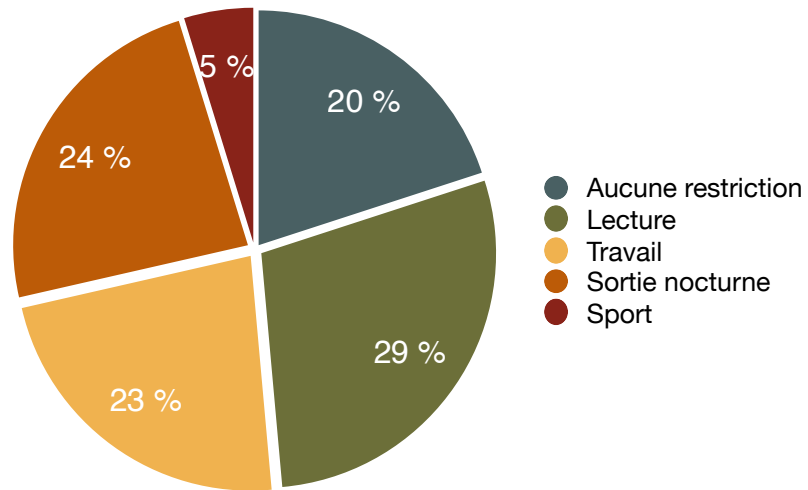


Fig 4: Pourcentage des activités autorisées
(Percentage of activity allowed)

Soixante et un pour-cent (N=35/57) des joueurs n'ont aucune consigne concernant la reprise du sport après une commotion cérébrale que cela soit par leur médecin ou par leur encadrement au sein du club. Malgré certaines bonnes consignes données par les médecins, 53% (N=30/57) des joueurs avouent ne pas avoir respecté de palier lors de la reprise sportive.

Dans leur entourage, 77% (N=44/57) des joueurs connaissent une personne ayant eu une commotion cérébrale. Vingt cinq pour-cent (N=14/57) n'ont aucune notion des protocoles réalisés en milieu professionnel lors d'une commotion cérébrale. De plus, 91% (N=52/57) des joueurs interrogés ne connaissent pas les fiches HIA. Notre questionnaire met en évidence que 67% (N=38/57) des joueurs ne connaissent pas les effets à long terme des commotions cérébrales.

Au total d'après nos résultats, 47,5% des joueurs respectent les recommandations de la FFR: 100% sont sortis du terrain, 44% ont respecté la bonne durée de repos et 53% ont repris le jeu par palier.

Discussion:

1. Définition, épidémiologie et physiopathologie

La commotion cérébrale est un dysfonctionnement cérébral soudain et cliniquement transitoire, secondaire à l'application de force d'inertie directe ou indirecte à la tête souvent sans perte de connaissance ni de signes neurologiques francs.

La différence entre un traumatisme crânien sévère et une commotion cérébrale a été identifiée dès le Xe siècle par le physicien perse Rhazès (6). Cela sera repris par Ambroise Paré au XVIe siècle qui lui a donné son nom (commotion, concussion ou "secousse" du cerveau). La commotion cérébrale fait l'objet d'une attention particulière ces dernières années alors qu'elle semble connue depuis longtemps. Le phénomène de knock out (K.O) a fait ses débuts en boxe dès les années 20 en passant par le football américain et le hockey sur glace, pour finir par toucher le monde du ballon ovale. Dans le monde du sport le K.O n'apparaît pas comme un signe de commotion cérébrale aux yeux des joueurs et des entraîneurs (7).

Aux Etats-Unis, 300000 commotions sont répertoriées chaque année toutes disciplines confondues (nombre certainement sous-estimé) (8). En 2016, 19,5% des jeunes américains décrivent un épisode de commotion cérébrale et 5,5% plus d'un épisode dans toutes disciplines sportives confondues (9). D'après l'institut des commotions cérébrales québécois, le risque de commotion est équivalent quel que soit le sport. Le taux de déclaration est faussement augmenté dans les sports où la vigilance concernant la commotion cérébrale est accrue. Cet institut mène à dire que 20 à 40% des athlètes sont victimes d'une commotion chaque année (10). En France, le rugby à XV et le rugby à XIII sont pratiqués par près de 275000 licenciés (dont 266 000 licenciés en rugby à XV), soit par 4 ‰ de la population française (11). À titre de comparaison, l'Afrique du Sud compte 464 000 licenciés en rugby à XV (9 ‰ de la population générale), l'Angleterre 966 000 licenciés (16 ‰ ; 717 000 licenciés en rugby à XV), l'Australie 466 000 licenciés (22 ‰ ; 400 000 licenciés en rugby à XIII), la Nouvelle-Zélande 182 000 licenciés (43 ‰ ; 142 000 licenciés en rugby à XV) (12). Au vu du nombre important de licenciés en France, ce phénomène de commotion doit être pris au sérieux. Par exemple, il y a eu une augmentation de 35% des commotions cérébrales en top 14 entre la saison 2015-2016 et 2016-2017 (13). Cette hausse peut être expliquée par une modification de la pratique du jeu qui est devenu un jeu de

contact alors qu'auparavant cela était un jeu d'évitement. Chez les amateurs, les blessures au niveau de la tête et du cou représentent 25 % de l'ensemble des lésions (14). La commotion cérébrale en elle même représentait en 2009 5% des traumatismes, un bon nombre étant ignoré (15).

Dans notre ligue PACA en 2016-2017, il y avait 1800 licenciés à la FFR, les commotions cérébrales représentent donc 4%.

La physiopathologie de la commotion cérébrale repose sur la dérégulation d'échanges ioniques (sortie de potassium K^+ et entrée de sodium Na^+ / calcium Ca^{2+}) et une libération de glutamate non restreinte par les échanges des membranes lipidiques au niveau cellulaire (16). En effet, l'impact entraîne une projection du cerveau contre la voûte osseuse et en conséquence un étirement des axones. Cela entraîne un relargage de K^+ et de Ca^{2+} . La présence de K^+ dans le milieu extra-cellulaire entraîne une libération de glutamate qui exacerbe la sortie de K^+ . Pour essayer de compenser, le cerveau consomme du glucose mais son métabolisme crée du lactate endommageant les parois cellulaires neuronales. Le calcium quant à lui se concentre dans les mitochondries. N'ayant alors plus d'oxygène, une crise d'énergie neuronale se déroule amenant une diminution du flux sanguin (16). On retrouve chez les patients ayant eu plusieurs commotions un excès de la protéine tau normalement en charge de l'entretien du cytosquelette cellulaire cérébral. Cette protéine est aussi retrouvée en excès chez les patients atteints de la maladie d'Alzheimer. Cela alors pourrait expliquer les démences précoces chez ces joueurs.

