

# 10

## Perturbations du sommeil et troubles psychiatriques dans le syndrome fibromyalgique

Il existe un effet de renforcement mutuel entre sommeil et douleur, la douleur entraînant une perturbation du sommeil, qui elle-même exacerbe la douleur (Moldofsky, 2001 ; Edwards et coll., 2008 ; Mazza et coll., 2012 ; Chouchou et coll., 2014). La dépression interagit également avec le sommeil et avec la douleur. Le trouble du sommeil peut être un facteur de risque dans le développement d'une dépression ou encore être le premier signe d'une dépression (Lovato et Gradisar, 2014 ; Khurshid, 2018). Il en est de même dans la relation entre dépression et douleur (Bair et coll., 2003). Cette triple interaction entre douleur, sommeil et dépression est à l'origine des difficultés rencontrées à dissocier les rôles de chacun. Dans cette analyse de la littérature, nous aborderons, dans le contexte de la fibromyalgie (FM), successivement les troubles du sommeil, les troubles psychiatriques, ainsi que les relations entre sommeil et dépression dans la FM, et finalement les approches thérapeutiques.

### Sommeil<sup>151</sup> et fibromyalgie

#### Méthodes d'évaluation des troubles du sommeil

La caractérisation du trouble du sommeil dépend de la méthode d'évaluation utilisée. La majorité des études analysées ici se sont appuyées sur des méthodes subjectives d'analyse du sommeil avec des questionnaires tels que l'échelle de Pittsburgh, l'index de sévérité de l'insomnie ou le *Medical Outcome Study Sleep Scale* (MOS *sleep scale*). Si l'échelle de Pittsburg a été le plus souvent

---

151. Voir le dossier d'information Inserm sur le sommeil pour de plus amples informations sur ce dernier. <https://www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/sommeil> (consultée le 12 décembre 2018).

retenue dans les études de revue, plusieurs équipes ont proposé d'utiliser la *MOS sleep scale*, du fait qu'elle ne contient aucune référence à la douleur, ce qui permet de séparer plus clairement les troubles du sommeil et la douleur (Cappelleri et coll., 2009a ; Cappelleri et coll., 2009b ; Martin et coll., 2009 ; Sadosky et coll., 2009 ; Veltri et coll., 2012 ; Wu et coll., 2017). La *Jenkins Sleep Scale* a également été utilisée, en particulier dans les évaluations thérapeutiques, ainsi que l'agenda de sommeil qui permet de suivre au quotidien l'évolution du sommeil et de la vigilance (Crawford et coll., 2010 ; Kleinman et coll., 2014 ; Mundt et coll., 2016).

Les méthodes objectives, moins souvent utilisées dans ce type d'études, mais considérées comme plus fiables, sont l'actimétrie et l'enregistrement polysomnographique nocturne. L'actimètre, porté au poignet pendant plusieurs semaines, en enregistrant l'activité du sujet permet d'évaluer globalement les horaires et la durée du sommeil au quotidien (Segura-Jiménez et coll., 2015 ; Mundt et coll., 2016). Les enregistrements polysomnographiques, effectués au cours d'une ou deux nuits, permettent de préciser la durée du sommeil, son organisation interne et de mesurer son efficacité, sa fragmentation et les quantités des sommeils considérés comme réparateurs, à savoir le sommeil lent profond et le sommeil paradoxal.

### **Caractérisation des troubles du sommeil dans la fibromyalgie**

D'après les études ayant utilisé des questionnaires, les troubles du sommeil seraient présents chez 62 à 95 % des patients atteints de syndrome fibromyalgique (SFM) (Bigatti et coll., 2008 ; Choy, 2015 ; Andrade et coll., 2018). La grande variabilité de la fréquence des troubles du sommeil dans le SFM dans les études analysées est probablement liée à l'évolution des critères de classification ou de diagnostic du SFM. En effet, les troubles du sommeil n'ont été inclus dans les critères de l'*American College of Rheumatology* (ACR) qu'à partir de 2010 en tant que sommeil non réparateur (Wolfe et coll., 2010).

L'actimétrie a été utilisée afin de comparer les données subjectives et objectives des troubles du sommeil dans le SFM, avec des résultats contradictoires de concordance ou non de ces données (Okifuji et Hare, 2011 ; Segura-Jiménez et coll., 2015). Cet examen a été rapporté comme utile pour évaluer l'efficacité des traitements en cas d'insomnie associée aux SFM (Mundt et coll., 2016 ; Garrido et coll., 2017).

En ce qui concerne les études avec enregistrements polysomnographiques, la première revue menée en 2001 a porté sur 206 patients atteints de SFM

parmi différentes pathologies douloureuses (Drewes et Arendt-Nielsen, 2001). Les auteurs concluaient à des perturbations non spécifiques de l'architecture du sommeil avec un sommeil fragmenté, la possible présence d'apnées et de mouvements périodiques des membres ainsi que des perturbations de la microstructure du sommeil, comme « l'*alpha delta sleep* » qui fera l'objet d'un paragraphe spécifique dans ce chapitre.

Dans leur méta-analyse plus récente, Wu et coll. (2017) ont revu plus de 3 800 publications et ont sélectionné 19 études réalisées avec polysomnographies et 7 réalisées avec l'échelle de Pittsburgh (tableau 10.I ; Wu et coll., 2017). Leurs critères de sélection comportaient principalement le fait que les études soient de type cas-témoins. Au total, leur étude regroupe 2 086 participants dont 1 115 patients atteints de SFM et 973 sujets contrôles. Quelques limitations persistent malgré la sélection drastique des études. Seules des femmes sont incluses dans la majorité des études, qui au total ne comportent que 5 % d'hommes, d'une part. D'autre part, la présence de facteurs ayant un impact sur le sommeil telles que la prise de médicaments et la présence de troubles du sommeil spécifiques et/ou de troubles anxio-dépressifs n'a pas été prise en compte. Ainsi, 32 % des études ont inclus des patients prenant des traitements médicamenteux (Lichtenstein et coll., 2018). Les patients ayant aussi des troubles spécifiques du sommeil n'ont été exclus que dans 54 % des études, et ceux avec une anxiété ou une dépression dans 2 % uniquement.

Néanmoins l'analyse par polysomnographie nocturne (19 études) est instructive et montre des différences significatives de l'éveil intra-sommeil (14,51 min en moyenne [IC 95 % 2,39 ; 26,63]), du temps de sommeil total (-26,65 min en moyenne [IC 95 % -50,70 ; -2,61]), de l'index d'efficacité du sommeil (-6,28 points en moyenne [IC95 % -10,64 ; -1,93]), du pourcentage de stade N1<sup>152</sup> (+1,99 % en moyenne [IC 95 % 0,73 % ; 3,67 %]) et de celui de sommeil lent profond (N3 ; -3,66 % [IC 95 % -7,35 % ; 0,03 %]) entre les patients atteints de SFM et les sujets contrôles. Les patients atteints de SFM ont donc un temps de sommeil plus court, moins efficace et moins profond que les sujets témoins. L'échelle de qualité du sommeil de Pittsburgh est considérée comme un outil d'évaluation subjective relativement fiable. Avec l'utilisation de cette échelle (7 études), des différences significatives sont observées sur le score global (plus élevé de 7,6 points [IC 95 % 6,09 ; 9,12]), la latence d'endormissement (4 études, plus élevée de 1,65 point [IC 95 % 0,66 ; 2,64]) et l'index d'efficacité du sommeil (4 études, diminué de -1,16 point [IC 95 % -1,64 ; -0,67]). Les données de l'étude de Yeung et coll. (2017), non encore publiée au moment de la méta-analyse mais remplissant les mêmes critères de sélection et présentée dans

152. Le stade N1 correspond au stade d'endormissement.

**Tableau 10.I : Description des études analysées dans la méta-analyse de Wu et coll. (2017)**

Référence Pays	Critères ACR	Âge (ans) (FM/SC)	IMC (FM/SC)	100 % femmes ?	Nombre de sujets (FM/SC)	PSG	PSG enregistrées/ analysées	Médication	Temps au diagnostic (ans)	Exclusion trouble du sommeil	Exclusion dépression	Exclusion anxiété
Akkaya et coll., 2012 Turquie	–	36/33	28/26	Oui	48/32	N/A	N/A	Non	–	Non	Non	Non
Anch et coll., 1991 Canada	–	37/37	–	Non	9/11	Lab	3/2	Non	–	Oui	Oui	Non
Burns et coll., 2008 États-Unis	ACR	43/44	–	Oui	15/15	Lab	3/1	Non	–	Oui	Non	Non
Diaz-Piedra et coll., 2015 Espagne	ACR	46/45	25,6/24,5	Oui	53/36	Dom	1/1	Oui	6,2	Oui	Non	Non
Drewes et coll., 1993 Danemark	Yunus	46/43	–	Oui	20/10	Lab	2/1	–	7,3	Oui	Non	Non
Drewes et coll., 1994 Danemark	ACR	46/48	–	Oui	12/14	Dom	2/1	Non	6,9	Non	Non	Non
Besteiro González et coll., 2011 Espagne	ACR	50/44	–	Oui	32/20	Lab	1/1	Non	–	Oui	Non	Non
Horne et Shackell, 1991 Royaume-Uni	–	30/27	–	Non	11/15	Dom	3/1	Non	–	Oui	Non	Non
Landis et coll., 2001 États-Unis	ACR	47/43	26,7/24,9	Oui	25/21	Lab	3/2	Non	–	Oui	Non	Non

**Tableau 10.I (suite) : Description des études analysées dans la méta-analyse de Wu et coll. (2017)**

Référence Pays	Critères ACR	Âge (ans) (FM/SC)	IMC (FM/SC)	100 % femmes ?	Nombre de sujets (FM/SC)	PSG	PSG enregistrées/ analysées	Médication	Temps au diagnostic (ans)	Exclusion trouble du sommeil	Exclusion dépression	Exclusion anxiété
Landis et coll., 2004 États-Unis	ACR	45/45	27,4/26,1	Oui	33/37	Lab	2/1	Non	–	Oui	Non	Non
Mork et coll., 2013 Suède	ACR	52/54	27,1/25,1	Oui	23/22	Lab	1/1	–	–	Non	Non	Non
Munguía-Izquierdo et Legaz-Arrese, 2012 Espagne	ACR	49/47	27,9/26,7	Oui	66/48	N/A	N/A	Oui	–	Oui	Oui	Non
Osorio et coll., 2006 Brésil	ACR	50/51	–	–	30/30	N/A	N/A	Oui	–	Non	Non	Non
Pimentel et coll., 2015 Brésil	ACR	54/52	–	Oui	40/40	N/A	N/A	–	–	Non	Non	Non
Riva et coll., 2010 Norvège	ACR	52/53	27,1/25,0	Oui	29/29	Lab	1/1	Non	5,5	Non	Non	Non
Rizzi et coll., 2004 Italie	ACR	53/52	25,6/26,4	Non	45/38	Lab	2/1	Non	7,8	Non	Non	Non
Roehrs et coll., 2013 États-Unis	–	48/47	29,0/26,9	Oui	18/16	Lab	2/1	Non	–	Oui	Non	Non
Roehrs et coll., 2015 États-Unis	ACR	48/47	–	Oui	18/16	Lab	3/2	Non	–	Oui	Non	Non

