



Proc (Bayl Univ Med Cent). 2021 ; 34 (1): 49-53.

Publié en ligne le 26 août 2020.doi : [10.1080 / 08998280.2020.1805714](https://doi.org/10.1080/08998280.2020.1805714)

PMCID : PMC7785142

PMID : 33456144

Auteurs : Bo Song , MD, Peter Yeh , MD,et John Harrell , MD

[Informations sur l' auteur](#) [Informations sur les droits d'auteur et la licence](#)

## Manifestations systémiques du Syndrome d'Ehlers-Danlos

SED1+ vous propose ici la traduction (automatique google) d'une publication récente réalisée sous forme d'examen rétrospectif des dossiers de patients vus dans une clinique sur une période de plus de 4 ans.

Cet article passe ainsi en revue toutes les manifestations qui ont pu être relevées chez les patients et compare ses résultats à d'autres études sur les mêmes points. Il décrit une large population de patients et fournit un aperçu détaillé des manifestations observées dans l'EDS

Cette étude peut vous permettre de mieux comprendre certains symptômes et de fournir des éléments complémentaires à vos soignants, récents et explicités, pour la prise en charge de nos pathologies si complexes et mal comprises.

Le syndrome d'Ehlers-Danlos (EDS) est une maladie du tissu conjonctif qui affecte principalement les femmes et a une prévalence d'environ 1 sur 2500. [1](#)

Il existe plusieurs sous-types différents, le type classique et d'hypermobilité (EDS-HT) englobant 90% des cas. [2](#) EDS-HT, le plus courant mais le moins sévère, n'a pas de marqueur génétique et partage des caractéristiques avec le syndrome d'hypermobilité juvénile. [2-4](#) Par conséquent, le seul moyen de confirmer un diagnostic d'EDS-HT est un examen clinique approfondi et des outils cliniques tels que les critères de Villefranche, Brighton ou Beighton. [2, 5](#)

Malgré les progrès récents de la recherche, des études ont montré que jusqu'à 56% des patients reçoivent un diagnostic erroné et 70% subissent des traitements inappropriés, le délai entre l'apparition des symptômes et le diagnostic pouvant atteindre 28 ans. [6](#)

Cette compréhension limitée peut entraver la détection et le traitement des complications évitables autrement. [6](#) Le but de cette étude était de décrire et d'analyser les syndromes communs qui affligent les patients avec EDS et fournissent une revue de la littérature pour mieux comprendre cette condition, faciliter un diagnostic plus précoce et plus précis, et de fournir un traitement approprié.

## MÉTHODES

---

Cette recherche a été approuvée par le comité d'éthique de la recherche institutionnelle. Les patients ont fourni un consentement éclairé écrit pour être inclus dans l'étude, et toutes les informations sur les patients ont été désidentifiées. Un examen rétrospectif des dossiers de tous les patients vus dans une clinique de médecine physique et de réadaptation entre janvier 2015 et avril 2019 a été effectué pour identifier les patients avec un diagnostic documenté de SED. À partir des dossiers médicaux de chaque patient inclus, nous avons déterminé les raisons de chaque visite et évalué les antécédents médicaux pour identifier les informations pertinentes. Des données démographiques telles que l'âge, le sexe, le sous-type d'EDS et le nombre de visites à la clinique ont été extraites. Un examen plus détaillé des dossiers de surspécialité a été effectué pour obtenir des informations relatives aux manifestations musculosquelettiques et à la présence de conditions systémiques telles que les migraines, dysfonctionnement autonome, conditions cardiovasculaires, syndrome d'activation des mastocytes, dysfonctionnement gastro-intestinal et dysfonctionnement de l'articulation temporo-mandibulaire (ATM). Les conditions associées n'étaient incluses que si elles étaient officiellement diagnostiquées par un médecin. Les données en double ont été exclues.