2. Survenue et déclaration de la commotion cérébrale

Nos résultats sont comparables avec les données de la littérature. Dans notre population la majorité des commotions surviennent durant le mois d'octobre et novembre ainsi qu'au mois de mars et avril comme le décrit une thèse de médecine soutenue en 2004 (17), ce qui peut être expliqué par un manque de technique en début de saison et au contraire une fatigue physique en deuxième partie de saison. Le rapport de l'Institut national de veille sanitaire (INVS) confirme aussi cette donnée concernant la première partie de saison (18). Les commotions touchent préférentiellement les joueurs des premières lignes car ils sont plus exposés au phase de plaquage et nous savons que le plaquage représente entre 33 et 78% des causes de blessures (19). Il a été montré que les joueurs les plus exposés durant cette phase

plaqueur-plaqué sont les plaqués (20), ce que nous ne retrouvons pas dans notre étude. Mais nos chiffres sont cohérents avec ceux de la FFR sur la saison 2016-2017, où 38% des joueurs commotionnés sont les plaqueurs. Enfin nous remarquons que le traumatisme de commotion cérébrale survient plutôt en deuxième mi-temps à la 44^{ème} minute. En effet chez les amateurs, 70% des lésions (toutes confondues) surviennent en deuxième partie de match (14).

Notre étude traite du devenir des joueurs amateurs à 48 heures après la réalisation de la fiche de suspicion de commotion cérébrale. Le diagnostic de commotion se fait à distance après le choc car les symptômes peuvent apparaître jusqu'à 48 heures après le traumatisme et nécessite l'analyse de plusieurs tests comparatifs à ceux réalisés en pré-saison. Dans le milieu professionnel des outils de diagnostics sont disponibles et ont montré leur efficacité: protocole HIA préférentiellement et le Sport Concussion Assessment Tool version 3 (SCAT3) (21). Mais cela ne s'applique pas dans le milieu amateur car ces tests nécessitent une évaluation initiale des joueurs en pré-saison. Depuis avril 2017, une 5^{ème} version du SCAT est même utilisée. Ces test consistent à questionner et examiner le joueur à l'écart du terrain pour évaluer la gravité de la commotion cérébrale. Il permet de poser des questions d'orientation spatio-temporelle, des tests de mémoires immédiates ainsi que d'équilibre. De plus son utilisation permettrait de réduire le syndrome post-commotionnel, qui se caractérise par une persistance des symptômes commotionnels, une photo-phonophobie et parfois des troubles psychiatriques (22). Pour les joueurs amateurs en Nouvelle-Zélande, le King-Devick Test est réalisé en plus du SCAT (23) mais n'a aucun intérêt s'il est utilisé seul (24). Par conséquent, ce test n'est pas non plus envisageable en France par manque de médecins sur les terrains amateurs et par l'absence d'évaluation pré-saison des joueurs.

Nous observons parmi les joueurs examinés par un médecin après leur commotion cérébrale, que 53% d'entre eux ont eu un examen du rachis cervical. Cela semble peu, mais cohérent avec une étude similaire à la nôtre réalisée dans la région Midi-Pyrénées durant la saison 2013-2014 où 50% des sujets interrogés pensent au rachis cervical comme lésion fréquemment associée aux commotions (25). Pourtant la recherche de traumatisme rachidien associée doit être systématique car les traumatismes du rachis cervical lors de la pratique du rugby représentent une part non négligeable des traumatismes (26).

Les femmes sont plus à risque de complication même si l'on ne connaît pas encore le mécanisme physiopathologique (27). Les règles de jeu établies initialement pour

seulement les hommes sont peut être responsables de cette vulnérabilité. Un adoucissement des règles pourrait diminuer l'incidence des commotions chez les femmes. La conduite d'une automobile serait aussi déconseillée dans les 48 premières heures post-commotion sans preuve scientifique encore établie (28).

3. Diagnostic et prise en charge de la commotion cérébrale

L'intérêt de bien prendre en charge les commotions cérébrales (sortie du terrain, repos puis reprise sportive par palier) réside sur les conséquences à court terme, qualifié de syndrome de deuxième impact et à long terme dénommée l'encéphalopathie chronique post-traumatique, qui se présente sous la forme de maladies neurodégénératives et neurocognitives précoces. Le syndrome de deuxième impact se retrouve lorsqu'un joueur est de nouveau victime d'une nouvelle commotion cérébrale sans avoir récupéré de la précédente. Ce deuxième impact, à cause d'un phénomène d'engagement du cerveau et d'oedème du cerveau, peut entraîner la mort (29).

Nous avons mis en évidence dans cette étude une grande disparité de prise en charge que cela soit en fonction de l'âge du joueur, du club dans lequel il joue ou de son médecin traitant. Le diagnostic est le plus souvent fait sur l'association de céphalées, de sensation de tête lourde et de photo-phonophobie. Les seules modalités de suivi sont une consultation médicale, l'avis spécialisé n'est pris que dans 11% des cas alors que la littérature amène à penser que la consultation spécialisée à moins de quatre jours après la commotion permet de diminuer la longueur du syndrome post-commotionnel, notamment du fait d'une bonne éducation et d'une meilleure prise en charge thérapeutique (30). Cette consultation n'est obligatoire que pour les joueurs de moins de 18 ans ayant fait une autre commotion dans les 12 derniers mois, d'après les recommandations de la FFR (31). Les modalités de diagnostic sont plutôt correctes sauf dans l'évaluation d'une possible atteinte du rachis cervical.

La durée de repos est très variable selon l'âge du joueur et le médecin examinateur. Normalement, d'après les recommandations de la FFR, lors d'une première commotion, le repos de 10 jours est obligatoire chez le joueur de plus de 18 ans alors que le moins de 18 ans doit être arrêté 21 jours avec un minimum de 24 heures de repos strict (31). Hors, 36% des moins de 18 ans et 52% des plus de 18 ans ont été arrêtés de sport 3 semaines. C'est contradictoire, en effet, nous savons que la surveillance post-commotion doit être plus importante chez les enfants car cela entraîne un sur-risque de

complications (32). Une visite médicale avec établissement d'un certificat médical est obligatoire pour la reprise progressive du jeu à la fin de la période de repos quelque soit l'âge du joueur. La durée de repos augmentera si le joueur a déjà eu une commotion dans les 12 derniers mois (21 jours pour les plus de 18 ans, le double pour les moins de 18 ans avec la consultation spécialisée obligatoire). S'il s'agit d'une troisième commotion le joueur de plus de 18 ans sera arrêté 90 jours (durée doublée pour les moins de 18 ans) avec la nécessité de consulter un médecin expert référent commotion régional (31).

La plupart des joueurs n'ont eu aucune consigne concernant la reprise du sport. Cela amène à penser qu'un protocole d'uniformisation de la prise en charge, sur le plan du suivi, de la durée de repos et des modalités de reprise en milieu amateur est nécessaire à instaurer pour éviter un défaut de prise en charge et des conséquences à long terme et notamment de dépression (33). Après le respect de la période de repos et des consignes d'hygiène de vie (pas de consommation d'alcool et repos intellectuel), le joueur peut reprendre selon le protocole de reprise progressive du jeu en 6 phases: une première phase de repos physique et cognitif complet, une deuxième comprenant des exercices aérobics modérés, une troisième phase avec des exercices spécifiques au sport, une quatrième phase correspondant à un entraînement sans contact, une cinquième étant une pratique avec contact et enfin une sixième phase de reprise totale. Chaque phase doit être séparée d'au moins 24 heures et le joueur ne doit pas passer à la prochaine phase s'il est encore symptomatique. Lorsque le joueur est arrivé au palier 4 sans symptômes, une nouvelle consultation spécialisée dite « de retour au jeu » est programmée (recommandée mais non obligatoire) dans un délai variable selon la gravité de la commotion évaluée lors de la consultation à 48 heures afin d'autoriser la reprise (34).

