

課題名：健康寿命延伸に備えた女性の心身の健康支援のための普及啓発に向けた研究

分担研究報告書

研究名：尿失禁スコアリングレビュー

研究協力者 鄭松伊 秋田大学大学院医学系研究科衛生学公衆衛生学講座・助教
研究協力者 岩倉正浩 秋田大学大学院医学系研究科衛生学公衆衛生学講座・助教
研究協力者 多田菊代 秋田大学大学院医学系研究科衛生学公衆衛生学講座・大学院生
研究代表者 野村恭子 秋田大学大学院医学系研究科衛生学公衆衛生学講座・教授
研究分担者 宮腰尚久 秋田大学大学院医学系研究科整形外科学講座・教授
研究分担者 羽渕友則 秋田大学大学院医学系研究科腎泌尿器科学講座・教授

要旨 更年期世代の女性における尿失禁（UI）に関連する要因を包括的に整理し、予防、スクリーニング、介入研究の基盤を提供することを目的として、スコアリングレビューを実施した。PRISMA-ScR に準拠し、PubMed、Scopus、CINAHL、Cochrane、医中誌を用いて、各データベース開始時から検索日の2025年9月22日までに公表された文献を検索した。8,892件の文献が抽出され、重複文献を除外した。その後、適格基準に基づき、1次スクリーニング、2次スクリーニングの全文評価を経て、対象は40～64歳の女性で尿失禁の関連因子またはリスク因子を検討した研究を最終的に110件採択した。関連因子はカテゴリー化し、尿失禁のタイプ別に有病率、累積発生率、及び関連因子の累積件数を整理した。研究デザインは横断研究が67%と最も多く、尿失禁タイプでは腹圧性尿失禁（SUI）を扱った研究が55.5%で最多であった。有病率（中央値）は、SUI 22.9%、切迫性尿失禁（UUI）10.4%、混合性尿失禁（MUI）8.8%、Any UI 31.9%であり、SUIが最も高い割合であった。関連因子は、人口統計学的因子、生体計測学的因子、医学的因子、生活習慣因子、生殖機能的因子、心理的因子、身体機能・構造的因子に広く分布していた。特に、BMI、出産特性、閉経状態、更年期症状、便秘、糖尿病、高血圧、抑うつ、不安、骨盤底筋機能及び骨盤構造との関連が多く報告された。また、SUIでは出産特性、経産回数、骨盤底機能・構造に関する検討が多く、UUIでは年齢、閉経状態、健康状態や心理的ストレスとの関連がみられ、尿失禁のタイプごとに関連因子の分布が異なっていた。更年期女性の尿失禁には、尿失禁タイプ別の特徴を踏まえた多面的評価と包括的支援が重要である。

A. 研究の背景と目的

尿失禁（urinary incontinence: UI）は、国際禁制学会（International Continence Society: ICS）により、不随意の尿漏れと定義される代表的な下部尿路症状であり、腹圧性尿失禁（stress urinary incontinence: SUI）、切迫性尿失禁（urgency urinary incontinence: UUI）、混合性尿失禁（mixed urinary incontinence: MUI）に分類

される[1, 2]。UIは生命予後に直結する疾患ではないが、身体的・心理的健康、社会参加、性機能、労働生産性、医療経済にまで影響を及ぼし、女性の生活の質（quality of life: QOL）を著しく低下させることが知られている[3, 4]。特に更年期世代の女性では、閉経と加齢に伴う生理学的変化が重なることにより、UIの有病率及び重症度が上昇し、社会的にも重要な

問題となっている。

UI の有病率は、対象集団、測定方法、診断基準の違いにより幅があるものの、成人女性全体では約 25～45%と推定されている[5, 6]。日本人女性を対象としたインターネット調査では、20～64 歳女性における UI の有病率は 25.5%であり、年齢とともに増加し、特に 50 代まで上昇傾向を示した[7]。サブタイプ別では SUI が最も多く、UUI 及び MUI は加齢に伴って増加することが報告されている[7]。さらに、日本人女性看護師を対象とした研究では、過活動膀胱（overactive bladder: OAB）が 45～54 歳及び閉経後と有意に関連しており、更年期移行期に蓄尿症状が悪化しやすいことが示されている[8]。これらの知見は、更年期女性における UI が単なる加齢に伴う変化ではなく、閉経移行期という特有の時期に顕在化・増悪しやすい症状であることを示している。更年期女性における UI は、多因子が複雑に関与する病態でもある。先行研究では、年齢、肥満、出産歴、経膈分娩、婦人科手術歴、糖尿病、高血圧、慢性咳嗽、便秘といった身体的・医学的因子に加え、喫煙、食習慣、身体活動、睡眠障害などのライフスタイル因子、さらには抑うつ、不安、社会経済的状況、教育水準といった心理社会的因子が UI の発症や重症化に関連すると報告されている[7, 9-19]。たとえば、BMI の増加は UI リスクと直線的に関連し、肥満は腹腔内圧の慢性的上昇や骨盤底への機械的負荷を介して症状を悪化させると考えられている[18, 19]。また、妊娠・出産、特に経膈分娩は、骨盤底筋や神経に長期的な損傷をもたらし、その影響が更年期以降に症状として顕在化する可能性が示されている[7, 15, 20]。さらに、抑うつや不安は UI の結果として生じるだけでなく、症状の知覚やセルフケア行動にも影響を及ぼし、双方向的な悪循環を形成する可能性がある[18]。したがって、更年期女性の UI を理解するには、身体面のみならず、心理、社会、行動面を含めた多次元的な視点が不可欠である。

