

Année 2017

2017 TOU3 1054

THÈSE

POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE SPECIALITÉ MÉDECINE GÉNÉRALE

Présentée et soutenue publiquement
Par

Matthieu VELLAS

Le 13 juin 2017

Examen du rachis douloureux en médecine générale

Directeur de thèse : Dr Yves Abitteboul

JURY :

Monsieur le Professeur Jérôme SALES DE GAUZY

Président

Monsieur le Docteur Michel BISMUTH

Assesseur

Madame le Docteur Adeline RUYSEN-WITRAND

Assesseur

Monsieur le Docteur Yves ABITTEBOUL

Assesseur

TABLEAU du PERSONNEL HU
des Facultés de Médecine de l'Université Paul Sabatier
au 1^{er} septembre 2016

Professeurs Honoraires

Doyen Honoraire	M. ROUGE Daniel	Professeur Honoraire	M. BAZEX Jacques
Doyen Honoraire	M. LAZORTHES Yves	Professeur Honoraire	M. VIRENQUE Christian
Doyen Honoraire	M. CHAP Hugues	Professeur Honoraire	M. CARLES Pierre
Doyen Honoraire	M. GUIRAUD-CHAUMEIL Bernard	Professeur Honoraire	M. BONAFÉ Jean-Louis
Doyen Honoraire	M. PUEL Pierre	Professeur Honoraire	M. VAYSSE Philippe
Professeur Honoraire	M. ESCHAPASSE Henri	Professeur Honoraire	M. ESQUERRE J.P.
Professeur Honoraire	M. GEDEON André	Professeur Honoraire	M. GUITARD Jacques
Professeur Honoraire	M. PASQUIE M.	Professeur Honoraire	M. LAZORTHES Franck
Professeur Honoraire	M. RIBAUT Louis	Professeur Honoraire	M. ROQUE-LATRILLE Christian
Professeur Honoraire	M. ARLET Jacques	Professeur Honoraire	M. CERENE Alain
Professeur Honoraire	M. RIBET André	Professeur Honoraire	M. FOURNIAL Gérard
Professeur Honoraire	M. MONROZIES M.	Professeur Honoraire	M. HOFF Jean
Professeur Honoraire	M. DALOUS Antoine	Professeur Honoraire	M. REME Jean-Michel
Professeur Honoraire	M. DUPRE M.	Professeur Honoraire	M. FAUVEL Jean-Marie
Professeur Honoraire	M. FABRE Jean	Professeur Honoraire	M. FREXINOS Jacques
Professeur Honoraire	M. DUCOS Jean	Professeur Honoraire	M. CARRIERE Jean-Paul
Professeur Honoraire	M. LACOMME Yves	Professeur Honoraire	M. MANSAT Michel
Professeur Honoraire	M. COTONAT Jean	Professeur Honoraire	M. BARRET André
Professeur Honoraire	M. DAVID Jean-Frédéric	Professeur Honoraire	M. ROLLAND
Professeur Honoraire	Mme DIDIER Jacqueline	Professeur Honoraire	M. THOUVENOT Jean-Paul
Professeur Honoraire	Mme LARENG Marie-Blanche	Professeur Honoraire	M. CAHUZAC Jean-Philippe
Professeur Honoraire	M. BERNADET	Professeur Honoraire	M. DELSOL Georges
Professeur Honoraire	M. REGNIER Claude	Professeur Honoraire	M. ABBAL Michel
Professeur Honoraire	M. COMBELLES	Professeur Honoraire	M. DURAND Dominique
Professeur Honoraire	M. REGIS Henri	Professeur Honoraire	M. DALY-SCHVEITZER Nicolas
Professeur Honoraire	M. ARBUS Louis	Professeur Honoraire	M. RAILHAC
Professeur Honoraire	M. PUJOL Michel	Professeur Honoraire	M. POURRAT Jacques
Professeur Honoraire	M. ROCHICCIOLI Pierre	Professeur Honoraire	M. QUERLEU Denis
Professeur Honoraire	M. RUMEAU Jean-Louis	Professeur Honoraire	M. ARNE Jean-Louis
Professeur Honoraire	M. BESOMBES Jean-Paul	Professeur Honoraire	M. ESCOURROU Jean
Professeur Honoraire	M. SUC Jean-Michel	Professeur Honoraire	M. FOURTANIER Gilles
Professeur Honoraire	M. VALDIGUIE Pierre	Professeur Honoraire	M. LAGARRIGUE Jacques
Professeur Honoraire	M. BOUNHOURE Jean-Paul	Professeur Honoraire	M. PESSEY Jean-Jacques
Professeur Honoraire	M. CARTON Michel	Professeur Honoraire	M. CHAVOIN Jean-Pierre
Professeur Honoraire	Mme PUEL Jacqueline	Professeur Honoraire	M. GERAUD Gilles
Professeur Honoraire	M. GOUZI Jean-Louis	Professeur Honoraire	M. PLANTE Pierre
Professeur Honoraire associé	M. DUTAU Guy	Professeur Honoraire	M. MAGNAVAL Jean-François
Professeur Honoraire	M. PASCAL J.P.	Professeur Honoraire	M. MONROZIES Xavier
Professeur Honoraire	M. SALVADOR Michel	Professeur Honoraire	M. MOSCOVICI Jacques
Professeur Honoraire	M. BAYARD Francis	Professeur Honoraire	Mme GENESTAL Michèle
Professeur Honoraire	M. LEOPHONTE Paul	Professeur Honoraire	M. CHAMONTIN Bernard
Professeur Honoraire	M. FABIÉ Michel	Professeur Honoraire	M. SALVAYRE Robert
Professeur Honoraire	M. BARTHE Philippe	Professeur Honoraire	M. FRAYSSE Bernard
Professeur Honoraire	M. CABARROT Etienne	Professeur Honoraire	M. BUGAT Roland
Professeur Honoraire	M. DUFFAUT Michel	Professeur Honoraire	M. PRADERE Bernard
Professeur Honoraire	M. ESCAT Jean		
Professeur Honoraire	M. ESCANDE Michel		
Professeur Honoraire	M. PRIS Jacques		
Professeur Honoraire	M. CATHALA Bernard		

Professeurs Émérites

Professeur ALBAREDE Jean-Louis	Professeur CHAMONTIN Bernard
Professeur CONTÉ Jean	Professeur SALVAYRE Bernard
Professeur MURAT	Professeur MAGNAVAL Jean-François
Professeur MANELFE Claude	Professeur ROQUES-LATRILLE Christian
Professeur LOUVET P.	Professeur MOSCOVICI Jacques
Professeur SARRAMON Jean-Pierre	
Professeur CARATERO Claude	
Professeur GUIRAUD-CHAUMEIL Bernard	
Professeur COSTAGLIOLA Michel	
Professeur ADER Jean-Louis	
Professeur LAZORTHES Yves	
Professeur LARENG Louis	
Professeur JOFFRE Francis	
Professeur BONEU Bernard	
Professeur DABERNAT Henri	
Professeur BOCCALON Henri	
Professeur MAZIERES Bernard	
Professeur ARLET-SUAU Elisabeth	
Professeur SIMON Jacques	
Professeur FRAYSSE Bernard	
Professeur ARBUS Louis	

FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE-PURPAN

37 allées Jules Guesde - 31062 TOULOUSE Cedex

Doyen : D. CARRIE

P.U. - P.H.		P.U. - P.H.	
Classe Exceptionnelle et 1ère classe		2ème classe	
M. ADOUE Daniel (C.E)	Médecine Interne, Gériatrie	Mme BEYNE-RAUZY Odile	Médecine Interne
M. AMAR Jacques	Thérapeutique	M. BROUCHET Laurent	Chirurgie thoracique et cardio-vascul
M. ATTAL Michel (C.E)	Hématologie	M. BUREAU Christophe	Hépat-Gastro-Entéro
M. AVET-LOISEAU Hervé	Hématologie, transfusion	M. CALVAS Patrick	Génétique
M. BIRMES Philippe	Psychiatrie	M. CARRERE Nicolas	Chirurgie Générale
M. BLANCHER Antoine	Immunologie (option Biologique)	Mme CASPER Charlotte	Pédiatrie
M. BONNEVIALLE Paul	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie.	M. CHAIX Yves	Pédiatrie
M. BOSSAVY Jean-Pierre	Chirurgie Vasculaire	Mme CHARPENTIER Sandrine	Thérapeutique, méd. d'urgence, addict
M. BRASSAT David	Neurologie	M. COGNARD Christophe	Neuroradiologie
M. BROUSSET Pierre (C.E)	Anatomie pathologique	M. DE BOISSEZON Xavier	Médecine Physique et Réadapt Fonct.
M. CARRIE Didier (C.E)	Cardiologie	M. FOURNIE Bernard	Rhumatologie
M. CHAP Hugues (C.E)	Biochimie	M. FOURNIÉ Pierre	Ophtalmologie
M. CHAUCHEAU Dominique	Néphrologie	M. GAME Xavier	Urologie
M. CHOLLET François (C.E)	Neurologie	M. GEERAERTS Thomas	Anesthésiologie et réanimation
M. CLANET Michel (C.E)	Neurologie	M. LAROCHE Michel	Rhumatologie
M. DAHAN Marcel (C.E)	Chirurgie Thoracique et Cardiaque	M. LAUWERS Frédéric	Anatomie
M. DEGUINE Olivier	Oto-rhino-laryngologie	M. LEOBON Bertrand	Chirurgie Thoracique et Cardiaque
M. DUCOMMUN Bernard	Cancérologie	M. LOPEZ Raphael	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
M. FERRIERES Jean	Epidémiologie, Santé Publique	M. MARX Mathieu	Oto-rhino-laryngologie
M. FOURCADE Olivier	Anesthésiologie	M. MAS Emmanuel	Pédiatrie
M. IZOPET Jacques (C.E)	Bactériologie-Virologie	M. OLIVOT Jean-Marc	Neurologie
Mme LAMANT Laurence	Anatomie Pathologique	M. PARANT Olivier	Gynécologie Obstétrique
M. LANG Thierry (C.E)	Biostatistiques et Informatique Médicale	M. PATHAK Atul	Pharmacologie
M. LANGIN Dominique	Nutrition	M. PAYRASTRE Bernard	Hématologie
M. LAUQUE Dominique (C.E)	Médecine Interne	M. PERON Jean-Marie	Hépat-Gastro-Entérologie
M. LIBLAU Roland (C.E)	Immunologie	M. PORTIER Guillaume	Chirurgie Digestive
M. MALAVAUD Bernard	Urologie	M. RONCALLI Jérôme	Cardiologie
M. MANSAT Pierre	Chirurgie Orthopédique	Mme SAVAGNER Frédérique	Biochimie et biologie moléculaire
M. MARCHOU Bruno	Maladies Infectieuses	Mme SELVES Janick	Anatomie et cytologie pathologiques
M. MAZIERES Julien	Pneumologie	M. SOL Jean-Christophe	Neurochirurgie
M. MOLINIER Laurent	Epidémiologie, Santé Publique		
M. MONTASTRUC Jean-Louis (C.E)	Pharmacologie		
Mme MOYAL Elisabeth	Cancérologie		
Mme NOURHASHEMI Fatemeh (C.E)	Gériatrie		
M. OLIVES Jean-Pierre (C.E)	Pédiatrie		
M. OSWALD Eric	Bactériologie-Virologie		
M. PARIENTE Jérémie	Neurologie		
M. PARINAUD Jean	Biol. Du Dévelop. et de la Reprod.		
M. PAUL Carle	Dermatologie		
M. PAYOUX Pierre	Biophysique		
M. PERRET Bertrand (C.E)	Biochimie		
M. RASCOL Olivier	Pharmacologie		
M. RECHER Christian	Hématologie		
M. RISCHMANN Pascal (C.E)	Urologie		
M. RIVIERE Daniel (C.E)	Physiologie		
M. SALES DE GAUZY Jérôme	Chirurgie Infantile		
M. SALLES Jean-Pierre	Pédiatrie		
M. SANS Nicolas	Radiologie		
M. SERRE Guy (C.E)	Biologie Cellulaire		
M. TELMON Norbert	Médecine Légale		
M. VINEL Jean-Pierre (C.E)	Hépat-Gastro-Entérologie		

Professeur Associé de Médecine Générale
POUTRAIN Jean-Christophe

FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE-RANGUEIL

133, route de Narbonne - 31062 TOULOUSE Cedex

Doyen : E. SERRANO

P.U. - P.H.

Classe Exceptionnelle et 1ère classe

M. ACAR Philippe	Pédiatrie
M. ALRIC Laurent	Médecine Interne
Mme ANDRIEU Sandrine	Epidémiologie
M. ARLET Philippe (C.E)	Médecine Interne
M. ARNAL Jean-François	Physiologie
Mme BERRY Isabelle (C.E)	Biophysique
M. BOUTAULT Franck (C.E)	Chirurgie Maxillo-Faciale et Stomatologie
M. BUJAN Louis (C. E)	Urologie-Andrologie
Mme BURA-RIVIERE Alessandra	Médecine Vasculaire
M. BUSCAIL Louis	Hépto-Gastro-Entérologie
M. CANTAGREL Alain (C.E)	Rhumatologie
M. CARON Philippe (C.E)	Endocrinologie
M. CHIRON Philippe (C.E)	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie
M. CONSTANTIN Arnaud	Rhumatologie
M. COURBON Frédéric	Biophysique
Mme COURTADE SAIDI Monique	Histologie Embryologie
M. DAMBRIN Camille	Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire
M. DELABESSE Eric	Hématologie
Mme DELISLE Marie-Bernadette (C.E)	Anatomie Pathologie
M. DELORD Jean-Pierre	Cancérologie
M. DIDIER Alain (C.E)	Pneumologie
M. ELBAZ Meyer	Cardiologie
M. GALINIER Michel	Cardiologie
M. GLOCK Yves (C.E)	Chirurgie Cardio-Vasculaire
M. GOURDY Pierre	Endocrinologie
M. GRAND Alain (C.E)	Epidémiologie. Eco. de la Santé et Prévention
M. GROLLEAU RAOUX Jean-Louis	Chirurgie plastique
Mme GUIMBAUD Rosine	Cancérologie
Mme HANAIRE Hélène (C.E)	Endocrinologie
M. KAMAR Nassim	Néphrologie
M. LARRUE Vincent	Neurologie
M. LAURENT Guy (C.E)	Hématologie
M. LEVADE Thierry (C.E)	Biochimie
M. MALECAZE François (C.E)	Ophtalmologie
M. MARQUE Philippe	Médecine Physique et Réadaptation
Mme MARTY Nicole	Bactériologie Virologie Hygiène
M. MASSIP Patrice (C.E)	Maladies Infectieuses
M. MINVILLE Vincent	Anesthésiologie Réanimation
M. RAYNAUD Jean-Philippe (C.E)	Psychiatrie Infantile
M. RITZ Patrick	Nutrition
M. ROCHE Henri (C.E)	Cancérologie
M. ROLLAND Yves	Gériatrie
M. ROUGE Daniel (C.E)	Médecine Légale
M. ROUSSEAU Hervé (C.E)	Radiologie
M. SAILLER Laurent	Médecine Interne
M. SCHMITT Laurent (C.E)	Psychiatrie
M. SENARD Jean-Michel	Pharmacologie
M. SERRANO Elie (C.E)	Oto-rhino-laryngologie
M. SOULAT Jean-Marc	Médecine du Travail
M. SOULIE Michel (C.E)	Urologie
M. SUC Bertrand	Chirurgie Digestive
Mme TAUBER Marie-Thérèse (C.E)	Pédiatrie
Mme URO-COSTE Emmanuelle	Anatomie Pathologique
M. VAYSSIERE Christophe	Gynécologie Obstétrique
M. VELLAS Bruno (C.E)	Gériatrie

P.U. - P.H.

2ème classe

M. ACCADBLED Franck	Chirurgie Infantile
M. ARBUS Christophe	Psychiatrie
M. BERRY Antoine	Parasitologie
M. BONNEVILLE Fabrice	Radiologie
M. BOUNES Vincent	Médecine d'urgence
Mme BOURNET Barbara	Gastro-entérologie
M. CHAUFOUR Xavier	Chirurgie Vasculaire
M. CHAYNES Patrick	Anatomie
M. DECRAMER Stéphane	Pédiatrie
M. DELOBEL Pierre	Maladies Infectieuses
Mme DULY-BOUHANICK Béatrice	Thérapeutique
M. FRANCHITTO Nicolas	Addictologie
M. GALINIER Philippe	Chirurgie Infantile
M. GARRIDO-STÖWHAS Ignacio	Chirurgie Plastique
Mme GOMEZ-BROUCHET Anne-Muriel	Anatomie Pathologique
M. HUYGHE Eric	Urologie
M. LAFFOSSE Jean-Michel	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie
Mme LAPRIE Anne	Radiothérapie
M. LEGUEVAQUE Pierre	Chirurgie Générale et Gynécologique
M. MARCHEIX Bertrand	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
M. MAURY Jean-Philippe	Cardiologie
Mme MAZEREEUW Juliette	Dermatologie
M. MEYER Nicolas	Dermatologie
M. MUSCARI Fabrice	Chirurgie Digestive
M. OTAL Philippe	Radiologie
M. ROUX Franck-Emmanuel	Neurochirurgie
Mme SOTO-MARTIN Maria-Eugénia	Gériatrie et biologie du vieillissement
M. TACK Ivan	Physiologie
M. VERGEZ Sébastien	Oto-rhino-laryngologie
M. YSEBAERT Loic	Hématologie

M.C.U. - P.H.		M.C.U. - P.H.	
M. APOIL Pol Andre	Immunologie	Mme ABRAVANEL Florence	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme ARNAUD Catherine	Epidémiologie	Mme BASSET Céline	Cytologie et histologie
M. BIETH Eric	Génétique	M. CAMBUS Jean-Pierre	Hématologie
Mme BONGARD Vanina	Epidémiologie	Mme CANTERO Anne-Valérie	Biochimie
Mme CASPAR BAUGUIL Sylvie	Nutrition	Mme CARFAGNA Luana	Pédiatrie
Mme CASSAING Sophie	Parasitologie	Mme CASSOL Emmanuelle	Biophysique
M. CAVAINAC Etienne	Chirurgie orthopédique et traumatologie	Mme CAUSSE Elizabeth	Biochimie
Mme CONCINA Dominique	Anesthésie-Réanimation	M. CHAPUT Benoit	Chirurgie plastique et des brûlés
M. CONGY Nicolas	Immunologie	M. CHASSAING Nicolas	Génétique
Mme COURBON Christine	Pharmacologie	Mme CLAVE Danielle	Bactériologie Virologie
Mme DAMASE Christine	Pharmacologie	M. CLAVEL Cyril	Biologie Cellulaire
Mme de GLISEZENSKY Isabelle	Physiologie	Mme COLLIN Laetitia	Cytologie
Mme DE MAS Véronique	Hématologie	Mme COLOMBAT Magali	Anatomie et cytologie pathologiques
Mme DELMAS Catherine	Bactériologie Virologie Hygiène	M. CORRE Jill	Hématologie
M. DUBOIS Damien	Bactériologie Virologie Hygiène	M. DE BONNECAZE Guillaume	Anatomie
M. DUPUI Philippe	Physiologie	M. DEDUIT Fabrice	Médecine Légale
M. FAGUER Stanislas	Néphrologie	M. DELPLA Pierre-André	Médecine Légale
Mme FILLAUX Judith	Parasitologie	M. DESPAS Fabien	Pharmacologie
M. GANTET Pierre	Biophysique	M. EDOUARD Thomas	Pédiatrie
Mme GENNERO Isabelle	Biochimie	Mme ESQUIROL Yolande	Médecine du travail
Mme GENOUX Annelise	Biochimie et biologie moléculaire	Mme EVRARD Solène	Histologie, embryologie et cytologie
M. HAMDJ Safouane	Biochimie	Mme GALINIER Anne	Nutrition
Mme HITZEL Anne	Biophysique	Mme GARDETTE Virginie	Epidémiologie
M. IRIART Xavier	Parasitologie et mycologie	M. GASQ David	Physiologie
Mme JONCA Nathalie	Biologie cellulaire	Mme GRARE Marion	Bactériologie Virologie Hygiène
M. KIRZIN Sylvain	Chirurgie générale	Mme GUILBEAU-FRUGIER Céline	Anatomie Pathologique
Mme LAPEYRE-MESTRE Maryse	Pharmacologie	Mme GUYONNET Sophie	Nutrition
M. LAURENT Camille	Anatomie Pathologique	M. HERIN Fabrice	Médecine et santé au travail
M. LHERMUSIER Thibault	Cardiologie	Mme INGUENEAU Cécile	Biochimie
Mme MONTASTIER Emilie	Nutrition	M. LAIREZ Olivier	Biophysique et médecine nucléaire
M. MONTOYA Richard	Physiologie	M. LEANDRI Roger	Biologie du dével. et de la reproduction
Mme MOREAU Marion	Physiologie	M. LEPAGE Benoit	Biostatistiques et Informatique médicale
Mme NOGUEIRA M.L.	Biologie Cellulaire	Mme MAUPAS Françoise	Biochimie
M. PILLARD Fabien	Physiologie	M. MIEUSSET Roger	Biologie du dével. et de la reproduction
Mme PUISSANT Bénédicte	Immunologie	Mme NASR Nathalie	Neurologie
Mme RAYMOND Stéphanie	Bactériologie Virologie Hygiène	Mme PERIQUET Brigitte	Nutrition
Mme SABOURDY Frédérique	Biochimie	Mme PRADDAUDE Françoise	Physiologie
Mme SAUNE Karine	Bactériologie Virologie	M. RIMAILHO Jacques	Anatomie et Chirurgie Générale
M. SILVA SIFONTES Stein	Réanimation	M. RONGIERES Michel	Anatomie - Chirurgie orthopédique
M. SOLER Vincent	Ophtalmologie	Mme SOMMET Agnès	Pharmacologie
M. TAFANI Jean-André	Biophysique	Mme VALLET Marion	Physiologie
M. TREINER Emmanuel	Immunologie	M. VERGEZ François	Hématologie
Mme TREMOLLIERS Florence	Biologie du développement	Mme VEZZOSI Delphine	Endocrinologie
Mme VAYSSE Charlotte	Cancérologie		
M.C.U. Médecine générale		M.C.U. Médecine générale	
M. BRILLAC Thierry		M. BISMUTH Michel	Médecine Générale
		M. BISMUTH Serge	Médecine Générale
		Mme ROUGE-BUGAT Marie-Eve	Médecine Générale
		Mme ESCOURROU Brigitte	Médecine Générale

Maîtres de Conférences Associés de Médecine Générale

Dr ABITTEBOUL Yves
 Dr CHICOULAA Bruno
 Dr IRI-DELAHAYE Motoko
 Dr FREYENS Anne

Dr BOYER Pierre
 Dr ANE Serge
 Dr BIREBENT Jordan

Remerciements

A Monsieur le Professeur Jérôme Sales de Gauzy

Vous nous faites le grand honneur d'accepter la Présidence de notre jury de thèse.