Aujourd'hui dans les services d'accueil des urgences, la commotion cérébrale reste mal connue. En effet les urgentistes distinguent mal traumatisme crânien (TC) léger et commotion. Comme le recommande les sociétés savantes, un patient avec une TC léger ou une commotion aura un scanner cérébral si les critères de Master sont présents (35). Les consignes de surveillance lors de la sortie seront les mêmes alors que ce n'est pas la même prise en charge. La période de repos est essentielle dans une commotion cérébrale. Les consignes de retour au jeu pourrait être rajoutées à la feuille de surveillance retour à domicile post TC.

Pour prévenir la survenue d'une commotion cérébrale, des séances d'éducation et de sensibilisation ont déjà été organisées dans les établissements scolaires par des

enseignements préventifs sur les effets de la commotion et comment la prévenir mais cela n'a que de faibles effets (36) (37). La prévention passe essentiellement par une meilleure maîtrise des techniques de plaquage et une bonne hygiène de vie en particulier concernant le sommeil. Nous savons d'ores et déjà que le port du casque ne prévient pas la survenue d'une commotion cérébrale et pourrait être même délétère (38). Depuis le début de la saison 2017-2018, la FFR a mis en place un protocole de carton bleu pour les amateurs de fédérale 1 hommes et du top 8 femmes. Cela permet à l'arbitre d'exclure un joueur du terrain lorsqu'il suspecte une commotion cérébrale. Le joueur ne sera alors pas autorisé à revenir sur le terrain avant le 10^{ème} jour suivant la commotion et devra consulter un médecin de son choix pour qu'il remplisse un formulaire de diagnostic de la commotion et de retour au jeu (39). Le but de ce protocole est de palier à l'absence de médecin sur les bords de terrain de match amateurs. Ce protocole est inspiré de la politique de la fédération internationale « Recognize and remove ». Ce test semble donner de bons résultats et la FFR veut l'étendre aux autres catégories de jeu.

En plus de la prévention faite auprès des joueurs, la formation de la FFR dans le cadre de la formation continue des médecins pourrait être étendue à tous les médecins généralistes en plus du e-learning déjà mis en place par World rugby. On pourrait compléter cela par une fiche d'information sur les commotions cérébrales adressée par mail ou courrier aux joueurs ayant eu une fiche de déclaration ou ceux rentrant dans le protocole carton bleu.

4. Avancée scientifique

Pour l'instant, aucune étude n'ont mis en évidence de facteur de prédisposition génétique. Des recherches sont en cours pour pouvoir prédire le risque de commotion cérébrale grâce à des biomarqueurs génétiques avec des résultats pour le moment non satisfaisants (40). Quelques études ont étudié le possible rôle de l'Apolipoprotéine E4 qui est en charge du transport du cholestérol dans les astrocytes eux mêmes ayant un rôle majeur dans la réparation tissulaire après un traumatisme crânien. Il a été mis en évidence que le fait de posséder deux allèles E4 trouble la qualité de régénération neuronale avec en plus la formation de dépôts amyloïdes dans le parenchyme cérébral donnant alors une prédisposition à la maladie d'Alzheimer. L'Apolipoprotéine E G 219 T promoteur et l'exon 6 sont aussi impliqués dans ce mécanisme physiopathologique

sans association définitive (41). Il a été mis en évidence récemment que cette apolipoprotéine serait un facteur protecteur alors que la protéine IL-6R CC augmenterait le risque de survenue de commotion cérébrale (42).

La protéine S100 est produite par les cellules astrocytaires lors d'un traumatisme cérébral et peut se doser dans le sang. Son dosage est élevé chez tous les patients ayant eu un TC léger quelle que soit la cause de la souffrance cérébrale, c'est alors un marqueur très sensible (Se) mais peu spécifique (Sp). Il est, de plus, mis en évidence que lorsque le marqueur est négatif, le scanner sera négatif. Par conséquent, en dosant la protéine S100, cela permettrait de baisser la réalisation de scanners cérébraux de 19%. Ces taux sont obtenus pour une valeur seuil de protéine S100 à 0,12 $\mu\text{g/L}$, ce qui représente une Se de 99,1% avec une valeur prédictive négative (VPN) à 99,7% (43). Mais la valeur seuil de protéine S100 dépend du dosage initial qui devrait être fait à chaque joueur en pré-saison et c'est pour l'instant irréalisable dans le milieu amateur. Cette notion de dosage pré-saison est très importante car on sait déjà qu'une augmentation du taux de base de 20% à 36 heures d'un match permet d'identifier une commotion avec une Se de 100% (44).

La commotion cérébrale ne nécessite le plus souvent pas en pratique quotidienne d'imagerie mais certaines séquences réalisées par une imagerie par résonance magnétique (IRM) 5 tesla, le plus souvent dans le cadre de protocoles de recherche, retrouvent des anomalies chez les sujets commotionnés. Les principales séquences utilisées dans ce cadre sont les séquences de diffusion, la spectroscopie et l'IRM fonctionnelle. En IRM de diffusion, on peut observer dans certaines régions cérébrales une baisse de certains faisceaux de fibres de substance blanche. Une méta-analyse décrit les lésions les plus importantes au niveau du corps calleux (45). Les études en IRM fonctionnelle objectivent des modifications du signal lors de tâches cognitives, majoritairement sur la mémoire de travail (46) et la mémoire épisodique (47) ainsi que des disparités dans l'organisation des réseaux en IRM fonctionnelle de repos (48, 49). Il faut noter néanmoins que les résultats sont inconstamment retrouvés dans les études. L'IRM ne fait alors pas consensus dans cette pathologie.

5. Limites et biais

La population de l'étude représente une faible part du nombre de joueurs amateurs en France et elle est seulement réalisée sur une seule saison rétrospectivement. Nous

avons de plus un biais de mémorisation des joueurs même si les questionnaires ont été réalisés dans un délai maximum de 3 mois post-commotion. Le dernier biais réside dans la réalisation des fiches de suspicion de commotion cérébrale, où une sous déclaration est probable dans certains clubs. L'analyse statistique descriptive ne nous permet pas d'obtenir de résultats significatifs mais nous donne une tendance.

Notre population est par contre assez représentative des joueurs amateurs de la région PACA car nous avons recueilli des joueurs de 27 clubs différents. Cela nous permet de nous donner une idée représentative des pratiques et consignes données aux joueurs dans la région.

Conclusion:

Les joueurs amateurs sont vite étiquetés comme victimes de commotion cérébrale et sont rapidement sortis du terrain. Mais leur prise en charge post-match n'est pas conforme aux recommandations fédérales. Il est essentiel de respecter 3 étapes fondamentales: sortie du terrain, repos puis reprise sportive par palier. L'examen du rachis cervical comme tout traumatisme crânien ne doit pas être oublié. Les conseils fournis par le staff technique du club ne sont pas assez performants voire absents. Il est alors envisageable de mettre en place une fiche d'aide (annexe 4) à la prise en charge et au suivi que les entraîneurs remettraient aux joueurs ayant fait l'objet d'une fiche de suspicion de commotion cérébrale pour pouvoir aider les médecins dépourvus de connaissances sur ce sujet et donc prévenir des complications à long terme, qui pourraient être délétères pour le patient.