**Tableau 10.1 (fin) : Description des études analysées dans la méta-analyse de Wu et coll. (2017)**

Référence Pays	Critères ACR	Âge (ans) (FM/SC)	IMC (FM/SC)	100 % femmes ?	Nombre de sujets (FM/SC)	PSG	PSG enregistrées/ analysées	Médication	Temps au diagnostic (ans)	Exclusion trouble du sommeil	Exclusion dépression	Exclusion anxiété
Roizenblatt et coll., 2001 Brésil	–	46/47	–	Oui	40/43	Lab	2/2	Non	–	Non	Non	Non
Rosenfeld et coll., 2015 États-Unis	ACR	49/50	28,9/30,7	Non	133/252	Lab	1/1	Oui	–	Non	Non	Non
Roth et coll., 2016b États-Unis	ACR	48/30	–	Non	132/52	Lab	2/2	Oui	–	Oui	Non	Non
Sergi et coll., 1999 Italie	ACR	51/51	25,8/26,5	Non	17/17	Lab	2/1	Non	4,7	Non	Non	Non
Shaver et coll., 1997 États-Unis	–	44/42	27,2/24,6	Oui	11/11	Lab	2/1	Non	–	Non	Non	Non
Theadom et Cropley, 2008 Royaume-Uni	ACR	53/52	–	Non	83/83	N/A	N/A	–	–	Oui	Non	Non
Viola-Saltzman et coll., 2010 États-Unis	ACR	50/41	–	Non	172/63	N/A	N/A	–	–	Non	Non	Non
Yeung et coll., 2017* Royaume-Uni	ACR	41/38	–	Oui	19/10	Dom	2/1	Non	2,6	Oui	Non	Non

\* étude postérieure à la méta-analyse de Wu et coll. (2017) mais qui en remplit les critères de sélection ; IMC : index de masse corporelle ; FM : fibromyalgie ; SC : sujet contrôle ; PSG : polysomnographie ; Lab : laboratoire ; Dom : domicile ; N/A : non applicable.

le tableau 10.I, montrent des résultats comparables (Yeung et coll., 2017). Quant à la somnolence diurne, si les questionnaires permettent de trouver une somnolence subjective augmentée chez certains patients atteints de SFM ( $9,4 \pm 4,8$  ( $n = 172$ ) contre  $5,7 \pm 4,0$  ( $n = 63$ ); Viola-Saltzman et coll., 2010), celle-ci n'est pas objectivée par les tests itératifs de latence d'endormissement, qui sont normaux (Chervin et coll., 2009; Viola-Saltzman et coll., 2010; Roehrs et coll., 2013; Roehrs et coll., 2015).

Ainsi subjectivement, les patients atteints de SFM ont un sommeil non réparateur, plus court et peu profond, qui ne constitue pas toujours une véritable insomnie. Objectivement, on observe une diminution de l'efficacité du sommeil, une augmentation de l'éveil intra-sommeil, une durée de sommeil plus courte et un sommeil plus léger par rapport aux sujets sains. La comparaison des deux types de données montre que le trouble est jugé comme plus sévère dans l'évaluation subjective qu'il n'est mesuré par l'évaluation objective. Cette donnée suggère l'existence d'un certain degré de mauvaise perception du sommeil, similaire à ce qui est fréquemment observé dans l'insomnie.

### **Spécificité du trouble du sommeil dans la fibromyalgie ?**

Outre le fait qu'il existe une différence entre les données objectives et subjectives du trouble du sommeil dans la FM, la question se pose de savoir si ce trouble du sommeil est spécifique du SFM ou bien s'il est comparable à celui d'autres conditions pathologiques, douloureuses ou non.

#### ***Comparaison avec des insomniaques primaires***

Dans une étude contenant des enregistrements polysomnographiques, Roth et coll. ont comparé le sommeil de 132 patients atteints de SFM (critères ACR90) avec celui de 52 sujets témoins mais également de 109 insomniaques primaires (Roth et coll., 2016b). Ils ont trouvé des perturbations du sommeil similaires chez les patients atteints de SFM et les insomniaques, si ce n'est que les premiers ont de façon significative une moindre diminution du sommeil profond ( $48,1 \pm 32,4$  min contre  $27,2 \pm 23,6$  min pour les insomniaques et  $70,1 \pm 25,4$  min pour les contrôles), un moindre allongement de la latence d'endormissement ( $58,2 \pm 29,8$  min contre  $70,7 \pm 31,3$  min pour les insomniaques et  $9,9 \pm 5,6$  min pour les contrôles), des éveils intra-sommeil plus fréquents ( $13,2 \pm 4,9$  contre  $11,5 \pm 4,3$  pour les insomniaques et  $8,4 \pm 3,5$  pour les contrôles) et une plus grande fragmentation du sommeil (nombre de micro-éveils à  $58,2 \pm 22$  contre

49,8 ± 18,9 pour les insomniaques et 49 ± 16,4 pour les contrôles) que les insomniaques (Roth et coll., 2016b).

### ***Comparaison avec d'autres syndromes douloureux chroniques***

Deux équipes ont comparé de façon objective ou subjective le sommeil des patients atteints de SFM, non seulement avec des témoins mais également avec des patients présentant une polyarthrite rhumatoïde (PR) (Belt et coll., 2009 ; Roehrs et coll., 2013). Les premiers auteurs ont mené une évaluation subjective sur 68 patients (dont 37 SFM, 31 PR) et une banque de données de 1 284 témoins. Ils ont trouvé une plainte d'insomnie plus importante chez les patients atteints de SFM (critères utilisés non précisés) que chez les patients avec PR et les témoins, même si les deux groupes rapportaient un sommeil significativement plus court que les témoins (Belt et coll., 2009). La seconde équipe a évalué objectivement le sommeil par enregistrements polysomnographiques chez 18 femmes atteintes de SFM (critères utilisés non précisés), 16 de PR et 16 contrôles (Roehrs et coll., 2013). Elle a trouvé des résultats comparables avec diminution du temps de sommeil, augmentation de la latence d'endormissement et de l'éveil intra-sommeil chez tous les patients par rapport aux témoins, mais sans différence significative entre les patients atteints de SFM et les patients atteints de PR. En 2015, ces mêmes auteurs ont montré que les patients atteints de SFM avaient les mêmes possibilités de récupération nocturne après privation de sommeil (temps précédent de sommeil nocturne de 4 h uniquement) que les patients atteints de PR et les sujets sains, suggérant qu'ils avaient un processus homéostatique toujours fonctionnel (Roehrs et coll., 2015). La seule différence était la présence d'un rebond de sommeil paradoxal chez les patients atteints de FM, suggérant une pression plus forte<sup>153</sup> de ce sommeil puisqu'il augmentait lors de la nuit de récupération suivant la privation de sommeil.

Une troisième équipe a comparé objectivement et subjectivement 19 patients atteints de SFM (diagnostic établi par un rhumatologue selon des critères non précisés) avec 10 sujets témoins et 17 patients atteints d'arthrose ; ils n'ont pas observé de différence dans la quantité de sommeil, la latence d'endormissement ou l'éveil intra-sommeil entre les deux groupes de patients (Yeung et coll., 2017). Enfin, la qualité du sommeil a été trouvée comme un facteur indépendant d'influence de la qualité de vie chez 152 patients présentant un lupus érythémateux disséminé, qu'ils soient atteints (41 d'entre eux) ou non d'un SFM concomitant (Moon et coll., 2018).

### **La question de l'alpha delta sleep**

Les études suscitées ne mettent donc pas en évidence de trouble du sommeil spécifique au SFM puisque les anomalies décrites sont aussi retrouvées dans d'autres pathologies chroniques. On peut néanmoins se poser la question d'un trouble du sommeil spécifique au SFM non mis en évidence par les paramètres jusqu'ici. Depuis les années 1970, la question de l'*alpha delta sleep* comme reflet d'un sommeil non réparateur s'est posée dans la FM. L'activité alpha est un rythme électrophysiologique du cerveau que l'on observe habituellement à l'état de veille, yeux clos et au repos. L'*alpha delta sleep* est une activité alpha qui se superpose à l'activité delta du sommeil lent. Ce pattern a été décrit d'abord par Hauri et Hawkins en 1973 chez une dizaine de sujets normaux ou avec des pathologies diverses (Hauri et Hawkins, 1973). Moldofsky et coll. ont rapporté en 1975 sa présence chez 70 % des patients atteints de SFM (appelé alors fibrositis), et ont suggéré que cette activité pourrait être la cause de leur ressenti de sommeil non réparateur (Moldofsky et coll., 1975). Un modèle a d'ailleurs été proposé pour expliquer comment au niveau thalamique un circuit neuronal, qui normalement produit des oscillations delta, se met à produire une activité alpha-delta notamment dans la FM (Vijayan et coll., 2015).

L'*alpha-delta sleep* n'est cependant pas spécifique du SFM puisque cette activité cérébrale a été rapportée dans d'autres types de douleurs chroniques comme la PR, mais également dans d'autres troubles du sommeil de même que chez des sujets sains sans trouble du sommeil (Hauri et Hawkins, 1973). Même si certaines études suggèrent toujours un lien entre *alpha delta sleep* et FM (Olsen et coll., 2013 ; Rosenfeld et coll., 2015), l'*alpha delta sleep* n'est ni plus fréquent dans, ni spécifique du, SFM pour la majorité d'entre elles (Choy, 2015 ; Diaz-Piedra et coll., 2015 ; Wu et coll., 2017). L'*alpha delta sleep* ne peut donc pas expliquer la sensation de sommeil non réparateur rencontrée chez les patients atteints de FM.