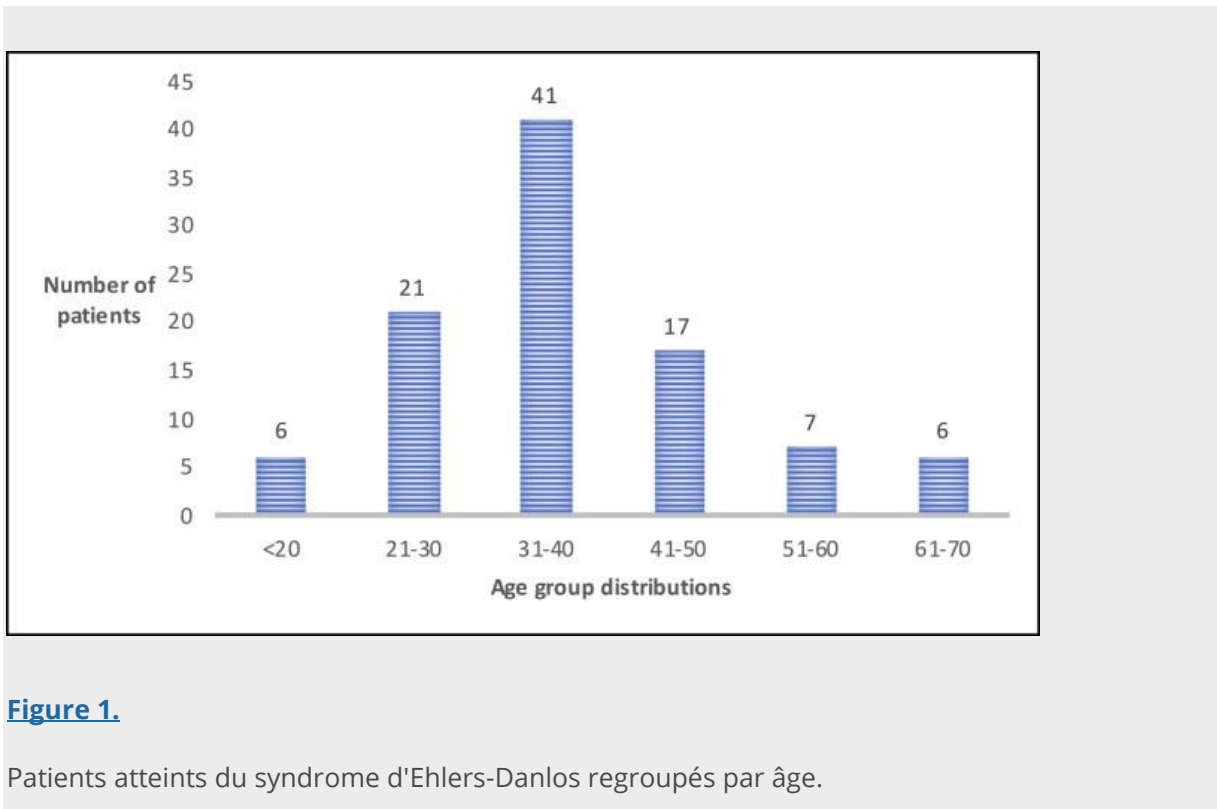
## RÉSULTATS

---

Un total de 98 patients avec un diagnostic d'EDS ont été inclus dans cette étude.

L'âge des patients variait de 18 à 67 ans (moyenne  $37,5 \pm 11,8$ ), avec 42% des patients dans la trentaine ([figure 1](#)). La plupart (96%) étaient des femmes. Soixante-dix-huit pour cent des patients portaient un diagnostic d'EDS-HT, 1% avaient un type classique, 1% avaient un type

vasculaire cardiaque et 20% n'étaient pas caractérisés. Le nombre moyen de visites à la clinique de médecine physique et de réadaptation par patient était de 4,2 (fourchettes de 1 à 34), avec 24% des patients vus une fois, 32% vus deux à quatre fois et 44% vus cinq fois ou plus. Tous les patients avaient établi des soins avec la génétique. Les autres références fréquentes dans les cliniques de surspécialité étaient la neurologie (54%), la cardiologie (38%), la gastroentérologie (34%) et la psychiatrie (26%).



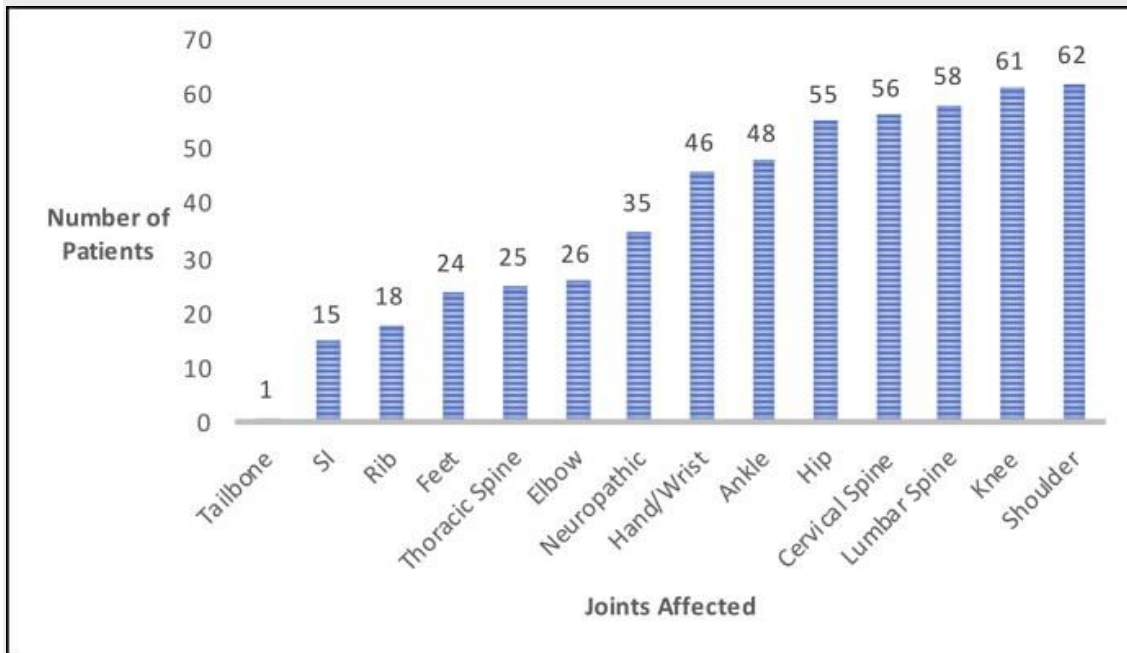
**Figure 1.**

Patients atteints du syndrome d'Ehlers-Danlos regroupés par âge.