Références bibliographiques:

(1): McCrory P, Meeuwisse WH, Aubry M, Cantu B, Dvorák J, Echemendia RJ, et al. Consensus statement on concussion in sport: the 4th International Conference on Concussion in Sport held in Zurich, November 2012. *Br J Sports Med.* 2013 Apr;47(5): 250–8.

(2): McCrory P, Meeuwisse W, Dvorak J, Aubry M, Bailes J, Broglio S, et al. Consensus statement on concussion in sport—the 5 th international conference on concussion in sport held in Berlin, October 2016. *British Journal of Sports Medicine.* 2017 Apr 26;bjsports-2017-097699.

(3): Raftery M, Kemp S, Patricios J, Makdissi M, Decq P. It is time to give concussion an operational definition: a 3-step process to diagnose (or rule out) concussion within 48 h of injury: World Rugby guideline. *Br J Sports Med.* 2016 Jun 1;50(11):642–3.

(4): Sawyer Q, Vesci B, McLeod TCV. Physical Activity and Intermittent Postconcussion Symptoms After a Period of Symptom-Limited Physical and Cognitive Rest. *J Athl Train.* 2016 Sep;51(9):739–42.

(5): Congrès Médical - FFR [Internet]. [cité le 28 octobre 2018]. Disponible sur: <http://www.ffr.fr/FFR/Organisation/Actualites/Congres-Medical/>

(6): La commotion cérébrale en pratique sportive | La médecine du sport [Internet]. [cité le 28 octobre 2018]. Disponible sur: <https://www.lamedecinedusport.com/dossiers/la-commotion-cerebrale-en-pratique-sportive/>

(7): Vidalin H, Chermann J-F, Stiernon T, Valy G, Savigny A, Duclos M, et al. Les commotions cérébrales et le sport. *Journal de Traumatologie du Sport.* 2010 Jun;27(2): 83–93.

(8): Karlin AM. Concussion in the Pediatric and Adolescent Population: “Different Population, Different Concerns.” *PM&R.* 2011 Oct;3(10):S369–79.

(9): Veliz P, McCabe SE, Eckner JT, Schulenberg JE. Prevalence of Concussion Among US Adolescents and Correlated Factors. JAMA. 2017 26;318(12):1180–2.

(10): Association québécoise des neuropsychologues [En ligne]. Montréal (QC): Equation humaine ; 2018. Commotions cérébrales dans le sport, Les neuropsychologues à la rescousse du cerveau. [modifié en 2018; cité le 12 mai 2018] ; [environ 12 pages]. Disponible sur: <http://aqnp.ca/documentation/neurologique/commotions-cerebrales-sport/>.

(11): Les chiffres-clés du sport. Novembre 2007 [En ligne]. Ministère de la Santé, de la Jeunesse et des Sports (MSJS) [cité le 28 octobre 2018]. Disponible sur: http://www.sports.gouv.fr/IMG/archives/pdf/chiffres-cles_du_sport_2007.pdf

(12): irb.com [En ligne]. Dublin (IE) : World rugby ; 2008 [modifié en janvier 2008; cité le 15 mai 2018]. Disponible sur: <https://www.world.rugby/documents>.

(13): Top 14 : Commotions cérébrales, les chiffres qui inquiètent - Rugby [Internet]. [cited 2018 Oct 28]. Disponible sur: <https://www.lequipe.fr/Rugby/Actualites/Top-14-commotions-cerebrales-les-chiffres-qui-inquietent/865042>

(14): Gabbett TJ. Incidence, site, and nature of injuries in amateur rugby league over three consecutive seasons. Br J Sports Med 2000 Apr;34(2):98-103).

(15): INVS Description et incidence des accidents de sport [Internet]. [cité 28 oct 2018]. Disponible sur: http://invs.santepubliquefrance.fr/publications/2008/accidents_sports/index.html

(16): Giza CC, Hovda DA. The New Neurometabolic Cascade of Concussion. Neurosurgery 2014 ; 75 : S24-33.

(17): Saint Beat L. Étude prospective des lésions traumatologiques dans le rugby depuis l'avènement du professionnalisme. Toulouse (FR) : Université Paul Sabatier – Toulouse III; 2004, N° 1009 [cité le 3 mars 2018]

- (18): INVS L'épidémiologie des traumatismes liés à la pratique du rugby: revue de la littérature [Internet].[cité le 28 octobre 2018]. Disponible sur: http://opac.invs.sante.fr/doc_num.php?explnum_id=3028.
- (19): Targett SG. Injuries in professional Rugby Union. *Clin J Sport Med*. 1998 Oct;8(4): 280–5.
- (20): Stephenson S, Gissane C, Jennings D. Injury in rugby league: a four year prospective survey. *Br J Sports Med*. 1996 Dec;30(4):331–4.
- (21): Babl FE, Dionisio D, Davenport L, Baylis A, Hearps SJC, Bressan S, et al. Accuracy of Components of SCAT to Identify Children With Concussion. *Pediatrics*. 2017 Aug;140(2).
- (22): A. Radafy, F. Marty, A. Fantou, A. Savigny, Y. Bohu, S. Blanchard, J.-F. Chermann. “Le score « Sp Radafy A, Marty F, Fantou A, Savigny A, Bohu Y, Blanchard S, et al. Le score « Sport Concussion Assessment Tool 2 » est-il prédictif de la durée du syndrome post-commotionnel : 174 cas de rugby de haut niveau. *Journal de Traumatologie du Sport*. 2017 Mar;34(1):44–61.
- (23): King D, Gissane C, Hume PA, Flaws M. The King–Devick test was useful in management of concussion in amateur rugby union and rugby league in New Zealand. *Journal of the Neurological Sciences*. 2015 Apr;351(1–2):58–64.
- (24): Molloy JH, Murphy I, Gissane C. The King–Devick (K–D) test and concussion diagnosis in semi-professional rugby union players. *Journal of Science and Medicine in Sport*. 2017 Aug;20(8):708–11.
- (25): Moulin B. Commotions cérébrales et rugby amateur en Midi-Pyrénées : évaluation des connaissances et de l'application du protocole de prise en charge de la commotion cérébrale dans le rugby amateur en Midi-Pyrénées [Internet] [exercice]. Université Toulouse III - Paul Sabatier; 2014 [cited 2018 Jan 11]. Available from: <http://thesesante.ups-tlse.fr/680/>.

(26): Bohu Y, Julia M, Bagate C, Peyrin J-C, Thoreux P, Pascal-Mousselard H. Traumatisme du rachis cervical du rugbyman en France. *Journal de Traumatologie du Sport*. 2008 Jun;25(2):91–8.

(27): Merritt VC, Padgett CR, Jak AJ. A systematic review of sex differences in concussion outcome: what do we know? *Clin Neuropsychol*. 8 janv 2019;1-28.