J'ai assisté à quelques-unes de vos interventions lors de conférences sur le rachis et j'ai été admiratif quant à votre excellence scientifique dans ce domaine.

Nous vous sommes reconnaissants et nous vous prions de recevoir toute l'expression de notre gratitude et de notre profond respect.

A Monsieur le Dr Yves Abitteboul

Je te remercie d'avoir accepté de diriger ma thèse et de m'avoir accompagné dans l'élaboration de ce travail.

Nous avons un point en commun notre intérêt pour la médecine du sport et j'espère un jour arriver à avoir ton savoir dans ce domaine. Je souhaite d'ailleurs te remercier de m'avoir conseillé de devenir membre de la société de médecine du sport de Midi Pyrénées.

Tu trouveras dans ce travail l'expression de mon profond respect.

A Madame le Dr Adeline Ruyssen-Witrand

Je vous remercie de l'honneur que vous me faites d'avoir accepté de siéger à cette thèse et de juger mon travail avec vos qualités de rhumatologue.

Recevez l'expression de ma reconnaissance et de toute ma considération.

A Monsieur le Dr Michel Bismut

Je vous remercie d'avoir accepté de siéger à cette thèse et de votre engagement dans notre formation au sein du DUMG.

Soyez assuré de mon profond respect.

A mon grand-père maternel, malheureusement parti avant ce jour si important pour moi, je sais qu'il aurait été très fier.

A mon père qui a su croire en moi et qui m'a sorti du confortable lit dans lequel je me trouvais pour devenir médecin, à ma mère pour sa bienveillance éternelle sa générosité et bien sur sa gourmandise. Je vous remercie de m'avoir transmis vos valeurs à travers mon éducation. Je vous aime.

A ma sœur, qui a dû me supporter aux camps de jeunes et qui a bien failli se venger devant la saison 9 d'Urgences épisode 1 (romano !). Grâce à toi tu m'as permis de m'affirmer. A Franck et leurs deux magnifiques enfants, Noé et Mila.

A Cécile, ma « doudou » qui partage mes jours pour mon plus grand bonheur. Merci d'affronter inlassablement mon mauvais caractère quand il pointe le bout de son nez.

A mes amis, Nicolas et Damien. Nico, tu es toujours là pour nous quand on est dans le besoin (sans rien demander en retour sauf un magnet pour ton frigo) comme la fois ou tu nous as hébergé (presque 1 an). Tes conseils sont précieux et j'espère les entendre encore longtemps. Sinon en 2016 on a enfin découvert ton tendon d'Achille qui est ni plus ni moins ton tendon tibial postérieur. Damien, j'ai tout de suite su qu'on s'entendrait comme larrons en foire dès notre rencontre à Auch. Ton courage et ta force (mentale plus que physique ;)) sont remarquable.

A Céline et Clémence, les deux formidables femmes des deux chanceux sus cités.

A Mathieu, dit « cheun », que de péripéties derrière nous depuis le premier jour de rentrée au lycée à aujourd'hui. Je ne comprends toujours pas comment je me suis trompé sur le vol retour du Japon. Merci pour ton amitié indéfectible. Sans oublier Sabine, les Benji's (ton frangin et l'amateur de bouclettes) et tes parents.

A Astrid et martin, le couple le plus « cute » que je connaisse ! Merci pour votre joie de vivre communicative et pour tous les bons moments passés ensemble. Sans oublier nos parties de tennis !

A mon cousin Colin, pour toutes nos années d'enfance passées ensemble si riches en complicité et en jeux .Tu es un exemple de gentillesse et je vous souhaite le bonheur éternel à tous les trois. A tes parents ; ma tante Claudine qui m'a appris que dans la vie il fallait faire la vaisselle et aussi pour ses dictées de français, mon oncle jef qui a toujours le bon mot pour faire rire dommage tu n'as plus la clé de la réserve de perrier.

A mes cousins très voyageurs : Guilhem sa femme Mélanie et bientôt leurs trois enfants, Luc et Alaina, et le non moins voyageur Marc.

Aux amis, à ceux qui sont là ceux qui n'ont pas pu venir et ceux que j'oublie à : Marine (un temps co-interne et comment te remercier de m'avoir fait rencontrer Cécile) et Andrei, Charlotte et Ben, Edith et Clément, Eléonore et Flo, aux copines du cabinet de Lévignac

A la Martinique : doudou Chantal pour ses confitures et Germaine Larcher pour son boudin ! A Marie et Jonathan qui nous on remontait le moral quand on l'avait perdu. A l'hippodrome de Carrère pour la belle frayeur que j'ai eu.

Aux médecins rencontrés sur ma route ; au premier qui s'est occupé de moi enfant et qui m'a donné la vocation j'ai nommé mon médecin généraliste le Dr Hérault, à Magali pour tous les bons moments passés ensembles et merci de m'avoir équipé pour être le parfait doc, à Serge pour son bon sens clinique et tous ses conseils avisés, à Bernard qui me permet de rester en selle sur la médecine du sport.

Table des matières

I. Introduction	1
II. Méthodologie	3
III. Synthèse des recommandations	4
1. Recommandations françaises	4
2. Recommandations en Europe	5
2.1. COST B13	
2.2. En Belgique	
2.3. En Italie	
Recommandations australiennes	8
Recommandations américaines	9
IV. Anatomie	11
1. Anatomie descriptive	11
1.1. Ostéologie	
1.2. Les articulations du rachis	
1.2.1. Les articulations intervertébrales	
1.2.2. Les articulations costo-vertébrales	
1.2.3. L'articulation atlanto-axoïdienne	
1.3. Les muscles du dos et du cou	
1.4. Innervation et vascularisation du tronc et du cou	
2. Anatomie fonctionnelle	24
2.1. Aspect mécanique	
2.2. Aspect cinétique	
V. Examen clinique du rachis cervical	27
1. L'interrogatoire	27
2. Les drapeaux rouges	29
3. L'inspection	30
4. L'examen des mobilités	30
4.1. Mobilités actives	
4.2. Mobilités passives	
5. La palpation	31
5.1. Le syndrome cellulo-périosto-myalgique vertébral segmentaire	
5.2. La palpation du rachis cervical	

6. Les associations	33
6.1. Cervicalgie et vertige	
6.2. Cervicalgie et céphalée	
7. Examen de la force musculaire des muscles du cou	34
8. Examen général.....	34
9. Tests spécifiques pour identifier une radiculopathie	34
VI. Examen clinique du rachis thoracique.....	37
1. L'interrogatoire	37
2. Les drapeaux rouges	39
3. L'inspection	39
4. Etude de la statique rachidienne	39
5. L'examen des mobilités	40
5.1. Flexion et extension	
5.2. Inclinaison et rotation.....	
5.3. L'ampliation thoracique	
6. La palpation	41
7. Manœuvre spécifique.....	42
7.1. Articulation costo-vertébrale.....	
8. L'examen neurologique	43
9. L'examen général.....	43
VII. Examen clinique du rachis lombaire	44
1. L'interrogatoire	44
2. Les drapeaux rouges	45
3. L'inspection	45
4. Etude de la statique rachidienne	46
5. La mobilité rachidienne	46
5.1. La flexion	
5.2. L'extension.....	
5.3. L'inclinaison	
5.4. La rotation	
6. La palpation	48
7. Examen de la force musculaire	49
8. Manœuvres spécifiques.....	50
8.1. Radiculalgie.....	
8.1.1 Sciatique	

8.1.2 Cruralgie	
8.2. Syndrome facettaire	
8.3. Lésions discales.....	
9. Examen général.....	54
VIII. Conclusion	55
IX. Bibliographie	57

I. Introduction

Les douleurs du rachis constituent un motif de consultation fréquent en médecine générale. Ainsi tout médecin généraliste est régulièrement amené à examiner la colonne vertébrale ce qui peut s'avérer compliqué et requiert par conséquent toute notre attention.

L'exemple de la région lombaire est parlant : dans la pratique générale plus d'un quart des patients entre 18 et 75 ans ont consulté pour lombalgie au cours des dix dernières années. Sa « prévalence vie entière » s'élève à plus de 70% dans les pays industrialisés par un groupe de recherche européen. La prévalence sur un an serait de 15 à 45%, et l'incidence concernant les adultes de 5% par an [1]. Le pic de prévalence se situe entre 35 et 55 ans. Elle représente aux Etats Unis le cinquième motif de consultation chez le médecin généraliste [2].

L'examen de la colonne vertébrale peut s'avérer épineux et constituer une véritable gageure pour le clinicien.

Le médecin base traditionnellement l'examen physique sur le modèle anatomo-clinique mais pour le rachis contrairement au reste de l'appareil locomoteur ce modèle est décevant. Les données trop peu souvent contributives rendent vulnérable le praticien dans sa relation avec le patient, ce dernier étant dans l'expectative de réponses concernant l'origine de ses douleurs d'autant plus qu'elles persistent ou se répètent, et ne les obtient pas toujours. Le rôle de l'examen physique dans la détection des sources réelles de douleurs est en effet incertain.

L'interrogatoire, en revanche, renforce la confiance du malade en optimisant la prise en charge. Par exemple la présence d'un signe d'alerte de haute probabilité de cause spécifique conduit à une exploration complémentaire afin d'éliminer une pathologie grave. Il porte sur des modèles proches du patient (environnemental, psychoculturel) permettant de trouver une ou plusieurs causes potentielles. C'est pourquoi il reste un temps essentiel de l'examen.

Enfin, le plus souvent il n'y a rien à attendre des examens sanguins et de l'imagerie. La radiologie, malgré des progrès important ne peut pas se substituer à l'examen clinique. En effet les constatations radiologiques sont souvent peu corrélées à la source réelle de la douleur [3,4].

Le médecin doit donc compter sur un faisceau d'arguments cliniques pour dessiner un cadre nosologique.

Les facteurs mécaniques (travail physique lourd ou répétitif...) sont connus [5] et paraissent évidents, ils ne sont pas toujours présents. Les facteurs psychosociaux sont moins bien perçus [6]. Les dépenses de santé associées aux pathologies de la colonne vertébrale, y compris la douleur cervicale et lombaire, ont été estimées à 102 milliards de dollars aux Etats-Unis en 2004. Les coûts indirects peuvent être cinq à six fois plus élevés que les coûts directs, portant le total annuel pour la lombalgie aux États-Unis à 500 milliards de dollars ou plus [2]. Un des moyens évoqués pour réduire les coûts est le dépistage précoce des populations à risque de la douleur chronique par la recherche des drapeaux jaunes.

La démarche clinique du rachis douloureux a souffert de la rareté des études dans ce domaine et d'une description peut-être trop variée des tests cliniques. Cette étude a pour objectif de réunir les consensus nationaux et internationaux de démarche clinique avec des niveaux de preuves conforme aux attentes de la médecine actuelle.

De plus la pathologie rachidienne thoracique fera l'objet d'une attention particulière, la douleur dorsale est une situation pour le moins singulière. Symptôme moins courant et mal étudié, sa prise en charge est complexe du fait de la proximité anatomique du rachis dorsal avec les viscères. L'examen doit dans tous les cas tenter d'éliminer une douleur projetée d'origine viscérale.

Dans la médecine fondée sur les preuves, la colonne vertébrale n'a pas livré tous ses secrets et reste encore un véritable challenge clinique.

Le but de cette thèse est de proposer à tout médecin une méthodologie rigoureuse et claire concernant l'examen de la colonne vertébrale douloureuse.

II. Méthodologie

Nous avons effectué une revue de la littérature parmi plusieurs sources :

- Origines des données :

La collecte des données a été réalisée de décembre 2014 à août 2015.

Nos recherches ont porté sur les références professionnelles et les recommandations de la Haute Autorité de Santé (anciennement ANAES). D'autres données telles que des articles et des revues générales ont été recherchés dans les archives numériques de revues destinées aux médecins (Prescrire, La revue du praticien, Revue du Rhumatisme) et dans les référentiels des sociétés savantes (Collège des Enseignants Français en Rhumatologie (COFER), Société Française de Médecine Générale (SFMG)). Les recherches ont utilisé les associations de mots clés suivants : « examen clinique », « douleur cervicale ou dorsale ou lombaire », « lombosciatique ».

PubMed a été consulté pour la sélection des recommandations internationales notamment, avec les termes MeSH : « clinical practice guideline » ou « physical examination » ou « medical history taking » et « neck pain » ou « low back pain » avec ou sans l'adjectif « non-specific ». Le filtre de période de publication allait du 01/01/1995 au 31/08/2015.

Le web mondial avec le moteur de recherche Google a été utilisé avec les mêmes combinaisons évoquées précédemment.

Enfin des données supplémentaires ont été obtenues par la recherche manuelle au sein des références des éléments sélectionnés.

- Sélections des données :

Seules les données portant sur les adultes ont été évaluées. De plus, seules les recommandations répondant aux critères suivants ont été sélectionnées : avoir pour objet l'évaluation de la prise en charge clinique de la pathologie rachidienne, disponible en langue française ou anglaise, approuvées par une agence gouvernementale nationale ou une organisation de professionnels de la santé.

III. Synthèse des recommandations

1. Recommandations françaises :

L'ANAES a élaboré en février 2000 des recommandations sur la démarche diagnostique des lombalgies et des lombosciatiques aiguës [7]. Elle définit la lombalgie comme une douleur de la région lombaire n'irradiant pas au-delà du pli fessier ; la lombosciatique est quant à elle décrite comme une douleur lombaire avec irradiation distale dans le membre inférieur de topographie radiculaire L5 ou S1.

L'examen clinique vise à identifier une étiologie sévère et un contexte favorisant :

- une fracture avec la notion de traumatisme, un âge supérieur à 70 ans, la prise de corticoïdes.
- une néoplasie avec un âge supérieur à 50 ans, une perte de poids inexplicquée, un antécédent de cancer ou l'échec du traitement symptomatique.
- une infection avec présence d'un syndrome fébrile, une douleur à recrudescence nocturne, un contexte d'immunosuppression ou d'infection urinaire, la prise prolongée de corticoïdes, de toxicomanie IV.

Il vise également à éliminer une urgence représentée par la sciatique :

- hyperalgique : la douleur est insupportable et résistante aux antalgiques majeurs (opiacés).
- paralysante : déficit moteur d'emblée inférieur à 3 (échelle MRC) et ou progressif.
- associée à syndrome de la queue de cheval (incontinence ou rétention urinaire hypoesthésie périnéale ou des organes génitaux externes).

En décembre 2000 l'ANAES traite de la lombalgie chronique [8]. Elle est définie comme une douleur de la région lombaire depuis plus de 3 mois, pouvant s'accompagner d'une irradiation à la fesse, à la crête iliaque voire à la cuisse et ne dépasse qu'exceptionnellement le genou.

La première étape de l'examen consiste comme pour les phénomènes aigus à éliminer les lombalgies dites symptomatiques par la recherche des caractéristiques en faveur d'une fracture, d'une néoplasie et d'une infection par les mêmes arguments énoncés plus haut. La recherche d'une pathologie inflammatoire est nécessaire avec comme arguments en faveur

: un début progressif avant l'âge de 40 ans, une forte raideur matinale, une atteinte des articulations périphériques, un iritis, des signes d'appel cutanés, une diarrhée pouvant être en lien avec une colite, un écoulement urétral, un antécédent familial de spondylarthrite.

Une autre étape est l'évaluation des composantes douloureuse, fonctionnelle (quotidienne et professionnelle), anxieuse et dépressive. Pour toutes ces dimensions des outils d'évaluation sont développés mais leurs utilités ne sont pas démontrées.

L'écoute du patient, la description du contexte professionnel et l'analyse des facteurs psychosociaux sont indispensables. L'examen clinique doit être répété et peut nécessiter plusieurs consultations.

2. Recommandations en Europe :

2.1. COST B 13

Les recommandations de 2002 porte sur la prise en charge des lombalgies aiguës en soins primaires [1] :

Un tri diagnostique est évident pour la prise en charge, mais son efficacité et ses principes de base ne sont pas validés. Il est recommandé d'éliminer par l'anamnèse et l'examen une cause extra rachidienne puis une pathologie rachidienne sévère. Ensuite si la douleur n'est pas radiculaire, elle sera classée en lombalgie non spécifique.

Il est recommandé de chercher les « drapeaux rouges » chez un patient lombalgique aigue. Un « drapeau rouge » unique n'est pas nécessairement lié à une pathologie spécifique mais indique une probabilité plus élevée de maladie grave sous-jacente. Plusieurs « drapeaux rouges » nécessitent obligatoirement des investigations.

Les critères à rechercher correspondant aux drapeaux rouges sont les suivants : âge d'apparition de moins de 20 ans ou plus de 55 ans, histoire récente de traumatisme violent, douleur constante progressive non mécanique, douleur thoracique, antécédents de tumeur maligne, utilisation prolongée de corticostéroïdes, abus de drogues, immunosuppression, malaise général, perte de poids inexpliquée, symptômes neurologiques répandus (y compris syndrome de la queue de cheval), déformation structurelle, fièvre.

Il est reconnu qu'un examen physique étendu n'est pas toujours nécessaire pour les patients ayant une douleur lombaire aiguë non spécifique. Même si sa place n'est pas validée, une manœuvre de Lasègue bien réalisée est le test le plus intéressant pour identifier une douleur radiculaire.

Il est recommandé d'identifier précocement les facteurs psychosociaux et de les examiner en détail s'il n'y a pas d'amélioration ou en cas d'épisodes récurrents. Il peut s'agir en effet d'informations utiles pour la gestion ultérieure.

Ceux-ci comprennent : croyances ou attitudes inappropriées sur la lombalgie, comportement inadapté vis-à-vis de la douleur, difficultés liées au travail (faible satisfaction) ou question de rémunération, trouble émotionnel (anxiété dépression...).