Le nombre moyen d'articulations touchées était de 5,4.

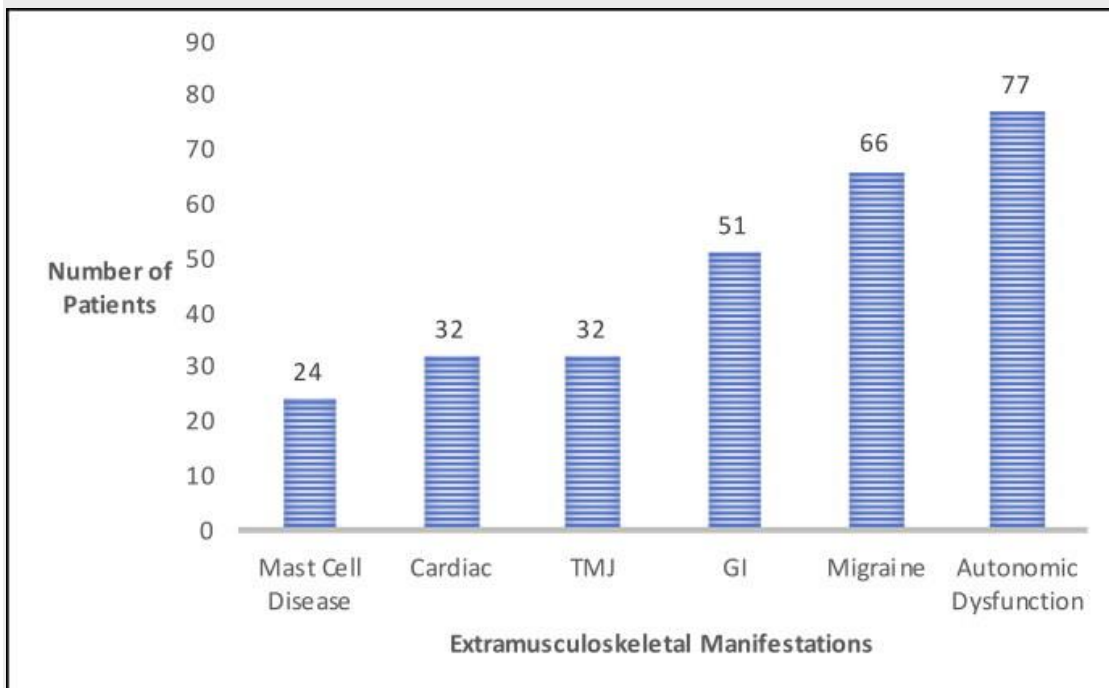
**La figure 2** représente les articulations les plus fréquemment touchées. En moyenne, chaque patient a été diagnostiqué avec 2,8 conditions systémiques non musculosquelettiques.

**La figure 3** représente le nombre de patients présentant des manifestations systémiques de dysfonctionnement autonome, de maux de tête / migraines, de troubles gastro-intestinaux, de dysfonctionnement de l'ATM, de troubles cardiaques et du syndrome d'activation des mastocytes. Certains symptômes semblaient coïncider avec d'autres. Sur les 66 patients diagnostiqués avec des maux de tête / migraines, 47 patients ont également reçu un diagnostic de dysfonctionnement autonome (71%). En outre, 27 des 32 patients (84%) diagnostiqués avec des conditions cardiaques ont également été diagnostiqués avec un dysfonctionnement autonome; 23 des 24 patients (95%) atteints du syndrome d'activation des mastocytes avaient des maux de tête / migraines; 22 patients (91%) de la même population avaient également un dysfonctionnement autonome; et 36 patients (70%) avec une maladie gastro-intestinale avaient également un dysfonctionnement autonome.



**Figure 2.**

Articulations les plus fréquemment touchées dans le syndrome d'Ehlers-Danlos. SI indique sacro-iliaque.



**Figure 3.**

Manifestations extra-musculosquelettiques dans le syndrome d'Ehlers-Danlos. GI indique gastro-intestinal; ATM, articulation temporo-mandibulaire.