(28): Christensen J, McGrew CA. When Is It Safe to Drive after Mild Traumatic Brain Injury/Sports-related Concussion? *Curr Sports Med Rep*. janv 2019;18(1):17-9).

(29): Bey T, Ostick B. Second impact syndrome. *West J Emerg Med*. 2009 Feb;10(1):6–10.

(30): Chermann J-F, Savigny A, Radafy A, Blandin N, Bohu Y. Commotion cérébrale du sportif de haut niveau. Étude prospective de 211 cas pris en charge en consultation spécialisée. *Journal de Traumatologie du Sport*. 2016 Jun;33(2):88–96.

(31): Commotions Cérébrales - FFR [Internet]. [cité 10 janv 2019]. Disponible sur: <https://www.ffr.fr/Au-coeur-du-jeu/Comite-Medical/Commotions-Cerebrales>

(32): Grool AM, Aglipay M, Momoli F, Meehan WP, Freedman SB, Yeates KO, et al. Association Between Early Participation in Physical Activity Following Acute Concussion and Persistent Postconcussive Symptoms in Children and Adolescents. *JAMA*. 2016 20;316(23):2504–14.

(33): Decq P, Gault N, Blandeau M, Kerdraon T, Berkal M, ElHelou A, et al. Long-term consequences of recurrent sports concussion. *Acta Neurochir (Wien)*. 2016 Feb;158(2): 289–300.

(34): Groupe Commotion. Commission médicale de la LNR et commission médicale Haut Niveau de la FFR [Internet]. [cité le 28 octobre 2018]. Disponible sur: https://www.ffr.fr/Media/Files/Au-coeur-du-jeu/Medical/commotion_6fichesyntetique.

(35): comité de pilotage, Jehlé E, Honnart D, Grasleguen C, Bouget J, Dejoux C, et al. Traumatisme crânien léger (score de Glasgow de 13 à 15) : triage, évaluation, examens

complémentaires et prise en charge précoce chez le nouveau-né, l'enfant et l'adulte: Société française de médecine d'urgence. Annales françaises de médecine d'urgence. 2012 May;2(3):199–214.

(36): Kurowski BG, Pomerantz WJ, Schaiper C, Ho M, Gittelman MA. Impact of preseason concussion education on knowledge, attitudes, and behaviors of high school athletes. J Trauma Acute Care Surg. 2015 Sep;79(3 Suppl 1):S21-28.

(37): Fraas MR, Burchiel J. A systematic review of education programmes to prevent concussion in rugby union. Eur J Sport Sci. 2016 Nov;16(8):1212–8.

(38): Menger R, Menger A, Nanda A. Rugby headgear and concussion prevention: misconceptions could increase aggressive play. Neurosurg Focus. 2016 Apr;40(4):E12.

(39): Carton bleu - FFR [Internet]. [cité 13 janv 2019]. Disponible sur: <https://www.ffr.fr/Au-coeur-du-jeu/Comite-Medical/Carton-bleu>.

(40): McGrew CA. Sports-related Concussion - Genetic Factors. Curr Sports Med Rep. janv 2019;18(1):20-2.

(41): Harmon KG, Drezner JA, Gammons M, Guskiewicz KM, Halstead M, Herring SA, et al. American Medical Society for Sports Medicine position statement: concussion in sport. Br J Sports Med. 2013 Jan;47(1):15–26.

(42): Terrell TR, Abramson R, Barth JT, Bennett E, Cantu RC, Sloane R, et al. Genetic polymorphisms associated with the risk of concussion in 1056 college athletes: a multicentre prospective cohort study. Br J Sports Med. 2018 Feb;52(3):192–8.

(43): Zongo D, Ribéreau-Gayon R, Masson F, Laborey M, Contrand B, Salmi LR, et al. S100-B protein as a screening tool for the early assessment of minor head injury. Ann Emerg Med. 2012 Mar;59(3):209–18.

(44): Bouvier D, Duret T, Abbot M, Stiennon T, Pereira B, Coste A, et al. Utility of S100B Serum Level for the Determination of Concussion in Male Rugby Players. Sports Medicine. 2017 Apr;47(4):781–9.

- (45): Aoki Y, Inokuchi R, Gunshin M, Yahagi N, Suwa H. Diffusion tensor imaging studies of mild traumatic brain injury: a meta-analysis. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2012 Sep;83(9):870–6.
- (46): Palacios EM, Sala-Llonch R, Junque C, Roig T, Tormos JM, Bargallo N, et al. White matter integrity related to functional working memory networks in traumatic brain injury. *Neurology*. 2012 Mar 20;78(12):852–60.
- (47): Ford JH, Giovanello KS, Guskiewicz KM. Episodic memory in former professional football players with a history of concussion: an event-related functional neuroimaging study. *J Neurotrauma*. 2013 Oct 15;30(20):1683–701.
- (48): Palacios EM, Sala-Llonch R, Junque C, Roig T, Tormos JM, Bargallo N, et al. Resting-state functional magnetic resonance imaging activity and connectivity and cognitive outcome in traumatic brain injury. *JAMA Neurol*. 2013 Jul;70(7):845–51.
- (49): Sharp DJ, Beckmann CF, Greenwood R, Kinnunen KM, Bonnelle V, De Boissezon X, et al. Default mode network functional and structural connectivity after traumatic brain injury. *Brain*. 2011 Aug;134(Pt 8):2233–47.

Annexes:

Annexe 1: Fiche HIA 1, 2 et 3



HIA – Évaluation de traumatisme crânien Formulaire 1

HIA1

Nom du joueur		Numéro du joueur	
Date de la blessure		Nom du médecin	
Équipe		Adversaire	
Compétition			
Moment de la blessure	<input type="checkbox"/> Premier quart <input type="checkbox"/> Deuxième quart <input type="checkbox"/> Troisième quart <input type="checkbox"/> Quatrième quart		

MERCI DE COMPLÉTER LA SECTION 1 OU LA SECTION 2

SECTION 1 – Sortie immédiate et définitive sans retour au jeu - Merci de préciser la(les) raison(s) :	
Crise tonique posturale	Convulsions
Perte de connaissance confirmée	Suspicion de perte de connaissance
Trouble de l'équilibre / ataxie	Désorienté (temps, lieu, personnes)
Clairement sonné	Clairement confus
Changements évidents de comportement	Tout autre signe ou symptôme détecté sur le terrain évoquant une commotion
Signes ophtalmologiques (ex nystagmus spontané)	

Sortie demandée par : Médecin de l'équipe Médecin du Match Kinésithérapeute
 Arbitre Médecin du Tournoi Après examen vidéo pendant le match

Vidéo disponible? Oui Non

SECTION 2 – Évaluation du traumatisme crânien au bord du terrain - Merci de préciser la(les) raison(s)	
Traumatisme crânien sans diagnostic immédiatement apparent	Possibles changements du comportement
Possible confusion	Événement traumatique susceptible d'entraîner une commotion (témoin)
Autre, précisez :	

Évaluation du traumatisme crânien au bord du terrain

(Si l'un des tests n'est pas réalisable, merci d'en indiquer la raison)

RÉPONDEZ À TOUTES LES QUESTIONS – Une seule case cochée dans la colonne 1 : le joueur ne doit pas reprendre le jeu	1	2
Score de Maddock - Orientation	Incorrect	Correct
Dans quel stade jouons-nous aujourd'hui ?		
Dans quelle mi-temps sommes-nous ?		
Quelle équipe a marqué en dernier dans ce match ?		
Contre quelle équipe avez-vous joué la semaine dernière ?		
Votre équipe a-t-elle remporté son dernier match ?		