Les recommandations de novembre 2004 portent sur la prise en charge de la lombalgie chronique [9] :

Un tri diagnostique est nécessaire afin d'exclure la lombalgie spécifique pathologique et la souffrance d'une racine nerveuse. Cette démarche est recommandée lors de la première consultation et en cas de réévaluation.

L'évaluation des facteurs pronostiques (drapeaux jaunes) est recommandée. De nouveaux facteurs ont été ajoutés : longue période d'arrêt de travail, impact fonctionnel important et gravité de la douleur, faible ancienneté professionnelle et travail intensif sans modification des tâches. Ces drapeaux jaunes sont prédictifs de la lombalgie chronique.

Les tests de palpation (symétrie des repères osseux, anomalies des tissus para vertébraux et sensibilité à la provocation) et de mouvement du rachis lombaire parfois utilisés pour poser l'indication d'une thérapie manuelle ne peuvent pas être recommandés. Les études sont en effet contradictoires quant à leur véracité dans le diagnostic de la douleur lombaire.

Néanmoins les tests de provocation de la douleur sont de loin les plus intéressants, alors que ceux basés sur les tissus mous ne sont pas fiables, tout comme les tests de mouvement segmentaire du rachis.

La manœuvre de Lasègue doit être interprétée avec prudence et ne peut être recommandée par manque d'évaluation valide.

2.2. En Belgique

En 2006 les recommandations faites par le KCE (équivalent de l'ANAES) portent sur la lombalgie chronique « commune » [10]. Elle est définie par une douleur avec ou sans sciatalgie pour laquelle il n'y a pas de suspicion de pathologie sévère sous-jacente.

Les caractéristiques de la douleur déclarée par le patient doivent être évaluées. Toutefois, la validité et l'utilité des outils spécialement conçus pour les évaluer n'ont pas été établies.

Les drapeaux rouges sont traditionnellement utilisés pour exclure toute condition médicale sous-jacente spécifique chez les patients avec lombalgie aiguë. Il est également recommandé d'évaluer la présence de drapeaux rouges aussi à la phase chronique de la lombalgie.

Les drapeaux jaunes sont des facteurs psychosociaux qui pourraient être prédictifs du passage à la chronicité de la lombalgie. Il est recommandé de les identifier devant une lombalgie chronique mais également subaiguë (plus d'un mois). Si leur présence se confirme il est utile d'évaluer l'état psychologique (anxiété, dépression) du patient lombalgique. Certains outils spécifiques (Hamilton BDI) sont classiquement utilisés dans ce contexte, bien que leur utilité n'ait pas encore été établie.

Enfin l'état fonctionnel et l'incapacité devraient être évalués à chaque baisse d'activité physique significative et arrêt de travail.

L'examen physique de la lombalgie chronique se base sur un consensus, et les conclusions sont les mêmes que le COST B13 pour les tests et manœuvres.

En 2009 ont été élaborés les recommandations concernant l'évaluation clinique des douleurs cervicales [11] :

L'exclusion des « drapeaux rouges » est recommandée pour confirmer le diagnostic de cervicalgie aspécifique.

Concernant les procédures diagnostiques: certaines manœuvres diagnostiques sont recommandées malgré un faible niveau de preuve. La douleur radiculaire peut être documentée grâce à la manœuvre de Spurling, la traction/distraction cervicale, au test d'abduction de l'épaule et à la manœuvre de Vasalva. L'absence de douleur au test d'upper limb tension l'exclut. Un bloc anesthésique local peut être utile pour diagnostiquer une douleur facettaire en tant que structure provoquant la douleur lorsque le diagnostic reste incertain.

Le «Neck Disability Index» est l'instrument le plus fortement validé pour l'auto évaluation la perte fonctionnelle des patients atteints de douleurs. (Non traduit en français)

Les facteurs pronostiques ont un faible niveau de preuve pour la douleur cervicale (peu de publications): la gravité de la douleur, les épisodes préalables, l'âge avancé ou une lombalgie concomitante seraient de pronostic moins favorable.

2.3. En Italie

Les recommandations de 2006 portent sur la lombalgie aiguë [12]:

Elles recommandent aussi d'éliminer par l'interrogatoire et l'examen clinique une cause secondaire de lombalgie en utilisant le concept de « drapeaux rouges ». A noter la recherche d'un anévrisme de l'aorte par les caractéristiques suivantes : âge > 60 ans, athérosclérose, masse abdominale pulsatile, douleur nocturne et au repos.

L'interrogatoire comporte un renseignement sur l'âge ; l'évaluation de la douleur (localisation, début, caractéristiques, irradiation, horaire, relation posture douleur) ; le handicap fonctionnel et professionnel ; les effets des traitements antérieurs ; les facteurs de risques physiques, psychosociaux et professionnels.

L'examen doit évaluer la flexion/extension du tronc ; la palpation des processus épineux, des articulations postérieures, des ligaments et des muscles ; et la posture.

En cas de sciatique un examen neurologique est recommandé, la corrélation entre signes fonctionnels et physiques augmente sa sensibilité et sa spécificité. L'examen des réflexes ostéo-tendineux, l'examen sensitivomoteur et le Lasègue sont recommandés pour différencier la lombalgie de la sciatique. La distribution de la douleur a une bonne sensibilité pour suspecter une hernie discale. Chez la personne âgée le Lasègue peut être normal malgré une souffrance radiculaire. Les urgences (paralysie) et la persistance de douleur atypique aux jambes avec ou sans Lasègue positif requièrent un avis spécialisé.

Pour les patients dont les douleurs persistent sans amélioration progressive à 2 semaines la recherche des drapeaux jaunes est recommandée après s'être assuré de l'observance des conseils et traitements prescrits.

3. Recommandations australiennes :

Les recommandations ont été développées en juin 2003 [13]

Quel que soit la douleur il est recommandé que le praticien et le patient développent un plan de gestion de la douleur comprenant les éléments de l'évaluation, la prise en charge et la révision. Il a pour but d'impliquer au mieux le patient dans sa pathologie

- Recommandation sur la douleur cervicale aiguë :

Une attention particulière doit être accordée à l'intensité de la douleur, car quelle que soit sa cause, une douleur intense est un facteur de risque de chronicité. La gestion de ce sous-groupe fera plus souvent appel à l'intervention de spécialistes.

La marque des causes graves de douleur cervicale aiguë se trouve dans la nature et le mode d'apparition de la douleur, son intensité et ses signes d'alertes.

L'interrogatoire aide à identifier les causes potentiellement menaçantes et graves des douleurs cervicales aiguës et les distingue de causes non menaçantes.

L'examen physique ne fournit pas un diagnostic anatomo-pathologique de la douleur cervicale commune, d'autant que les tests cliniques ont une mauvaise fiabilité et manquent de validité. La limitation sensible des amplitudes cervicales est corrélée avec la présence d'une douleur au cou confirmant une cause locale. Malgré ses limites l'examen physique est une étape essentielle pour éliminer une cause sévère.

- Recommandation sur la douleur du rachis dorsal aiguë :

L'interrogatoire sert à différencier les origines de la douleur dans le but d'identifier les caractéristiques des pathologies potentiellement graves; mais il est peu fiable pour un diagnostic.

Concernant l'examen, il semble que la fiabilité de la palpation du rachis thoracique est bonne pour montrer une sensibilité des tissus, mais sa validité est inconnue. La fiabilité des amplitudes de mouvement est marginale. Il semble aussi que malgré l'absence de preuves sur l'utilité de l'examen physique du rachis thoracique, cette étape constitue une occasion importante pour identifier les signes des conditions graves.

- Recommandation sur la lombalgie aiguë :

L'interrogatoire permet de rechercher les traits de maladies graves. Cependant la fiabilité et la validité d'un trait particulier à une faible signification diagnostique.

Les signes cliniques (palpation, amplitude, mouvement intervertébral, asymétrie des membres inférieurs) détectés lors de l'évaluation physique et psychosociale doivent être interprétés avec prudence, car de nombreux tests manquent de fiabilité et de validité. Un examen neurologique complet est recommandé devant la présence d'une lombalgie associée à des douleurs aux membres inférieurs ou d'autres symptômes neurologiques.

Un diagnostic anatomo-pathologique spécifique n'est pas nécessaire pour la gestion efficace de la douleur lombaire non spécifique aiguë.

Les facteurs psychosociaux et professionnels («drapeaux jaunes») semblent être associés à un passage vers la chronicité; ces facteurs devraient être évalués tôt pour faciliter l'intervention.

4. Recommandations américaines :

Il s'agit des recommandations de l'American College of Physicians and the American Pain Society élaborées en 2007 [14].

Les cliniciens doivent procéder à une anamnèse ciblée et à un examen physique pour essayer de classer les patients avec des douleurs lombaires dans l'une des trois grandes catégories: lombalgies commune, lombalgie potentiellement associée à une radiculopathie ou une sténose du canal rachidien, et enfin lombalgie potentiellement associée à un autre raison spécifique d'atteinte du rachis.

L'interrogatoire doit se renseigner sur la localisation, la durée de la douleur, la fréquence des symptômes, la présence d'arguments en faveur d'une origine extra rachidienne. Des signes urinaires et un déficit neurologique sont à évaluer. Enfin il faut poser des questions sur les facteurs de risque de cancer : antécédent de cancer perte de poids inexplicée absence d'amélioration après un mois, d'infections vertébrale, de fracture et de spondylarthrite ankylosante.

En cas de douleur lombaire irradiant dans la jambe un examen neurologique est recommandé. Il doit tester la force du genou et le réflexe rotulien, la dorsiflexion de l'hallux et du pied, la flexion plantaire du pied et le réflexe achilléen. Les tests d'élévation de la jambe tendue (Lasègue) doivent également être pratiqués.

L'histoire devrait comprendre une évaluation des facteurs de risque psychosociaux. Ces derniers sont plus prédictifs du risque d'évolution chronique invalidante que le résultat de l'examen physique, la gravité ou la durée de la période douloureuse. Il n'y a toutefois pas de preuve pour recommander une méthode optimale de recueil. La dépression, l'insatisfaction au travail, des réclamations de compensation sont à rechercher.

Il est recommandé de réévaluer les patients atteints de symptômes persistants non améliorés après 1 mois. Les patients ayant une douleur sévère, des déficits fonctionnels, âgés, avec une souffrance radiculaire doivent être revus plus fréquemment.

IV Anatomie [15, 16]

1. Anatomie descriptive :

La colonne vertébrale constitue l'axe résistant et flexible du dos. Elle est le point de fixation de muscles indispensables à la posture et à la locomotion, elle sert aussi à fixer des organes thoraciques et abdominaux. Elle est solidaire du crâne à son extrémité supérieure et du pelvis à son extrémité inférieure

Elle contient et protège des éléments nerveux et vasculaires importants (moelle épinière, racines nerveuses, artères vertébrales).

1.1. Ostéologie

La colonne vertébrale est constituée d'une partie mobile faite de vingt-quatre vertèbres libres (sept cervicales, douze thoraciques, et cinq lombaires) et d'une partie fixe faite de vertèbres soudées (sacrum et coccyx) qui ne sera pas abordée dans cet exposé.

La vertèbre type :

C'est un os court, impair et symétrique. Hormis l'atlas et l'axis toutes les vertèbres possèdent trois parties : le corps, l'arc vertébral et le foramen vertébral.

- Le corps siégeant en position antérieure, a son épaisseur qui croît caudalement. Il présente six faces : supérieure et inférieure identiques et parallèles entre elles et nommées plateaux vertébraux, antérieure et latérales qui sont en continuité et enfin postérieure.
- L'arc est uni avec le corps par deux pédicules, les pédicules de deux vertèbres consécutives formant le foramen intervertébral. Ils sont implantés à la partie postéro-latérale du corps. Les lames prolongent les pédicules vers l'arrière et le dedans, et ferment le foramen vertébral. La jonction des lames donne un processus épineux. Les processus transverses naissent de l'union d'un pédicule et d'une lame. Les processus articulaires sont au nombre de quatre (deux supérieurs et deux inférieurs).
- Le foramen vertébral circonscrit par le corps et l'arc contient la moelle spinale et ses enveloppes méningées, au-dessus de L2, et la queue de cheval à partir de L2, et les racines des nerfs spinaux.

Le foramen intervertébral livre passage au nerf spinal de l'étage, ainsi qu'aux vaisseaux (artère et veines spinales).

Les vertèbres cervicales :

Elles s'inscrivent dans une courbure à concavité postérieure.

-l'atlas est caractérisé par deux masses latérales réunies par deux arcs osseux.

Chaque masse latérale présente six faces : la face supérieure porte la fossette articulaire supérieure qui s'articule avec le condyle occipital, la face inférieure porte la fossette articulaire inférieure qui s'articule avec les processus articulaires supérieurs de l'axis, la face médiale porte le tubercule du ligament transverse de C2, la face latérale où se fixe le processus transverse uni-tuberculeux creusé du foramen transversaire ; la face antérieure et la face postérieure donnent naissance respectivement à l'arc antérieur et postérieur.

L'arc antérieur présente en avant le tubercule antérieur, et en arrière la fossette odontoïde ovale.

L'arc postérieur présente à sa face postérieure le tubercule postérieur et sur sa face supérieure le sillon de l'artère vertébrale où chemine le premier nerf spinal cervical.

Le foramen vertébral est divisé en deux par le ligament transverse avec en avant la dent et en arrière la moelle spinale.

-l'axis présente un corps avec une face supérieure surmontée de la dent de l'axis.

La dent est verticale et conique, avec une surface articulaire (SA) antérieure et une SA postérieure. Les parties latérales du corps présentent les processus articulaires supérieurs, leurs surfaces sont convexes et inclinées latéralement.

Les lames présentent sur leur face inférieure les processus articulaires inférieurs dont les surfaces regardent en bas et en avant.

Le processus épineux est massif bifide, les processus transverses sont uni-tuberculeux et les pédicules sont épais. Le foramen vertébral est triangulaire incliné en arrière.

-C3 à C7 : le corps vertébral est plus large que haut, avec une face supérieure limitée latéralement par deux éminences les « uncus » et une face inférieure biseautée.

Les pédicules sont courts et plats, les lames sont minces.

Les processus transverses se terminent par deux tubercules, antérieur et postérieur. Leur face supérieure est creusée transversalement par le sillon du nerf spinal. Chaque processus transverse est perforé dans le plan axial par un foramen transversaire.

Les processus articulaires ont une SA supérieure orientée en haut et en arrière et une surface inférieure inversement orientée. Le foramen vertébral est triangulaire.

Les processus épineux sont courts, presque horizontaux, bi-tuberculeux, hormis celui de C7 qui est long oblique en bas et avec un seul tubercule.

Les vertèbres thoraciques :

Elles s'inscrivent dans une courbure à convexité postérieure.

Le corps vertébral est cylindrique, il présente à la partie postérieure de ses faces latérales les fossettes costales, deux supérieures et deux inférieures. Elles s'articulent chacune avec la moitié d'une tête costale.

Les pédicules sont arrondis et horizontaux, les lames sont orientées en bas et en dedans

Les processus transverses ont sur la face antérieure une fossette costale qui répond au tubercule costal. La SA des processus articulaires supérieurs est plane, orientée en haut en arrière et latéralement. Celle des processus articulaires inférieurs est inversement orientée.

Le processus épineux est long, incliné en bas, ceux de T3 et de T7 sont situés respectivement sur l'horizontale qui passe par l'épine et la pointe de la scapula. Le foramen vertébral est quasi circulaire.

Variation pour T1 : elle présente une facette costale entière pour la première côte.

Variations pour T11 et T12 : les corps vertébraux n'ont que deux fossettes costales, et les processus transverses sont dépourvus de fossette costale.

Les vertèbres lombaires :

Elles s'inscrivent dans une courbure à concavité postérieure.

Elles sont volumineuses, témoignant de l'importance des charges et contraintes qui s'y exercent. Le corps vertébral est réniforme à grand axe transversal. Les pédicules sont très épais et sagittaux, ils sont implantés sur la moitié supérieure de l'arête postéro-latérale du corps.

Le processus épineux est vertical, de forme rectangulaire, celui de L4 est situé sur l'horizontale qui passe par les crêtes iliaques.

Les processus transverses présentent le processus accessoire relief d'insertion musculaire.

Les processus articulaires sont épais et sagittaux. Les SA supérieures regardent en arrière et en dedans. Sur leur face latérale siège le processus mamillaire. Les SA inférieures sont inversement orientées. Le foramen vertébral est un triangle équilatéral.

La vertèbre L5 a un corps vertébral plus haut en avant qu'en arrière, il est situé dans un plan oblique en bas et en avant. Ses processus articulaires inférieurs sont plus écartés.

1.2. Les articulations du rachis

1.2.1. Les articulations intervertébrales :

Les symphyses intervertébrales sont présentes de C2 à S1.

Les SA, représentées par les faces supérieures et inférieures des corps, sont concaves et recouvertes de cartilage hyalin. Un fibrocartilage s'interpose entre ses SA : le disque intervertébral (DIV). Il a la forme d'une lentille biconvexe avec une partie périphérique l'anneau fibreux (AF) et une partie centrale le noyau pulpeux (NP). Le DIV a pour particularité de ne pas être innervé ni vascularisé, sauf la partie externe du NP. Son épaisseur diminue de C2 (6mm) à T6 (4mm) puis elle augmente pour atteindre 12 mm dans la région lombaire. L'indice discal, qui est le rapport entre la hauteur du DIV et la hauteur du corps vertébral, est égal à 1/4 dans la région cervicale 1/7 dans la région dorsale et 1/5 dans la région lombaire. Il témoigne d'une grande mobilité du segment vertébral cervical.

L'AF possède une matrice extracellulaire constituée de fibre de collagène, le type 1 est le plus représenté. Ce collagène y est organisé en lamelles concentriques et les fibres s'étendent d'une vertèbre à l'autre. Elles sont parallèles et obliques, mais l'obliquité change dans les lamelles contiguës. Cette structure fibreuse permet le confinement du noyau.

Le NP est un tissu hautement hydraté que l'on compare à un gel. Il est situé médialement mais plus proche de la paroi postérieure. Il se densifie et se réduit avec l'âge.

Les moyens d'union sont d'une part le DIV et deux ligaments :

Le ligament longitudinal antérieur qui adhère à la face antérieure des corps vertébraux et des DIV. Il est tendu de la face externe de la partie basilaire de l'os occipital à la face antérieure de S2.

Le ligament longitudinal postérieur qui adhère à face postérieure des corps et des DIV. Situé dans le canal vertébral, il est tendu de la face postérieure du corps de l'axis à celle du coccyx. Il est plus épais et plus large dans la région cervicale, cette hypertrophie témoigne de son rôle de frein à la grande mobilité de ce segment. A partir de L2 il s'amincit expliquant en partie la plus grande possibilité d'hernie discale à la partie basse de ce segment.

Au niveau lombaire les ligaments longitudinaux s'ossifient fréquemment avec l'âge et forment des ostéophytes.

Les articulations zygapophysiales, au nombre de deux par étage, sont de type surface plane au niveau cervical et thoracique, de type trochoïde au niveau lombaire. Leur surface représentée par les processus articulaires, est encroûtée de cartilage hyalin et de forme ovale.

Les moyens d'union sont représentés par la capsule qui se fixe sur les pourtours articulaires, et les ligaments périphériques :

Les ligaments jaunes : chaque ligament se fixe sur le bord des lames sus et sous-jacente. Ils sont rectangulaires et particulièrement épais et résistants dans la région lombaire. Ils limitent la flexion.

Les ligaments supra-épineux : chaque ligament est tendu entre l'apex des processus épineux, de C7 à la crête sacrale. Au niveau cervical il est remplacé par le ligament nuchal il se fixe sur la protubérance et la crête occipitale externes, le tubercule postérieur de l'atlas et les processus épineux des vertèbres cervicales. Il est l'équivalent au niveau cervical du ligament supra-épineux.

Les ligaments inter-épineux, chaque ligament unit le bord des processus épineux sus et sous-jacents. Impairs, solides et très élastiques, ils limitent la flexion du rachis.

Les ligaments inter-transversaires unissent les processus transverses des vertèbres thoraciques ou les processus accessoires des vertèbres lombaires. Ils sont insignifiants en région cervicale.