UI が更年期女性にもたらす影響は広範であり、尿漏れに対する不安や羞恥心は、自己効力感や自尊感の低下を介して、抑うつや不安の増大と関連する[18, 21, 22]。さらに、症状回避のために外出、旅行、運動、

対人交流を控えるようになることで、社会的孤立や身体活動量の低下が生じ、肥満や生活習慣病の進行を通じて UI がさらに悪化する可能性がある[11, 18, 23]。加えて、就労中の更年期女性では、頻回のトイレ離席、集中力低下、睡眠障害に伴うプレゼンティーズムが労働生産性の低下や早期退職にもつながる可能性がある[24, 25]。日本においては、OAB 関連の経済的負担の多くが医療費ではなく、生産性低下を含む間接費用によって構成されると推計されており[26]、UI は個人の QOL 障害にとどまらず、社会経済的損失を伴う公衆衛生上の重要課題である。

一方で、UI に対しては、体重管理、膀胱訓練、骨盤底筋訓練（pelvic floor muscle training: PFMT）などの保存的治療が第一選択として推奨されており、必要に応じて薬物療法や外科的治療も有効である[15, 19, 27]。しかしながら、更年期女性の多くは医療機関を受診していない。日本の調査では、UI を有する女性のうち、医療機関受診歴及び PFMT 実施経験はいずれも 5%未満であり[7]、他の研究でも受診率は総じて低いことが報告されている[28]。その背景には、UI を加齢や出産に伴う自然な変化として受け止める認識、症状の過小評価、羞恥心、さらには医療者による積極的な問診不足などが指摘されている[15, 29, 30]。このようなヘルプ・シーキングの障壁は、更年期女性の UI を潜在化させ、予防・介入が可能な段階での適切な対応を困難にしている。

これまでのレビュー研究は、産後女性や高齢女性を対象としたものが多く、更年期世代という移行期に焦点を当てて、UI に関連する身体的、心理社会的、ライフスタイル要因を包括的に整理した研究は限られている[31]。特に、更年期女性では、閉経に伴う生物学的変化に加え、就労、家庭役割、社会参加、メンタルヘルスといった社会的文脈が重なり合うため、単一の危険因子モデルでは十分に捉えられない可能性がある[32-34]。さらに、既存文献では、対象年齢、評価指標、研究デザイン、測定因子の異質性が大きく、個別因子ごとの知見は蓄積されている一方で、全体像の把握は容易ではない[6, 35, 36]。更年期世代の女性における UI は、閉経に伴う内分泌学的変化、骨盤底機能の脆弱化、さらに多様な身体的・心理社

会的・行動的要因が相互に関連して生じる、きわめて複雑な健康課題である。また、その影響は個人の QOL 低下にとどまらず、就労、生産性、医療経済にも大きい影響を及ぼす可能性がある。しかし、更年期女性に特化した関連要因の包括的整理は依然として不十分である。したがって、関連要因の分布、研究領域の広がり、エビデンスの偏在、ならびに研究ギャップを検討することは重要である[37]。

そこで本研究の目的は、更年期世代の女性における尿失禁の関連要因を包括的に整理し、今後の予防、スクリーニング、介入研究の基盤となる知見を提供することである。

B. 研究方法

本スコーピングレビューは、検索プロセス及び報告方法において、Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR) に従って実施した[38]。また、大学病院医療ネットワークセンター (University Hospital Medical Information Network: UMIN) 臨床試験登録システムに登録されており、登録番号は UMIN000059092 である。

1. 文献検索

文献検索は PubMed, Scopus, CINAHL, Cochrane, 医中誌を用いて行い、各データベース開始時から 2025 年 9 月 22 日までに公表された文献を対象とした。検索語は、対象者 (P) を「更年期世代の女性 (概ね 40～65 歳未満)」、「更年期症状を有する女性 (MRS, KMI, WHQ 等で評価)」、または「中年女性 (自己申告または年齢基準)」、曝露・関連因子 (E) を「尿失禁に関連しうる因子」、アウトカム (O) を尿失禁としたキーワードを組み合わせた。検索語の詳細は Table 1 に示している。

2. 適格基準

文献の組入基準は、(1) 研究デザイン：横断研究、コホート研究、症例対照研究、(2) 対象：40～64 歳の健常女性を対象とした研究 (対象者の年齢の代表値が 40～64 歳である場合も含む)、(3) 尿失禁：自己申告、医師診断、または標準化された質問票 (ICIQ-

SF, ICS 分類など) により尿失禁を評価している研究、(4) 解析：尿失禁の関連因子またはリスク因子が解析されている研究、(5) 言語：英語または日本語の論文を組み入れた。除外基準は、(1) 研究デザインがランダム化比較試験またはその他の介入研究、ケースレポート、レビュー、ガイドライン、査読のない文献 (抄録のみ等) であるもの、(2) 男性のみを対象とした研究、または 40 歳未満または 65 歳以上のみを対象とした研究や神経因性膀胱、がん、骨盤内臓器脱などの特定疾患群を対象とした研究、(3) 尿失禁の評価が行われていない研究、(4) 尿失禁の関連因子の解析が行われていない研究、(5) 言語が英語または日本語以外の研究を除外した。