La Section 2 se poursuit au verso

Evaluation du Traumatisme Cranien – Formulaire 2

Formulaire à remplir le jour même à la suite du match ou s'est produit l'évènement

HIA2

Nom du joueur		Numéro du joueur	
Date de la blessure		Nom du médecin	
Équipe		Adversaire	
Compétition		Journée	
Heure du coup d'envoi		Heure de l'évaluation (sur 24 heures)	
Moment de la blessure	<input type="checkbox"/> Premier quart <input type="checkbox"/> Deuxième quart <input type="checkbox"/> Troisième quart <input type="checkbox"/> Quatrième quart		

Un formulaire HIA1 a-t-il été renseigné, et si oui, quel en est le résultat? (choisissez une option.)

- Oui, le joueur a été sorti immédiatement de façon définitive
- Oui, HIA1 anormal et joueur sorti du jeu
- Oui, HIA1 normal et joueur retourné au jeu
- Oui, HIA1 normal mais joueur sorti pour une autre blessure
- Non, symptômes détectés après le match
- Non, mais une évaluation HIA1 aurait dû être faite

SECTION 1: LISTE DE SYMPTÔMES

Demandez au joueur: Présentez-vous l'un ou plusieurs des symptômes suivants ? Listez tous les symptômes.
Notez chaque symptôme de l'intensité dont souffre le joueur au moment présent de 0 (pas de symptôme) à 6 (intensité maximum)

Symptôme	Score	Symptôme	Score
Maux de tête		« Ne se sent pas bien »	
Sensation de tête lourde		Difficulté à se concentrer	
Douleur cervicale		Difficulté à se souvenir	
Nausées ou vomissements		Fatigue ou faible énergie	
Vertiges		Confusion	
Troubles de la vue		Somnolent	
Troubles de l'équilibre		Difficultés liées à la fatigue	
Hypersensibilité à la lumière		Plus émotionnel	
Hypersensibilité au bruit		Irritable	
Sensation d'être au ralenti		Tristesse	
Sensation d'être dans le brouillard		Nervosité ou anxiété	

Nombre de symptômes présents sur 22

Sévérité des symptômes sur 132

Evaluation du Traumatisme Cranien – Formulaire 3

Le formulaire doit être renseigné après deux nuits de repos (incluant la nuit suivant le match).

HIA3

Nom du médecin	Date de l'évaluation	Heure de l'évaluation (sur 24 heures)
Motif du HIA3? <input type="checkbox"/> À la suite d'un HIA1 et ou HIA2 <input type="checkbox"/> Le joueur a présenté des symptômes après le match <input type="checkbox"/> L'évaluation est requise après analyse vidéo		

SECTION 1 – INFORMATION SUR LE JOUEUR

Nom du joueur	Age du joueur	Année de début de la carrière professionnelle
Poste occupé au moment de l'événement <input type="checkbox"/> Avant <input type="checkbox"/> Arrière	Si rugby à XV, poste (de 1 à 15)	Année de début du rugby
Taille du joueur	Poids du joueur	
Nombre de commotions dans les 12 derniers mois: <input type="checkbox"/> Ne sais pas	Nombre de commotion total: <input type="checkbox"/> Ne sais pas	

SECTION 2 – RÉSUMÉ DU HIA1 ET DU HIA2

Un formulaire HIA1 a-t-il été renseigné, et si oui, quel en est le résultat? (Choisissez une option)	Un formulaire HIA2 a-t-il été renseigné, et si oui, quel en a été la conclusion? (Choisissez une option)
<input type="checkbox"/> Oui, le joueur a été sorti immédiatement de façon définitive	<input type="checkbox"/> Oui, HIA2 renseigné à la suite d'un HIA1, commotion non confirmée
<input type="checkbox"/> Oui, HIA1 anormal et joueur sorti du jeu	<input type="checkbox"/> Oui, HIA2 renseigné à la suite d'un HIA1, commotion confirmée
<input type="checkbox"/> Oui, HIA1 normal et joueur retourné au jeu	<input type="checkbox"/> Oui, HIA2 renseigné, symptômes détectés juste après le match, commotion non confirmée
<input type="checkbox"/> Oui, HIA1 normal mais joueur sorti pour une autre blessure	<input type="checkbox"/> Oui, HIA2 renseigné, symptômes détectés juste après le match, commotion confirmée
<input type="checkbox"/> Non, symptômes détectés après le match	<input type="checkbox"/> Non, HIA2 non renseigné, symptômes détectés à la suite du match
<input type="checkbox"/> Non, mais une évaluation HIA1 aurait dû être faite	<input type="checkbox"/> Non, mais une évaluation HIA2 aurait dû être faite

Annexe 2: Fiche de déclaration de suspicions de commotions cérébrales

2015-2016 Fiche signalement de suspicion commotion cérébrale en Secteur Fédéral (Màj 07102015).docx
Le présent document annule et remplace toute version antérieure à la date du 07/10/2015.



FICHE DE SIGNALEMENT DE SUSPICION DE COMMOTION CEREBRALE

EN MATCH OFFICIEL Saison 20...../20.....

**FEUILLE A ADRESSER DANS LES PLUS BREFS DELAIS
A LA COMMISSION MEDICALE TERRITORIALE DU JOUEUR CONCERNE**

Date rencontre :/...../..... Terrain :.....

Nom arbitre :

Rencontre opposant : ET

JOUEUR NOM.....PRENOM.....

Numéro Licence :

Equipe :

Comité Territorial du joueur :

CATEGORIE : Seniors : Niveau : Fédéral Territorial

Espoirs : Belascain : M 18 M 16 M 14

EDR :

(De la 1^{ère} à la 80^{ème} minute) :minute

Incidence de jeu :

Phase de jeu entrainant une suspicion de commotion cérébrale :

- plaqueur
- plaqué
- touche
- mêlée
- ruck
- maul
- jeu courant
- autres : préciser

Signalement par :

- arbitre
- autre officiel
- joueur
- staff technique

Information arbitrale vers entraîneur :

- joueur sorti par entraîneur Oui / Non
- Examen immédiat par un médecin Oui / Non

- Evacuation vers un service d'urgence : Oui / Non
- Nom de l'hôpital

Annexe 3: Questionnaire adressé aux joueurs

La commotion cérébrale est une pathologie fréquente dans le monde du rugby. Elle se manifeste par un trouble soudain et rapidement résolutif du fonctionnement du cerveau secondaire à un traumatisme crânien direct ou indirect par phénomène de décélération. La perte de connaissance initiale n'est pas obligatoire.

Vous avez été victime au cours de la saison 2016-2017 d'une commotion cérébrale. Le but de ce questionnaire est d'étudier la prise en charge qui a été entreprise à la suite de la réalisation d'une fiche de suspicion de commotion cérébrale sur le terrain pour y apporter des améliorations. Ce questionnaire est entièrement anonyme et n'engage en rien votre aptitude à la reprise ou à la poursuite d'une activité physique.