1.2.2. Les articulations costo-vertébrales

Chacune se compose de deux articulations :

L'articulation de la tête costale se compose de deux articulations synoviales planes séparées par un ligament intra articulaire. Elle unit la tête costale à la vertèbre correspondante (de même numéro) par la facette costale supérieure et à la vertèbre sus-jacente par la facette costale inférieure. La tête des côtes 1, 11 et 12 ne s'articule qu'avec la vertèbre homonyme.

L'articulation costo-transversaire : il s'agit d'une articulation synoviale ellipsoïde pour les côtes de 1 à 6 et plane pour les côtes de 7 à 10. Cette articulation est inexistante pour les deux dernières côtes. Elle unit le tubercule costal au processus transverse correspondant.

Elles présentent chacune comme moyens d'union une capsule fine, et des ligaments.

1.2.3. L'articulation atlanto-axoïdienne (AAA) :

Elle est dépourvue de DIV et comprend en fait plusieurs articulations.

L'AAA médiane est de type synoviale trochoïde. Elle comprend l'AAA médiane antérieure qui unit la fossette odontoïde à la surface antérieure de la dent de l'axis, et l'AAA médiane postérieure qui unit la surface cartilagineuse du ligament transverse de l'atlas à la surface postérieure de la dent.

Les moyens d'union sont la capsule et des ligaments :

Le ligament de l'apex de la dent qui est tendu de l'apex au bord antérieur du foramen magnum.

Les ligaments alaires qui sont tendus chacun entre le bord latéral de la dent et la face médiale d'un condyle occipital.

Le ligament cruciforme qui est formé de faisceaux longitudinaux et transverses ou ligament transverse de l'atlas.

La membrana tectoria qui est tendue du bord antérieur du foramen magnum à la face postérieure du corps de C2. Cette lame fibreuse et résistante recouvre le ligament cruciforme.

Les AAA latérales sont de type synoviales planes. Les SA sont les fossettes articulaires inférieures de C1 et les processus articulaires supérieurs de C2.

Les moyens d'union sont la capsule et les ligaments :

Le ligament atlanto-axoïdien antérieur qui s'étend du bord inférieur de l'arc antérieur de C1 à la face antérieure du corps de C2

Le ligament atlanto-axoïdien postérieur tendu du bord inférieur de l'arc postérieur de C1 au bord supérieur de la lame de C2.

1.3. Les muscles du cou et du dos

▪ Les muscles du cou :

Leur description n'a pas d'intérêt pour l'examen statique du rachis cervical de par leur situation antérieure (muscles longs) ou antérolatérale (sterno-cléido-mastoïdien, scalènes) mais elle en a en revanche pour la compréhension de l'examen dynamique.

- muscle superficiel :

Le muscle sterno-cléido-mastoïdien : ce muscle large, oblique et puissant a deux chefs ; un chef sternal qui naît sur la face antérieure du manubrium sternal et un chef claviculaire qui naît sur le tiers médial de la face supérieure de la clavicule. Il se termine sur le processus mastoïde de l'os temporal et sur la moitié latérale de la ligne nucale supérieure.

- muscles profonds :

Le muscle long du cou est constitué d'une partie médiale qui unit la face antérieure du corps de C5 à T3 à celle de C2 à C4, d'une partie oblique crâniale qui naît sur les tubercules antérieurs des processus transverses de C3 à C5 et se termine sur le tubercule ventral de l'atlas et d'une partie oblique caudale qui naît de la face latérale du corps de T1 à T3 et se termine sur les processus transverses de C5 à C7.

Le muscle long de la tête : ce muscle de trajet quasi-vertical naît du sommet des tubercules antérieurs des processus transverses de C3 à C6 et se termine sur la face externe de la partie basilaire de l'occipital en dehors du tubercule pharyngien.

Les muscles scalènes sont au nombre de trois. Le muscle antérieur naît des tubercules antérieurs des processus transverses de C3 à C6 et se termine sur le tubercule de la 1^{re} côte en avant du sillon de l'artère subclavière. Le muscle moyen naît des tubercules antérieurs des processus transverses de C2 à C7 et se termine sur la 1^{re} côte en arrière du sillon de l'artère subclavière. Le muscle postérieur naît des tubercules postérieurs des processus transverses de C4 à C6 et se termine sur le bord supérieur de la 2ème côte.

▪ **Les muscles de la tête :**

Ce sont des petits muscles groupés sous l'os occipital, qui ne concernent que l'atlas et l'axis : on les appelle les muscles sub-occipitaux. Ils ont un intérêt limité tant cliniquement qu'au niveau fonctionnel car leur action est accessoire et difficilement dissociable des mouvements rachidien cervicaux. Par conséquent ils ne seront pas décrits dans cet exposé.

▪ **Les muscles du dos :**

Ils se répartissent en trois groupes superposés : les muscles du plan superficiel, du plan intermédiaire et du plan profond.

- Superficiels : ils sont facilement palpables mais indirectement, sous un fascia (trapèze et grand dorsal) ou sous une mince épaisseur musculaire (élevateur de la scapula).

Le muscle trapèze, aplati et mince, il est le plus superficiel de la région postérieure du tronc. Il a plusieurs origines : la protubérance occipitale externe, le tiers médial de la ligne nucale supérieure, le ligament nuchal et les processus épineux de C7 à T12. Le ventre est large et de forme triangulaire. Il se termine par 3 faisceaux : « supérieur » sur la face supérieure du tiers latéral de la clavicule, « moyen » sur le bord médial de l'acromion, « inférieur » sur le versant supérieur du bord postérieur de l'épine de la scapula.

Le muscle grand dorsal s'insère par l'aponévrose thoraco-lombaire aux processus épineux de T7 à L5 et à la crête sacrale médiane. Il contourne en bas et en arrière le muscle grand rond pour se fixer sur la crête du tubercule mineur de l'humérus.

Le muscle élévateur de la scapula naît des tubercules postérieurs des processus transverses de C1 à C4. Il descend oblique en bas et en dehors pour se fixer sur le bord médial de la scapula au-dessus de l'épine.

Les muscles rhomboïdes : le petit rhomboïde naît des processus épineux de C7 et T1 et du ligament inter épineux correspondant, le grand naît des processus épineux de T2 à T5 et des ligaments inter épineux correspondant. Ils se dirigent obliques en bas et en dehors vers le bord médial de la scapula au niveau de l'épine pour le petit et juste au-dessous pour le grand.

- Intermédiaires : le muscle dentelé postéro-supérieur et le muscle dentelé postéro-inférieur sont tendus des processus épineux aux côtes et unis par une aponévrose intermédiaire. Leur description n'a pas d'intérêt car ils n'ont pas d'action mécanique sur le rachis et ne sont pas palpables.

- Profond : ils forment deux masses musculo-tendineuses symétriques s'étendant du sacrum au crâne situées dans les gouttières vertébrales. Un fascia thoraco-lombaire recouvre les muscles profonds du tronc.

Le muscle splénius : - de la tête naît sur la moitié inférieure du ligament nuchal et des processus épineux de C7 à T3 et se termine en dessous du tiers latéral de la ligne nuchale supérieure et sur la partie adjacente du processus mastoïde.

- du cou naît des processus épineux de T3 à T6 et les ligaments inter épineux correspondants et se termine sur les processus transverses de C1 à C3.

Le muscle érecteur du rachis est constitué de trois muscles : l'iliocostal, le longissimus et l'épineux. Dans la région lombaire les deux premiers sont indivisibles et l'épineux est absent.

- le muscle iliocostal a trois faisceaux : celui des lombes naît de la partie postérieure de la crête iliaque et se termine sur les sept dernières côtes, celui du thorax unit les six dernières côtes au six premières, celui du cou s'étend des six premières côtes aux processus transverses de C3 à C6.

- le muscle longissimus a trois faisceaux : celui du thorax naît de la face dorsale du sacrum, des processus épineux, transverses et accessoires des vertèbres lombaires. Il se termine sur les processus transverses des vertèbres thoraciques et sur la

surface entre l'angle et le tubercule des dix côtes inférieures. Celui du cou naît des processus transverses de T1 à T5 et se termine sur les processus transverses de C2 à C6. Celui de la tête naît des processus transverses de T1 à T5 et des processus articulaires de C4 à C7, il se termine sur le processus mastoïde sous l'insertion du splénus.

- le muscle épineux : a un faisceau pour le thorax qui naît des processus épineux de T11 à L2 et se termine sur les processus épineux de T3 à T9. Et un pour la tête, qui naît des processus épineux de C7 à T4 et se termine entre les lignes nucales supérieure et inférieure près de la ligne médiane.

Les muscles transverso-épineux, ils comprennent trois groupes :

- le muscle semi-épineux : comprend trois faisceaux. Celui du thorax, tendu des processus transverses de T6 à T12 aux processus épineux de T1 à T6, du cou tendu des processus transverses de T1 à T6 aux processus épineux de C2 à C7, et de la tête tendu des processus transverses de C3 à T6, des processus articulaires de C3 à C6 et des processus épineux de C7 à T1 à l'os occipital (terminaison commune au muscle épineux de la tête).

- les muscles multifides : souvent asymétrique, ils naissent chacun d'un processus articulaire dans la région cervicale, d'un processus transverse dans la région thoracique, d'un processus mamillaire dans la région lombaire, et des crêtes sacrales latérales. Ils se réunissent pour se fixer sur la face latérale du processus épineux d'une vertèbre sus-jacente à l'origine du premier faisceau musculaire.

- les muscles rotateurs du rachis : ils sont profondément situés contre les lames vertébrales. On les distingue selon leur topographie (cou, thorax, lombes) et leur morphologie soit court (d'un processus transverse à la racine du processus épineux sus-jacent) soit long (d'un processus transverse à la racine du processus épineux de la 2^{ème} vertèbre sus-jacente).

Enfin il existe des muscles inter épineux, pairs et symétriques réunissant deux processus épineux voisins, et des muscles intertransversaires réunissant deux processus transverses consécutifs.

1.4. Vascularisation et innervation du tronc et du cou

▪ Le système artériel :

Il est représenté par un système axial composé de deux parties d'où naissent des artères transversales : le premier au-dessus de la crosse l'aorte (en regard de T4), le deuxième en dessous.

Le système artériel du cou :

L'artère vertébrale : cette artère est essentielle à la vie car elle vascularise les centres respiratoires du tronc cérébral, ce qui explique qu'elle est la mieux protégée du corps. Issue d'une collatérale de l'artère subclavière elle monte verticalement jusqu'à C6, puis passe dans le foramen transversaire correspondant et traverse successivement les foramina transversaires des vertèbres sus-jacentes. A la sortie du foramen transversaire de l'atlas elle décrit une courbe qui embrasse la face postérieure de la masse latérale de C1. Enfin elle pénètre dans le foramen magnum pour fusionner avec son homologue opposée et constituer l'artère basilaire.

La partie atloïdienne est la partie à risque surtout pour les thérapeutes qui pratiquent des manipulations vertébrales. Les mouvements de rotation de la tête avec extension étirent et compriment les artères et réduisent le débit de manière significative.

Elle donne des branches collatérales : - dans son trajet transversaire, qui se divisent en un rameau spinal, et un rameau musculaire.

- dans sa partie intracrânienne : les artères spinales antérieures et spinales postérieures.

Enfin il faut signaler la fréquente asymétrie des artères vertébrales qui peuvent expliquer certaines manifestations cliniques.

L'artère cervicale ascendante : issue du tronc thyro-cervical, elle monte le long des processus transverses des vertèbres cervicales entre les muscles scalène antérieur et long de la tête. Ses branches musculaires et spinales irriguent les vertèbres et la moelle spinale.

L'artère cervicale profonde : issue du tronc costo-cervical, elle se dirige en arrière entre le processus transverse de C7 et le col de la première côte. Puis elle monte entre les muscles semi-épineux de la tête et du cou où elle se termine en s'anastomosant avec une branche de l'artère occipitale.

Le système artériel du tronc :

L'aorte thoracique qui descend dans le médiastin postérieur jusqu'au hiatus aortique du diaphragme donne par sa face postérieure les neuf dernières artères intercostales postérieures. Les deux premières sont fournies par l'artère intercostale suprême, branche du tronc costo cervical de l'artère subclavière. Elles cheminent chacune dans un espace intercostal en dessous de la veine intercostale.

L'aorte abdominale donne par sa face postérieure les quatre premières artères lombaires. La cinquième est issue de l'artère sacrée médiane.

Chaque artère intercostale postérieure et lombaire donne une branche collatérale dorsale qui se dirige sagittalement en arrière. En regard du foramen intervertébral cette branche se divise en rameau spinal pour la moelle et les méninges, et en rameau musculo-cutané pour les muscles des gouttières vertébrales et les téguments qui les recouvrent.

▪ **Le système veineux :**

Les veines de la colonne vertébrale : sont largement anastomosées entre elles sur toute la longueur du rachis. Il y a également des anastomoses avec les veines cérébelleuses et les sinus veineux crâniens.

On compte parmi elles les plexus veineux vertébraux internes (situé dans le canal vertébral) qui reçoivent les veines spinales (au nombre de quatre) et les plexus veineux vertébraux externes (à la surface des vertèbres). Et les veines intervertébrales qui drainent ces plexus et affluent selon la région dans les veines vertébrales, les veines intercostales postérieures, les veines lombaires et les veines sacrales.

Le système veineux du cou :

La veine vertébrale forme un riche plexus veineux entourant l'artère vertébrale, avant de se terminer en un tronc unique qui sort du foramen transversaire de C6 et qui se draine dans la veine subclavière. Elle reçoit la veine vertébrale antérieure, des veines musculaires et la veine cervicale profonde.

Le système veineux du tronc :

Les veines intercostales postérieures (VICP) se drainent dans le système azygos qui est un moyen de dérivation du système cave, dont la terminaison se trouve à la face postérieure de la veine cave supérieure.

La veine azygos remonte contre le rachis, à droite de l'aorte, et reçoit la veine intercostale supérieure droite (qui draine les 3 premières VICP) et les huit dernières VICP droites. A proximité de T7 elle reçoit la veine héli-azygos qui draine les cinq dernières VICP gauches, et l'héli azygos accessoire qui draine les sept premières VICP gauches.

Les veines lombaires se terminent dans le système cave par la veine cave inférieure. Elles sont unies par une anastomose verticale.

Le trajet des VICP et des veines lombaires est satellite des artères du même nom, elles reçoivent chacune des rameaux dorsaux, spinaux et intervertébraux.

▪ **Innervation :**

Les nerfs spinaux sont issus de l'axe médullaire. Il y a trente et une paires de nerfs, huit paires cervicales, douze thoraciques, cinq lombaires et six sacro-coccygiens. Jusqu'à la

vertèbre C7 ils portent le nom et le numéro de la vertèbre sous-jacente. Le nerf spinal C8 naît entre les vertèbres C7 et T1. A partir de T1 ils portent le nom et le numéro de la vertèbre sus-jacente.

Ils présentent chacun une racine antérieure (motrice mais peut aussi transporter des fibres sensibles, issu du sillon antérolatéral de la moelle) et postérieure (sensitive, issu du sillon postérolatéral de la moelle) dont la direction, horizontale au niveau cervical, s'oblique de plus en plus dans le sens crânio-caudal. Elles s'unissent pour former le tronc spinal, au niveau du canal intervertébral pour le rachis cervico-thoracique, et dans le canal vertébral pour le rachis lombaire.

Puis chaque tronc se divise en deux branches, postérieure pour les muscles et la peau de la partie dorsale du cou et du tronc, antérieure pour la paroi ventrale du tronc et les membres.

Les nerfs spinaux sont des nerfs mixtes assurant une innervation somatique (cutanée et motrice) et végétative. On appelle « dermatome » (Figure 1) la région cutanée innervée par une seule racine dorsale d'un nerf spinal. Leur disposition est en bandes transversale et parallèles.

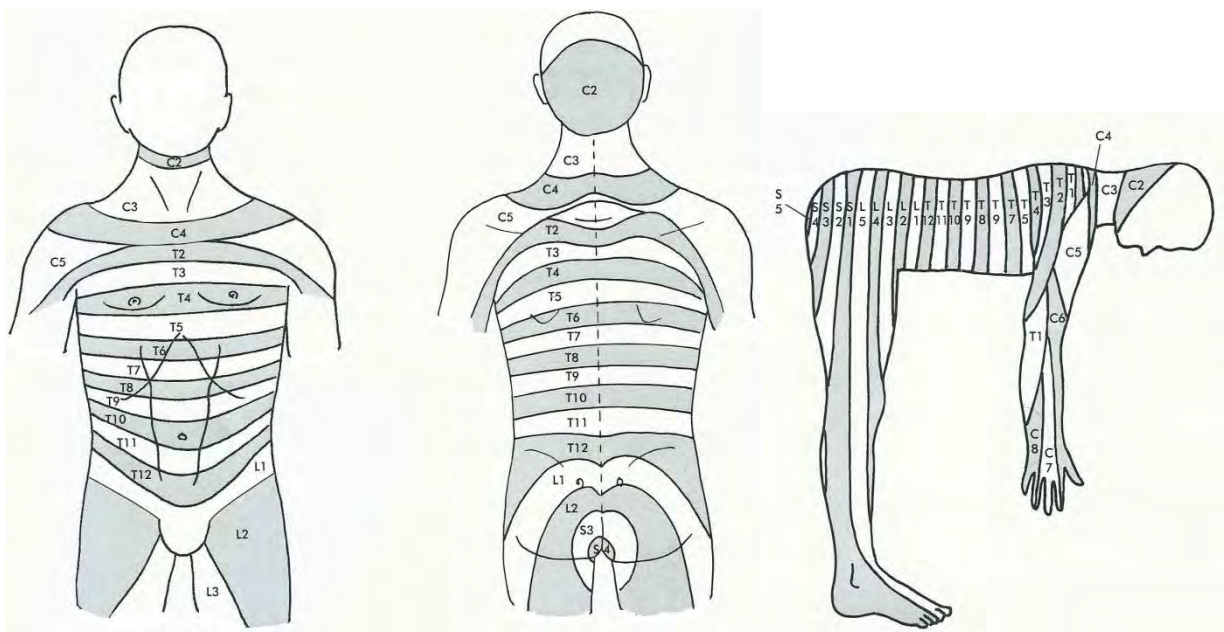


Figure 1 : territoires sensitifs cutanés ou dermatomes

Les nerfs spinaux cervicaux : le premier chemine dans le sillon de l'artère vertébrale situé sur l'arc postérieur de l'atlas. Le deuxième passe en arrière du processus articulaire supérieur de l'axis. Les nerfs C3 à C8 passent en avant des articulations zygapophysaires.

L'union des branches ventrales des nerfs de C1 à C4 constitue le plexus cervical. Il est destiné aux muscles antérolatéraux du cou, au diaphragme, à la peau des régions cervicale

et supéro-latérale du thorax. L'union des branches ventrales de C5 à C8 et T1 constitue le plexus brachial.

Les branches dorsales des nerfs cervicaux innervent la peau de la nuque, les muscles érecteurs et les articulations du rachis cervical :

- le nerf sub-occipital (branche dorsale de C1) : il contourne en arrière l'artère vertébrale et entre dans le trigone sub-occipital où il innerve les muscles sub-occipitaux. Près de son origine il s'anastomose avec le nerf grand occipital.

- le nerf grand occipital (branche dorsale de C2) : il se dirige en arrière puis monte obliquement, il perfore le muscle semi-épineux de la tête et le muscle trapèze près de son insertion sur l'os occipital. Il se termine en plusieurs branches qui innervent le cuir chevelu de la région occipitale. Il s'anastomose avec le troisième nerf occipital.

- le troisième nerf occipital (branche dorsale de C3) : il traverse le muscle semi-épineux de la tête et le muscle trapèze pour innerver la peau de la nuque.

- les branches dorsales des nerfs C4 à C8 : elles innervent les muscles érecteurs du rachis cervical. C7 et C8 n'ont pas de rameau cutané.

Les nerfs spinaux thoraciques : Les onze premières branches antérieures se prolongent en nerfs intercostaux, chaque nerf intercostal parcourant sous l'artère intercostale toute l'étendue de l'espace intercostal, et la douzième en nerf subcostal. Les branches dorsales se dirigent en arrière à côté des processus articulaires pour se distribuer aux vertèbres, aux muscles et à la peau du dos.