3. 研究選定プロセス

PubMed, Scopus, CINAHL, Cochrane, 医中誌の 5 つの検索エンジンで抽出された文献情報データを EndNote (文献管理ソフト) にエクスポートし、重複文献を削除した。重複文献を削除した文献情報データを Rayyan (レビュー作業支援ソフト) にインポートし、2 組の独立したレビュワーが抄録を確認、適格基準の組入基準に基づき、1 次スクリーニングを行った。

2 次スクリーニング対象となった文献情報リストを EndNote にインポートし、論文データ (フルテキスト PDF) を収集した。EndNote で収集できない論文データは大学図書館やインターネットのデータベース検索、文献複写依頼などでフルテキストを入手した。2 次スクリーニングは 3 組の独立したレビュワーがフルテキストを確認し、判定を行った。

4. データ抽出及びデータ統合

データの抽出には、汎用生成 AI (ChatGPT) を用い、必要な項目を抽出し、各文献から抽出された情報について少なくとも 2 名以上がそれぞれ独立してフルテキスト内容と ChatGPT から抽出されたデータの内容を照合し、データの整合性の確認を行った。

文献の基本情報については、文献数 (%) または中央値 [四分位範囲] で示した (Table 2)。尿失禁のタイプは SUI, UII, MUI, Any (論文の方法や結果で

尿失禁タイプなどについて報告があるが、解析は全てのタイプをまとめて尿失禁ありとしているもの)、Not specified (論文中に尿失禁のタイプについて言及がなく、尿失禁あり・なしとしているもの)、その他 (重症度や頻度などでタイプを分けているもの) の 6 種に分類した。有病率は尿失禁のタイプ別の文献数、サンプルサイズの中央値 [四分位範囲]、有病率の中央値 [四分位範囲]、有病率の範囲を示した (Table 3)。また、累積発生率は尿失禁のタイプ別の筆頭者名、サンプルサイズ、追跡調査期間、累積発生率を示した (Table 4)。尿失禁の関連因子またはリスク因子は、110 件の文献から抽出した関連因子またはリスク因子 625 件の変数名を 562 件の変数名にカテゴリー化し、さらに 562 件の変数名を 188 件の構造別、10 件の領域別にカテゴリー化を行った。関連を検討する方法として回帰分析、相関分析、差の検定が用いられていた。各因子について複数の分析が行われていた場合は、回帰、相関、差の検定の順で優先順位をつけ、優先度が高い解析結果を抽出し、統計学的に有意な関連 ($P < 0.05$ 、95%CI が 0 や 1 を跨ぐかどうかで判定) が見られたか、有意な関連が見られなかったかを判定した。その後、指標の累積件数と有意な関連が見られた割合 (%) を尿失禁タイプを横軸に、構造別の主要な関連因子またはリスク因子を縦軸にした図で示した。

すべての集計・解析には R (version 4.6.0) を用いた。

C. 研究結果

図 1 は研究の PRISMA フローチャートを示した。2025 年 9 月 22 日に電子データベース検索を行った結果、PubMed が 2,351 件、Scopus が 4,397 件、CINAHL が 1,028 件、Cochrane が 602 件、医中誌が 514 件で、総 8,892 件の文献が同定された。重複文献 3,127 件を除外し、5,765 件を 1 次スクリーニング対象とした。タイトルや抄録の確認により 5,493 件を除外し、272 件を全文評価の 2 次スクリーニング対象とした。全文評価の結果、研究デザインが不適切なもの ($n = 6$)、対象が 40~64 歳以外または更年期女性ではないもの ($n = 81$)、アウトカムが尿失禁ではないもの ($n = 38$)、因子や介入に関する分析がないもの ($n = 25$)、英語

または日本語以外で記載された論文 ($n = 12$) の総 162 件を除外した。最終的に 110 件の研究が採択された。

Table 2 に研究の特性を示す。本レビューに含まれた研究の出版年は 2000 年以降に増加傾向を示し、2020 年以降の研究が 27% ($n = 30$) で最も多かった。WHO 地域別では、ヨーロッパが 35% ($n = 39$)、アメリカが 31% ($n = 28$)、西太平洋が 31% ($n = 28$)、東地中海が 8.2% ($n = 9$)、東南アジアが 8.2% ($n = 9$) であった。研究デザインは、横断研究が 67% ($n = 74$)、症例対照研究が 15% ($n = 16$)、前向きコホート研究が 11% ($n = 12$)、後ろ向きコホート研究が 7.3% ($n = 8$) であり、横断研究が最も多かった。対象者数の中央値は 1,000 人 [四分位範囲: 360–2,790] であり、比較的大規模な集団を対象とした研究が多く含まれていた。一方、1 件の研究は対象年齢群に該当するサブグループ解析は実施されていたものの、当該年齢群のサンプルサイズ自体は明示されていなかった。対象者の平均年齢の中央値は 50 歳 [46–56] であり、中年期から更年期世代の女性を対象とした研究が中心であった。一方、35 件の研究では全体平均年齢が報告されておらず、対象年齢範囲または群別平均年齢などの情報に基づき適格性があると判断し、データ抽出に含めた。尿失禁のタイプに関しては、腹圧性尿失禁 (SUI: Stress Urinary Incontinence) をアウトカムとした研究が 55.5% ($n = 61$) で最も多く、切迫性尿失禁 (UI: Urgency Urinary Incontinence) が 37.3% ($n = 41$)、混合性尿失禁 (MUI: Mixed Urinary Incontinence) が 20% ($n = 22$) であった。また、尿失禁全般 (Any UI) をアウトカムとした研究は 38.2% ($n = 42$) であり、尿失禁の病型を区別せず包括的に検討した研究も少なくなかった。一方で 17.3% ($n = 19$) は尿失禁のタイプが明示されていなかった。尿失禁の評価方法では、自己報告による質問票を用いた研究が 60% ($n = 66$) で最も多く、面接が 19.1% ($n = 21$) であった。臨床診断・臨床評価、客観的検査、単一質問による評価はいずれも 6.4% ($n = 7$) であり、報告なしが 1.8% ($n = 2$) であった。