## DISCUSSION

---

Dans cette étude, **la plupart des patients étaient des femmes**, la plus grande proportion entre 31 et 40 ans (41%). D'autres études ont également rapporté une forte proportion de jeunes femmes dans la population EDS. La cause n'est toujours pas claire, certains suggérant une influence des hormones sexuelles féminines. [1](#) En outre, de nombreux syndromes de douleur chronique ont également tendance à affecter préférentiellement les femmes. [1](#) Une autre explication de la grande variabilité des symptômes entre les différents patients est le modèle d'hérédité autosomique dominant avec pénétrance incomplète et expressivité variable. [La](#) réduction de la laxité articulaire liée à l'âge peut également expliquer en partie pourquoi les symptômes d'hypermobilité sont plus prononcés chez les jeunes adultes. [8](#)

**Tous les patients de cette étude ont signalé des douleurs musculosquelettiques avec plus d'une articulation touchée**, ce qui concorde avec une étude de Rombaut et al qui a trouvé des douleurs articulaires chez 100% des patients.

Il est intéressant de noter que les articulations les plus fréquemment touchées dans notre étude en plus de la colonne vertébrale étaient l'épaule, le genou et la hanche, ce qui suggère que les articulations plus grandes et plus actives avec une plus grande amplitude de mouvement peuvent être plus sensibles aux blessures et aux douleurs. La prévalence plus faible de la douleur dans les articulations plus petites et moins mobiles telles que les côtes, l'articulation sacro-iliaque et le coccyx va dans ce sens. Stern et al ont décrit des résultats similaires dans une étude portant sur 209 patients, rapportant le genou, le dos, l'épaule, la cheville et les hanches comme les sites de douleur les plus courants. [8](#)

On pense que la sensibilisation centrale, les subluxations nerveuses et les déficits proprioceptifs peuvent provoquer des symptômes neuropathiques. [8-11](#) La prévalence dans la littérature varie en ce qui concerne la douleur neuropathique, certaines études rapportant jusqu'à 68% contre 36% dans cette étude. [10](#)

Cet écart met en évidence la **difficulté d'identifier et de traiter avec précision les syndromes douloureux dans le SED**. Il est plausible que les générateurs de douleur nociceptive et neuropathique soient multifactoriels, avec des contributeurs à la fois neuropathiques et mécaniques. Ainsi, une stratégie de traitement optimisant à la fois la gestion de la douleur neuropathique et nociceptive peut être supérieure au traitement de chaque symptôme individuellement. Plus précisément, Scheper et al et Bathen et al ont trouvé un succès raisonnable lors de l'utilisation de traitements physiques et psychologiques. [12](#)·[13](#) Bien que de nombreux patients optent pour des médicaments et des remèdes procéduraux, les preuves des avantages sont variables. [8](#)

**Le dysfonctionnement autonome, ou dysautonomie, se manifeste souvent par des palpitations, des étourdissements et une syncope.** [4](#) La prévalence dans la littérature varie de 31% à 94%. [4](#)·[14-16](#) Une explication de cette variabilité est l'utilisation de méthodes distinctes de tests autonomes, allant des questionnaires aux mesures validées. [4](#)·[14-16](#) En outre, les études ont utilisé différents critères pour la dysautonomie ; certains mesuraient les symptômes pré syncopaux subjectifs tandis que d'autres utilisaient des tests et des examens spécialisés. [4](#)·[14-](#)

[16](#) Même en utilisant des critères diagnostiques formels, la littérature actuelle est également limitée par des facteurs tels que l'âge, la durée / le type de provocation ou l'utilisation de médicaments pendant les tests.[17](#) Le traitement initial est conservateur et se concentre sur l'optimisation de l'apport hydrique et électrolytique. [1](#) La physiothérapie consistant en des programmes gradués à faible résistance et des modifications de l'activité pour améliorer le tonus musculaire et vasculaire est également recommandée. [1](#) Comme les manifestations cardiaques peuvent présenter de façon similaire, le renvoi à un cardiologue est recommandé d'écarter des conditions telles que prolapsus de la valve mitrale. [18](#)

**Sacheti et al ont estimé que 30% à 40% des patients EDS souffrent de maux de tête chroniques et de migraines.** [19](#) Ces symptômes dans la population EDS présentent une apparition précoce des symptômes et une fréquence d'apparition plus élevée. [7](#) Les maux de tête peuvent également être des signes avant-coureurs de dysautonomie, fuite de liquide céphalorachidien, ou de l'hypertension intra - crânienne. [14](#) Les autres causes comprennent l'hypermobilité de la colonne cervicale, l'instabilité de la jonction atlantoaxiale, la fragilité méningée, le dysfonctionnement de l'ATM et une vascularisation cérébrale anormale. [7](#) [20](#)

Étant donné que les causes profondes sont multifactorielles et difficiles à élucider, les mesures de la prévalence varient d'une étude à l'autre. Étonnamment, certaines études ont rapporté une diminution de la consommation de médicaments analgésiques pour les maux de tête dans cette population, mais cela pourrait s'expliquer par l'acceptation par les patients des maux de tête comme faisant partie de leur condition de vie chronique et donc non traitables. [7](#)