### **Syndrome fibromyalgique et troubles spécifiques du sommeil**

Devant un trouble du sommeil chez un patient avec FM, il est recommandé de rechercher à l'interrogatoire des signes pouvant évoquer deux troubles du sommeil particuliers : le syndrome des jambes sans repos et le syndrome d'apnées du sommeil, car ils disposent de traitements spécifiques. Les quelques études disponibles semblent indiquer une grande prévalence du syndrome des jambes sans repos dans le SFM, allant de 23 à 64 % selon les études (Stehlik et coll., 2009 ; Goulart et coll., 2014). Elle a été évaluée à 33 % dans une population de 172 patients atteints de SFM (IC 95 %

25,9-40,1 %) contre 3 % (IC 95 % 0-7,4 %) seulement chez des sujets contrôles (63 ajustés à l'âge et au genre ; Viola-Saltzman et coll., 2010). En revanche les mouvements périodiques des jambes, qui accompagnent fréquemment le syndrome des jambes sans repos<sup>154</sup> ne semblent pas plus fréquemment retrouvés chez les patients atteints de SFM que chez d'autres patients ayant bénéficié d'un enregistrement de sommeil pour une autre raison (Rosenfeld et coll., 2015).

Le syndrome d'apnées du sommeil (SAS) serait fréquent dans le SFM puisque présent chez 45 % des patients ayant bénéficié d'un enregistrement de sommeil (Rosenfeld et coll., 2015), alors que l'incidence du SAS en population générale va de 8 % (entre 20 et 44 ans d'âge) à 30 % (après 65 ans) selon un rapport de l'Inserm en 2015<sup>155</sup>. Cette observation peut néanmoins résulter d'un biais de sélection, puisque le médecin a plus volontiers tendance à proposer cet examen en cas de suspicion clinique de SAS comme un sommeil non réparateur. D'autres auteurs, quant à eux, ont rapporté que chez 122 patients atteints d'un SAS, le syndrome de fatigue chronique était plus fréquent que le SFM (Pejovic et coll., 2015), mais ce résultat pourrait résulter d'un facteur confondant puisque la fatigue est un symptôme fréquent chez les patients présentant des apnées du sommeil. Dans une étude sur la FM comportant des hommes et des femmes, le SAS était deux fois plus fréquent chez les hommes que chez les femmes (Prados et coll., 2013), un ratio similaire à celui qu'on retrouve dans la population générale (Jennum et Riha, 2009).

Des études supplémentaires sont bien sûr nécessaires pour mieux évaluer l'incidence de ces deux troubles spécifiques du sommeil dans le SFM. Il semble néanmoins important de les rechercher cliniquement pour pouvoir les diagnostiquer et les traiter spécifiquement si besoin. Ceci est d'autant plus important que deux études rapportent une sensibilité à la douleur augmentée en cas de SAS associé à la FM (Terzi et Yilmaz, 2017 ; Yildirim et Alp, 2017). Il existe un cercle vicieux entre sommeil et douleur, la douleur augmentant l'activation sympathique et diminuant l'efficacité du sommeil, ce qui accentue la douleur (Rizzi et coll., 2017).

---

154. Une dissociation est possible entre le syndrome des jambes sans repos, qui est d'origine sensorielle et pathologique, et les mouvements périodiques des jambes qui peuvent se rencontrer même chez les sujets sains.

155. Disponible sur la page web <https://www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/apnee-sommeil> (consultée le 08 avril 2019).

## Mécanismes en cause dans l'association troubles du sommeil et fibromyalgie

En dehors du cercle vicieux entre sommeil et douleur, qui n'est pas spécifique à la FM, quelques pistes ont été évoquées pour rendre compte des troubles du sommeil dans le SFM. Le trouble du sommeil n'est pas présent chez tous les patients atteints de SFM, et la fréquence de leur association évolue avec le changement des critères diagnostiques. Un modèle de diathèse<sup>156</sup> sommeil et douleur a été proposé, dans lequel un sous-groupe de patients présenterait une vulnérabilité du sommeil avec fragmentation de celui-ci (Hamilton et coll., 2012). D'après une autre étude, comparant le sommeil de sujets atteints de fatigue chronique à ceux atteints de fatigue chronique et de FM, l'instabilité du sommeil concernerait plutôt le sommeil paradoxal dans le premier cas et le sommeil profond dans le second (Kishi et coll., 2011). Enfin, un changement dans la balance pro- et anti-inflammatoire nocturne a été rapporté dans un très petit échantillon (7 patientes), ce qui pourrait participer aux perturbations du sommeil, mais cela n'a pas été confirmé à plus grande échelle depuis (Togo et coll., 2009).

## Troubles psychiatriques et syndrome fibromyalgique

La majorité des études retrouvent des signes de dépression<sup>157</sup> et d'anxiété chez les patients atteints de FM avec une fréquence allant de 60 à 85 % des cas pour les premiers (Goldenberg, 2010 ; Gracely et coll., 2012). La fréquence des signes d'anxiété serait comparable mais peu de données précises sont disponibles (Goldenberg, 2010 ; Gracely et coll., 2012).

## Méthodes d'évaluation des troubles psychiatriques

Les méthodes d'évaluation varient selon les études réalisées et analysées ici, allant de questionnaires standardisés à des entretiens cliniques structurés (Veltri et coll., 2012). Les principaux questionnaires utilisés pour la dépression et l'anxiété sont les échelles d'Hamilton d'anxiété et de dépression, les échelles de Beck, le *Fibromyalgia Impact Questionnaire* (FIQ), la *Depression Anxiety Stress Scale* (DASS,) ou encore le *Center for Epidemiological Studies-Depression Scale* (tableau 10.II). Certains auteurs insistent sur la nécessité

156. Une diathèse est un ensemble de symptômes qu'un patient est susceptible de présenter successivement ou simultanément, et supposés avoir une origine commune.

157. Voir le dossier d'information Inserm sur la dépression pour de plus amples informations sur cette dernière : <https://www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/depression> (consultée le 12 décembre 2018).

d'évaluer conjointement l'anxiété et la dépression (Luciano et coll., 2014). Dans certaines études, des entretiens psychiatriques structurés ont pu établir des diagnostics de dépression caractérisée selon les critères DSM-IV ou V dans le groupe de patients atteints de SFM. Il est certain que si les entretiens psychiatriques permettent de s'assurer d'un diagnostic de dépression, ce n'est pas le cas pour les auto-questionnaires qui peuvent révéler des signes de dépression mais pas obligatoirement une dépression caractérisée (Gracely et coll., 2012). Dans le cadre de la prédiction des idées suicidaires, le questionnaire des besoins interpersonnels a été utilisé pour évaluer le degré de frustration des patients (Ordoñez-Carrasco et coll., 2018).

### **Signes de dépression et d'anxiété chez les patients atteints de syndrome fibromyalgique**

#### ***Comparaison avec des sujets contrôles***

Le tableau 10. II regroupe les études cas/témoins. Une seule étude inclut des hommes dans les groupes étudiés (Alok et coll., 2011). Toutes ces études montrent que les groupes de patients atteints de SFM ont des scores de dépression et d'anxiété plus élevés d'un tiers en moyenne que les sujets contrôles (Peñacoba Puente et coll., 2013 ; Tutoglu et coll., 2014 ; Yener et coll., 2015 ; Hayta et Mert, 2016 ; Kayhan et coll., 2016 ; Montoro et coll., 2016 ; Ghiggia et coll., 2017a ; Yeung et coll., 2017). Le risque suicidaire est également plus élevé, évalué à 33 % de plus chez les patients atteints de SFM comparés à des sujets sains (Lafuente-Castro et coll., 2018). En effet, plusieurs études ont montré une grande prévalence de comportements suicidaires, que ce soit des idées suicidaires (32 à 48 % des patients), des tentatives de suicide (16,8 %) ou des morts par suicide (OR de 3,31 à 10,5) (Dreyer et coll., 2010 ; Calandre et coll., 2011 ; Wolfe et coll., 2011 ; Jimenez-Rodríguez et coll., 2014 ; Calandre et coll., 2015 ; Triñanes et coll., 2015).

#### ***Comparaison avec d'autres pathologies douloureuses chroniques***

Deux études ont comparé les signes de dépression et d'anxiété entre des patients atteints de SFM et des patients atteints de polyarthrite rhumatoïde. Dans l'une, les auteurs rapportent des niveaux d'anxiété et de dépression plus élevés chez les patients atteints de SFM que chez les patients atteints de polyarthrite rhumatoïde : le score BDI (*Beck Depression Inventory*) était de  $20,1 \pm 9,5$  pour le groupe SFM ( $n = 75$ ) contre  $11,3 \pm 8,6$  dans le groupe polyarthrite rhumatoïde ( $n = 79$ ), et les scores STAI (*State-Trait Anxiety Inventory*) et 2 étaient de  $43,5 \pm 12,6$  et  $52,3 \pm 11,7$  (SFM) contre  $35,5 \pm 10$

**Tableau 10.II : Signes de dépression et d'anxiété chez les patients atteints de SFM (études cas-témoins)**

Référence	Pays	Critères ACR	Âge (années) (FM/SC)	Hommes inclus dans l'étude	Nb de sujets (FM/SC)	Diagnostic clinique dépression	Échelle de dépression	Échelle d'anxiété	Médication	Échelle de fibromyalgie
Alok et coll., 2011	Inde	ACR	40/36	Oui	60/60	Non	DASS	DASS	–	FIQ
Bazzichi et coll., 2013	Italie	ACR90	48/45	Non	100/40	28 (oui)	–	–	Oui	FIQ
de Souza et coll., 2009	Canada	ACR	50/50	Non	52/10	57,7 (non)	FIQ-D/ BDI	–	Oui	FIQ
Ghiggia et coll., 2017a	Italie	ACR	52/51	–	181/181	61,9 (oui)	HADS-D	–	–	–
Hayta et Mert, 2016	Turquie	ACR 2010	36/35	Non	103/60	Non	BDI	BAI	Non	FIQ
Kayhan et coll., 2016	Turquie	ACR	38/37	Non	125/94	Oui	HDRS	HARS	Non	–
Montoro et coll., 2016	Espagne	ACR	52/49	Non	55/34	Oui	BDI	STAI	Oui	FIQ
Peñacoba Puente et coll., 2013	Espagne	ACR	51/49	Non	120/120	Non	HADS	HADS	–	–
Tutoglu et coll., 2014	Turquie	ACR	36/34	Non	30/32	Non	BDI	BAI	Oui	FIQ
Yener et coll., 2015	Turquie	ACR	39/37	Non	30/30	Non	BDI	BAI	Non	FIQ
Yeung et coll., 2017	Royaume-Uni	ACR	41/38	Non	19/10	Non	CES-D	STAI	Non	BPI

FM : patients atteints de SFM ; SC : sujets contrôles ; - : non applicable ; DASS : *Depression Anxiety Stress Scale* ; FIQ : *Fibromyalgia Impact Questionnaire* ; FIQ-D : *Fibromyalgia Impact Questionnaire-Depression* ; HADS : *Hamilton Anxiety Depression Scale* ; BDI : *Beck Depression Inventory* ; BAI : *Beck Anxiety Inventory* ; HDRS : *Hamilton Depression Rating Scale* ; STAI : *State-Trait Anxiety Inventory* ; CES-D : *Center of Epidemiological Studies for Depression Scale*.

et  $42,4 \pm 9,5$  (Ghiggia et coll., 2017b). Dans l'autre, les auteurs ont observé un déficit d'apprentissage dans un conditionnement lié à la peur chez des patients atteints de SFM par rapport à des témoins, déficit qui n'est pas présent chez des patients présentant une polyarthrite rhumatoïde (Jenewein et coll., 2013). Dans une population de patients avec un lupus érythémateux systémique ( $n = 84$ ), une association significative a été observée entre la présence d'un SFM selon les critères ACR90 (35,7 %) et des symptômes d'anxiété ou de dépression (Torrente-Segarra et coll., 2010).