Table 3 は尿失禁のタイプ別にまとめた有病率を示した。SUI は 33 件の研究があり、対象者数の中央値は 1,418 人 [534–3,077]、有病率の中央値は 22.9%

[15.1–37.1]、範囲は 5.4%から 55.1%であった。UII は 24 件の研究があり、対象者数の中央値は 1,333 人 [507–2,590]、有病率の中央値は 10.4% [7.5–22.0]、範囲は 2.0%から 49.8%であった。MUI は 13 件の研究があり、対象者数の中央値は 1,852 人 [486–5,846]、有病率の中央値は 8.8% [7.2–17.7]、範囲は 2.1%から 39.5%であった。Any は 26 件の研究があり、対象者数の中央値は 673 人 [400–1,502]、有病率の中央値は 31.9% [23.6–48.7]、範囲は 14.8%から 75.3%であった。尿失禁のタイプが不明である研究は 13 件であり、対象者数の中央値は 702 人 [422–1,873]、有病率の中央値は 30.4% [21.8–36.0]、範囲は 8.5%から 54.8%であった。重症度別では、mild to moderate UI を報告した研究は 1 件であり、対象者数は 5,701 人、有病率は 10.5%であった。severe UI を報告した研究は 4 件であり、対象者数の中央値は 1,175 人 [974–2,425]、有病率の中央値は 8.0% [7.1–8.8]、範囲は 4.4%から 11.1%であった。また、continuous UI、nightly UI、UI during sexual activity を報告した研究はそれぞれ 1 件であり、有病率は 2.9%、0.9%、2.0%であった。

Table 4 は尿失禁のタイプ別にまとめた追跡期間に応じた累積発生率を示した。SUI では、2 年間の追跡で 1.7%、3 年間で 9.0%、8 年間で 14.9%と、追跡期間の延長に伴って累積発生割合が上昇した。UII では、2 年間で 0.4%、3 年間で 3.0%、8 年間で 3.2%、10 年間で 4.2%であり、SUI と比較して低い水準で推移した。MUI では、2 年間で 0.6%、3 年間で 3.0%、8 年間で 3.1%であった。Any UI は 2 年間で 13.5%及び 13.7%、3 年間で 8.0%、6 年間で 48.3%、2 年間で 19.0%であった。一方、尿失禁タイプが明示されていない研究では、7 年間で 35.0%、8 年間で 21.9%、18 年間で 32.0%であった。さらに、重症度別では、severe UI の 2 年間累積発生割合は 1.2%、occasional UI は 10.1%、frequent UI は 3.7%であった。

尿失禁に関連する因子として、多様な領域の変数が検討されていた。すべての結果は指標の累積件数が 3 件以上の結果のみを示した。図 2-1 は尿失禁のタイプ別に関連する人口統計学的因子を抽出し、関連因子を「有意な関連が見られた割合（有意な関連

が見られた累積件数/指標の累積件数）」で示した。SUI の関連因子は、年齢 26.8% (11 件/41 件)、経済状況 16.7% (1 件/6 件)、学歴 37.5% (6 件/16 件)、雇用状況 20% (1 件/5 件)、婚姻状況 20% (2 件/10 件)、職業 33.3% (1 件/3 件)、人種・民族 70% (7 件/10 件)であった。UII の関連因子は、年齢 52.6% (10 件/19 件)、経済状況 66.7% (2 件/3 件)、学歴 27.3% (3 件/11 件)、人種・民族 50% (3 件/6 件)であった。MUI の関連因子は、年齢 33.3% (4 件/12 件)、学歴 33.3% (2 件/6 件)、人種・民族 80% (4 件/5 件)であった。Any UI の関連因子は、年齢 47.1% (16 件/34 件)、経済状況 28.6% (2 件/7 件)、学歴 35.3% (6 件/17 件)、雇用状況 28.6% (2 件/7 件)、婚姻状況 20% (2 件/10 件)、人種・民族 63.6% (7 件/11 件)、居住地 75% (3 件/4 件)であった。