Les nerfs spinaux lombaires : Les branches antérieures de L1 à L4 s'anastomosent ensemble et leur union constitue le plexus lombaire. Ce plexus est destiné à la paroi abdominale, aux organes génitaux et au membre inférieur. Il se situe le long des faces latérales des corps vertébraux lombaires.

L'union des branches de L4 et L5 donne le tronc lombo-sacral qui fait partie du plexus sacral.

Chaque branche dorsale lombaire contourne en dehors le processus articulaire supérieur de la vertèbre sous-jacente. Elle se divise en branche médiale, intermédiaire (inconstante) et en branche latérale à chaque niveau, sauf en L5. Les branches latérales sont destinées à la région cutanée glutéale supérieure, les branches intermédiaires sont musculaires, les

branches médiales sont destinées aux articulations zygapophysaires et aux muscles provenant des processus épineux et des lames.

2. **Anatomie fonctionnelle :**

2.1 Aspect mécanique

On peut en premier évoquer le rôle des courbures du rachis. Les courbures alternées dans le même plan (sagittal) permettent d'augmenter la résistance du rachis à la compression. Une colonne à trois courbures est dix fois plus résistante qu'une colonne rectiligne sans courbure.

Le corps vertébral peut supporter des pressions considérables. Pour se faire il a dû s'adapter d'abord localement en augmentant son volume et sa surface, de haut en bas. Les vertèbres lombaires sont les plus volumineuses car elles reçoivent les plus grandes pressions. L'organisation architecturale des vertèbres avec des trabécules osseuses permet la dispersion des contraintes vers le DIV et vers les processus articulaires, épineux et transverses. Malgré cela, il existe au niveau du corps vertébral un point de moindre résistance qui se trouve au niveau du bord antérieur et au niveau duquel la fracture-tassement d'allure cunéiforme peut se produire en cas de pression axiale de 600 kg. En revanche, il faut une pression de 800 kg pour écraser en totalité le corps vertébral et le mur postérieur.

Le DIV est d'une grande efficacité mécanique. Lorsqu'une force est appliquée par le plateau vertébral sur le disque, le NP supporte 75% des contraintes et l'AF les 25% restantes. Les contraintes sur le NP vont entraîner dans le sens horizontal des forces centrifuges qui se dissipent dans les lamelles de l'AF ; le NP agit là comme un répartiteur de pression.

La pression au centre du NP n'est jamais nulle du fait de son état d'hydrophilie. Même au repos il existe une tension des fibres de l'AF sous la pression du NP. Cet état de précontrainte permanent permet au DIV de mieux résister aux efforts de compression et d'inflexion.

Une pression axiale transmise au rachis fait fuir l'eau contenue dans le NP vers le centre du corps vertébral. C'est ce qui se passe avec la pression du poids du corps sur le rachis, en fin de journée l'épaisseur du DIV est diminuée car il a perdu son capital aqueux. Pendant la période de décharge qu'est le décubitus (phase de sommeil) la pression se relâche et l'eau revient vers le corps vertébral, le disque retrouve son épaisseur initiale. On est donc plus grand de 2 cm et plus souple le matin que le soir.

Quelle que soit la contrainte imposée au disque il se produit une augmentation de la pression interne du NP et une augmentation de la tension des fibres de l'AF. Grâce au déplacement du NP la mise en tension des fibres est différente ce qui tend à ramener le système dans sa position initiale. Par exemple, en flexion, le NP se trouve chassé vers l'arrière et augmente la tension des fibres postérieures de l'AF pour ramener la vertèbre sus-jacente en arrière.

Avec l'âge le capital aqueux du NP diminue et s'ensuit une diminution de la précontrainte qui explique la perte de souplesse rachidienne et la perte de taille des sujets âgés.

2.2. Aspect cinétique

Chaque mouvement intervertébral associe un roulement des symphyses intervertébrales et un glissement, pour le rachis cervical et thoracique, ou une rotation, pour le rachis lombaire, des articulations zygapophysaires.

Chaque mouvement d'ensemble de la colonne vertébrale est la somme de mouvements intervertébraux de faible amplitude. L'amplitude totale des mouvements actifs est en moyenne :

- de 110 ° pour la flexion. A un certain degré les muscles érecteurs du rachis se relâchent et l'effort est assuré par les ligaments.
- de 35 ° pour l'extension.
- de 75° de chaque côté pour l'inclinaison latérale totale. Elle est de 50 ° pour la colonne thoraco-lombaire.
- de 90° de chaque côté pour la rotation.

Les mouvements du rachis cervical : il est cliniquement difficile de dissocier ses mouvements de ceux de l'articulation crânio-rachidienne. En effet cette dernière, qui comprend les articulations atlanto-occipitale et atlanto-axoïdienne, est pourvue de mouvements de faible amplitude (aucun mouvement d'inclinaison latérale n'est possible).

-la flexion active est d'environ 40° et l'extension de 50°. Les muscles fléchisseurs sont les muscles long du cou, scalène antérieur et sterno-cléido-mastoïdien. Les muscles extenseurs sont les muscles splénius du cou et érecteurs du rachis cervical.

-l'inclinaison latérale active est d'environ 15° de chaque côté. Elle est assurée par les muscles scalène antérieur et scalène moyen, le sterno-cléido-mastoïdien et le trapèze.

-la rotation est très souvent associée à l'inclinaison, elle est de 50 ° de chaque côté en actif. Elle est assurée par les muscles splénius du cou et sterno-cléido-mastoïdien.

Les mouvements du rachis thoracique : c'est la partie la moins mobile, les vertèbres T5 à T9 sont presque immobiles. L'amplitude des mouvements actifs est :

- de 30° pour la flexion et de 40° pour l'extension.
- de 30 ° de chaque côté pour l'inclinaison.
- de 20° de chaque côté pour la rotation.

En pratique il est difficile d'évaluer l'amplitude des mouvements propres au rachis thoracique et au rachis lombaire, ils ont les mêmes muscles moteurs.

Les mouvements actifs du rachis lombaire :

- la flexion est d'environ 40° et l'extension de 30°. C'est en L4 que l'amplitude est maximale et explique la surcharge fonctionnelle du disque L4-L5. Les muscles fléchisseurs sont les muscles droit de l'abdomen et ilio-psoas, les extenseurs sont les muscles érecteurs du rachis. Partant de la flexion complète les muscles grand fessier et ischio-jambiers sont des extenseurs importants.

- l'inclinaison latérale a une amplitude de 20° de chaque côté. Elle est assurée par les muscles obliques de l'abdomen, carré des lombes et grand psoas.

- la rotation est de 10 °, elle est assurée par les muscles multifides et obliques de l'abdomen.

V. Examen clinique du rachis cervical [17, 18, 19]

L'objectif de l'examen est la distinction entre cervicalgie spécifique, cervicalgie avec radiculopathie et cervicalgie aspécifique qui est définie par des symptômes ayant une origine posturale ou mécanique.

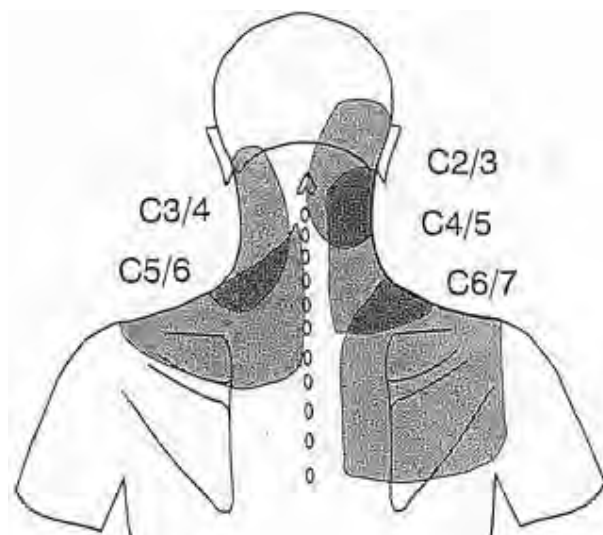
1. L'interrogatoire :

Temps essentiel de la consultation il permet le diagnostic positif de cervicalgie, l'exclusion d'une cause grave et oriente l'examen physique.

Le site : il convient de vérifier qu'il ne s'agit pas d'une douleur à la gorge ou d'une céphalée. La distinction peut s'avérer complexe car certaines céphalées peuvent diffuser dans le cou. Il est crucial de demander au patient la localisation du centre de la douleur car une douleur circonscrite donne une idée sur son origine.

L'irradiation : elle peut correspondre à une « douleur projetée » par exemple vers le rachis thoracique au niveau inter-scapulaire, vers les épaules ou encore à l'occiput. D'une structure segmentaire et de son innervation découle une douleur projetée (Figure 2). Elle n'est pas synonyme de douleur radiculaire. La projection est une caractéristique connue de la douleur cervicale.

Figure 2 : Cartographie de la douleur projetée selon les segments rachidiens impliqués.



Il peut aussi s'agir d'une douleur cervicale radiculaire ou névralgie cervico-brachiale au cours de laquelle la douleur descend le long du bras pour gagner le pouce (C6), le majeur (C7) ou les deux derniers doigts (C8). Des signes neurologiques y sont souvent associés (paresthésies notamment). Elle est classiquement aggravée par la mobilisation du cou et les exercices qui augmentent la pression du liquide céphalo-rachidien (toux éternuement).

Les caractéristiques de la cervicalgie sont recueillies auprès du patient :

- Les circonstances de survenue. La douleur peut être secondaire à un traumatisme, le plus souvent par un « whiplash ». Il faut particulièrement y penser en cas de symptômes chroniques. Elle peut être également secondaire à une posture prolongée.

- La durée : la distinction « aiguë ou chronique » est essentielle. La durée de 3 mois semble être une limite raisonnable. Il n'y a pas d'intérêt à parler de cervicalgie subaiguë.

- L'intensité doit être recueillie à l'aide d'une échelle validée afin de servir pour le suivi du patient.

- L'horaire : la douleur mécanique est calmée par le repos et maximale le soir, inflammatoire on observe une exacerbation en deuxième partie de nuit et un dérouillage matinal prolongé.

- Le mode de début : il peut être brusque et dans ce cas attirer l'attention car plus sensible d'affections graves, ou progressif.

- La nature : une douleur sourde et persistante caractérise la douleur somatique alors qu'une douleur lancinante et fulgurante est évocatrice d'une douleur neuropathique.

- Les facteurs d'aggravation sont parfois utiles.

- La notion d'épisodes antérieurs de douleur du cou.

- Les différents traitements entrepris et leurs effets éventuels.

Des signes ORL (vertiges, acouphènes), neurologiques (perte de force musculaire, engourdissements, céphalée, trouble de la marche) ou même ophtalmologiques (troubles visuels) peuvent être associés à la plainte douloureuse.

Les antécédents personnels et familiaux sont recueillis, ainsi que les conditions psychosociales (anxiété, dépression notamment).

L'âge et le sexe sont à préciser, ainsi que la situation professionnelle : type d'activité professionnelle, postures prolongées, stress et travail sur machine.

Un sujet jeune exerçant une profession nécessitant une flexion du cou prolongée qui souffre d'une cervicalgie irradiant en région dorsale doit faire évoquer une origine aspécifique.

L'incapacité fonctionnelle peut être évaluée par le « Neck Disability Index » [11]. C'est un outil d'autoévaluation validé pour le handicap lié à la cervicalgie et aux troubles associés au « whiplash ». Il comporte 10 items rapportant de 0 à 5 points, pour un score total de 50.

Il permet de classer quatre niveaux de handicap : léger, modéré, sévère, complet. Il peut être répété sur un intervalle de deux semaines au cours la prise en charge des troubles.

2. Les drapeaux rouges :

L'interrogatoire permet d'identifier certaines caractéristiques de causes spécifiques et de causes graves. La vérification de l'absence de ces éléments est pour certain un impératif, ils sont regroupés dans le tableau 1. La présence de plusieurs signaux d'alertes associée à une cervicalgie remet en cause le diagnostic de cervicalgie aspécifique et incite à la réalisation d'examens complémentaires [20]. Leur validité est inconnue dans la cervicalgie et il convient de noter que certains de ces signaux affichent des taux de faux positifs élevés. Il faut donc s'en servir avec prudence en attendant d'avoir des combinaisons de signes d'alertes appropriés.

Tableau 1 : Signaux d'alertes du rachis cervical

Cause sous-jacente grave plus probable : .Age < 20 ans et >55 ans .Douleur rebelle, douleur croissante .Faiblesse concernant plus d'un myotome ou perte de sensation concernant plus d'un dermatome
Compression médullaire (myélopathie) : .Progression insidieuse .Symptômes neurologiques : trouble de la marche, maladresse des mains, trouble de l'érection, trouble vésico-sphinctérien .Anomalie neurologique objective
Cancer, infection ou maladie inflammatoire : .Malaise, fièvre, perte de poids inexpiquée .Douleur croissante, atroce, insomniente .Antécédent d'arthrite inflammatoire, de cancer, de tuberculose, d'immunosuppression, de toxicomanie, de sida .Adénopathie cervicale .Douleur exquise à la pression cervicale
Traumatisme : .Antécédent de traumatisme violent ou de chute de sa hauteur .Antécédent de chirurgie du rachis cervical .Facteurs de risque d'ostéoporose
Insuffisance vasculaire : .Sensation vertigineuse et évanouissement lors de mouvement du cou, en particulier l'extension + rotation .Antécédent d'AIT

La notion de traumatisme doit motiver la réalisation du questionnaire C-Spine Rule canadien afin d'éliminer une atteinte importante nécessitant des radiographies. Le questionnaire est simple et a montré sa supériorité par rapport à l'examen clinique.

3. L'inspection :

Face à un patient dévêtu on observe :

- La morphologie du cou : court ou long, volumineux ou fin. Le syndrome de Klippel Feil par exemple (prévalence de 1 sur 50 000) comporte la triade clinique suivante : cou court par fusion congénitale des vertèbres cervicales, amplitude limitée des mouvements du cou et implantation postérieure basse des cheveux. [21]

La lipohypertrophie du cou (bosse de bison) est souvent bien tolérée mais peut parfois entraîner une douleur. Elle est liée à l'accumulation de tissu adipeux.

- La présence d'une attitude antalgique qui est la conséquence d'une contracture musculaire asymétrique réactionnelle à une probable lésion. Les contractures sont surtout présentes en cas de cervicalgie aiguë et chez le sujet jeune, elles gênent l'analyse des mobilités.

Le torticollis est une contracture du cou, souvent du muscle sternocléidomastoïdien, avec inclinaison irréductible, douloureuse et involontaire de la tête. Le plus souvent aigu et en lien avec un dérangement cervical mécanique il apparaît au réveil ou après un mouvement brusque. Mais d'autres affections peuvent en être la cause : post-traumatiques, infectieuses, inflammatoires, tumorales, malformatives...

- La trophicité musculaire de la région cervicale : l'amyotrophie peut être symétrique ou asymétrique.

- Une anomalie posturale : l'antépulsion de la tête pourrait être à l'origine de certaines cervicalgies [22, 23] et associée à une diminution de la proprioception [24]. Elle se recherche en position debout et sa mesure est reproductible à l'aide d'outils de mesure (fil à plomb notamment). Actuellement son évaluation n'est pas prônée mais certains médecins la recommandent.

4. L'examen des mobilités :

4.1. Mobilités actives

On les examine derrière le patient assis, en lui demandant de regarder ses pieds pour apprécier la flexion, de regarder le plafond pour apprécier l'extension et de regarder en arrière d'un côté puis de l'autre pour la rotation. Pour l'inclinaison latérale on demande de pencher la tête de chaque côté. On admet que chez un sujet normal le menton peut en flexion toucher le sternum et qu'en extension le regard peut se porter à la verticale.

A noter que la mobilité est moins importante chez les hommes que chez les femmes et diminue avec l'âge.

Pour chaque mouvement on note la présence d'une limitation flagrante ou d'un craquement. Pour le dépistage clinique l'utilisation d'un inclinomètre est recommandée par la HAS car elle permet d'obtenir la mesure la plus fiable alors que l'estimation visuelle sans appareillage est insuffisante [23, 25].

La persistance d'une importante raideur rachidienne doit faire éliminer une cause spécifique.

4.2. Mobilités passives

Réalisées de préférence en l'absence de douleur celles-ci sont particulièrement intéressantes pour la rotation et l'inclinaison latérale. La position idéale permettant un meilleur relâchement est le décubitus dorsal avec la tête soutenue par les mains de l'examineur.

Les mains accompagnent la tête et exercent une légère pression en fin de mouvement pour obtenir l'amplitude passive.

5. La palpation :

5.1. Le syndrome cellulo-périosto-myalgique vertébral segmentaire [26]

Décrit par Robert Maigne il s'agit d'un ensemble de modifications palpables de la texture et de la sensibilité des tissus cutanées (cellulalgie), musculaires (cordons myalgiques) et ténopériostés en rapport avec la souffrance d'un segment vertébral.

Ces manifestations siègeraient dans un territoire constant pour un segment donné, habituellement unilatéral, et qui correspond assez bien avec celui du métamère.

Elles sont fréquentes dans le cadre des douleurs communes mais les modifications ne sont pas toujours toutes réunies.

5.2. La palpation du rachis cervical

La palpation est réalisée en position assise ou en décubitus dorsal. Le médecin se repère avec les reliefs osseux et les muscles visibles. La recherche des points douloureux de la région cervicale postérieure doit être réalisée de manière symétrique et bilatérale.

- La peau : la cellulalgie est une manifestation fréquente, elle se traduit par un épaissement et une vive douleur du pli cutané. On la recherche par la technique du pincé-roulé qui consiste à pincer fermement un pli de peau entre pouce et index. Le pli est

tiré, roulé entre les doigts avec les deux mains en maintenant fermement le pincement, l'exploration se fait de bas en haut.

Une cellulalgie en regard de la nuque correspond à une souffrance du segment C3 en association avec C4 pour la partie inférieure.

Une douleur à la manœuvre de la friction (Maigne) de la partie postérieure du cuir chevelu peut témoigner d'une souffrance des segments C2 ou C3. [26]

- Les reliefs osseux accessibles : les épineuses sont palpées avec le pouce par pression axiale sur C2, parfois C6, et C7 ; et par pression latérale sur C7 de chaque côté. Afin de différencier C7 de T1 il suffit de mettre ses doigts sur les deux processus et de réaliser une rotation de la nuque, le processus qui est mobile est celui de C7. Les mastoïdes sont aussi palpées.

- Les articulations zygapophysaires : pour les palper le patient est en décubitus dorsal, la tête maintenue par les mains jointes de l'examineur. On commence de C7-T1 et on remontant progressivement jusqu'à C2-C3 en faisant une pression oblique en dedans et en avant avec les médius environ 1 cm en dehors de la ligne des épineuses. La pression est suivie d'un mouvement de friction transversale.

- Les muscles : les insertions des muscles élévateurs de la scapula, et les muscles trapèzes (faisceau supérieur) et sternocléidomastoïdiens doivent être examinées pour déceler une contracture douloureuse.

La douleur des muscles du cou peut être liée à l'utilisation qui en a été faite (fatigue lié à une position ou à des efforts) ou induite par une souffrance segmentaire (articulaire, discale...).

Par exemple, une contracture douloureuse à l'insertion distale du muscle élévateur de la scapula peut faire évoquer un syndrome de l'angulaire de l'omoplate. La douleur est cervicale basse, chronique ou aiguë (avec attitude antalgique), et peut parfois irradier au bras. [26] Une souffrance du segment C3-C4 ou C4-C5 est à rechercher.

- Le ligament nuchal : il est palpé avec le pouce sur la ligne médiane postérieure (de C7 à la protubérance occipitale) on le perçoit comme un cordon fibreux résistant.

- Le nerf d'Arnold : on le palpe à son émergence deux à trois centimètre en dehors de la protubérance occipitale externe. En cas de compression ou d'irritation du nerf grand occipital la pression de ce point reproduit une céphalée occipito-pariétale unilatérale.

Au cours de ce temps de l'examen physique on peut provoquer une douleur locale ou projetée, sentir une contracture spontanée ou provoquée.

Bien que couramment pratiquer la palpation n'a aucune valeur diagnostique pour l'identification d'affection musculo-squelettique [18], certains ont montré qu'au mieux cela peut préciser l'étage responsable [27].