### ***Comparaison des patients atteints de fibromyalgie avec et sans dépression***

Une étude menée sur 127 femmes indique que la FM est plus sévère (évaluation à l'aide du FIQ) si elle est associée à de l'anxiété et à une dépression (Aparicio et coll., 2013). Pour certaines études, la dépression et l'anxiété accentuent la douleur dans la FM (de Souza et coll., 2009 ; Dell'Osso et coll., 2009 ; Aguglia et coll., 2011 ; Aparicio et coll., 2013). Pour d'autres, elles influencent la qualité de vie globale des patients et non la douleur (Kashikar-Zuck et coll., 2008 ; Alok et coll., 2011 ; Bazzichi et coll., 2013 ; Davis et coll., 2014 ; Alciati et coll., 2016). La comparaison de patients atteints de SFM avec leurs parents proches montre le même type de détresse psychologique chez les patients et leurs proches diagnostiqués comme ayant une FM au moment de l'étude, détresse qui n'est pas retrouvée chez les proches non diagnostiqués comme atteints d'une FM lors de l'étude (Glazer et coll., 2009). Ce travail suggère que la détresse psychologique est corrélée à la FM et non pas à un autre facteur familial.

### **Autres symptômes psychiatriques chez les patients atteints de fibromyalgie**

#### ***Manie***

Même si bien moins fréquents que les symptômes de dépression, des symptômes maniaques ont été rapportés dans le SFM, avec des fréquences de l'ordre de 50 % (groupe de 167 patientes ; Dell'Osso et coll., 2009) à 71,2 % (groupe de 87 femmes ; Alciati et coll., 2018), avec ou sans signes de bipolarité, en lien avec le surpoids, la douleur ou la mauvaise qualité de vie. Il faut souligner qu'en dehors de tout SFM, la présence d'une obésité dans les dépressions majeures est associée à une bipolarité (Petri et coll., 2017). Même si cela n'a pas été abordé dans ces études, la responsabilité de certains médicaments psychotropes dans la prise de poids ne doit cependant pas être écartée (Senna et coll., 2013).

### **Troubles sexuels**

Les troubles sexuels seraient présents chez près de la moitié des patients atteints de SFM et les conjoints des patients auraient aussi plus de problèmes sexuels que les époux de couples sains (Tutoglu et coll., 2014 ; Hayta et Mert, 2016). Ces troubles sexuels seraient plus associés à l'anxiété qu'à la dépression (Hayta et Mert, 2016).

### **Alexithymie**

L'alexithymie correspond à une difficulté à identifier, différencier et exprimer ses émotions dans le cadre de symptômes psychosomatiques. Elle a été étudiée dans le contexte de la FM mais la relation entre ce symptôme, la douleur et les autres troubles psychiatriques n'est pas claire. L'alexithymie serait présente de façon plus importante chez les patients atteints de SFM que chez des témoins, et ce phénomène s'accroîtrait avec l'âge (Peñacoba Puente et coll., 2013). Elle pourrait être en relation avec la détresse affective entraînée par le SFM, avec la sévérité de l'anxiété et de la dépression et non pas avec la douleur (Evren et coll., 2013 ; Montoro et coll., 2016 ; Ghiggia et coll., 2017a). Cependant une étude effectuée dans un autre contexte de douleur chronique (douleurs post-chirurgicales dans le cancer du sein) semble suggérer que l'alexithymie puisse influencer la douleur indépendamment de la dépression et de l'anxiété (Baudic et coll., 2016).

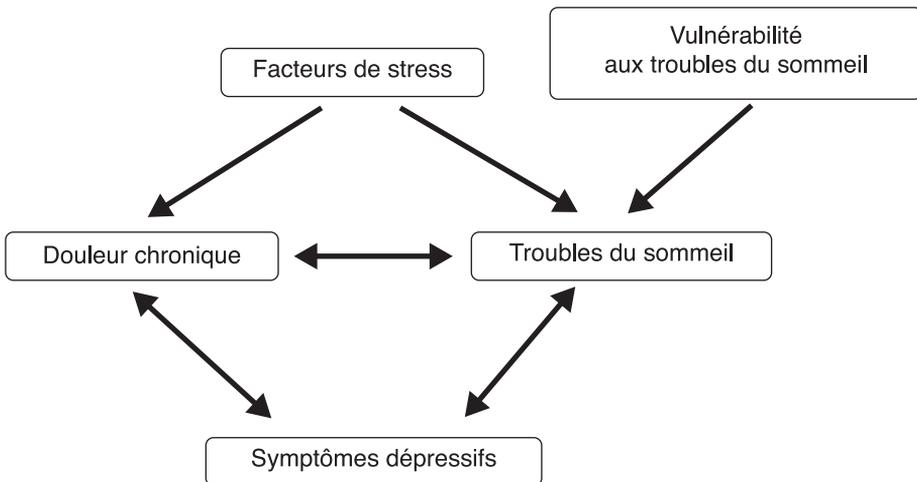
### **Mécanismes en cause dans l'association fibromyalgie et dépression**

Les mécanismes en cause dans l'association entre SFM et dépression restent débattus. Comme présenté ci-dessus, ce trouble psychiatrique n'est pas présent chez tous les patients et peut se présenter avec des symptômes variables dans le temps, impliquant la possibilité de distinguer des sous-groupes (Bartley et coll., 2018). Pour certains auteurs, le SFM et la dépression partagent des aspects biomédicaux (Goldenberg, 2010). Pour d'autres, ils auraient des mécanismes physiopathologiques distincts *via* des perturbations différentes de l'axe hypothalamo-hypophysaire adrénérergique, couplé aux systèmes végétatif et limbique, encore appelé axe du stress. Ces perturbations pourraient être responsables de troubles plutôt psychiques dans la dépression et somatiques dans le SFM (Gracely et coll., 2012). Les patients atteints de SFM sont également décrits comme ayant un défaut d'activation du système inhibiteur diffus, système connu pour inhiber l'information nociceptive (de Souza et coll., 2009). Ce défaut d'activation serait encore plus marqué lorsque les patients présentent également des signes de dépression.

Le contexte de vie joue bien évidemment un rôle important dans la survenue d'une dépression puisque les patients qui travaillent et qui n'ont pas de difficultés financières montrent moins de signes de dépression (Franks et coll., 2012). Une autre étude semble indiquer que les patients ayant un SFM et qui ont une perception négative de leur syndrome ont un risque augmenté de développer une symptomatologie anxieuse et dépressive (de Heer et coll., 2017).

### Interactions sommeil, dépression et fibromyalgie

Plusieurs études ont abordé la relation entre sommeil et dépression dans le cadre du SFM, qui montrent que celle-ci est extrêmement complexe (figure 10.1). En effet, la douleur et le sommeil, le sommeil et la dépression, et la douleur et la dépression s'influencent mutuellement dans un cercle vicieux (Bair et coll., 2003 ; Mazza et coll., 2012 ; Chouchou et coll., 2014 ; Lovato et Gradisar, 2014). De plus, les anomalies du sommeil observées dans la FM sont différentes de celles décrites dans la dépression (Benca et coll., 1997). Dans cette dernière, il existe en particulier un raccourcissement d'apparition de la première phase de sommeil paradoxal et un éveil précoce, alors que les troubles du sommeil dans la FM se caractérisent par un sommeil fragmenté et moins profond<sup>158</sup>, plutôt en relation avec le stress et l'anxiété.



**Figure 10.1 : Illustration des interrelations entre douleur, troubles du sommeil et symptômes dépressifs**

La revue de la littérature ne permet pas de se faire une idée plus précise de cette interaction dans la FM, car les résultats sont contradictoires. Pour certains auteurs, un sommeil non réparateur est associé à plus d'anxiété et de dépression (Anderson et coll., 2012 ; Liedberg et coll., 2015 ; Hadlandsmayth et coll., 2017), voire est prédicteur de l'anxiété et de la dépression par l'intermédiaire de la douleur et de l'incapacité physique (Bigatti et coll., 2008 ; Miró et coll., 2011 ; Diaz-Piedra et coll., 2014 ; Kothari et coll., 2015 ; Andrade et coll., 2018). D'autres auteurs envisagent la relation en sens inverse en suggérant que ce sont la durée et la sévérité des symptômes associés à la FM, dont l'anxiété, qui contribuent à la mauvaise qualité du sommeil (Munguía-Izquierdo et Legaz-Arrese, 2012) ou qu'il n'y a pas de corrélation entre dépression et mauvaise qualité du sommeil (Amasyali et coll., 2016 ; Moon et coll., 2018), surtout si elle est évaluée objectivement (Yeung et coll., 2017). Theadom et Cropley insistent sur le fait que les patients atteints de SFM auraient plus de croyances et d'attitudes erronées concernant le sommeil et le stress perçus. Elles les conduiraient à des comportements entraînant une moins bonne qualité du sommeil et un fonctionnement diurne moins performant, mécanismes bien connus dans l'insomnie primaire (Theadom et Cropley, 2008). Concernant la somnolence diurne, une seule étude rapporte une association entre état thymique évalué par questionnaire et somnolence subjective (Chervin et coll., 2009). Dans cette étude, 15 patientes atteintes de SFM se considéraient comme plus somnolentes et dépressives avant chacune des 5 siestes proposées lors des tests itératifs de latences d'endormissement que 15 contrôles, mais cette somnolence ressentie n'était pas objectivée par les tests réalisés.

Ainsi comme nous venons de le voir, certains auteurs considèrent le problème des interactions et influences douleur, sommeil, troubles psychiatriques selon un enchaînement causal ou son inverse, ce qui aboutit à des interprétations divergentes. Finalement, en pratique clinique, il faut considérer l'importance de chaque symptôme quelle que soit son origine et chercher à l'améliorer, ce qui implique la nécessité d'une prise en charge multidisciplinaire et adaptée à chaque patient.