図 2-2 は尿失禁のタイプ別に関連する生体計測学的因子を抽出し、関連因子を「有意な関連が見られた割合（有意な関連が見られた累積件数/指標の累積件数）」で示した。SUI の関連因子は、体脂肪 85.7% (6 件/7 件)、身長 0% (0 件/5 件)、体格指数 (Body Mass Index: BMI) 65.3% (32 件/49 件)、体重 55.6% (5 件/9 件)、腹囲 75% (3 件/4 件)、ウエストヒップ比 33.3% (1 件/3 件)であった。UII の関連因子は、BMI 38.5% (10 件/26 件)、体重 20% (1 件/5 件)であった。MUI の関連因子は、BMI 60% (9 件/15 件)、体重 33.3% (1 件/3 件)であった。Any UI の関連因子は、BMI 65.6% (21 件/32 件)、体重 60% (3 件/5 件)、腹囲 66.7% (2 件/3 件)であった。

図 2-3 は尿失禁のタイプ別に関連する医学的因子を抽出し、関連因子を「有意な関連が見られた割合（有意な関連が見られた累積件数/指標の累積件数）」で示した。SUI の関連因子は、便秘 100% (5 件/5 件)、既往歴の糖尿病 35.7% (5 件/14 件)、既往歴の婦人科疾患 66.7% (2 件/3 件)、既往歴の高血圧 50% (2 件/4 件)、既往歴の整形外科疾患 33.3% (2 件/6 件)、既往歴のその他 66.7% (4 件/6 件)、既往歴の骨盤臓器脱関連 80% (4 件/5 件)、既往歴の呼吸器疾患 75% (3 件/4 件)、既往歴の泌尿器系疾患のその他 25% (1 件/4 件)、手術歴の子宮摘出術 25% (3 件/12 件)、手術歴の尿疾患関連 33.3% (1 件/3 件)、治療歴のホルモ

ン療法 12.5% (1 件/8 件) であった。UUI の関連因子は、便秘 66.7% (2 件/3 件)、既往歴の糖尿病 30% (3 件/10 件)、既往歴の婦人科疾患 66.7% (2 件/3 件)、既往歴の呼吸器疾患 25% (1 件/4 件)、既往歴の泌尿器系疾患のその他 50% (2 件/4 件)、手術歴の子宮摘出術 14.3% (1 件/7 件) であった。MUI の関連因子は、既往歴の糖尿病 37.5% (3 件/8 件)、既往歴の呼吸器疾患 100% (3 件/3 件)、手術歴の子宮摘出術 50% (3 件/6 件)、治療歴のホルモン療法 22.2% (2 件/9 件) であった。Any UI の関連因子は、便秘 66.7% (4 件/6 件)、尿失禁の家族歴 66.7% (2 件/3 件)、既往歴の心血管疾患 66.7% (2 件/3 件)、既往歴の糖尿病 26.1% (6 件/23 件)、既往歴の婦人科疾患 44.4% (4 件/9 件)、既往歴の高血圧 60% (3 件/5 件)、既往歴のその他 42.9% (3 件/7 件)、既往歴の過去の尿疾患 100% (6 件/6 件)、既往歴の骨盤臓器脱関連 60% (3 件/5 件)、既往歴の呼吸器疾患 100% (3 件/3 件)、既往歴の尿路感染症 71.4% (5 件/7 件)、手術歴の婦人科 66.7% (2 件/3 件)、手術歴のその他 33.3% (1 件/3 件)、手術歴の子宮摘出術 60% (6 件/10 件)、手術歴の尿失禁関連 33.3% (1 件/3 件)、治療歴のホルモン療法 80% (8 件/10 件)、治療歴のその他 100% (3 件/3 件) であった。

図 2-4 は尿失禁のタイプ別に関連する生活習慣因子を抽出し、関連因子を「有意な関連が見られた割合 (有意な関連が見られた累積件数/指標の累積件数)」で示した。SUI の関連因子は、飲酒 28.6% (2 件/7 件)、身体活動 41.7% (5 件/12 件)、余暇時間の身体活動 25% (1 件/4 件)、仕事関連の身体活動 20% (1 件/5 件)、喫煙 20% (2 件/10 件) であった。UUI の関連因子は、飲酒 33.3% (2 件/6 件)、コリン摂取 16.7% (1 件/6 件)、身体活動 22.2% (2 件/9 件)、余暇時間の身体活動 25% (1 件/4 件)、仕事関連の身体活動 20% (1 件/5 件)、喫煙 25% (1 件/4 件) であった。MUI の関連因子は、身体活動 25% (2 件/8 件)、余暇時間の身体活動 25% (1 件/4 件)、仕事関連の身体活動 25% (1 件/4 件)、喫煙 25% (1 件/4 件) であった。Any UI の関連因子は、身体活動 25% (1 件/4 件)、喫煙 18.8% (3 件/16 件) であった。

図 2-5 は尿失禁のタイプ別に関連する生殖機能的

因子を抽出し、関連因子を「有意な関連が見られた割合 (有意な関連が見られた累積件数/指標の累積件数)」で示した。SUI の関連因子は、出産特性 56.1% (23 件/41 件)、出生児体重 25% (1 件/4 件)、閉経状態 33.3% (14 件/42 件)、更年期症状 60% (9 件/15 件)、月経状態 42.9% (3 件/7 件)、産科歴 60% (9 件/15 件)、経産回数 61.1% (11 件/18 件)、妊娠 62.5% (5 件/8 件) であった。UUI の関連因子は、出産特性 16.7% (3 件/18 件)、閉経状態 40% (10 件/25 件)、更年期症状 50% (2 件/4 件)、月経状態 40% (2 件/5 件)、産科歴 22.2% (2 件/9 件)、経産回数 75% (6 件/8 件) であった。MUI の関連因子は、出産特性 60% (6 件/10 件)、閉経状態 28.6% (4 件/14 件)、更年期症状 33.3% (1 件/3 件)、産科歴 40% (2 件/5 件)、経産回数 57.1% (4 件/7 件) であった。Any UI の関連因子は、出産特性 65.6% (21 件/32 件)、出生児体重 42.9% (3 件/7 件)、閉経状態 54.8% (17 件/31 件)、更年期症状 80% (4 件/5 件)、産科歴 42.9% (6 件/14 件)、経産回数 56.2% (9 件/16 件)、妊娠 50% (3 件/6 件) であった。