**Environ 50% des patients de cette étude avaient été évalués pour au moins un symptôme gastro-intestinal :** 69% des patients avaient des douleurs abdominales chroniques non spécifiées, 54% avaient des nausées et des vomissements fréquents, 40% avaient un reflux gastro-œsophagien, 29% avaient une constipation chronique ou de la diarrhée, et 7% avaient des hernies. La prévalence variait de 37% à 87%, une étude en Italie décrivant des patients présentant des manifestations similaires de dyspepsie (67%), de reflux gastro-œsophagien (57%), de douleurs abdominales récurrentes (62%), alternant constipation et diarrhée (33%) ) et les hernies abdominales (5%). [21](#)

La prévalence élevée des symptômes gastro-intestinaux dans notre étude est conforme à la littérature, et la variabilité dans les catégories individuelles pourrait être influencée par la nature subjective de la déclaration des symptômes, les différences entre les prestataires et les biais. Les symptômes peuvent être exacerbés par l'utilisation fréquente d'opiacés, qui peuvent aggraver la constipation et la motilité gastro-intestinale. [22](#) Malheureusement, les tests de diagnostic typiques tels que les tests de la motilité œsophagienne et les procédures endoscopiques ne sont pas aussi fiables. [1](#)

**Environ 30% des patients de cette étude avaient reçu un diagnostic d'au moins une affection cardiaque,** la plus fréquente étant une arythmie (23%), une dilatation de la racine aortique (15%) et des anomalies valvulaires (9%). De même, Antani et al ont rapporté 34% des patients présentant des anomalies cardiaques diagnostiquées. [23](#) Bien que les conditions cardiaques sont connus pour être très associée à des troubles de l'hypermobilité dus à des anomalies de collagène dans le système vasculaire, il y a un manque d'études de prévalence de rapports. Il convient de noter que

les patients EDS sont également à risque d'autres complications, y compris la régurgitation aortique, la dilatation de la racine aortique, les anomalies valvulaires et le phénomène de Raynaud.<sup>4</sup> Les symptômes insidieux tels que l'inconfort thoracique, la pré syncope et les palpitations doivent être soigneusement étudiés, car ils peuvent être des indications potentiellement mortelles de prolapsus de la valve mitrale.<sup>4</sup>

**Le dysfonctionnement de l'ATM est souvent présent** en conjonction avec d'autres signes tels qu'une muqueuse buccale friable / sensible, un frein absent, une parodontite ou des dents de forme anormale.<sup>1</sup> La prévalence du dysfonctionnement de l'ATM dans la littérature n'est pas claire, variant de 40% à 100%.<sup>24</sup> De Coster et al ont trouvé un dysfonctionnement unilatéral et bilatéral de l'ATM chez 28% et 51% des patients, respectivement.<sup>25</sup> L'étude actuelle n'a pas fait la distinction entre l'ATM unilatérale et bilatérale, mais a trouvé une prévalence relativement constante à 33%. Le traitement initial est préventif et combiné à une thérapie physique pour améliorer la posture du cou et du haut du dos.<sup>24</sup> D'autres traitements comprennent l'attelle, la prolothérapie, la toxine botulique ou la chirurgie.<sup>24</sup> Les procédures dentaires peuvent être difficiles en raison de la diminution de la réactivité aux anesthésiques dans cette population.<sup>1</sup>

**Le syndrome d'activation des mastocytes** peut se présenter sous la forme de rougeurs, de prurit, d'hypotension, d'asthme, de diarrhée, de ballonnements et de crampes.<sup>1</sup>

Les patients peuvent également présenter une insensibilité alimentaire et de l'intolérance, et les tests de laboratoire peuvent révéler des taux sanguins avec augmentation des mastocytes et mastocytes médiateurs cellulaires tels que l'histamine et la tryptase.<sup>1</sup>

Cheung et Vadas ont rapporté une prévalence de 66% avec le syndrome des mastocytes contre 24% dans notre étude.<sup>26</sup> Cette disparité pourrait être due à plusieurs raisons. D'une part, le syndrome d'activation des mastocytes peut se présenter de manière similaire à des conditions courantes telles que les allergies saisonnières ou le rhume.<sup>1</sup>

**En outre, un diagnostic précis du syndrome d'activation des mastocytes nécessite souvent un allergologue et l'utilisation de mesures avancées d'échantillonnage de laboratoire ou de tissu.**<sup>1</sup> Comme aucun remède existe encore pour le syndrome d'activation des mastocytes, les patients sont traités symptomatiquement.<sup>27</sup> Un traitement de désensibilisation peut être utilisé au départ, et des médicaments tels que les antihistaminiques, l'omalizumab ou les antagonistes des leucotriènes sont des alternatives.<sup>27</sup> Cependant, les stéroïdes devraient être évités.<sup>2</sup>

Il faut également faire preuve de prudence lors de l'utilisation de bandes adhésives pour les douleurs musculo-squelettiques car la peau peut être hypersensible aux adhésifs.<sup>28</sup>

**En plus d'établir des données de base sur la prévalence des comorbidités observées dans l'EDS, cette étude a également permis d'établir certaines tendances.**

Hakim et al ont constaté que 12% des patients présentaient des symptômes autonomes, cardiaques et gastro-intestinaux concomitants.<sup>18</sup> Notre étude a démontré des résultats similaires, avec 19 des 98 (19%) patients diagnostiqués avec le même spectre de symptômes.