## Jeunes diagnostiqués comme atteints de fibromyalgie

Très peu de publications sont disponibles concernant le sommeil et les troubles psychiatriques de type dépression et anxiété chez les enfants et adolescents diagnostiqués comme atteints de FM juvénile (SFMJ) pour les raisons et avec les mêmes limites que celles indiquées dans le chapitre traitant spécifiquement de cette population (« Syndrome dit de fibromyalgie chez

l'enfant et l'adolescent »). Kashikar-Zuck et coll. ont ainsi évalué la prévalence de troubles de l'humeur et d'un comportement anxieux chez des patients avec un diagnostic de SFMJ (120 jeunes répondant aux critères diagnostiques de Yunus et Masi ; Kashikar-Zuck et coll., 2008). Ils rapportent que dans cet échantillon, 71,5 % des patients ont déjà eu, et 67,1 % ont au moins un trouble psychiatrique selon le DSM-IV (*Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-fourth edition*). Le diagnostic le plus fréquent était un trouble anxieux (57,5 %). La présence de ces troubles est sans relation avec la sévérité de la douleur. Cette fréquence élevée de troubles psychiatriques était retrouvée à l'âge jeune adulte (Cunningham et coll., 2015). Une équipe distincte de la précédente a trouvé que parmi 62 jeunes patients hospitalisés en psychiatrie (après exclusion des gardes à vue, des psychoses actives et des déficiences intellectuelles), la moitié répondait aux critères diagnostiques de SFMJ définis par Yunus et Masi et par l'ACR en 1990 (Yunus et Masi, 1985 ; Wolfe et coll., 1990 ; Lommel et coll., 2009). Ainsi, si la présence de douleurs diffuses doit faire rechercher des troubles psychiques, l'inverse est vrai, des troubles psychiques pouvant être associés à des douleurs chroniques diffuses.

Les troubles du sommeil chez le jeune sont comparables à ceux des adultes. Comme chez ces derniers, leur implication dans le cercle vicieux entre douleur, dépression, et déconditionnement physique a été suggérée chez le jeune (Tayag-Kier et coll., 2000 ; Olsen et coll., 2013 ; Kanstrup et coll., 2014). Une prise en charge incluant des modifications des habitudes du sommeil est tout comme chez l'adulte utile pour améliorer la qualité de vie et la scolarité de ces jeunes patients présentant des douleurs chroniques (Logan et coll., 2015).

## **Prise en charge thérapeutique des troubles psychiatriques et du sommeil dans le syndrome fibromyalgique**

### **Traitements médicamenteux**

Certains des médicaments prescrits dans la FM sont des antidépresseurs (voir chapitre « Prise en charge médicamenteuse du syndrome fibromyalgique »). En particulier, l'amitriptyline peut être utilisée aussi bien contre la douleur en général que contre les troubles du sommeil, à des doses plus faibles que celle utilisée contre la dépression (Roizenblatt et coll., 2001 ; Arnold et coll., 2016 ; Kia et Choy, 2017 pour revues).

Une analyse randomisée contrôlée, dont certains auteurs sont employés par l'industriel commercialisant la prégabaline, menée chez des patients atteints de SFM et de dépression (197 patients atteints de SFM de plus de 18 ans) montrent que ces derniers peuvent bénéficier de l'ajout de l'antiépileptique prégabaline (150-600 mg/jour) à un antidépresseur, ce qui améliorerait les scores de douleur, d'anxiété, de dépression et de sommeil, l'amélioration du sommeil pouvant être objectivée par enregistrement polysomnographique (Arnold et coll., 2015 ; Roth et coll., 2016a). Une autre étude ayant évalué 31 patients sur le plan du sommeil et des symptômes anxio-dépressifs avant et après traitement médicamenteux (6 semaines) par venlafaxine, amitriptyline, gabapentine ou prégabaline, ont observé des améliorations subjectives du sommeil, de la douleur, de l'anxiété et de la dépression mais qui n'étaient pas associées à des modifications objectives du sommeil (Çetin et coll., 2018). La gabapentine à libération prolongée a été rapportée comme améliorant le sommeil et la douleur dans une étude pilote menée chez 29 patients atteints de SFM (North et coll., 2016). L'agomélatine (25-50 mg), qui est un agoniste de la mélatonine, n'a quant à elle pas amélioré le sommeil mais très discrètement les symptômes dépressifs dans une autre étude pilote menée sur 23 patients sur 12 semaines (Calandre et coll., 2014b). La quétiapine à libération prolongée, qui est un neuroleptique atypique, a été rapportée comme moins efficace et moins bien supportée que l'amitriptyline (Calandre et coll., 2014a). Deux études, menées par le même groupe de recherche et réalisées sur une dizaine de patients sans protocole double aveugle, suggèrent que le coenzyme Q10 améliore les symptômes dépressifs de patients atteints de SFM (Alcocer-Gómez et coll., 2014 ; Alcocer-Gómez et coll., 2017). Enfin dans une revue de 2011, Roizenblatt et coll. reprennent tous les médicaments prescrits dans la FM (sans faire mention de leur efficacité sur cette dernière) afin de rapporter leur interaction, bénéfique ou non, avec le sommeil et son organisation, ce qui peut s'avérer très utile au moment de choisir un traitement médicamenteux si besoin ou encore de l'arrêter en cas d'effets secondaires rapportés par le patient (Roizenblatt et coll., 2011). Cependant, concernant l'effet des antidépresseurs sur le sommeil, il est préférable de s'appuyer sur une étude plus récente qui semble plus appropriée (Wichniak et coll., 2017).

### Approches thérapeutiques non médicamenteuses

Parmi les approches thérapeutiques non médicamenteuses, l'activité physique a été proposée par plusieurs équipes pour améliorer le sommeil, la douleur, l'anxiété et la dépression (Soriano-Maldonado et coll., 2016 ; Andrade et coll., 2017 ; McDowell et coll., 2017). La méditation en pleine

conscience a aussi été proposée contre l'anxiété et la dépression (Amutio et coll., 2014 ; Brooks et coll., 2017), ainsi que des exercices respiratoires (Garrido et coll., 2017) ou encore la thérapie manuelle par massage, manipulation et mobilisation passive des différentes parties du corps pour le sommeil et la douleur (Castro-Sánchez et coll., 2014). Selon une étude, les patients dépressifs seraient moins auto-efficaces que les non dépressifs et donc plus sensibles aux techniques qui développent la capacité à se prendre en charge pour améliorer leur état général (Van Liew et coll., 2013). Le tableau 10.III résume les principaux résultats de ces études.

Enfin, Arnold et coll. proposent, dans leurs recommandations de la prise en charge du SFM publiée en 2016, les mesures d'hygiène de sommeil qui peuvent être facilement mises en place comme la régulation du temps passé au lit et des horaires de lever réguliers pour améliorer non seulement le sommeil mais aussi la douleur et les signes de dépression (Arnold et coll., 2016). Une thérapie cognitivo-comportementale (TCC) mise en place pour lutter contre l'insomnie des patients atteints de SFM entraînerait une amélioration non seulement du sommeil, mais aussi de l'anxiété, de la douleur et de la dépression, et serait encore plus efficace si elle est orientée vers douleur et insomnie que de simple mesures d'hygiène de sommeil (Martínez et coll., 2014 ; Lami et coll., 2016 ; Lami et coll., 2017).

**Tableau 10.III : Approches thérapeutiques non médicamenteuses dans le SFM**

Référence	Nombre de patients	Critères diagnostiques	Symptômes testés	Approche thérapeutique	Résultats
Soriano-Maldonado et coll., 2016	444	ACR90	Dépressifs	Intensité exercice (Fitness)	Faibles et inconsistants
Andrade et coll., 2017	52	ACR90	Douleur et sommeil	Entraînement physique (8 semaines)	Diminution troubles du sommeil
McDowell et coll., 2017	595 (méta-analyse)		Anxiété	Entraînement physique	Diminution anxiété
Amutio et coll., 2014	32	<i>nd</i>	Colère, anxiété, symptômes dépressifs	Méditation pleine conscience (7 semaines)	Diminution des 3 symptômes
Brooks et coll., 2017	117	<i>nd</i>	Symptômes dépressifs	Pleine conscience (modélisation)	Effet protecteur
Garrido et coll., 2017	18	ACR90	Douleur et sommeil	Exercices respiratoires (8 semaines)	Diminution douleur, amélioration sommeil
Castro-Sanchez et coll., 2014	45	ACR90	Douleur, sommeil et symptômes dépressifs	Thérapie manuelle	Diminution des 3 symptômes

ND = information non disponible.

## Prise en charge interdisciplinaire

Devant l'existence de sous-groupes de patients avec ou sans troubles majeurs du sommeil, avec ou sans troubles psychiatriques, il est logique que les recommandations issues des réunions de consensus internationales proposent toutes une approche interdisciplinaire et adaptée en fonction des symptômes (Roizenblatt et coll., 2011 ; Arnold et coll., 2016 ; Arnold et Clauw, 2017 ; Macfarlane et coll., 2017).

D'après une étude récente réalisée auprès de rhumatologues canadiens, s'ils appliquent les recommandations canadiennes de prise en charge de la FM, moins de la moitié croient en leur possibilité d'améliorer seul l'état des patients, soulignant ainsi l'importance d'une prise en charge interdisciplinaire (Agarwal et coll., 2017).

L'approche interdisciplinaire doit privilégier dans la mesure du possible les traitements non pharmacologiques, y compris pour les symptômes anxio-dépressifs et les troubles du sommeil (Spaeth et coll., 2011). Cependant elle doit aussi pouvoir permettre de traiter de façon adaptée les comorbidités, que ce soit une dépression caractérisée ou un trouble du sommeil spécifique comme le syndrome des jambes sans repos et le syndrome d'apnées du sommeil.

## Conclusion

Les patients atteints de FM ont très clairement des troubles du sommeil, au moins sous forme de sommeil non réparateur, pour plus de la moitié d'entre eux. Le trouble du sommeil est mesuré objectivement, toutefois de manière moins marquée que dans les évaluations subjectives. Il n'est pas spécifique de ce cadre nosologique et se retrouve dans d'autres contextes pathologiques. Les patients atteints de SFM ont très fréquemment des troubles psychiatriques à type d'anxiété et de dépression, qui aggravent leurs symptômes et affectent leur qualité de vie. Il est donc nécessaire de dépister ces éventuels troubles du sommeil ou psychiatriques et de les traiter, y compris à l'aide d'agents pharmacologiques. Les mécanismes d'interaction entre sommeil, douleur et anxio-dépression sont complexes et non encore élucidés, en général comme dans la FM en particulier. La prise en charge de ces patients doit donc être majoritairement multi-, voire mieux inter-, disciplinaire et centrée sur la symptomatologie de chacun d'entre eux, en privilégiant si possible l'activité physique adaptée et la TCC, et si nécessaire les traitements médicamenteux, en particulier antidépresseurs sédatifs.