図 2-6 は尿失禁のタイプ別に関連する心理的因子を抽出し、関連因子を「有意な関連が見られた割合 (有意な関連が見られた累積件数/指標の累積件数)」で示した。SUI の関連因子は、不安 42.9% (3 件/7 件)、抑うつ 50% (4 件/8 件)、睡眠障害 33.3% (1 件/3 件) であった。UUI の関連因子は、不安 25% (1 件/4 件) であった。MUI の関連因子は、抑うつ 25% (1 件/4 件) であった。Any UI の関連因子は、怒り 25% (1 件/4 件)、不安 44.4% (4 件/9 件)、抑うつ 50% (5 件/10 件) であった。

図 2-7 は尿失禁のタイプ別に関連する身体機能・構造的因子を抽出し、関連因子を「有意な関連が見られた割合 (有意な関連が見られた累積件数/指標の累積件数)」で示した。SUI の関連因子は、膀胱頸部下降 33.3% (1 件/3 件)、骨盤構造 60% (15 件/25 件)、触診で評価した骨盤底筋機能 40% (2 件/5 件)、脛筋電図で評価した骨盤底筋機能 61.5% (16 件/26 件) であった。UUI の関連因子は、反応時間 100% (1 件/1 件) であった。MUI の関連因子は、握力 100% (1 件/1 件)、Short Physical Performance Battery 100% (1 件/1 件) であった。Any UI の関連因子は、握力 100%

(1 件/1 件)、触診で評価した骨盤底筋機能 100% (1 件/1 件)、脛筋電図で評価した骨盤底筋機能 100% (1 件/1 件)、身体機能 100% (2 件/2 件)、Short Physical Performance Battery 100% (1 件/1 件) であった。

D. 考察

本研究では、更年期世代の女性における尿失禁関連要因を包括的に検討した結果、尿失禁は単一の要因で説明されるものではなく、人口統計学的因子、生体計測学的因子、医学的因子、生活習慣因子、生殖機能的因子、心理的因子、身体機能・構造的因子が重層的に関連していることが示された。さらに、UI タイプ別に関連因子の分布に相違が認められた。特に SUI では年齢、BMI、閉経状況、出産特性、産科歴、骨盤底機能、骨盤構造に関する検討が多く、UII では BMI 及び閉経状態に関する因子の検討が多かった。また、MUI は SUI と UII の特徴を部分的に共有していた。加えて、有意な関連を示した割合が高い因子に着目すると、SUI では人種・民族、体脂肪、既往歴（過去の尿失禁）、便秘などが、UII では職業、腹囲、既往歴（尿路感染症）、出生時体重などが、MUI では既往歴（婦人科疾患）、既往歴（尿路感染症）、便秘などが、それぞれ比較的強く関連する因子として抽出された。これらの結果は、更年期女性における尿失禁の理解にあたり、UI タイプ別の特徴を踏まえた多面的な評価が重要であることを示唆している。

有病率(中央値)では、SUI が 22.9%、UII が 10.4%、MUI が 8.8%であり、SUI が最も頻度の高い UI タイプであった。これは、一般女性において SUI が最も一般的であり、加齢に伴って UII や MUI の頻度が増加すると報告されている先行研究と一致する[6, 7, 39]。さらに、Any UI の有病率（中央値）は 31.9%であり、先行研究で示されている成人女性全体の推定有病率 25～45%の範囲内にあった[5, 6, 40]。一方で、本研究における UI タイプ別有病率の範囲は広く、SUI では 5.4～55.1%、UII では 2.0～49.8%、MUI では 2.1～39.5%であった。このばらつきは、Thom らが指摘したように、尿失禁の定義や研究方法の相違に起因する可能性がある[35]。加えて、対象集団、尿失

禁の定義、評価尺度、測定方法、人種・民族、年齢などの違いによっても、有病率は大きく変動することが報告されている[6, 35, 39, 41, 42]。実際に本研究でも、評価方法の 60%が自己報告質問票によるものであり、面接法は 19.1%、臨床評価法は 6.4%、客観的検査法は 6.4%にとどまっていた。したがって、このような測定方法の異質性が結果に影響を及ぼし、有病率のばらつきにつながった可能性があると考えられる。

累積発生率に関する結果は、更年期女性における尿失禁が時間の経過とともに新たに出現しうる動的な症状であることを示している。特に SUI では、追跡期間の延長に従って累積発生割合が上昇しており、2 年で 1.7%、3 年で 9.0%、8 年で 14.9%であった。一方、UII 及び MUI の累積発生割合は、SUI に比較して相対的に低値であった。さらに、本研究では SUI において生殖機能的因子に関する検討件数及び有意な関連を示した割合が比較的高かった。Danforth らは中年女性において BMI や出産関連要因が尿失禁の発症に影響することを報告している[11]。これらの知見を踏まえると、生殖機能に関連する因子への長期的な負荷が中年期から更年期にかけて蓄積し、その結果として SUI が UII や MUI に先行して発症しやすい可能性が示唆される。