Questionnaire:

Première partie:

A quel poste jouez vous ? 1ère ligne/ 2ème ligne/ 3ème ligne/ demi de mêlée/ demi d'ouverture/ trois-quarts centre / ailiers/ arrière

A quel âge avez vous commencez le rugby ?

Depuis que vous avez commencé la pratique de ce sport, avez vous déjà été victime d'une commotion cérébrale ? oui/non/ ne sait pas

Quel est votre âge?

Quelle est votre taille ? votre poids?

Avez vous des antécédents médicaux ? oui/non si oui lesquels

Prenez vous des traitements quotidiens ? oui/non si oui lesquels

Connaissez vous le protocole de commotion cérébrale en milieu professionnel ? oui très bien/ j'ai eu entendu parlé/ non pas du tout

Deuxième partie:

Quels symptômes avez vous présenté après le choc ? Maux de tête/vertiges/nausée/ tête lourde/troubles de la vue/ralentissement/gêné par la lumière ou le bruit/démarche ébrieuse

Combien de temps ont duré vos symptômes? quelques minutes/quelques heures

Sont-ils apparus à distance ? sur la banc de terrain/vestiaire/lendemain/aucune de ces réponses

Qui est-ce qui a décidé de réaliser une fiche de suspicion de commotion cérébrale ? arbitre/entraîneur/staff technique

Avez vous participé à la 3ème mi-temps ?

Si oui, avez consommé de la bière ?

Après la réalisation de la fiche de suspicion de commotion cérébral, vous a-t-on posé des questions sur vos symptômes ? oui/non

Avez vous été examiné par un médecin après la sortie du terrain dans le vestiaire? oui/non

Vous a-t-on réalisé un examen du rachis cervical ? oui/non

Avez vous été examiné par un médecin 48h après ? oui/non

Avez vous été hospitalisé ? oui/non

si oui où ?

Troisième partie:

Vous a-t-on conseillé de consulter un médecin 48h après votre commotion cérébrale ? oui/non

Si oui avez vous consulté un médecin 48h après ? oui/non

si non pourquoi ?

Votre médecin vous a-t-il demandé les circonstances de la réalisation de la fiche de commotion cérébrale ? oui/non

Vous a-t-il demandé si vous aviez ? maux de têtes/ sensation de tête lourde/ douleur cervicale/nausées ou vomissements/vertiges/troubles de la vue/troubles de l'équilibre/hypersensibilité à la lumière ou au bruit/ sensation d'être ralenti/difficulté à se concentrer, à se souvenir/fatigue/confusion/somnolence/irritabilité/tristesse/nervosité ou anxiété

Un examen du rachis cervical a-t-il été réalisé ? oui/non

A-t-il évalué pour chaque item précédent leur intensité sur une échelle de 1 à 6 ? oui/non

Vous a-t-il demandé quand avez vous commencé à ressentir des symptômes ? oui/non

Vous a-t-il demandé leur durée ? oui/non

Vous a-t-il demandé s'ils étaient toujours présents ? oui/non

Le médecin vous a-t-il envoyé vers une consultation spécialisée ? oui/non

Avez vous été suspendu d'activité sportive ? oui/non

si oui combien de temps: 1, 2 ou 3 weekends ?

Quelles activités vous a-t-il autorisées à réaliser ? lecture/travail/sport/sorties nocturnes

Avez vous eu des consignes concernant la reprise de l'activité sportive ? oui/non

si oui: retour à la même intensité/ retour progressif ?

Avez vous repris le sport par palier ? oui/non si oui quelle été la durée de ces paliers ?

Quatrième partie: conclusion

Connaissez vous un camarade ayant déjà eu une commotion cérébrale ? oui/non

Avez vous présenté des signes de syndrome post-commotionnel après 4 semaines ou après 3 mois? céphalées/irritabilité/troubles mnésiques/vertiges

Connaissez vous les effets à long terme de la répétition de commotion cérébrale ? si oui lesquels/pas du tout

Connaissez vous les fiches d'head injured assessment (HIA) ? oui/non

Lors de la réalisation d'une fiche de commotion cérébrale, les joueurs ne se sont pour la plupart jamais ré-examinés par un médecin et les connaissances des joueurs ainsi que des médecins traitants sur cette pathologie sont minces.

Par ce questionnaire nous espérons mettre en évidence cela pour permettre d'apporter une aide à la prise en charge des médecins généralistes recevant ces joueurs dans leur cabinet.

COMMOTION CÉRÉBRALE

QUE DOIS-JE FAIRE ?

VICTIME OU ACTEUR ?



Avoir le bon réflexe: repos 10 jours

Une suspicion de commotion cérébrale vous concerne. **Ne restez pas seul.** Le maître mot désormais est le **repos physique et intellectuel**: pas de télévision ni de jeux vidéos, pas d'alcool, pas de réflexion intellectuelle, pas de travail et bien sûr pas de sport. Le repos sera de 21 jours si vous avez moins de 18 ans.

Evaluation médicale avant la reprise

Consultez votre médecin traitant ou au mieux un spécialiste pour établir un **certificat de reprise progressive** à la fin de la durée de repos

Reprise du rugby

Reprendre à l'arrêt des symptômes par **palier avec 24h entre chaque palier**. Ne pas changer de palier si retour des symptômes. La reprise du jeu avec contact se fera au palier 5. Si moins de 18 ans, pas de sport pendant minimum 3 semaines.

Que faire si c'est la 2ème fois dans les 12 derniers mois ?

Repos de **21 jours** avec une consultation médicale entre le 15^{ème} et 21^{ème} jour. La durée est doublée si vous avez moins de 18 ans.

Que faire si c'est la 3ème fois dans les 12 derniers mois ?

Repos de **90 jours** et visite d'un médecin référent expert commotions cérébrales régional. La durée est doublée si vous avez moins de 18 ans.

Quoi : Commotion cérébrale

Combien: Repos puis consultation médicale

Comment: Reprise progressive par palier de 24h, augmentation de l'intensité si les symptômes ne réapparaissent pas

Abréviations:

Calcium (Ca^{2+})

Fédération française de rugby (FFR)

Head Injury Assessment (HIA)

Imagerie par résonance magnétique (IRM)

Institut national de veille sanitaire (INVS)

Potassium (K^+)

Provence-Alpes-Côte d'Azur (PACA)

Rugby Club (RC)

Sensible (Se)

Sodium (Na^+)

Spécifique (Sp)

Sport Concussion Assessment Tool version 3 (SCAT3)

Traumatisme crânien (TC)

Valeur prédictive négative (VPN)

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.