## RÉFÉRENCES

Agarwal A, Oparin Y, Glick L, *et al.* Attitudes toward and management of fibromyalgia: a national survey of Canadian rheumatologists and critical appraisal of guidelines. *J Clin Rheumatol* 2017 ; 1.

Aguglia A, Salvi V, Maina G, *et al.* Fibromyalgia syndrome and depressive symptoms: comorbidity and clinical correlates. *J Affect Disord* 2011 ; 128 : 262-6.

Akkaya N, Akkaya S, Atalay NS, *et al.* Assessment of the relationship between postural stability and sleep quality in patients with fibromyalgia. *Clin Rheumatol* 2012 ; 32 : 325-31.

Alciati A, Caldirola D, Sarzi-Puttini P, *et al.* Is panic disorder associated with clinical severity of fibromyalgia? A preliminary study in a tertiary-care centre. *Clin Exp Rheumatol* 2016 ; 34 : S99-105.

Alciati A, Atzeni F, Grassi M, *et al.* Features of mood associated with high body weight in females with fibromyalgia. *Compr Psychiatry* 2018 ; 80 : 57-64.

Alcocer-Gómez E, Sánchez-Alcázar JA, Cordero MD. Coenzyme Q10 regulates serotonin levels and depressive symptoms in fibromyalgia patients. *J Clin Psychopharmacol* 2014 ; 34 : 277-8.

Alcocer-Gómez E, Culic O, Navarro-Pando JM, *et al.* Effect of coenzyme Q10 on psychopathological symptoms in fibromyalgia patients. *CNS Neurosci Ther* 2017 ; 23 : 188-9.

Alok R, Das SK, Agarwal GG, *et al.* Relationship of severity of depression, anxiety and stress with severity of fibromyalgia. *Clin Exp Rheumatol* 2011 ; 29 : S70-2.

Amasyali AS, Taştaban E, Amasyali SY, *et al.* Effects of low sleep quality on sexual function, in women with fibromyalgia. *Int J Impot Res* 2016 ; 28 : 46-9.

Amutio A, Franco C, Pérez-Fuentes MdC, *et al.* Mindfulness training for reducing anger, anxiety, and depression in fibromyalgia patients. *Front Psychol* 2014 ; 5 : 1572.

Anch AM, Lue FA, MacLean AW, Moldofsky H. Sleep physiology and psychological aspects of the fibrositis (fibromyalgia) syndrome. *Can J Psychol* 1991 ; 45 : 179-84.

Anderson RJ, McCrae CS, Staud R, *et al.* Predictors of clinical pain in fibromyalgia: examining the role of sleep. *J Pain* 2012 ; 13 : 350-8.

Andrade A, Vilarino GT, Bevilacqua GG. What is the effect of strength training on pain and sleep in patients with fibromyalgia? *Am J Phys Med Rehabil* 2017 ; 96 : 889-93.

Andrade A, Vilarino GT, Siczekowska SM, *et al.* The relationship between sleep quality and fibromyalgia symptoms. *J Health Psychol* 2018 ; 8 : 1359105317751615.

Aparicio VA, Ortega FB, Carbonell-Baeza A, *et al.* Anxiety, depression and fibromyalgia pain and severity. *Behavioral Psychology* 2013 ; 21 : 1-12.

Arnold LM, Sarzi-Puttini P, Arsenault P, *et al.* Efficacy and safety of pregabalin in patients with fibromyalgia and comorbid depression taking concurrent

antidepressant medication: a randomized, placebo-controlled study. *J Rheumatol Suppl* 2015 ; 42 : 1237-44.

Arnold LM, Gebke KB, Choy EHS. Fibromyalgia: management strategies for primary care providers. *Int J Clin Pract* 2016 ; 70 : 99-112.

Arnold LM, Clauw DJ. Challenges of implementing fibromyalgia treatment guidelines in current clinical practice. *Postgrad Med* 2017 ; 129 : 709-14.

Bair MJ, Robinson RL, Katon W, Kroenke K. Depression and pain comorbidity: a literature review. *Arch Intern Med* 2003 ; 163 : 2433-45.

Bartley EJ, Robinson ME, Staud R. Pain and fatigue variability patterns distinguish subgroups of fibromyalgia patients. *J Pain* 2018 ; 19 : 372-81.

Baudic S, Jayr C, Albi-Feldzer A, et al. Effect of alexithymia and emotional repression on postsurgical pain in women with breast cancer: a prospective longitudinal 12-month study. *J Pain* 2016 ; 17 : 90-100.

Bazzichi L, Rossi A, Giacomelli C, et al. The influence of psychiatric comorbidity on sexual satisfaction in fibromyalgia patients. *Clin Exp Rheumatol* 2013 ; 31 : S81-5.

Belt NK, Kronholm E, Kauppi MJ. Sleep problems in fibromyalgia and rheumatoid arthritis compared with the general population. *Clin Exp Rheumatol* 2009 ; 27 : 35-41.

Benca RM, Okawa M, Uchiyama M, et al. Sleep and mood disorders. *Sleep Med Rev* 1997 ; 1 : 45-56.

Besteiro González JL, Suárez Fernández TV, Arboleya Rodríguez L, et al. Sleep architecture in patients with fibromyalgia. *Psicothema* 2011 ; 23 : 368-73.

Bigatti SM, Hernandez AM, Cronan TA, Rand KL. Sleep disturbances in fibromyalgia syndrome: relationship to pain and depression. *Arthritis Rheum* 2008 ; 59 : 961-7.

Brooks JM, Muller V, Sánchez J, et al. Mindfulness as a protective factor against depressive symptoms in people with fibromyalgia. *J Ment Health* 2017 ; 155 : 1-7.

Burns JW, Crofford LJ, Chervin RD. Sleep stage dynamics in fibromyalgia patients and controls. *Sleep Med* 2008 ; 9 : 689-96.

Calandre EP, Vilchez JS, Molina-Barea R, et al. Suicide attempts and risk of suicide in patients with fibromyalgia: a survey in Spanish patients. *Rheumatology* 2011 ; 50 : 1889-93.

Calandre EP, Rico-Villademoros F, Galán J, et al. Quetiapine extended-release (Seroquel-XR) versus amitriptyline monotherapy for treating patients with fibromyalgia: a 16-week, randomized, flexible-dose, open-label trial. *Psychopharmacology (Berl)* 2014a ; 231 : 2525-31.

Calandre EP, Slim M, Garcia-Leiva JM, et al. Agomelatine for the treatment of patients with fibromyalgia and depressive symptomatology: an uncontrolled, 12-week, pilot study. *Pharmacopsychiatry* 2014b ; 47 : 67-72.

Calandre EP, Navajas-Rojas MA, Ballesteros J, et al. Suicidal ideation in patients with fibromyalgia: a cross-sectional study. *Pain Pract* 2015 ; 15 : 168-74.

Cappelleri JC, Bushmakin AG, McDermott AM, *et al.* Measurement properties of the Medical Outcomes Study Sleep Scale in patients with fibromyalgia. *Sleep Med* 2009a ; 10 : 766-70.

Cappelleri JC, Bushmakin AG, McDermott AM, *et al.* Psychometric properties of a single-item scale to assess sleep quality among individuals with fibromyalgia. *Health Qual Life Outcomes* 2009b ; 7 : 54.

Castro-Sánchez AM, Aguilar-Ferrándiz ME, Matarán-Peñarrocha GA, *et al.* Short-term effects of a manual therapy protocol on pain, physical function, quality of sleep, depressive symptoms, and pressure sensitivity in women and men with fibromyalgia syndrome: a randomized controlled trial. *Clin J Pain* 2014 ; 30 : 589-97.

Çetin B, Güleç H, Toktaş HE, *et al.* Objective measures of sleep in fibromyalgia syndrome – Relationship to clinical, psychiatric, and immunological variables. *Psychiatry Res* 2018 ; 263 : 125-9.

Chervin RD, Teodorescu M, Kushwaha R, *et al.* Objective measures of disordered sleep in fibromyalgia. *J Rheumatol Suppl* 2009 ; 36 : 2009-16.

Chouchou F, Khoury S, Chauny J-M, *et al.* Postoperative sleep disruptions: a potential catalyst of acute pain? *Sleep Med Rev* 2014 ; 18 : 273-82.

Choy EHS. The role of sleep in pain and fibromyalgia. *Nat Rev Rheumatol* 2015 ; 11 : 513-20.

Crawford BK, Piau EC, Lai C, Sarzi-Puttini P. Assessing sleep in fibromyalgia: investigation of an alternative scoring method for the Jenkins Sleep Scale based on data from randomized controlled studies. *Clin Exp Rheumatol* 2010 ; 28 : S100-9.

Cunningham NR, Tran ST, Lynch-Jordan AM, *et al.* Psychiatric disorders in young adults diagnosed with juvenile fibromyalgia in adolescence. *J Rheumatol Suppl* 2015 ; 42 : 2427-33.

Davis MC, Thummala K, Zautra AJ. Stress-related clinical pain and mood in women with chronic pain: moderating effects of depression and positive mood induction. *Ann Behav Med* 2014 ; 48 : 61-70.

de Heer EW, Vriezেকolk JE, van der Feltz-Cornelis CM. Poor illness perceptions are a risk factor for depressive and anxious symptomatology in fibromyalgia syndrome: a longitudinal cohort study. *Front Psychiatry* 2017 ; 8 : 217.

de Souza JB, Potvin S, Goffaux P, *et al.* The deficit of pain inhibition in fibromyalgia is more pronounced in patients with comorbid depressive symptoms. *Clin J Pain* 2009 ; 25 : 123-7.

Dell'Osso L, Bazzichi L, Consoli G, *et al.* Manic spectrum symptoms are correlated to the severity of pain and the health-related quality of life in patients with fibromyalgia. *Clin Exp Rheumatol* 2009 ; 27 : S57-61.

Diaz-Piedra C, Catena A, Miró E, *et al.* The impact of pain on anxiety and depression is mediated by objective and subjective sleep characteristics in fibromyalgia patients. *Clin J Pain* 2014 ; 30 : 852-9.