本研究において最も一貫して検討されていた因子の一つは、生体計測学的因子、特に BMI であった。BMI は、SUI では 49 件中 32 件、UII では 26 件中 10 件、MUI では 15 件中 9 件、Any UI では 32 件中 21 件で有意な関連を示しており、UI タイプに共通する重要な関連因子であることが示された。肥満は、腹圧上昇を介して骨盤底に慢性的な負荷を及ぼすだけでなく、炎症、代謝異常、身体活動性の低下とも関連しうることから、単なる体格指標にとどまらない意義を有すると考えられる[11, 15, 18, 19]。したがって、更年期女性における尿失禁予防では、体重管理は SUI に限らず、介入標的となる可能性が高い。

医学的因子としては、便秘、糖尿病、高血圧、呼吸器疾患、骨盤臓器脱関連疾患、尿路感染症、婦人科疾患、子宮摘出術などが、複数の UI タイプで関連していた。特に便秘は、SUI、UII、MUI、Any UI のい

ずれにおいても比較的高い有意割合を示しており、慢性的ないきみや骨盤底への持続的負荷を介して、尿失禁と関連する可能性がある[43-46]。また、糖尿病や高血圧などの代謝・循環器疾患は、神経障害、膀胱機能の変化、血管障害、肥満との併存を介して、尿失禁リスクの増加に関与する可能性がある[44, 47, 48]。さらに、婦人科手術歴、子宮摘出術、骨盤臓器脱関連所見は、特に SUI 及び MUI との関連が報告されており[9, 48, 49]、骨盤底支持機構の変化が更年期以降に混在化し、尿失禁症状として現れる可能性が示唆された[15, 20, 50]。

生活習慣因子としては、喫煙、飲酒、身体活動、食事関連因子が検討されていたが、BMI や出産歴に比較すると、その関連の一貫性は限定的であった。これは、生活習慣因子の測定が比較的粗いこと、文化的背景による差異が大きいこと、さらに生活習慣が BMI や併存疾患を介して間接的に尿失禁へ影響を及ぼす可能性があることによるものと考えられる[6, 35, 39, 48, 51, 52]。一方で、喫煙や身体活動は変動可能な因子であり、公衆衛生学的介入や保健指導において実装しやすいという利点を有する[11, 51-53]。したがって、現時点では関連の一貫性が限定的であるとしても、今後、標準化された測定法を用いた前向き研究によってその寄与を明らかにすることは、予防対策の構築に資する重要な課題である。

生殖機能的因子としては、出産特性、経産回数、閉経状態、更年期症状が主要な関連因子として抽出された。特に SUI 及び Any UI では、出産特性及び経産回数に関する検討件数と有意割合が高く、分娩に伴う骨盤底筋及び支持組織への長期的負荷を反映している可能性がある[54-57]。さらに、閉経状態や更年期症状が複数の UI タイプと関連していたことは、エストロゲン低下をはじめとする更年期移行期の内分泌学的変化が、下部尿路機能及び骨盤底機能に影響を及ぼす可能性を示唆している[58-60]。また、日本人看護師を対象とした研究では、45～54 歳及び閉経後の女性で OAB 関連症状が多いことが報告されており[8]、本研究の結果は、更年期というライフステージそのものが、尿失禁関連要因の集積する時期であることを支持している。

心理的因子としては、看過できない重要な因子であった。本研究では、SUI 及び Any UI において不安や抑うつとの関連が比較的多く認められ、UI ではストレスの変化との関連もみられた。尿失禁と抑うつ・不安との関連は先行研究においても繰り返し報告されており[13, 21, 22]、更年期女性では身体症状、睡眠障害、役割負担、職業ストレスが重なりやすいことから[21, 24, 61, 62]、尿失禁は身体症状の一つであると同時に心理社会的ストレスを反映する指標でもある可能性がある[21, 61, 63, 64]。もともと、本研究で対象とした文献には横断研究が多く含まれていたことから、因果の方向性については明確に判断することができない。すなわち、尿失禁が心理的苦痛を増大させる可能性がある一方で、心理的苦痛が症状の知覚やセルフケア能力の低下を介して尿失禁に影響を及ぼす可能性も否定できない[13, 65, 66]。この点は、更年期女性における尿失禁の病態理解を深めるうえで、今後さらに縦断的研究によって検討すべき重要な課題である。

身体機能・構造的因子は、特に SUI において集中的に検討されていた。骨盤構造、骨盤底筋機能、尿道角度、膀胱頸部関連指標との関連は、SUI の病態が解剖学的及び機能的基盤と強く結びついていることを示している[67, 68]。一方で、これらの因子の評価は専門的な検査や測定方法を要するため、一般住民を対象とした疫学研究では十分に扱われにくい[41, 42]。人口ベース研究では自己報告による評価が中心となる一方で、臨床研究では構造的・機能的評価が中心となる傾向があり、両者を統合した理解はなお十分ではない可能性がある[41, 42, 69, 70]。更年期女性における尿失禁をより精緻に理解するためには、疫学的な広がりとは病態生理学的な深さを接続する研究デザインの構築が求められる。