Prise en charge en médecine générale des rugbymen amateurs victimes d'une suspicion de commotion cérébrale : état des lieux en région Provence-Alpes-Côte d'Azur au cours de la saison 2016-2017

T. Pecoul^{1,2}, A. Renard¹, S. Foucher¹, D. Guitierrez³, A. Sellier⁴, A. Dagain^{4,2}

1. Service d'accueil des urgences, Hôpital d'Instruction des Armées Sainte-Anne, Toulon
2. Ecole du Val-de-Grâce, Paris
3. Service de pneumologie, Hôpital d'Instruction des Armées Sainte-Anne, Toulon
4. Service de neurochirurgie, Hôpital d'Instruction des Armées Sainte-Anne, Toulon

Résumé

Introduction

La commotion cérébrale est en pleine recrudescence dans le monde du rugby. Elle est certes connue depuis longtemps mais sa prise en charge reste encore incertaine dans le monde amateur. Une mauvaise prise en charge et la répétition des traumatismes peuvent amener à des séquelles irréversibles tels que le syndrome de deuxième impact et l'encéphalopathie chronique post-traumatique. L'objectif de cette étude est d'évaluer le devenir du rugbyman amateur après réalisation d'une fiche de déclaration de commotions cérébrales en insistant sur les modalités du diagnostic positif, du suivi, de la durée de la mise au repos et des modalités de reprise du jeu.

Matériels et méthodes

Notre population d'étude était constituée par les joueurs de rugby amateurs licenciés de la fédération française de rugby (FFR) de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur (PACA) toutes catégories confondues lors de la saison 2016-2017. Le recueil des données s'est effectué à partir des fiches déclaratives de suspicion de commotion cérébrale qui sont réalisées lors des matchs amateurs. Les joueurs ont ensuite été inclus par téléphone après explication des modalités et objectifs de l'étude, puis recueil explicite de leur consentement. Etaient exclus les joueurs professionnels et ceux ayant refusé de participer à l'étude. 76 fiches de suspicion de commotion cérébrale ont été recueillies. Après contact téléphonique, 6 d'entre eux n'ont pas été victimes de commotion cérébrale, un joueur a refusé de répondre au questionnaire et 12 n'ont pas donné de réponse. Notre étude se porte sur une population de 57 joueurs. Le protocole de l'étude a été validé par le comité scientifique de la commission médicale de la FFR.

Résultats

Les joueurs sont principalement victimes en début de saison et en début de deuxième mi-temps. Les joueurs les plus touchés sont ceux de 3ème ligne (N=18/57) et le traumatisme survient principalement lors de la phase de plaquage (44%). L'examen clinique des joueurs par un médecin sur le bord du terrain ne se fait que dans 25% des cas. Les principaux symptômes sont une céphalée (20%), une sensation de tête lourde (16%) et une photo-phobie (15%). L'arrêt d'activité sportive a été préconisé pour 77% des joueurs mais 53% n'ont pas respecté les 6 paliers de reprise sportive. Au total, les recommandations de la fédération française de rugby sont respectées dans 47,5% des cas (100% des joueurs sont sortis du terrain, 53% ont repris le jeu par palier et 44% ont respecté la bonne durée de repos).

Discussion

Lors de la saison 2016-2017 en région PACA, la prévalence de la commotion cérébrale est de 4%. Le diagnostic de commotion cérébrale se fait normalement à distance du traumatisme car des symptômes peuvent apparaître jusqu'à 48h et nécessite l'analyse de plusieurs tests comparatifs à ceux réalisés en pré-saison. Mais ce protocole contraignant (test pré-saison, 3 tests consécutifs diagnostics) n'est réalisable qu'en milieu professionnel. L'intérêt de prendre en charge les commotions cérébrales correctement (sortie du terrain, repos puis reprise sportive par palier) permet de diminuer les conséquences à court terme, qualifiées de syndrome du deuxième impact et à long terme dénommées l'encéphalopathie chronique post-traumatique. Elle peut se présenter sous la forme de maladies neurodégénératives et neurocognitives précoces.

Conclusion

Cela a amené progressivement la FFR à la création d'un protocole d'uniformisation de la prise en charge, sur le plan du suivi, de la durée de repos et des modalités de reprise de jeu en milieu amateur pour éviter les conséquences à long terme des commotions cérébrales répétées. Depuis le début de la saison 2017-2018, la FFR a mis en place un protocole de carton bleu pour les amateurs de fédérale 1 hommes et du top 8 femmes. Le but est de pallier à l'absence de médecin sur les bords de terrain de match amateur.

Mots clés:

Commotion cérébrale ; Rugby amateur ; Traitement ; Test HIA

Abstract

Introduction

Brain concussions have undergone a fresh outbreak in the rugby world. They have indeed been known for a long time but have vaguely been taken charge of in the non-professional world. If they are poorly taken charge of and if we face a repetition of traumas, they can lead to irreversible after-effects, such as second-impact syndrome and chronic post-traumatic encephalopathy. The purpose of this study is to assess the future of a non-professional rugby player after having filled a concussion declaration form, and by putting an emphasis on the positive diagnosis, the medical follow-up, the rest period and the ways and means of the resumption of sport.

Equipment and methods

Our sample was composed of the members of the French non-professional rugby federation (FFR) of the Provence-Alpes-Côte d'Azur (PACA) region, in all categories for the 2016-2017 season. We collected data from the declaration forms that suspected brain concussion and were filled in during non-professional matches. The players were then contacted by phone after having been explained the ways and means and the objectives of the study. Their consent was explicitly given. The professional players and the ones that did not agree to be part of the study were not included. 76 declaration forms that suspected concussion were collected. After a phone call, 6 of the players did not suffer from brain concussion, one refused to fill in the questionnaire and 12 did not answer. Our study focuses on a 57-player sample. The study protocol was approved by the scientific board of the FFR medical committee.

Results

The players are mainly afflicted at the beginning of a season and at the beginning of the second half-time. The most hurt ones and the back-row players (N=18/57) and traumas mostly occur during tackling (44%). A doctor on the side of the pitch only carries out a clinical examination in 25% of the cases. The main symptoms are cephalgia (20%), a feeling of heavyheadedness (16%) and a photo-phobia (15%). 77% of the players were advised to stop sport but 53% of them did not follow the 6 steps when they resumed sport. Altogether, the recommendations of the FFR were followed in 47,5% of the cases (100% of the players left the pitch, 53% of them resumed sport step by step and 44% did not respect the adequate rest period).

Discussion

During the 2016-2017 PACA season, the prevalence of the brain concussion reached 4%. The diagnosis for a concussion is usually made long after the trauma because symptoms can appear up to 48 hours after, and it requires the analysis of several tests that can be compared to the ones carried out during pre-season. However, this restrictive protocol – a pre-season test and 3 consecutive diagnosis tests – can only be undertaken in professional conditions. Taking charge of brain concussions adequately – leaving the pitch, rest period and step-by-step resumption of sport – allows us to reduce short-term consequences – second-impact syndrome – and long-term consequences, called chronic post-traumatic encephalopathy, and that can take the form of early neurodegenerative and neurocognitive disorders.

Conclusion

It gradually lead the FFR to creating a uniform protocol when taking charge of the players, on the level of the medical follow-up, the rest period and the ways and means of resuming sport in the non-professional sector to avoid the long-term consequences of the repeated brain concussions. Since the beginning of the 2017-2018 season, the FFR implemented a blue card protocol for the men's Fédérale 1 and French women's Premier Division. The purpose is to make up for the lack of doctor on the side of the pitch during non-professional rugby matches.

Key words:

Brain concussion – non-professional rugby – therapy - HIA test