- Diaz-Piedra C, Di Stasi LL, Baldwin CM, *et al.* Sleep disturbances of adult women suffering from fibromyalgia: a systematic review of observational studies. *Sleep Med Rev* 2015 ; 21 : 86-99.
- Drewes AM, Nielsen KD, Jennum P, Andreassen A. Alpha intrusion in fibromyalgia. *Journal of musculoskeletal pain* 1993 ; 1 : 223-8.
- Drewes AM, Svendsen L, Nielsen KD, *et al.* Quantification of Alpha-EEG Activity During Sleep in Fibromyalgia. *J Musculoskelet Pain* 1994 ; 2 : 33-53.
- Drewes AM, Arendt-Nielsen L. Pain and sleep in medical diseases: interactions and treatments possibilities. *Sleep Res Online* 2001 ; 4 : 67-76.
- Dreyer L, Kendall S, Danneskiold-Samsøe B, *et al.* Mortality in a cohort of Danish patients with fibromyalgia: increased frequency of suicide. *Arthritis Rheum* 2010 ; 62 : 3101-8.
- Edwards R, Almeida D, Klick B, *et al.* Duration of sleep contributes to next-day pain report in the general population. *Pain* 2008 ; 137 : 202-7.
- Evren B, Evren C, Guler MH. Clinical correlates of alexithymia in patients with fibromyalgia. *The Pain Clinic* 2013 ; 18 : 1-9.
- Franks HM, Cronan TA, Santoro MS, *et al.* Is coping goodness-of-fit related to depression and mood disturbance in women with fibromyalgia syndrome? *J Musculoskelet Pain* 2012 ; 20 : 183-93.
- Garrido M, Castaño MY, Biehl-Printes C, *et al.* Effects of a respiratory functional training program on pain and sleep quality in patients with fibromyalgia: a pilot study. *Complement Ther Clin Pract* 2017 ; 28 : 116-21.
- Ghiggia A, Romeo A, Tesio V, *et al.* Alexithymia and depression in patients with fibromyalgia: when the whole is greater than the sum of its parts. *Psychiatry Res* 2017a ; 255 : 195-7.
- Ghiggia A, Torta R, Tesio V, *et al.* Psychosomatic syndromes in fibromyalgia. *Clin Exp Rheumatol* 2017b ; 35 Suppl 105 : 106-11.
- Glazer Y, Cohen H, Buskila D, *et al.* Are psychological distress symptoms different in fibromyalgia patients compared to relatives with and without fibromyalgia? *Clin Exp Rheumatol* 2009 ; 27 : S11-5.
- Goldenberg DL. Pain/Depression dyad: a key to a better understanding and treatment of functional somatic syndromes. *Am J Med* 2010 ; 123 : 675-82.
- Goulart LI, Delgado Rodrigues RN, Prieto Peres MF. Restless legs syndrome and pain disorders: what's in common? *Curr Pain Headache Rep* 2014 ; 18 : 461.
- Gracely RH, Ceko M, Bushnell MC. Fibromyalgia and depression. *Pain Res Treat* 2012 ; 2012 : 486590-9.
- Hadlandsmyth K, Dailey DL, Rakel BA, *et al.* Somatic symptom presentations in women with fibromyalgia are differentially associated with elevated depression and anxiety. *J Health Psychol* 2017 ; 78 : 1359105317736577.

- Hamilton NA, Pressman M, Lillis T, *et al.* Evaluating evidence for the role of sleep in fibromyalgia: a test of the Sleep and Pain Diathesis Model. *Cognit Ther Res* 2012 ; 36 : 806-14.
- Hauri P, Hawkins DR. Alpha-delta sleep. *Electroencephalogr Clin Neurophysiol* 1973 ; 34 : 233-7.
- Hayta E, Mert DG. Potential risk factors increasing the severity of sexual dysfunction in women with fibromyalgia. *Sex Disabil* 2016 ; 35 : 147-55.
- Horne JA, Shackell BS. Alpha-like EEG activity in non-REM sleep and the fibromyalgia (fibrositis) syndrome. *Electroencephalogr Clin Neurophysiol* 1991 ; 79 : 271-6.
- Jenewein J, Moergeli H, Sprott H, *et al.* Fear-learning deficits in subjects with fibromyalgia syndrome? *Eur J Pain* 2013 ; 17 : 1374-84.
- Jennum P, Riha RL. Epidemiology of sleep apnoea/hypopnoea syndrome and sleep-disordered breathing. *Eur Respir J* 2009 ; 33 : 907-14.
- Jimenez-Rodríguez I, García-Leiva JM, Jimenez-Rodriguez BM, *et al.* Suicidal ideation and the risk of suicide in patients with fibromyalgia: a comparison with non-pain controls and patients suffering from low-back pain. *NDT* 2014 ; 10 : 625-30.
- Kanstrup M, Holmström L, Ringström R, Wicksell RK. Insomnia in paediatric chronic pain and its impact on depression and functional disability. *Eur J Pain* 2014 ; 18 : 1094-102.
- Kashikar-Zuck S, Parkins IS, Graham TB, *et al.* Anxiety, mood, and behavioral disorders among pediatric patients with juvenile fibromyalgia syndrome. *Clin J Pain* 2008 ; 24 : 620-6.
- Kayhan F, Küçük A, Satan Y, *et al.* Sexual dysfunction, mood, anxiety, and personality disorders in female patients with fibromyalgia. *NDT* 2016 ; 12 : 349-55.
- Khurshid KA. Comorbid insomnia and psychiatric disorders: an update. *Innov Clin Neurosci* 2018 ; 15 : 28-32.
- Kia S, Choy E. Update on treatment guideline in fibromyalgia syndrome with Focus on pharmacology. *Biomedicines* 2017 ; 5 : 20.
- Kishi A, Natelson BH, Togo F, *et al.* Sleep-stage dynamics in patients with chronic fatigue syndrome with or without fibromyalgia. *Sleep* 2011 ; 34 : 1551-60.
- Kleinman L, Mannix S, Arnold LM, *et al.* Assessment of sleep in patients with fibromyalgia: qualitative development of the fibromyalgia sleep diary. *Health Qual Life Outcomes* 2014 ; 12 : 111.
- Kothari DJ, Davis MC, Yeung EW, Tennen HA. Positive affect and pain: mediators of the within-day relation linking sleep quality to activity interference in fibromyalgia. *Pain* 2015 ; 156 : 540-6.
- Lafuente-Castro CP, Ordonez-Carrasco JL, Garcia-Leiva JM, *et al.* Perceived burdensomeness, thwarted belongingness and suicidal ideation in patients with fibromyalgia and healthy subjects: a cross-sectional study. *Rheumatol Int* 2018 ; 38 : 1479-86.

Lami MJ, Martínez MP, Sánchez AI, *et al.* Gender differences in patients with fibromyalgia undergoing cognitive-behavioral therapy for insomnia: preliminary data. *Pain Pract* 2016 ; 16 : E23-E34.

Lami MJ, Martínez MP, Miró E, *et al.* Efficacy of combined cognitive-behavioral therapy for insomnia and pain in patients with fibromyalgia: a randomized controlled trial. *Cognit Ther Res* 2017 ; 42 : 63-79.

Landis CA, Lentz MJ, Rothermel J, *et al.* Decreased nocturnal levels of prolactin and growth hormone in women with fibromyalgia. *J Clin Endocrinol Metab* 2001 ; 86 : 1672-8.

Landis CA, Lentz MJ, Rothermel J, *et al.* Decreased sleep spindles and spindle activity in midlife women with fibromyalgia and pain. *Sleep* 2004 ; 27 : 741-50.

Lichtenstein A, Tiosano S, Amital H. The complexities of fibromyalgia and its comorbidities. *Curr Opin Rheumatol* 2018 ; 30 : 94-100.

Liedberg GM, Björk M, Börsbo B. Self-reported nonrestorative sleep in fibromyalgia – relationship to impairments of body functions, personal function factors, and quality of life. *JPR* 2015 ; 8 : 499-505.

Logan DE, Sieberg CB, Conroy C, *et al.* Changes in sleep habits in adolescents during intensive interdisciplinary pediatric pain rehabilitation. *J Youth Adolesc* 2015 ; 44 : 543-55.

Lommel K, Kapoor S, Bamford J, *et al.* Juvenile primary fibromyalgia syndrome in an inpatient adolescent psychiatric population. *Int J Adolesc Med Health* 2009 ; 21 : 571-9.

Lovato N, Gradisar M. A meta-analysis and model of the relationship between sleep and depression in adolescents: recommendations for future research and clinical practice. *Sleep Med Rev* 2014 ; 18 : 521-9.

Luciano JV, Barrada JR, Aguado J, *et al.* Bifactor analysis and construct validity of the HADS: a cross-sectional and longitudinal study in fibromyalgia patients. *Psychol Assess* 2014 ; 26 : 395-406.

Macfarlane GJ, Kronisch C, Dean LE, *et al.* EULAR revised recommendations for the management of fibromyalgia. *Ann Rheum Dis* 2017 ; 76 : 318-28.

Martin S, Chandran A, Zografos L, Zlateva G. Evaluation of the impact of fibromyalgia on patients' sleep and the content validity of two sleep scales. *Health Qual Life Outcomes* 2009 ; 7 : 64.

Martínez MP, Miró E, Sánchez AI, *et al.* Cognitive-behavioral therapy for insomnia and sleep hygiene in fibromyalgia: a randomized controlled trial. *J Behav Med* 2014 ; 37 : 683-97.

Mazza S, Magnin M, Bastuji H. Pain and sleep: from reaction to action. *Neurophysiol Clin* 2012 ; 42 : 337-44.

McDowell CP, Cook DB, Herring MP. The effects of exercise training on anxiety in fibromyalgia patients: a meta-analysis. *Med Sci Sports Exerc* 2017 ; 49 : 1868-76.

Miró E, Martínez MP, Sánchez AI, *et al.* When is pain related to emotional distress and daily functioning in fibromyalgia syndrome? The mediating roles of self-efficacy and sleep quality. *Br J Health Psychol* 2011 ; 16 : 799-814.

Moldofsky H, Scarisbrick P, England R, Smythe H. Musculoskeletal symptoms and non-REM sleep disturbance in patients with « fibrositis syndrome » and healthy subjects. *Psychosom Med* 1975 ; 37 : 341-51.

Moldofsky H. Sleep and pain. *Sleep Med Rev* 2001 ; 5 : 385-96.

Montoro CI, Reyes del Paso GA, Duschek S. Alexithymia in fibromyalgia syndrome. *Personality and Individual Differences* 2016 ; 102 : 170-9.

Moon S-J, Kang KY, Kwok S-K, *et al.* Differences in quality of life determinants according to the presence of fibromyalgia in middle-aged female patients with systemic lupus erythematosus: a multicenter, cross-sectional, single-ethnicity cohort. *Int J Rheum Dis* 2018 ; 21 : 1173-84.

Mork PJ, Nilsson J, Lorås HW, *et al.* Heart rate variability in fibromyalgia patients and healthy controls during non-REM and REM sleep: a case-control study. *Scand J Rheumatol* 2013 ; 42 : 505-8.

Mundt JM, Crew EC, Krietsch K, *et al.* Measuring treatment outcomes in comorbid insomnia and fibromyalgia: concordance of subjective and objective assessments. *J Clin Sleep Med* 2016 ; 12 : 215-23.