La présence d'une douleur à la palpation du rachis cervical est bien corrélée à la cervicalgie. Ainsi l'absence de point douloureux chez un patient cervicalgique doit faire remettre en cause le diagnostic et rechercher une douleur projetée sur le cou.

6. Les associations :

6.1. Cervicalgie et vertige

Le vertige cervical est un diagnostic d'élimination, la présence de vertiges doit faire réaliser un examen ORL (recherche d'un syndrome vestibulaire) et neurologique détaillé, et des explorations vasculaires (doppler).

Il est secondaire à un défaut de stabilisation cervico-céphalique par atteinte de la proprioception cervicale surtout musculaire (souvent suite à une contracture).

Classiquement il survient après 60 ans sous forme d'instabilité le matin au réveil ou lors de la mobilisation de la tête et du tronc, il est calmé par l'immobilisation (collier ou appui manuel) ; enfin l'examen retrouve une souffrance du rachis cervical supérieur. [28]

6.2. Cervicalgie et céphalée

La prise de la température corporelle est un prélude systématique en cas de cervicalgie aiguë avec céphalée associée pour éliminer une méningite aiguë.

La céphalée d'origine cervicale est un diagnostic d'élimination. La présence de céphalées doit faire réaliser un examen neurologique détaillé associé à une manœuvre spécifique : le signe de Lhermitte. L'apparition d'une douleur aiguë le long du rachis et des membres signe une irritation dure-mérienne.

Les mécanismes possibles sont l'irritation des fibres nerveuses cervicales hautes, l'irritation de la dure-mère et le phénomène de convergence.

Elles sont unilatérales, apparaissant toujours du même côté pour un patient. Des signes d'atteinte du rachis cervical surtout supérieur sont présents comme une diminution de la mobilité, une douleur à la pression des articulations, des cellulalgies dans les territoires de C2 ou C3, une aggravation par les mouvements du cou ou le maintien de postures. [29]

La névralgie d'Arnold est une entité anatomoclinique de céphalée paroxystique d'origine cervicale. C'est une irradiation douloureuse unilatérale de la nuque à la région occipitale violente à type de décharge électrique ou de brûlure. Une cellulalgie au frottement et un

point douloureux à l'émergence du nerf sous occipital C1-C2 sont présent à l'examen. [30]
Les causes sont multiples (entorse, arthrose, polyarthrite rhumatoïde...).

7. Examen de la force musculaire des muscles du cou :

Une diminution de la force et une fatigabilité des muscles fléchisseurs et extenseurs du rachis cervical ont été mises en évidence au cours des cervicalgies chroniques [31]. Les tests d'endurance des fléchisseurs du cou sont les plus évalués, certains ne nécessitent pas un équipement spécialisé et ont une fiabilité acceptable [32].

Cependant il est difficile de recommander un de ces tests dans la pratique du médecin généraliste car la douleur rend le testing difficile, et la plupart des études ont manqué de méthodologie rigoureuse et inclus un nombre peu important de patients.

8. Examen général :

Il est orienté par les signes associés. Trois examens sont néanmoins systématiques :

- Un examen neurologique bilatéral est réalisé même en l'absence de signes neurologiques car il est raisonnable de s'assurer qu'une affection neurologique responsable de la douleur n'est pas passée inaperçue [18].

- La palpation des aires ganglionnaires cervicales.

- L'examen des épaules doit évaluer si la douleur est reproduite, exacerbée ou inchangée à la mobilisation. Les troubles du rachis cervical et ceux de l'épaule ont souvent des présentations similaires et peuvent être difficile à différencier. L'interrogatoire apporte des informations précieuses mais le problème du démembrement peut persister lorsque la douleur est décrite par le patient à la face postérieure ou supérieure de l'épaule ou encore diffuse.

Les pathologies dégénératives de la coiffe, fréquentes en médecine générale chez les personnes âgées, sont responsables de douleurs scapulaires [33], et un conflit sous acromial peut être responsable de douleurs chroniques référées à l'omoplate secondaires à l'inflammation des éléments en souffrance [34].

9. Tests spécifiques : radiculopathie

Les tests tentent de reproduire la douleur en comprimant ou étirant la racine nerveuse mais ils n'ont pas de valeur localisatrice et aucun n'a à la fois une sensibilité et une spécificité élevées.

C'est en grande partie la clinique qui fait le diagnostic de radiculopathie cervicale [35].

Le tableau classique comprend en effet la cervicalgie avec une irradiation au bras et des signes neurologiques systématisés ; dans une telle situation le diagnostic n'est pas difficile et les tests de provocation ne sont pas utiles. C'est devant un tableau moins classique que leurs places devraient être envisagées.

La manœuvre de Spurling : l'examineur effectue une pression axiale sur la tête d'un patient assis, la tête inclinée du côté symptomatique. Le test est positif si la manœuvre reproduit la douleur radiculaire, confirmant l'origine cervicale. L'extension simultanée du rachis cervical sensibiliserait le test.

La spécificité est élevée comprise entre 74 et 93%, et la sensibilité est moyenne à 50%.



La manœuvre de distraction : l'étirement de la tête d'un patient en décubitus dorsal (une main sous la mandibule et l'autre sous l'occiput) diminue la douleur radiculaire.

La spécificité est élevée comprise entre 90 et 97%, et la sensibilité est modérée à 44%.



Le test de tension du membre supérieur : sur un patient couché, bras placé sur le corps, l'examineur place le bras en abduction, avant-bras en pronation et flexion, l'avant-bras est

ensuite étendu et placé en supination et enfin, la main du patient est placée en extension. Le test est positif si la douleur est reproduite à l'une ou l'autre étape.

La sensibilité est élevée comprise entre 72 et 97%, et la spécificité est faible entre 11 à 33%.

La manœuvre d'abduction de l'épaule : l'abduction passive complète du côté symptomatique sur un patient assis diminue la douleur radiculaire. La fiabilité est moyenne, la positivité serait associée à une incidence élevée de protrusions discales molles.

La spécificité est élevée, comprise entre 75 et 92%, et la sensibilité est très variable de 17 à 78%.



L'ensemble de ces caractéristiques est issu d'une méta-analyse de Rubinstein et al. [36] publiée en 2007 et regroupant 6 études. Ce travail avait pour objet la précision diagnostique des tests de provocation pour les sujets chez lesquels était suspectée une névralgie cervico-brachiale.

Parmi ces 6 études une seule était réalisée dans le cadre de soins primaires, contexte dans lequel ces tests sont plus susceptibles d'être faits. Elle était de mauvaise qualité et n'a pas donné de preuves suffisantes ce qui ne permet pas de conclure à leur valeur diagnostique en médecine générale.

VI. Examen clinique du rachis thoracique

La démarche diagnostique a pour but d'éliminer une dorsalgie symptomatique d'une affection rachidienne sous-jacente (tumeur, infection...) et, du fait des rapports étroits du rachis thoracique avec les viscères, une pathologie viscérale responsable d'une dorsalgie projetée.

Ensuite l'absence de trouble statique fait évoquer une dorsalgie fonctionnelle. La présence d'un trouble statique est difficilement interprétable, elle ne permet pas toujours de différencier dorsalgie statique et dorsalgie fonctionnelle.

1. L'interrogatoire [17,37] :

Il faut préciser les caractéristiques de la douleur si l'examen en est le motif.

Le site : la dorsalgie se situe dans la zone thoracique postérieure c'est-à-dire ressentie entre les lignes horizontales passant par T1 et T12. Elle peut être rachidienne ou para-rachidienne, localisée ou diffuse. Une cervicalgie, et plus rarement une lombalgie peut être associée.

L'irradiation : une douleur thoracique radiculaire peut être associée à la dorsalgie avec un trajet en hémi-ceinture ou en ceinture suivant le dermatome.

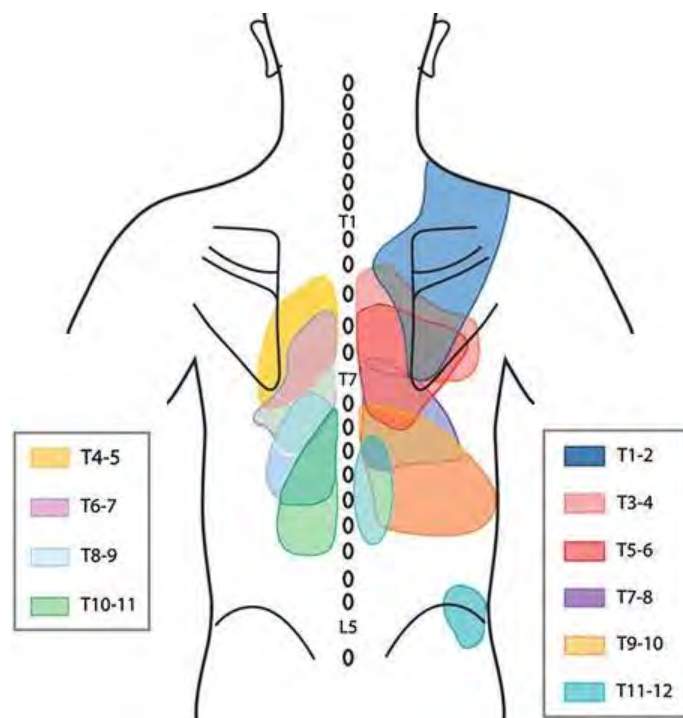


Figure 3 : Cartographie de la douleur projetée selon les segments rachidiens thoraciques impliqués

La douleur projetée d'origine rachidienne a été étudiée. Il existe une cartographie (Figure 3) des douleurs articulaires postérieures de la colonne thoracique [38, 39]. Elle montre de nombreux chevauchement entre la plupart des segments thoraciques.

On recueille également : les circonstances de survenue (traumatisme, fatigue, travaux en flexion dorsale), le mode de début, la durée d'évolution, le rythme, l'intensité, la recherche d'épisodes thoraciques identiques, les traitements entrepris et leurs effets, le type (sensation de crampe, de brûlure). Les facteurs déclenchant ou aggravant sont également recherchés comme les positions du tronc, l'impulsivité à la toux ou à la défécation, l'alimentation ; ces derniers peuvent en effet orienter sur l'origine de la douleur.

On demande au patient ses antécédents personnels médicaux : cardio-vasculaires, digestifs, pulmonaires, néoplasiques et immunodépression, mais aussi orthopédiques à l'adolescence (scoliose, cyphose). On recueille enfin les facteurs de risque d'ostéoporose qui sont bien sûr à rechercher en fonction de l'âge. Les antécédents familiaux de rhumatisme inflammatoire sont importants à rechercher notamment en cas de dorsalgie inflammatoire.

On interroge sur les signes associés qui peuvent servir d'éléments d'orientation :

- vers une pathologie viscérale et responsable d'une douleur dorsale projetée : douleur de l'épigastre ou de l'hypochondre, nausées ; douleur thoracique ; dyspnée, toux ; dysurie, pollakiurie, brûlure mictionnelles.

- vers une spondylarthropathie : uvéite, talalgie, manifestations articulaires périphériques, ténosynovites, diarrhées et entérocolopathies, psoriasis, urétrite.

- vers une atteinte médullaire : trouble sphinctérien, faiblesse des membres inférieurs.

La question de l'état général est essentielle (asthénie, amaigrissement, fièvre).

Le contexte psycho-social est un point important tout comme l'évaluation du handicap fonctionnel.

L'âge, le sexe du patient, et sa profession (position prolongée, travail devant un écran) permettent d'envisager certaines pathologies.

Ainsi une femme jeune exerçant un travail assis (secrétariat...) se plaignant de dorsalgie mécanique haute de sémiologie variée peut faire évoquer une dorsalgie fonctionnelle. Les douleurs sont décrites comme intense et résistant aux antalgique de pallier 1. Cette affection est fréquente mais reste toujours un diagnostic d'élimination. [37]

La maladie de Forestier ou hyperostose vertébrale ankylosante peut être évoquée chez un homme ayant des comorbidités (syndrome métabolique, diabète) se plaignant de rachialgie et de raideur. Elle touche le plus souvent le rachis et de manière caractéristique (à la radiographie) le segment dorsal. [40]

Enfin une douleur latéro-vertébrale, impulsive à la toux, aggravée par l'inspiration profonde et les mouvements de la cage thoracique, et irradiant en ceinture peut faire évoquer une pathologie costo-vertébrale.

2. Les drapeaux rouges :

De la même manière que pour le rachis cervical des signaux d'alerte ont été recensés. Ils présentent néanmoins peu d'intérêt pratique car trop nombreux et ils ne seront pas développés ici.

3. L'inspection [41] :

La prise des mesures anthropométriques peut initier l'examen : on recueille la taille pour mettre en évidence une perte de hauteur. Une diminution de 3 cm permet de suspecter une fracture-tassement vertébrale.

Face à un patient dévêtu et de dos les épaules et les épines de la scapula doivent se situer sur deux lignes horizontales parallèles entre elles et perpendiculaires à la ligne passant par les épineuses.

On peut mettre en évidence :

- une attitude antalgique objectivée par une inflexion latérale du rachis avec une cassure des lignes. Attention cependant toute inflexion latérale n'est pas une attitude antalgique pour autant elle peut aussi être le témoin d'une scoliose.

- une anomalie de la courbure dans le plan sagittal : accentuation de la courbure habituelle (hypercyphose dorsale) ou inversion (lordose dorsale)

- mais aussi : une amyotrophie, une éruption vésiculaire sur un dermatome évoquant un zona, une porte d'entrée infectieuse, une tuméfaction ou une ecchymose.

4. Etude de la statique rachidienne :

Devant toute dorsalgie un examen de la statique du rachis dorsal et de l'ensemble du squelette axial est nécessaire.

Il se fait chez un patient déshabillé, debout en appui ferme et symétrique, les membres inférieurs en extension [42]. Il permet le dépistage de certains troubles statiques et de préciser les indications pour la radiographie.

Dans le plan frontal l'antéflexion du rachis, après éventuelle correction d'une asymétrie des membres inférieurs (par une cale ou par l'examen en position assise), permet la distinction entre attitude scoliotique et véritable scoliose. L'inflexion latérale ne disparaît pas dans cette dernière situation et donne un aspect de gibbosité dont la topographie et le nombre sera noté.

Dans le plan sagittal on recherche une modification des courbures physiologiques. La recherche se fait à l'aide d'un fil à plomb en regard de C7 et d'une règle. Sur un profil normal le fil est tangent en T6-T7 et en S1 et il y a deux flèches sagittales, une cervicale et une lombaire (en L3), toutes les deux d'environ 3 cm.

Une augmentation des courbures, lors de l'hypercyphose thoracique par exemple, se traduit par des flèches cervicale et lombaire augmentées et parfois par l'apparition d'une flèche sacrée. Une inversion des courbures, lors de la cyphose dorsolombaire ou lordose thoracique, donne un point de tangence plus bas en dorsal et une flèche thoracique haute.

Les lésions dégénératives consécutives à l'hypercyphose dorsale de l'adulte (maladie de Scheuermann, cyphoscoliose...) sont responsables de douleurs dorsales [43].

Le fil à plomb est la technique la plus largement admise pour la mesure des courbures sagittales. Il a été démontré qu'il était adapté à la pratique clinique car bien reproductible et avec une faible erreur de mesure [44,45]. La somme des deux flèches supérieure à 9,5 cm est bien corrélée à une hypercyphose thoracique.

5. L'examen des mobilités :

Il se fait sur un patient assis, les bras croisés sur la tête, à cheval sur la table d'examen ; cette position limite au maximum la participation du rachis lombosacré. Son étude permet de noter une raideur ou une douleur. Les mouvements sont tous réalisés passivement.

5.1. Flexion et extension

On exerce une pression à l'aide du talon de la main sur le cou ou le haut du rachis dorsal. Les épineuses doivent s'écarter en éventail dans la zone de flexion.

Pour l'extension, l'examineur pose une main sur la partie haute du sternum et l'autre sur le rachis thoracique jouant le rôle de pivot.

5.2. Inclinaison et rotation

Le patient doit avoir les bras croisés sur la tête.

Pour l'inclinaison, on empaume l'avant-bras opposé du patient avec une main et avec l'autre main on assure un contre pivot sur le bord latéral du thorax.

Pour la rotation : d'une main l'examineur empaume le bras et imprime une rotation, de l'autre il assiste et contrôle le mouvement.

5.3. L'ampliation thoracique

Elle se mesure avec un mètre ruban posé à hauteur de la ligne mamelonnaire, le gain d'amplitude entre l'expiration et l'inspiration maximale doit être de 5 cm. Sa mesure est recommandée devant une dorsalgie inflammatoire car il fait partie des critères cliniques pour le diagnostic de la spondylarthrite ankylosante selon les critères de New York modifiés. C'est un examen fiable [44,46] et les rhumatologues l'utilisent pour surveiller la progression de l'atteinte axiale chez les patients atteints de spondylarthrite.

6. La palpation :

Elle s'effectue sur un patient en décubitus ventral sur la table d'examen.

On examine : - La peau : la recherche d'une hypersensibilité des plans cutanés est le premier temps de la palpation pour éviter une erreur d'interprétation (cellulalgie très fréquente au niveau dorsal moyen).

Une cellulalgie au niveau de la fosse supra-épineuse doit faire évoquer une souffrance cervicale du segment C4. La région de la fosse sous épineuse et médiadorsale correspond aux segments cervicaux inférieurs (C5 à T1).

Les territoires cellulalgiques thoraciques moyens et inférieurs correspondent aux dermatomes. Exemple une cellulalgie sur le dermatome T5 traduit une souffrance du segment rachidien T5.

- La musculature para-vertébrale : le trapèze et le grand dorsal constitue le plan superficiel. On recherche une douleur ou une contracture.

- Les reliefs osseux : chaque processus épineux est testé par pression axiale et latérale de manière symétrique à l'aide de la pulpe du pouce de façon ferme et maintenue.

- Le ligament inter-épineux : palpé entre chaque épineuse avec la pulpe de l'index ou avec un élément fin de type anneau.

- Les articulaires inter-apophysaires postérieures : elles sont palpées avec la pulpe du médius 2 cm en dehors de la ligne médiane par pression friction.

- Les côtes : on recherche une douleur à la mobilisation des côtes et à la pression latérale des articulations costo-vertébrales. Une douleur doit faire évoquer une pathologie costo-vertébrale (post-traumatique, dégénérative).

« L'algie inter-scapulaire » est une dorsalgie commune fréquente d'origine cervicale basse. La palpation trouve de manière constante un point douloureux unilatéral au contact de la face latérale de l'épineuse de T4 (projection en regard du corps de T5) avec une cellulalgie attenante (dirigée transversalement vers l'acromion). Ce point reproduit précisément la douleur du patient, il est appelé par Maigne le « point cervical du dos ». [47]

7. Manœuvre spécifique :

7.1. Articulation costo-vertébrale

La « manœuvre de la côte » : sur un patient assis en position d'inclinaison du tronc opposé à la douleur, on appuie avec la pulpe du pouce d'abord vers le bas sur le bord supérieur puis vers le haut sur le bord inférieur de la côte douloureuse.



En cas d'entorse costale postérieure une de ces manœuvres augmente la douleur ; le mouvement indolore s'accompagne parfois d'un ressaut à l'origine d'un soulagement immédiat. Si les deux sont douloureuses il faut évoquer une fracture.

Il n'y a pas à notre connaissance d'étude sur la validité des tests de mobilité costo-vertébrale.

C'est Robert Maigne qui a donné le nom d' « entorse costale ». Cette dénomination n'est sans doute pas parfaite ; les anglo-saxons ont préféré parler de dysfonction costo-vertébrale. La présence dans l'histoire clinique et dans la description de la douleur des éléments suivants permet d'évoquer une dysfonction costo-vertébrale (ou costo-transversale) [48] :

1. notion de traumatisme (chute sur le thorax) ou de faux mouvement en rotation
2. la douleur est accentuée par les mouvements respiratoires et la rotation du tronc
3. la douleur est ressentie comme un coup de couteau
4. la douleur peut avoir un trajet radiculaire
5. présence de période d'amélioration spontanée

6. la mobilisation de la côte reproduit la douleur
7. cellulalgie localisé au palpé roulé

La douleur siège au niveau costal voire latéro-thoracique, mais en cas d'atteinte des côtes flottantes, ce qui est le plus fréquent, la douleur peut irradier dans la zone lombaire.

L'examen retrouve une douleur à la pression d'une côte alors que les côtes voisines et la vertèbre sont indolores.