De Wandele et al ont rapporté une moyenne de quatre symptômes musculosquelettiques et de trois symptômes non musculosquelettiques par patient, ce qui est également cohérent avec nos données, qui ont montré que les patients avaient en moyenne 5,4 et 2,8, respectivement. [22](#)

La base physiopathologique de ces conditions est probablement interdépendante. Par exemple, un dysfonctionnement autonome peut se présenter avec des maux de tête liés à l'hypotension, aggraver la régulation gastro-intestinale et sécrétomotrice / thermorégulatrice, et imiter d'autres symptômes tels que le reflux, les ballonnements ou la diarrhée; cependant, le mécanisme exact est inconnu. [21](#), [22](#) Les effets secondaires des médicaments tels qu'une orthostase aggravée et la constipation chez les opiacés peuvent également jouer un rôle. [22](#)

**Une force majeure de cette étude est qu'elle décrit une large population de patients et fournit un aperçu détaillé des manifestations observées dans l'EDS.**

Bien que l'écart entre les sexes en faveur des jeunes femmes soit conforme à la littérature, il pourrait y avoir des différences potentielles dans la déclaration des symptômes entre les sexes ou les différentes tranches d'âge. Une enquête plus approfondie sur les différences entre les sexes dans l'EDS devrait être envisagée. La plupart des patients ont reçu un diagnostic d'EDS-HT, ce qui a limité la capacité de l'étude à identifier les associations applicables à d'autres sous-types.

Des études futures pourraient déterminer si la prévalence et la présentation de ces manifestations sont similaires dans d'autres sous-types d'EDS. Cette étude a eu lieu dans une seule clinique universitaire, qui était bien équipée avec un protocole établi pour le diagnostic et le traitement des patients EDS. Tous les patients soupçonnés d'avoir un EDS ont été envoyés en génétique pour un diagnostic de confirmation. Ces données peuvent ne pas être applicables à d'autres paramètres sans les mêmes ressources.

**En conclusion, l'EDS est une condition multidisciplinaire complexe.**

Bien que les symptômes les plus courants soient musculosquelettiques, de nombreuses caractéristiques cliniques graves sont systémiques.

Souvent, cette maladie n'est suspectée que lors de l'évaluation du schéma des symptômes sur plusieurs systèmes corporels. Ces symptômes peuvent être insidieux et mal diagnostiqués. Le retard dans le diagnostic rend la gestion de cette condition difficile ; par conséquent, un diagnostic précoce est particulièrement important.

**Les références**

---

1. Tinkle B, Castori M, Berglund B et al. Syndrome hypermobile d'Ehlers-Danlos (alias syndrome d'Ehlers-Danlos de type III et syndrome d'Ehlers-Danlos de type hypermobilité): description clinique et histoire naturelle . *Am J Med Genet C: Semin Med Genet* . 2017; 175 ( 1 ): 48-69. doi: 10.1002 / ajmg.c.31538. [ [Résumé](#) ] [ [CrossRef](#) ] [ [Google Scholar](#) ]