Munuguía-Izquierdo D, Legaz-Arrese A. Determinants of sleep quality in middle-aged women with fibromyalgia syndrome. *J Sleep Res* 2012 ; 21 : 73-9.

North JM, Hong K-SJ, Rauck RL. The effect of a novel form of extended-release gabapentin on pain and sleep in fibromyalgia subjects: an open-label pilot study. *Pain Pract* 2016 ; 16 : 720-9.

Okifuji A, Hare BD. Nightly analyses of subjective and objective (actigraphy) measures of sleep in fibromyalgia syndrome: what accounts for the discrepancy? *Clin J Pain* 2011 ; 27 : 289-96.

Olsen MN, Sherry DD, Boyne K, *et al.* Relationship between sleep and pain in adolescents with juvenile primary fibromyalgia syndrome. *Sleep* 2013 ; 36 : 509-16.

Ordoñez-Carrasco JL, Salgueiro M, Sayans-Jiménez P, *et al.* Psychometric properties of the Spanish version of the 12-item Interpersonal Needs Questionnaire in fibromyalgia syndrome patients. *An Psicol-Spain* 2018 ; 34 : 274-9.

Osorio CD, Gallinaro AL, Lorenzi-Filho G, Lage LV. Sleep quality in patients with fibromyalgia using the Pittsburgh Sleep Quality Index. *J Rheumatol Suppl* 2006 ; 33 : 1863-5.

Pejovic S, Natelson BH, Basta M, *et al.* Chronic fatigue syndrome and fibromyalgia in diagnosed sleep disorders: a further test of the 'unitary' hypothesis. *BMC Neurol* 2015 ; 15 : 53.

Peñacoba Puente C, Velasco Furlong L, Écija Gallardo C, *et al.* Anxiety, depression and alexithymia in fibromyalgia: are there any differences according to age? *J Women Aging* 2013 ; 25 : 305-20.

- Petri E, Bacci O, Barbuti M, *et al.* Obesity in patients with major depression is related to bipolarity and mixed features: evidence from the BRIDGE-II-Mix study. *Bipolar Disord* 2017 ; 19 : 458-64.
- Pimentel MJ, Gui MS, Reimão R, Rizzatti-Barbosa CM. Sleep quality and facial pain in fibromyalgia syndrome. *Cranio* 2015 ; 33 : 122-8.
- Prados G, Miró E, Martínez MP, *et al.* Fibromyalgia: gender differences and sleep-disordered breathing. *Clin Exp Rheumatol* 2013 ; 31 : S102-10.
- Riva R, Mork PJ, Westgaard RH, *et al.* Fibromyalgia syndrome is associated with hypocortisolism. *Int J Behav Med* 2010 ; 17 : 223-33.
- Rizzi M, Sarzi-Puttini P, Atzeni F, *et al.* Cyclic alternating pattern: a new marker of sleep alteration in patients with fibromyalgia? *J Rheumatol Suppl* 2004 ; 31 : 1193-9.
- Rizzi M, Radovanovic D, Santus P, *et al.* Influence of autonomic nervous system dysfunction in the genesis of sleep disorders in fibromyalgia patients. *Clin Exp Rheumatol* 2017 ; 35 Suppl 105 : 74-80.
- Roehrs T, Diederichs C, Gillis M, *et al.* Nocturnal sleep, daytime sleepiness and fatigue in fibromyalgia patients compared to rheumatoid arthritis patients and healthy controls: a preliminary study. *Sleep Med* 2013 ; 14 : 109-15.
- Roehrs T, Diederichs C, Gillis M, *et al.* Effects of reduced time in bed on daytime sleepiness and recovery sleep in fibromyalgia and rheumatoid arthritis. *J Psychosom Res* 2015 ; 79 : 27-31.
- Roizenblatt S, Moldofsky H, Benedito-Silva AA, Tufik S. Alpha sleep characteristics in fibromyalgia. *Arthritis Rheum* 2001 ; 44 : 222-30.
- Roizenblatt S, Neto NSR, Tufik S. Sleep disorders and fibromyalgia. *Curr Pain Headache Rep* 2011 ; 15 : 347-57.
- Rosenfeld VW, Rutledge DN, Stern JM. Polysomnography with quantitative EEG in patients with and without fibromyalgia. *J Clin Neurophysiol* 2015 ; 32 : 164-70.
- Roth T, Bhadra-Brown P, Pitman VW, Resnick EM. Pregabalin improves fibromyalgia-related sleep disturbance. *Clin J Pain* 2016a ; 32 : 308-12.
- Roth T, Bhadra-Brown P, Pitman VW, *et al.* Characteristics of disturbed sleep in patients with fibromyalgia compared with insomnia or with pain-free volunteers. *Clin J Pain* 2016b ; 32 : 302-7.
- Sadosky A, Dukes E, Evans C. Reliability of a 1-week recall period for the Medical Outcomes Study Sleep Scale (MOS-SS) in patients with fibromyalgia. *Health Qual Life Outcomes* 2009 ; 7 : 12.
- Segura-Jiménez V, Camiletti-Moirón D, Munguía-Izquierdo D, *et al.* Agreement between self-reported sleep patterns and actigraphy in fibromyalgia and healthy women. *Clin Exp Rheumatol* 2015 ; 33 : S58-67.
- Senna MK, Ahmad HS, Fathi W. Depression in obese patients with primary fibromyalgia: the mediating role of poor sleep and eating disorder features. *Clin Rheumatol* 2013 ; 32 : 369-75.

Sergi M, Rizzi M, Braghiroli A, *et al.* Periodic breathing during sleep in patients affected by fibromyalgia syndrome. *Eur Respir J* 1999 ; 14 : 203-8.

Shaver JL, Lentz M, Landis CA, *et al.* Sleep, psychological distress, and stress arousal in women with fibromyalgia. *Res Nurs Health* 1997 ; 20 : 247-57.

Soriano-Maldonado A, Estévez-López F, Segura-Jiménez V, *et al.* Association of physical fitness with depression in women with fibromyalgia. *Pain Med* 2016 ; 17 : 1542-52.

Spaeth M, Rizzi M, Sarzi-Puttini P. Fibromyalgia and sleep. *Best Pract Res Clin Rheumatol* 2011 ; 25 : 227-39.

Stehlik R, Arvidsson L, Ulfberg J. Restless legs syndrome is common among female patients with fibromyalgia. *Eur Neurol* 2009 ; 61 : 107-11.

Tayag-Kier CE, Keenan GF, Scalzi LV, *et al.* Sleep and periodic limb movement in sleep in juvenile fibromyalgia. *Pediatrics* 2000 ; 106 : E70.

Terzi R, Yilmaz Z. Evaluation of pain sensitivity by tender point counts and myalgic score in patients with and without obstructive sleep apnea syndrome. *Int J Rheum Dis* 2017 ; 20 : 340-5.

Theadom A, Cropley M. Dysfunctional beliefs, stress and sleep disturbance in fibromyalgia. *Sleep Med* 2008 ; 9 : 376-81.

Togo F, Natelson BH, Adler GK, *et al.* Plasma cytokine fluctuations over time in healthy controls and patients with fibromyalgia. *Exp Biol Med (Maywood)* 2009 ; 234 : 232-40.

Torrente-Segarra V, Carbonell-Abelló J, Castro-Oreiro S, Manresa Domínguez JM. Association between fibromyalgia and psychiatric disorders in systemic lupus erythematosus. *Clin Exp Rheumatol* 2010 ; 28 : S22-6.

Triñanes Y, González-Villar A, Gómez-Perretta C, Carrillo-de-la-Peña MT. Suicidality in chronic pain: predictors of suicidal ideation in fibromyalgia. *Pain Pract* 2015 ; 15 : 323-32.

Tutoglu A, Boyaci A, Koca I, *et al.* Quality of life, depression, and sexual dysfunction in spouses of female patients with fibromyalgia. *Rheumatol Int* 2014 ; 34 : 1079-84.

Van Liew C, Brown KC, Cronan TA, Bigatti SM. The effects of self-efficacy on depression and pain in fibromyalgia syndrome: does initial depression matter? *J Musculoskelet Pain* 2013 ; 21 : 113-25.

Veltri A, Scarpellini P, Piccinni A, *et al.* Methodological approach to depressive symptoms in fibromyalgia patients. *Clin Exp Rheumatol* 2012 ; 30 : 136-42.

Vijayan S, Klerman EB, Adler GK, Kopell NJ. Thalamic mechanisms underlying alpha-delta sleep with implications for fibromyalgia. *J Neurophysiol* 2015 ; 114 : 1923-30.

Viola-Saltzman M, Watson NF, Bogart A, *et al.* High prevalence of restless legs syndrome among patients with fibromyalgia: a controlled cross-sectional study. *J Clin Sleep Med* 2010 ; 6 : 423-7.

Wichniak A, Wierzbicka A, Wałęcka M, Jernajczyk W. Effects of antidepressants on sleep. *Curr Psychiatry Rep* 2017 ; 19 : 63.

Wolfe F, Smythe HA, Yunus MB, *et al.* The American College of Rheumatology 1990 criteria for the classification of fibromyalgia. Report of the Multicenter Criteria Committee. *Arthritis Rheum* 1990 ; 33 : 160-72.

Wolfe F, Clauw DJ, Fitzcharles MA, *et al.* The American College of Rheumatology preliminary diagnostic criteria for fibromyalgia and measurement of symptom severity. *Arthritis Care Res (Hoboken)* 2010 ; 62 : 600-10.

Wolfe F, Hassett AL, Walitt B, Michaud K. Mortality in fibromyalgia: a study of 8,186 patients over thirty-five years. *Arthritis Care Res (Hoboken)* 2011 ; 63 : 94-101.

Wu Y-L, Chang L-Y, Lee H-C, *et al.* Sleep disturbances in fibromyalgia: a meta-analysis of case-control studies. *J Psychosom Res* 2017 ; 96 : 89-97.

Yener M, Askin A, Soyupek F, *et al.* The evaluation of anxiety and depression status in spouses of sexually active reproductive women with fibromyalgia. *Clin Exp Rheumatol* 2015 ; 33 : S20-4.

Yeung WK, Morgan K, McKenna F. Comparison of sleep structure and psychometric profiles in patients with fibromyalgia, osteoarthritis and healthy controls. *J Sleep Res* 2017 ; 23 : 368-9.

Yildirim T, Alp R. The role of oxidative stress in the relation between fibromyalgia and obstructive sleep apnea syndrome. *Eur Rev Med Pharmacol Sci* 2017 ; 21 : 20-9.

Yunus MB, Masi AT. Juvenile primary fibromyalgia syndrome. A clinical study of thirty-three patients and matched normal controls. *Arthritis Rheum* 1985 ; 28 : 138-45.