Le dérangement intervertébral, le syndrome de la côte glissante (pour l'étage des côtes flottantes), et la hernie discale thoracique font partie des principaux diagnostics différentiels.

8. L'examen neurologique :

Il est systématique même en l'absence de signes neurologiques. Il permet d'éliminer une compression radiculaire ou médullaire. L'examen de la sensibilité des dermatomes du rachis thoracique peut mettre en évidence une hypoesthésie en bande témoignant d'un syndrome radiculaire intercostal.

Si l'interrogatoire ou l'examen orientent vers une atteinte neurologique, il est nécessaire de rechercher un syndrome sous lésionnel.

9. Examen général :

Il est systématique devant toute dorsalgie, même d'allure mécanique. Il est guidé par les plaintes du patient mais comporte au minimum un examen:

- cardio-pulmonaire, de par la gravité de certaines affections : auscultation cardiaque et pulmonaire (pleurésie), prise de la tension artérielle aux deux bras (dissection) saturation en oxygène (embolie pulmonaire).

- abdominal, il est souvent normal alors que de nombreuses affections se projettent en dorsal (ulcère, tumeur du pancréas).

- des aires ganglionnaires axillaires et sus claviculaires.

VII. Examen du rachis lombaire

1. L'interrogatoire [7] :

Si l'examen est motivé par une plainte de la région lombaire l'interrogatoire permet le diagnostic positif de lombalgie, contribue au dépistage des affections les plus graves et au diagnostic étiologique.

Le site : la douleur est souvent décrite dans la région lombaire mais certaines lombalgies siègent dans la région sacrococcygienne. Elle est de type localisée ou en barre. La limite supérieure est la ligne horizontale passant par le dernier processus épineux thoracique et la limite inférieure est la ligne horizontale passant par les articulations sacrococcygiennes postérieures ou pour certain le pli fessier inférieur.

L'irradiation : la douleur des étages lombaires hormis pour L5-S1 s'exprime toujours en région lombaire mais elle peut parfois en plus être projetée dans la région tranchantérique, dans la région glutéale (pour l'étage L5-S1), dans la face postérieure ou latérale de la cuisse et dans l'aîne (pour les étages L3-L4, L4-L5, L5-S1). Parfois l'irradiation est radiculaire avec un trajet correspondant à un dermatome dans le membre inférieur.

Une partie de l'interrogatoire reprend de manière non spécifique les caractéristiques de la douleur : circonstance de survenue, mode de début, rythme, impulsivité aux efforts physiologiques (toux, défécation...), intensité, traitements déjà entrepris, recherche d'épisodes rachidiens identiques), le retentissement sur les activités quotidiennes (loisirs, vie familiale) et sur la profession. Typiquement une lombalgie commune est d'horaire mécanique, et une lombalgie secondaire est d'horaire inflammatoire mais en pratique l'horaire est souvent mixte et les exceptions à cette règle ne sont pas rares (surtout pour les tumeurs et les fractures).

Selon la durée on distingue la lombalgie aiguë qui évolue depuis moins de six semaines, subaiguë entre six semaines et trois mois et chronique si elle dure depuis plus de trois mois.

Le terrain : les antécédents personnels (néoplasie, contexte d'immunodépression) sont recueillis et la recherche d'une altération de l'état général est fondamentale : fièvre, amaigrissement inexplicée.

La recherche de signes neurologiques et sphinctériens est impérative en présence d'une lombalgie associée à une douleur radiculaire.

La recherche de signes fonctionnels associés notamment cardiaques, digestifs, urinaires est indispensable.

La profession doit être précisée : certaines activités physiques au travail, intenses et répétées, sont associées à une augmentation de la prévalence de la lombalgie commune. Porter des charges manuellement, soulever, se pencher, les mouvements répétés en rotation et l'exposition aux vibrations peuvent être responsable de l'apparition d'une lombalgie. [49]

L'âge et le sexe du patient permettent de s'orienter vers certaines pathologies.

Par exemple, chez une femme de plus de 60 ans, des lombalgies brusques mécaniques hautes accompagnées d'une irradiation en hémi-ceinture après un traumatisme minime ou parfois sans traumatisme évident doit faire évoquer une fracture vertébrale ostéoporotique [50]. Un début progressif peut se voir et retarder le diagnostic.

L'apparition d'une lombalgie mécanique basse latéralisée voire d'une fessalgie, de début brutal, chez une femme âgée mais qui disparaît en décubitus doit faire évoquer une fracture du sacrum. Elle constitue un piège diagnostic car ces fractures ne sont pas toujours survenues après une chute.

La combinaison de symptômes lombaires, radiculaires et d'une restriction du périmètre de marche doit faire suspecter un canal lombaire étroit. Cette pathologie est dans la majorité des cas consécutive à la dégénérescence arthrosique des éléments du rachis.

L'interrogatoire recherche des difficultés à la marche : douleur, sensation de faiblesse et paresthésies imposant progressivement l'arrêt. Les symptômes sont soulagés avec le repos, à la station assise ainsi qu'à la position antéfléchie du tronc (« signe du Caddie ») mais reprennent pour le même délai de marche (claudication neurogène). [51]

2. Les drapeaux rouges :

Ils sont recherchés au stade de lombalgie aiguë. Pris isolément ils affichent des taux de faux positifs élevés particulièrement pour dépister spécifiquement une fracture vertébrale et un cancer chez des patients atteints d'une lombalgie. Leur description est ancienne et leur utilité diagnostique n'est pas démontrée [52,53].

3. L'inspection :

L'inspection de la région lombaire se déroule sur un patient dévêtu, debout en appuis symétrique. Le médecin inspecte le patient de dos, de face et de profil.

Elle débute par la visualisation des repères osseux : les crêtes iliaques doivent être sur une même ligne horizontale tandis que les épineuses forment une ligne verticale rectiligne.

On peut mettre en évidence :

- une attitude antalgique correspondant à une asymétrie de position du rachis lombaire, objectivée le plus souvent par une inflexion latérale du tronc. Elle correspond à une contracture musculaire asymétrique des muscles para-vertébraux. Cette attitude est irréductible en position passive et active et donc gêne l'examen des mobilités. Sans notion de traumatisme direct elle fait évoquer une pathologie discale (lombalgie aiguë ou une sciatalgie) [54].

Le « signe de la cassure » témoigne d'une raideur segmentaire lombaire présente dans tous les mouvements sauf dans le sens de l'attitude antalgique.

- un hématome sous cutané qui renvoie à une prise en charge traumatologique et n'est pas traité ici. Une localisation de l'hématome en regard de la loge rénale et des épineuses est une urgence.

- une amyotrophie, révélée par un méplat, là où on trouve normalement des saillies musculaires. Les déficits des muscles du segment lombaire sont rares en dehors des cas de paralysie (amyotrophie par atteinte du neurone moteur périphérique). Une amyotrophie sévère des gouttières doit faire évoquer une radiculopathie [55].

- une anomalie de la courbure dans le plan sagittal : lordose physiologique accentuée (hyperlordose) ou effacée (dos plat) ou inversée (cyphose lombaire) ; et dans le plan frontal.

4. Etude de la statique rachidienne :

Elle consiste comme pour le rachis dorsal à analyser dans le plan sagittal les courbures à l'aide du fil à plomb, et dans le plan frontal à rechercher une attitude scoliotique ou une gibbosité.

5. La mobilité rachidienne [17] :

La mobilité est évaluée dans les trois plans : sagittal, frontal et vertical, pour chaque mouvement on notera la présence d'une raideur segmentaire, d'une douleur et d'une asymétrie des amplitudes.

5.1. La flexion

On l'évalue en position debout les pieds nus avec les talons joints, genoux en extension le patient se penche en avant aussi loin que possible. Pour être pleinement évaluée elle doit être mesurée par deux techniques : la distance mains-sol et le test de Schöber.

- la distance doigts-sol (DDS) : on mesure en centimètres l'espace qui sépare l'extrémité des doigts et le sol. Si le sol est atteint la distance notée est 0 cm. Elle est très variable selon les individus, par exemple une danseuse peut avoir une distance négative car elle touche le sol avec les mains à plat, chez des sujets se disant « raides » on peut constater une distance de 30 à 40 cm. Or dans les deux cas la mobilité lombaire peut être la même car cette mesure dépend aussi du jeu articulaire des hanches et de la tension des ischio-jambiers.

La DDS doit donc être confrontée à la mobilité des hanches.

La participation des ischio-jambiers peut être limitée par l'antéflexion du tronc en position assise.

- le test de Schöber : il consiste en un repérage au niveau cutané deux points ; le premier est situé au niveau de la jonction lombosacrée (épineuse de L5) et le second est situé dix centimètres au-dessus. La distance entre ces deux points est ensuite mesurée en antéflexion maximale, le différentiel de mesure est normalement supérieur à 4 cm. Une distance réduite signe un dommage structurel.

- le test de Schöber modifié : en plus des repères du test précédent on marque un troisième point situé 5 cm en dessous de L5. L'écart est normal si l'augmentation est d'au moins 5 cm entre la position neutre et l'antéflexion. Il est actuellement le plus répandue et adopté pour le diagnostic de spondylarthropathie ankylosante.

La flexion peut révéler un élément non détecté à l'inspection comme une voussure de la masse des spinaux par exemple une tumeur sous-cutanée (lipome) ou une rotation vertébrale (scoliose importante).

5.2. L'extension

Testée toujours en position debout le patient effectue un renversement du tronc, la manœuvre est contrôlée par une main posée sur l'épaule et l'autre sur le sacrum réalisant un pivot.

5.3. L'inclinaison

Elle se réalise en position debout ou assise, l'examineur pose une main sur la crête iliaque et l'autre sur l'épaule opposée afin de guider le mouvement. L'alignement des épineuses suit habituellement une courbure régulière et symétrique.

5.4. La rotation

Elle est réalisée avec une main placée sur la crête iliaque et une sur l'épaule opposée accompagnant le mouvement. Afin de maintenir le bassin immobile on peut opter pour une position assise à cheval.

La signification d'un secteur limité ne paraît pas correspondre à une cause unique mais il est admis qu'une limitation élective ou largement prédominante dans un ou deux secteurs est évocatrice d'une lombalgie aiguë commune. En revanche, une raideur globale et intense du rachis lombaire doit faire évoquer une cause secondaire (tumorale, infectieuse ou inflammatoire). [56]

6. La palpation :

La recherche des points douloureux se fait sur un patient couché en travers de la table d'examen à plat ventre, on peut mettre sous l'abdomen un coussin pour inverser la lordose. Cette position est confortable pour le patient et dégage bien les épineuses.

On étudie :

- en premier la peau : en recherchant une hypersensibilité des plans sous-cutanés ou cellulalgie.

Une cellulalgie au niveau de la région lombaire doit faire évoquer une souffrance segmentaire de T8 à L1 (correspondance des dermatomes). Les territoires cellulalgiques lombaires hormis L5 correspondent aussi aux dermatomes et se recherchent aux membres inférieurs.

- les muscles para-vertébraux (spinaux) : ils sont souvent le siège de contracture localisée, la palpation peut provoquer des douleurs référées. Elle se réalise avec la pulpe des doigts légèrement fléchis en accrochant les fibres perpendiculairement à leur direction.

Des cordons myalgiques au niveau fessier peuvent entrer dans un syndrome cellulopériosto-myalgique touchant le segment L5-S1.

Une contracture palpable peut faire évoquer un syndrome des loges para-vertébrale aigu [57]. Son mécanisme est lié à un effort intense et inhabituel avec une période de relâchement insuffisante des muscles à l'intérieur d'une aponévrose inextensible. Le tableau est celui d'un sujet jeune plutôt sportif avec une lombalgie sévère en barre, apparue après un exercice intense et exacerbée au moindre effort. Dans la forme chronique la palpation est normale.

- les reliefs osseux représentés les processus épineux : pour se faire on repère l'espace L4-L5 situé sur la ligne passant par les sommets des crêtes iliaques. Un

décalage observé entre deux épineuses peut être secondaire à une spondylolisthésis par glissement d'une vertèbre.

- les ligaments : le ligament inter-épineux, il est fréquemment sensible à la pression chez le patient lombalgique.

Le ligament iliolumbaire, son rôle dans la genèse ou l'aggravation de lombalgie n'a pas été clairement démontré. Toutefois devant une lombalgie unilatérale on recherche une douleur au niveau de son enthèse distale en exerçant une pression en regard de la face médiale de la crête iliaque. Compte tenu de la profondeur de l'enthèse la seule présence de la douleur n'est pas suffisante pour conclure au diagnostic de syndrome du ligament iliolumbaire.

- les articulations inter-apophysaires postérieures : elles sont palpées avec le pouce car plus profondes qu'en région dorsale. Le « signe de la sonnette rachidienne » consiste à exercer une pression sur une articulaire postérieure ; si la pression déclenche une douleur radiculaire cela évoque un conflit disco-radiculaire.

Une vive douleur à la pression de la crête iliaque et une cellulalgie homolatérale de la partie supérieure de la fesse ou de la partie lombaire inférieure évoque un « syndrome de la jonction dorso-lombaire ». La douleur n'est pratiquement jamais ressentie à son origine mais toujours au niveau lombaire bas (ou sacro-iliaque). L'examen de la jonction est nécessaire et dans ce cas détecte une sensibilité d'un ou plusieurs segments vertébraux (le plus souvent T12-L1 parfois T11-T12 et L1-L2). [26]

L'association sur un segment vertébral d'une épineuse douloureuse à la pression axiale et latérale dans un seul sens, d'une douleur articulaire postérieure unilatérale à la pression et d'un ligament inter-épineux peut faire évoquer un dérangement intervertébral mineur (syndrome de Maigne) [26].

Un syndrome facettaire ou articulaire postérieur peut être évoqué devant une douleur reproduite à la pression para vertébrale unilatérale, une douleur plus marquée par l'extension lombaire et un aspect d'hyperlordose lombaire par relâchement de la sangle abdominopelvienne [50, 58]. Ce syndrome est responsable de lombalgie chronique.

- les structures nerveuses : Une baisse de la sensibilité localisée à la région para spinale est quasiment toujours retrouvée au cours du syndrome de loge para-vertébral lombaire aigu. [59]

7. Examen de la force musculaire

La force musculaire des muscles du tronc des patients lombalgiques chroniques est diminuée par rapport à des patients sains et ce déficit prédomine sur les muscles extenseurs.

Le test de Sorensen est un test rapide, simple et reproductible qui évalue l'endurance isométrique des muscles extenseurs du tronc. Il se réalise en décubitus ventral, le bord supérieur des crêtes iliaques à la limite du débord de table, trois sangles fixent les membres inférieurs. L'épreuve consiste à maintenir le plus longtemps possible le poids de son tronc bras croisés sur la poitrine. Le test se termine lorsque le sujet ne parvient plus à maintenir cette position ou lorsque le temps de maintien atteint 240 secondes. Il possède néanmoins des inconvénients comme le facteur motivationnel, l'arrêt du test en raison de douleur et l'impossibilité de quantifier la force musculaire.

Il n'est pas utilisé en médecine générale.

8. Manœuvres spécifiques :

8.1. Radiculalgie

Cinq tests de tension radiculaire concernent la région lombaire :

8.1.1. Sciatique

Dans la littérature la prévalence des symptômes de sciatique est un paramètre dont la valeur est variable de 1.2% à 43% [60]. Cette différence s'explique en partie par les définitions utilisées. La sciatalgie est plus intense et plus persistante qu'une lombalgie.

- La manœuvre de Lasègue ou « straight leg raising » (SLR) : le patient est en décubitus dorsal, le test est positif si la douleur d'irradiation L5 ou S1 est reproduite quand l'examineur lève progressivement le membre inférieur en empaumant le talon genou en extension.



On peut améliorer la sensibilité de la manœuvre par la dorsiflexion de la cheville. Le conflit est d'autant plus franc que l'angle est serré.

Le test est négatif si la douleur est limitée au segment lombaire ou si l'angle dépasse 80°.

Une tension dans le creux poplité ou à la face postérieure de la cuisse n'est pas forcément un signe radiculaire. Deux pièges sont à connaître : la coxopathie et la raideur des muscles ischio jambiers donnent en effet des fausses radiculalgies.

Une revue systématique incluant une méta-analyse statistique [60] retrouve une bonne sensibilité à 0.91 [95% 0.82-0.94] et une spécificité faible à 0.26 [95% IC 0.16-0.38].

Aucunes des études ne concernaient des patients en soins primaires.

- La manœuvre de Lasègue controlatérale : le test est positif lorsqu'il reproduit la douleur dans le côté qui souffre, il témoigne d'un conflit disco radiculaire important.

Sa sensibilité est faible à 0.29 [IC à 95% 0.24-0.34] mais sa spécificité est grande à 0.88 [IC à 95% 0.86-0.90]. [61]

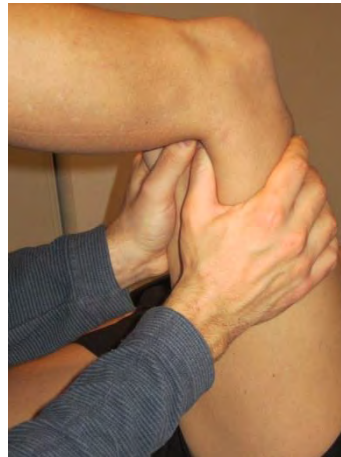
- Le test d'hyperflexion rachidienne ou « signe de Slump » : se pratique sur un patient en position assise. L'examineur commence par étendre la jambe jusqu'à l'apparition de la douleur. Il rebaisse alors de quelques degrés la jambe, mais réalise par contre (ou demande au patient de le faire) une flexion forcée de la tête vers l'avant. Le principe de cette manœuvre est de réaliser une traction sur la dure-mère en même temps que sur le nerf.



Le test peut aussi être positif en cas de souffrance dure-mérienne plus haut située (pathologie médullaire, ou *double-crush* par hernie discale lombaire haute ou thoracique).

Deux études ont évalué la précision diagnostique du test. L'étude de Majlesi et al. a trouvé une sensibilité de 0.84 (0.74-0.9) et une spécificité de 0.83 (0.73-0.90) pour le diagnostic d'une hernie discale lombaire [62]. La seconde a étudié sa précision dans l'identification d'une douleur d'origine neuropathique chez des lombalgiques chroniques et trouve une sensibilité élevée (0.91) et une spécificité modérée (0.70). [63]

- Le signe de la corde de l'arc ou « bowstring test » : peu réalisé en France, il peut compléter l'examen pour mettre en évidence une sciatique d'origine discale ou une compression périphérique du nerf sciatique. Il consiste à réaliser une flexion passive de la cuisse genou fléchi puis à tendre progressivement le genou jusqu'à l'apparition d'une douleur. A ce moment on fléchit le genou de 20° et on va appuyer sur le creux poplité au passage du nerf sciatique.



Le test est positif s'il reproduit la douleur radiculaire.

Il y a une absence de standardisation de la manœuvre dans la littérature et malgré nos recherches nous n'avons pas trouvé d'études évaluant sa précision diagnostique dans la pathologie discale lombaire.

8.1.2. Cruralgie

La prévalence d'une compression des racines nerveuses responsable d'une cruralgie est estimée entre 5 et 11% et l'âge avancé est un facteur favorisant.

- La manœuvre de Léri ou « femoral stretch test » : le patient est en décubitus ventral, le test est positif si la douleur d'irradiation L3 ou L4 est reproduite par la flexion du genou à 90° suivie d'une extension de la cuisse. Les 90° de flexion ne doivent pas être dépassés pour ne pas entraîner une douleur d'étirement du muscle droit antérieur.



Une étude [64] a évalué la précision diagnostique de ce test pour le diagnostic de compression des racines nerveuses de L2-L3-L4 et a trouvé que la sensibilité de ce test est faible à 0.5 [IC 95% 0.31-0.69] et que la spécificité est excellente à 1 (IC 95% 0.88-1). Il serait particulièrement intéressant pour mettre en évidence une compression de la racine L3 (RV+ 5,7).

8.2. Syndrome facettaire

Il désigne la responsabilité des articulations inter apophysaires arthrosique dans la genèse des douleurs. Il touche chaque région de la colonne vertébrale et on estime que 15 à 40 % des patients lombalgiques chroniques souffrent de telles douleurs. Un spondylolisthésis, une dégénérescence discale et un âge avancé sont des facteurs prédisposant à ce syndrome. La prévalence augmente avec l'âge.