2. Pennetti A. Une approche multimodale de physiothérapie utilisant le concept Maitland dans la prise en charge d'un patient atteint de radiculite cervicale et lombaire et de type syndrome-hypermobilité d'Ehlers-Danlos: un rapport de cas. *Physiother Theory Pract*. 2018; 34 ( 7 ): 559-568. doi: 10.1080 / 09593985.2017.1422207. [ [Résumé](#) ] [ [CrossRef](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
3. Nourissat G, Vigan M, Hamonet C, Doursounian L, Deranlot J. Diagnostic du syndrome d'Ehlers-Danlos après une première luxation de l'épaule. *J Épaule Coude Surg*. 2018; 27 ( 1 ): 65-69. doi: 10.1016 / j.jse.2017.05.028. [ [Résumé](#) ] [ [CrossRef](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
4. Gazit Y, Jacob G, syndrome de Grahame R. Ehlers-Danlos - type d'hypermobilité: un trouble multisystémique très négligé. *Rambam Maimonide Med J*. 2016; 7 ( 4 ): e0034. doi: 10.5041 / RMMJ.10261. [ [Article gratuit sur Europe PMC](#) ] [ [Résumé](#) ] [ [CrossRef](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
5. Scheper M, de Vries JE, Verbunt J, Engelbert RHH. Douleurs chroniques dans le syndrome d'hypermobilité et le syndrome d'Ehlers-Danlos (type hypermobilité): c'est un défi. *J Pain Res*. 2015; 8: 591. [ [Article gratuit sur Europe PMC](#) ] [ [Résumé](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
6. Demmler JC, Atkinson MD, Reinhold EJ, Choy E, Lyons RA, Brophy ST. Prévalence diagnostiquée du syndrome d'Ehlers-Danlos et du trouble du spectre d'hypermobilité au Pays de Galles, Royaume-Uni: étude de cohorte électronique nationale et comparaison cas-témoins. *BMJ Open*. 2019; 9 ( 11 ): e031365. doi: 10.1136 / bmjopen-2019-031365. [ [Article gratuit sur Europe PMC](#) ] [ [Résumé](#) ] [ [CrossRef](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
7. Puledda F, Viganò A, Celletti C et al. Une étude des caractéristiques de la migraine dans le syndrome d'hypermobilité articulaire aka syndrome d'Ehlers-Danlos, type d'hypermobilité. *Neurol Sci*. 2015; 36 ( 8 ): 1417-1424. doi: 10.1007 / s10072-015-2173-6. [ [Résumé](#) ] [ [CrossRef](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
8. Stern CM, Pepin MJ, Stoler JM, Kramer DE, Spencer SA, Stein CJ. Affections musculo-squelettiques dans une population pédiatrique atteinte du syndrome d'Ehlers-Danlos. *J Pediatr*. 2017; 181 : 261-266. doi: 10.1016 / j.jpeds.2016.10.078. [ [Résumé](#) ] [ [CrossRef](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
9. Rombaut L, Malfait F, De Wandele I, et al. Masse musculaire, force musculaire, performances fonctionnelles et déficience physique chez les femmes atteintes du type d'hypermobilité du syndrome d'Ehlers-Danlos. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2012; 64 ( 10 ): 1584-1592. doi: 10.1002 / acr.21726. [ [Résumé](#) ] [ [CrossRef](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
10. Zhou Z, Rewari A, Shanthanna H. Gestion de la douleur chronique dans le syndrome d'Ehlers-Danlos: deux rapports de cas et une revue de la littérature. *Médecine (Baltimore)*. 2018; 97 ( 45 ): e13115. doi: 10.1097 / MD.00000000000013115. [ [Article gratuit sur Europe PMC](#) ] [ [Résumé](#) ] [ [CrossRef](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
11. Ericson WB Jr, Wolman R. Prise en charge orthopédique des syndromes d'Ehlers-Danlos. *Am J Med Genet C Semin Med Genet*. 2017; 175 ( 1 ): 188-194. doi: 10.1002 / ajmg.c.31551. [ [Résumé](#) ] [ [CrossRef](#) ] [ [Google Scholar](#) ]

12. Scheper MC, Juul-Kristensen B, Rombaut L, et al. Handicap chez les adolescents et les adultes diagnostiqués avec des troubles liés à l'hypermobilité: une méta-analyse. *Arch Phys Med Rehabil.* 2016; 97 ( 12): 2174-2187. doi: 10.1016 / j.apmr.2016.02.015. [ [Résumé](#) ] [ [CrossRef](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
13. Bathen T, Hangmann AB, Hoff M, Andersen LO, Rand-Hendriksen S. Traitement multidisciplinaire du handicap dans le syndrome d'Ehlers-Danlos type d'hypermobilité / syndrome d'hypermobilité: une étude pilote utilisant une combinaison de thérapie physique et cognitivo-comportementale sur 12 femmes. *Am J Med Genet A.* 2013; 161A ( 12 ): 3005-3011. doi: 10.1002 / ajmg.a.36060. [ [Résumé](#) ] [ [CrossRef](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
14. Celletti C, Camerota F, Castori M, et al. Intolérance orthostatique et syndrome de tachycardie orthostatique posturale dans le syndrome d'hypermobilité articulaire / syndrome d'Ehlers-Danlos, type d'hypermobilité: dérégulation neurovégétative ou échec autonome? *Biomed Res Int.* 2017; 2017 : 9161865-9161867. doi: 10.1155 / 2017/9161865. [ [Article gratuit sur Europe PMC](#) ] [ [Résumé](#) ] [ [CrossRef](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
15. Hakim AJ, Grahame R. Symptômes non musculo-squelettiques dans le syndrome d'hypermobilité articulaire. Preuve indirecte d'un dysfonctionnement autonome? *Rhumatologie (Oxford).* 2004; 43 ( 9 ): 1194-1195. doi: 10.1093 / rhumatologie / keh279. [ [Résumé](#) ] [ [CrossRef](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
16. De Wandele I, Calders P., Peersman W, et al. Fardeau des symptômes autonomes dans le type d'hypermobilité du syndrome d'Ehlers-Danlos: une étude comparative avec deux autres types d'EDS, la fibromyalgie et des témoins sains. *Semin Arthritis Rheum.* 2014; 44 ( 3 ): 353-361. doi: 10.1016 / j.semarthrit.2014.05.013. [ [Résumé](#) ] [ [CrossRef](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
17. Roma M, Marden CL, De Wandele I, Francomano CA, Rowe PC. Syndrome de tachycardie posturale et autres formes d'intolérance orthostatique dans le syndrome d'Ehlers-Danlos. *Auton Neurosci.* 2018; 215 : 89-96. doi: 10.1016 / j.autneu.2018.02.006. [ [Résumé](#) ] [ [CrossRef](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
18. Hakim A, O'Callaghan C, De Wandele I, Stiles L, Pocinki A, Rowe P. Dysfonction autonome cardiovasculaire dans le syndrome d'Ehlers-Danlos de type hypermobile. *Am J Med Genet C Semin Med Genet.* 2017; 175 ( 1 ): 168-174. doi: 10.1002 / ajmg.c.31543. [ [Résumé](#) ] [ [CrossRef](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
19. Sacheti A, Szemere J, Bernstein B, Tafas T, Schechter N, Tsipouras P. La douleur chronique est une manifestation du syndrome d'Ehlers-Danlos. *J Gérer les symptômes de la douleur.* 1997; 14 ( 2 ): 88-93. doi: 10.1016 / S0885-3924 (97) 00007-9. [ [Résumé](#) ] [ [CrossRef](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
20. Chopra P, Tinkle B, Hamonet C et al. Gestion de la douleur dans les syndromes d'Ehlers-Danlos. *Am J Med Genet C Semin Med Genet.* 2017; 175 ( 1 ): 212-219. doi: 10.1002 / ajmg.c.31554. [ [Résumé](#) ] [ [CrossRef](#) ] [ [Google Scholar](#) ]