Son diagnostic clinique reste difficile en pratique courante. Il est admis qu'un test anesthésique pratiqué sur des articulations inter apophysaires par double bloc, intra articulaire et de la branche médiane, est la méthode recommandée pour un diagnostic définitif. [65]

-Le test d'extension-rotation ou test de Kemp : positif si la douleur est reproduite par l'examineur lors d'une extension lombaire combinée à une rotation vers le côté douloureux.

Ce test a des propriétés similaires lorsqu'il est appliqué avec une rotation opposée au côté douloureux vraisemblablement par étirement capsulaire.

Il est décrit dans la littérature comme moyen diagnostique de la douleur articulaire postérieure mais sa précision diagnostique n'est pas certaine. Une revue récente constate une utilité diagnostique seule limitée : sensibilité à 45.5%, spécificité à 46.9%, rapport de vraisemblance positif (RV+) à 0.86 pour un soulagement d'au moins 75% après double bloc [66].



Laslett et al, a néanmoins montré que la présence de trois des cinq signes cliniques suivant - âge supérieur 50 ans, amélioration de la douleur : lors de la marche ou en position assise, douleur para médiane, test d'extension-rotation positif - pourrait être prédictive d'un syndrome facettaire : sensibilité à 0.85, spécificité à 0.91, RV+ 9.7. [67]

8.3. Lésions discales

-Le test de centralisation : pratiqué selon la méthode décrite par McKenzie. Il s'agit d'imposer au rachis lombaire une ou plusieurs séries de dix flexions maximales suivies de dix extensions maximales dans diverses positions (debout, décubitus dorsal, procubitus) [68]. La centralisation des douleurs correspond au phénomène de déplacement vers la région médiane du rachis des lombalgies et ou de leurs irradiations.

Sa sensibilité est faible (46%) mais sa bonne spécificité lui confère un intérêt pronostique (97%) [69].

9. Examen général :

Le champ des pathologies du segment lombaire est vaste, le praticien ne peut limiter son examen à cette seule région anatomique. Il est guidé par les signes fonctionnels du patient.

L'examen neurologique est systématique pour éliminer une compression radiculaire ou médullaire. Il doit être soigneux à la recherche d'un déficit moteur aux membres inférieurs, d'une perturbation des réflexes ostéo-tendineux, d'un trouble de la sensibilité. La région périnéale doit être examinée si l'on suspecte un syndrome de la queue de cheval [70].

L'examen des hanches et des sacro-iliaques est recommandé pour éviter tout piège.

VIII. CONCLUSION

Notre revue de la littérature a montré que l'examen de la colonne vertébrale n'est pas standardisé, il varie selon la formation du médecin examinateur. Toute rachialgie est un défi diagnostique, les éléments de notre travail avaient pour objectif d'aider le praticien à le relever.

Retenons que l'interrogatoire est un temps essentiel et précède toujours l'examen physique. Il contribue au diagnostic de gravité et au diagnostic étiologique. Dans la lombo-sciatique il peut aussi aider au diagnostic positif de la cause par hernie discale []. Il a fait l'objet de recommandations : dans un premier temps la recherche de signes d'alertes ou drapeaux rouges a été encouragée mais elle est actuellement remise en question. Enfin récemment l'accent a été mis sur la recherche de facteurs psychologiques ou drapeaux jaunes.

L'examen physique a peu évolué et l'analyse des éléments sémiologiques reste difficile. Ses principaux objectifs sont de poser un diagnostic différentiel (fausse rachialgie par exemple) et de rechercher une cause secondaire à la plainte douloureuse. Les manœuvres utilisées par les divers professionnels de santé sont dans l'ensemble toutes réalisables en cabinet de médecine générale et cela doit rassurer tout praticien qui doit examiner le rachis. Enfin outre l'aspect clinique il a probablement un rôle positif dans la relation soignant soigné.

Le rachis cervical nécessite un examen minutieux. Il est bien souvent rendu responsable à tort de symptômes fréquents en consultation (céphalées, vertiges par exemple) lorsqu'on retrouve une anomalie de l'examen segmentaire ou une sensibilité des tissus mous.

Le rachis thoracique a la particularité anatomique d'être à proximité des viscères ; une partie de la démarche diagnostique consiste à un interrogatoire et un examen policier permettant de distinguer une douleur projetée dorsale d'une « vraie douleur » dorsale. Notons enfin que la pathologie chondro-costale est peu courante mais doit être envisagée devant une douleur latéro-rachidienne asymétrique et que la dorsalgie fonctionnelle reste un diagnostic d'élimination.

L'examen du rachis lombaire est une situation extrêmement fréquente en pratique courante ; dans la majorité des cas la douleur est rachidienne commune. Dans ce contexte la crainte du praticien est le passage à la chronicité ; les facteurs psychosociaux sont en partie tenus responsables de la récurrence et de la chronicisation des symptômes. Le médecin généraliste a alors une place privilégiée dans la recherche précoce de cette composante psychologique et dans la proposition d'une prise en charge multidisciplinaire.

La colonne vertébrale n'échappe pas à la règle d'un examen rigoureux et orienté. Ce dernier constitue le préalable à la prise en charge d'une plainte douloureuse tant au plan des explorations complémentaires que de la thérapeutique. Le médecin généraliste a un rôle pivot ; grâce à son examen clinique il permettra souvent d'avoir un diagnostic sûr, de soigner, rassurer et guider le patient jusqu'à la guérison à travers un suivi régulier.

IX. Bibliographie

1. Van Tulder M, Becker A, Bekkering T et al. *European guidelines for the management of acute nonspecific low back pain in primary care*. Eur Spine J, 2006. 15 Suppl 2: S169-91.
2. Deo RA, Mirza SK, Martin BI. *Back pain prevalence and visit rates: estimates from U.S. national surveys, 2002*. Spine (Phila Pa 1976), 2006. 31: pp 2724-7.
3. Jensen MC, Brant-Zawadzki MN, Obuchowski N et al. *Magnetic resonance imaging of the lumbar spine in people without back pain*. N Engl J Med, 1994. 331: pp 69-73.
4. Hicks GE, Morone N, Weiner DK. *Degenerative lumbar disc and facet disease in older adults: prevalence and clinical correlates*. Spine (Phila Pa 1976), 2009. 34: pp 1301-6.
5. Manchikanti L. *Epidemiology of low back pain*. Pain Physician, 2000. 3: pp 167-92.
6. Linton SJ. *A review of psychological risk factors in back and neck pain*. Spine (Phila Pa 1976), 2000. 25: pp 1148-56.
7. ANAES. *Prise en charge diagnostique et thérapeutique des lombalgies et lombosciatiques communes de moins de trois mois d'évolution*. Service des recommandations. février 2000.
8. ANAES. *Diagnostic, prise en charge et suivi des malades atteints de lombalgie chronique*. Service des recommandations et références professionnelles. décembre 2000
9. Airaksinen O, Brox JI, Cedraschi C, et al. *European guidelines for the management of chronic non-specific low back pain*. Eur Spine J, 2006.15 Suppl 2: S192-300.
10. KCE Reports 48B. *Chronic low back pain*. Good Clinical practice. Belgian Health Care Knowledge Centre, 2006.
11. KCE Reports 119B. *Douleurs cervicales aspécifiques: diagnostic et traitement*. Good Clinical Practice (GCP). 2009
12. Negrini S, Giovannoni S, Minozzi S, et al. *Diagnostic therapeutic flow-charts for low back pain patients: the Italian clinical guidelines*. Eura Medicophys, 2006. 42: pp 151-70.
13. National Health and Medical Research Council. *Evidence-based management of acute musculoskeletal pain*. Australian Acute Musculoskeletal Pain Guidelines Group, juin 2003.
14. Chou R, Qaseem A, Snow V, et al. *Diagnosis and treatment of low back pain: a joint clinical practice guideline from the American College of Physicians and the American Pain Society*. Ann Intern Med, 2007. 147: pp 478-91

15. Kamina Pierre. *Anatomie clinique 3^{ème} édition tome 2 : tête cou dos*. Maloine, Paris, 2006.
16. Kamina Pierre. *Anatomie clinique 3^{ème} édition tome 3 : thorax abdomen*. Maloine, Paris 2011.
17. COFER. *Collège français des enseignants en rhumatologie, Rachis*.
18. Bogduck N, Mc Guirk B. *Prise en charge des cervicalgies aiguës et chroniques. Une approche fondée sur les preuves*. Elsevier Masson, 1^{ère} édition, 2007.
19. Rozenberg S, Marty M. *Cervicalgie : tri diagnostique et examen clinique*. Rev du Rhumatisme, 2008. 75: pp 722-727.
20. Rubinstein SM, van Tulder M. *A best-evidence review of diagnostic procedures for neck and low-back pain*. Best Pract Res Clin Rheumatol, 2008. 22: pp 471-82.
21. Samartzis D, Shen F. *Syndrome de Klippel-Feil isolé*. Maladies rares, orphanet, 2007.
22. Silva AG, Punt TD, Sharples P et al. *Head posture and neck pain of chronic nontraumatic origin: a comparison between patients and pain-free persons*. Arch Phys Med Rehabil, 2009. 90: pp 669-74.
23. ANAES. *Masso-kinésithérapie dans les cervicalgies communes et dans le cadre du « coup du lapin » ou whiplash*. Mai 2003.
24. Lee MY, Lee HY, Yong MS. *Characteristics of cervical position sense in subjects with forward head posture*. J Phys Ther Sci, 2014. 26: pp 1741-3.
25. de Koning CH, van den Heuvel SP, Staal JB et al. *Clinimetric evaluation of active range of motion measures in patients with non-specific neck pain: a systematic review*. Eur Spine J, 2008. 17: pp 905-21.
26. Maigne Robert. *Diagnostic et traitement des douleurs communes d'origine rachidienne. Une nouvelle approche*. Paris, Expansion scientifique française, 1989.
27. Maigne JY, Chantelot F, Chatellier G. *Interexaminer agreement of clinical examination of the neck in manual medicine*. Ann Phy Rehab Med 2009. 52: pp 41-8.
28. Duquesnoy B, Catanzariti JF. *Vertiges et rachis cervical*. Revue du rhumatisme, 2008. 75 pp 733-736.
29. Maigne JY. *Céphalée d'origine cervicale*. Revue du rhumatisme, 2008. 75 pp 728-732.
30. Vital J-M, Lavignolle B, Pointillart V, et al. *Cervicalgie commune et névralgies cervico-brachiales*. Appareil locomoteur, 2004. [15-831-A-10]

31. Jordan A, Mehlsen J, Ostergaard K. *A comparison of physical characteristics between patients seeking treatment for neck pain and age-matched healthy people.* J Manipulative Physiol Ther, 1997. 20: pp 468-75.
32. de Koning CH, van den Heuvel SP, Staal JB, et al. *Clinimetric evaluation of methods to measure muscle functioning in patients with non-specific neck pain: a systematic review.* BMC Musculoskelet Disord, 2008. 9: pp 142.
33. Maigne Jean-Yves. *Le mal de dos : pour une prise en charge efficace.* 2^{ème} édition Masson 2009.
34. Gorski JM, Schwartz LH. *Shoulder impingement presenting as neck pain.* J Bone Joint Surg, 2003. 85: pp 635–638.
35. Kuijper B, Tans JT, Schimsheimer RJ, et al. *Degenerative cervical radiculopathy: diagnosis and conservative treatment. A review.* Eur J Neurol, 2009. 16: pp 15-20.
36. Rubinstein SM, Pool JJ, van Tulder MW, et al. *A systematic review of the diagnostic accuracy of provocative tests of the neck for diagnosing cervical radiculopathy.* Eur Spine J, 2007. 16: pp 307-19.
37. Binard A, Saraux A. *Dorsalgie.* EMC Appareil locomoteur, 2007. [15-867-A-10]
38. Dreyfuss P, Tibiletti C, Dreyer SJ. *Thoracic zygapophyseal joint pain patterns. A study in normal volunteers.* Spine (Phila Pa 1976), 1994. 19: pp 807-11.
39. Fukui S, Ohseto K, Shiotani M. *Patterns of pain induced by distending the thoracic zygapophyseal joints.* Reg Anesth, 1997. 22: pp 332-6.
40. Mazières B. *Hyperostose vertébrale ankylosante.* EMC Appareil locomoteur, 2013, [15 861 A 10].
41. Foltz V. *Dorsalgies.* AKOS (Traité de Médecine) 2013, [49359].
42. Marty C. *Comment examiner un trouble de la statique pelvienne.* Revue du rhumatisme, 2004, 71: pp 137-144.
43. Briggs AM, Smith AJ, Straker LM, et al. *Thoracic spine pain in the general population: prevalence, incidence and associated factors in children, adolescents and adults. A systematic review.* BMC Musculoskelet Disord, 2009. 10:77.
44. Rahali-Khachlouf H, Poiraudau S, Fermanian J, et al. *Validity and reliability of spinal clinical measures in ankylosing spondylitis.* Ann Readapt Med Phys, 2001. 44: pp 205-12.

45. Zaina F, Donzelli S, Lusini M, et al. *How to measure kyphosis in everyday clinical practice: a reliability study on different methods*. Stud Health Technol Inform, 2012. 176: pp 264-7.
46. Sharma J, Senjyu H, Williams L, et al. *Intra-tester and inter-tester reliability of chest expansion measurement in clients with ankylosing spondylitis and healthy individuals*. J Jpn Phys Ther Assoc, 2004. 7: pp 23-8.
47. Rozenberg Sylvie, Marty Marc. *Le rachis thoracique ce méconnu*. Montpellier Sauramps médical 2012.
48. Arroyo JF, Jolliet P, Junod AF. *Costovertebral joint dysfunction: another misdiagnosed cause of atypical chest pain*. Postgrad Med J, 1992. 68: pp 655-9.
49. Waddell G, Burton AK. *Occupational health guidelines for the management of low back pain at work: evidence review*. Occup Med (Lond), 2001. 51: pp 124-35.
50. Poiraudreau S, Lefevre Colau M-M, Fayad F, et al. *Lombalgie*. EMC Appareil locomoteur, 2004, [15-840-C-10].
51. Société française de chirurgie rachidienne. *Le canal lombaire étroit*. Fiches d'informations 2015.
52. Williams CM, Henschke N, Maher CG, et al. *Utilisation médicale de signes d'alerte (« red flags ») dans le dépistage de vertèbres fracturées chez des patients souffrant d'une nouvelle lombalgie*. Cochrane Back and Neck jan 2013.
53. Henschke N, Maher CG, Ostelo RWJG , et al. *Utilisation de signes d'alerte par les médecins pour le dépistage du cancer chez les patients nouvellement atteints d'une lombalgie*. Cochrane Back and Neck, 2013.
54. Marty M. *Lombalgie qu'apporte l'examen clinique. Pertinence des reds flags*. Revue du Rhumatisme, 2011, 78: S56-S59.
55. Min JH, Choi HS, Ihl Rhee W, et al. *Association between radiculopathy and lumbar multifidus atrophy in magnetic resonance imaging*. J Back Musculoskelet Rehabil, 2013. 26: pp 175-81.
56. Cofer. *Rhumatologie*. Rachialgies. Elsevier Masson Paris 3^{ème} édition 2008.
57. Serratrice J, Attarian S, Pouget J, et al. *Syndromes musculaires paravertébraux*. EMC Neurologie, 2000, [17-044-C-20].
58. SSMG Société Scientifique de Médecine Générale. *Les lombalgies communes*. Recommandation de bonne pratique 2001.

59. Nathan ST, Roberts CS, Deliberato D. *Lumbar paraspinal compartment syndrome*. Int Orthop, 2012. 36: pp 1221-7.
60. Konstantinou K, Dunn KM. *Sciatica: review of epidemiological studies and prevalence estimates*. Spine (Phila Pa 1976), 2008. 33: pp 2464-72
61. Devillé WL, van der Windt DA, Dzaferagić A et al. *The test of Lasègue: systematic review of the accuracy in diagnosing herniated discs*. Spine (Phila Pa 1976) 2000. 25: pp 1140-7.
62. Majlesi J, Togay H, Unalan H, et al. *The sensitivity and specificity of the Slump and the Straight Leg Raising tests in patients with lumbar disc herniation*. J Clin Rheumatol, 2008. 14: pp 87-91.
63. Urban LM, MacNeil BJ. *Diagnostic Accuracy of the Slump Test for Identifying Neuropathic Pain in the Lower Limb*. J Orthop Sports Phys Ther, 2015. 45: pp 596-603.
64. Jan Suri P, Rainville J, Katz JN, et al. *The accuracy of the physical examination for the diagnosis of midlumbar and low lumbar nerve root impingement*. Spine (Phila Pa 1976). 2011. 36: pp 63-73.
65. Sehgal N, Dunbar EE, Shah RV, et al. *Systematic review of diagnostic utility of facet (zygapophysial) joint injections in chronic spinal pain: an update*. Pain Physician, 2007. 10: pp 213-28.
66. Stuber K, Lerede C, Kristmanson K, et al. *The diagnostic accuracy of the Kemp's test: a systematic review*. J Can Chiropr Assoc, 2014. 58: pp 258-67.
67. Laslett M, McDonald B, Aprill CN, et al. *Clinical predictors of screening lumbar zygapophyseal joint blocks: development of clinical prediction rules*. Spine J, 2006. 6: pp 370-9.
68. Berthelot J-M, Delecrin J, Maugars L, et al. *Apport et limites du phénomène de centralisation des lomboradiculalgies au diagnostic, pronostic, et traitement des discopathies lombaires*. Revue du rhumatisme, 2007. 74: pp 630-635.
69. Laslett M, Oberg B, Aprill CN, et al. *Centralization as a predictor of provocation discography results in chronic low back pain, and the influence of disability and distress on diagnostic power*. Spine J, 2005. 5: pp 370-80.
- 70.. Benhamou M, Brondel M, Sanchez K, et al. *Lombalgies*. AKOS (Traité de Médecine) 2012, [1 -0780].

Auteur : Vellas matthieu

Titre : Examen du rachis douloureux en médecine générale

DIRECTEUR DE THÈSE : Dr Yves Abitieboul

Toulouse le 13 juin 2017

Résumé :

Le médecin généraliste, comme d'autres spécialistes, est amené à examiner le rachis vertébral, la prévalence de la lombalgie par exemple témoigne qu'il ne peut en être autrement, il doit y être préparé.

Nous avons effectué une revue de la littérature sur les tests physiques du rachis et les recommandations cliniques en évitant volontairement de traiter la section traumatique. Ce travail est réalisé afin de permettre au praticien une prise en charge médicale des pathologies du rachis.

Au cours de la consultation l'interrogatoire permet un large recueil d'éléments étiologiques. Quant à l'examen physique il nécessite de l'expérience pour écarter les diagnostics différentiels et une bonne connaissance des particularités d'examen de chaque région (positions d'examen, techniques palpatoires) et de l'anatomie. Les repères osseux sont ici d'une importance première pour atteindre certains éléments (musculo-tendineux, ligamentaires...) non superficiels.

Nous avons vu que la prise en charge d'une région rachidienne doit s'intégrer aux régions rachidiennes voisines et aux champs médicaux de contiguïtés (pulmonaire, digestif par exemple).

Enfin notre recherche nous montre qu'il n'y a pas actuellement de manœuvres cliniques satisfaisantes à elle seule pour un diagnostic lésionnel. Néanmoins certaines méritent d'être connues et testées.

Abstract : Physical examination of the painful spine in general medicine

The general practitioner, like other specialists, may have to examine the spine. Nowadays, the prevalence of low-back pain shows that GP must be prepared.

We have done a literature review about physical spine tests and clinical recommendations without dealing voluntarily with the traumatisation section. This survey is realised in order to allow the practitioner medical care for spine pathologies.

During the consultation, questioning permits a large etiological diagnosis. Regarding the physical examination, it requires experience in order to eliminate differential diagnosis and a strong knowledge of regional anatomical particularities.

The bony landmarks are of prime importance to reach some non superficial elements.

We have seen that taking care of a spinal region, must be looked at with surrounding spinal regions and with contiguous medical areas (I.E.: lung, digestive system...).

Finally our research demonstrates that there is presently no clinical manipulation itself satisfactory for a lesional diagnosis. However, some deserve to be known and tested.

Mots-Clés : Examen clinique, rachis, médecine générale

Discipline administrative : MEDECINE GENERALE