21. Fikree A, Chelimsky G, Collins H, Kovacic K, Aziz Q. Implication gastro-intestinale dans les syndromes d'Ehlers-Danlos . *Am J Med Genet C: Semin Med Genet* . 2017; 175 ( 1 ): 181–187. doi: 10.1002 / ajmg.c.31546. [ [Résumé](#) ] [ [CrossRef](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
22. De Wandele I, Rombaut L, Malfait F, De Backer T, De Paepe A, Calders P. Hétérogénéité clinique chez les patients atteints du type d'hypermobilité du syndrome d'Ehlers-Danlos . *Res Dev Disabil* . 2013; 34 ( 3 ): 873–881. doi: 10.1016 / j.ridd.2012.11.018. [ [Résumé](#) ] [ [CrossRef](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
23. Antani J, Srinivas HV. Syndrome d'Ehlers-Danlos et anomalies cardiovasculaires . *Poitrine* . 1973; 63 ( 2 ): 214-217. doi: 10.1378 / coffre.63.2.214. [ [Résumé](#) ] [ [CrossRef](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
24. Mitakides J, Tinkle BT. Manifestations orales et mandibulaires dans les syndromes d'Ehlers-Danlos . *Am J Med Genet C: Semin Med Genet* . 2017; 175 ( 1 ): 220–225. doi: 10.1002 / ajmg.c.31541. [ [Résumé](#) ] [ [CrossRef](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
25. De Coster PJ, Van den Berghe LI, Martens LC. Hypermobilité articulaire généralisée et troubles temporo-mandibulaires: maladie héréditaire du tissu conjonctif comme modèle d'expression maximale . *J Orofac Pain* . 2005; 19 : 47-57. [ [Résumé](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
26. Cheung I, Vadas P. Un nouveau groupe de maladies: syndrome d'activation des mastocytes, syndrome de tachycardie orthostatique posturale et syndrome d'Ehlers-Danlos . *J Allergy Clinical Immunol* . 2015; 135 ( 2 ): AB65. doi: 10.1016 / j.jaci.2014.12.1146. [ [CrossRef](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
27. Seneviratne SL, Maitland A, Afrin L. Troubles des mastocytes dans le syndrome d'Ehlers-Danlos . *Am J Med Genet C: Semin Med Genet* . 2017; 175 ( 1 ): 226-236. doi: 10.1002 / ajmg.c.31555. [ [Résumé](#) ] [ [CrossRef](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
28. Russek LN, Stott P, Simmonds J. Reconnaître et gérer efficacement les conditions liées à l'hypermobilité . *Phys Ther* . 2019; 99 ( 9 ): 1189-1200. doi: 10.1093 / ptj / pzz078. [ [Résumé](#) ] [ [CrossRef](#) ] [ [Google Scholar](#) ]

---

Les articles de Proceedings (Baylor University. Medical Center) sont fournis ici avec l'aimable autorisation du **Baylor University Medical Center**

## Liens de texte intégral

---

Lire l'article sur le site de l'éditeur (DOI): [10.1080 / 08998280.2020.1805714](https://doi.org/10.1080/08998280.2020.1805714)

## Citations et impact

Lien vers l'article : <http://europepmc.org/article/MED/33456144>