本研究の重要な知見の一つは、研究領域の偏在がみられたことである。採択研究の 67%は横断研究であり、前向きコホート研究は 11%にとどまっていた。このことは、関連因子の分布や研究上の関心の所在を把握するうえでは有用である一方で、因果推論の推定や発症予測モデルの構築には限界があることを示している。また、WHO 地域別にみると、研究はヨ

ヨーロッパ、アメリカ、西太平洋地域に集中しており、東南アジア地域や東地中海地域からの報告は少なかった。尿失禁は、文化的背景、出産慣行、肥満度、就労形態、受診行動、羞恥心の表出様式など、多様な社会文化的要因の影響を受ける可能性がある[35, 39]。そのため、このような地域的偏在は、得られたエビデンスの一般化可能性に影響を及ぼすと考えられる。さらに、17.3%の研究では尿失禁のタイプが明示されておらず、35件の研究では対象集団の全体平均年齢が報告されていなかった。これらの結果は、更年期女性の尿失禁に関する知見の蓄積を進めるうえで、研究デザインの高度化と報告様式の標準化が今後の重要な課題であることを示している。また、本研究からは、三つの実践的示唆が得られた。第一に、更年期女性における尿失禁は一定の頻度で認められ、SUIを中心として、UII及びMUIを含めたUIタイプ別の評価が重要である。第二に、BMI、出産歴、閉経状態、併存疾患、心理的苦痛は、臨床及び地域保健の双方において優先的に把握すべき因子である。第三に、更年期女性の尿失禁対策は、泌尿婦人科的評価だけでなく、体重管理、慢性疾患管理、メンタルヘルス支援、骨盤底筋訓練、就労支援を含む、生物・心理・社会モデルに基づく包括的支援として構築される必要がある[3, 27, 34]。

本研究にはいくつかの限界がある。第一に、本研究はスコーピングレビューであるため、個々の研究に対するバイアスリスク評価や効果量の統合は行っていない。第二に、採択研究の多くが横断研究であったことから、関連因子と尿失禁との因果関係の解釈には慎重さが求められる。第三に、尿失禁の定義、評価方法、病型分類、関連因子の測定方法に異質性が認められたため、研究間の単純な比較には限界がある。第四に、対象文献を英語または日本語で報告された研究に限定したため、他言語による文献が除外されている。一方で、本研究は更年期世代の女性に対象を限定し、110件の研究から尿失禁の関連因子を広範にマッピングした点に意義がある。特に、身体的因子及び生殖機能的因子に加えて、心理的因子や人口統計学的因子についても同時に整理したこ

とで、今後の予防、スクリーニング、介入研究に向けた基盤的知見を提示した点は重要である。

E. 結論

本研究により、更年期世代の女性における尿失禁は一定の頻度で認められ、特に腹圧性尿失禁（SUI）の有病率が最も高いことが示された。また、関連因子は、BMI、併存疾患、出産歴、閉経状態などの身体的因子及び生殖的因子に加え、不安・抑うつなどの心理的因子、生活習慣因子、人口統計学的因子にまで及んでおり、尿失禁が多面的な背景を有する健康課題であることが明らかとなった。さらに、関連因子の分布には尿失禁タイプごとの差異が認められたことから、尿失禁のタイプを区別した評価及び対応の重要性が示唆された。一方で、先行研究の多くは横断研究であり、尿失禁の定義や評価方法にも大きな異質性が認められたことから、因果関係や発症機序の解明には限界があるため、さらなる検討が必要である。今後は、尿失禁タイプ別の縦断研究や標準化された評価方法を用いた研究を蓄積することにより、更年期女性に対する予防、早期発見、ならびに介入に資するエビデンスの構築が求められる。

参考文献

1. Abrams P, Cardozo L, Fall M, Griffiths D, Rosier P, Ulmsten U, et al. The standardisation of terminology in lower urinary tract function: report from the standardisation sub-committee of the International Continence Society. *Urology*. 2003;61(1):37–49. doi: 10.1016/s0090-4295(02)02243-4. PubMed PMID: 12559262.
2. Haylen BT, de Ridder D, Freeman RM, Swift SE, Berghmans B, Lee J, et al. An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic floor dysfunction. *Int Urogynecol J*. 2010;21(1):5–26. Epub 20091125. doi: 10.1007/s00192-009-0976-9. PubMed PMID: 19937315.
3. Aoki Y, Brown HW, Brubaker L, Cornu JN, Daly JO, Cartwright R. Urinary incontinence in women. *Nat Rev Dis Primers*. 2017;3:17042. Epub 20170706. doi: 10.1038/nrdp.2017.42. PubMed PMID: 28681849; PubMed Central PMCID: PMC5878864.

4. Frigerio M, Barba M, Cola A, Braga A, Celardo A, Munno GM, et al. Quality of Life, Psychological Wellbeing, and Sexuality in Women with Urinary Incontinence-Where Are We Now: A Narrative Review. *Medicina (Kaunas)*. 2022;58(4). Epub 20220409. doi: 10.3390/medicina58040525. PubMed PMID: 35454364; PubMed Central PMCID: PMCPCMC9025831.
5. Faltin DL. [Epidemiology and definition of female urinary incontinence]. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)*. 2009;38(8 Suppl):S146–52. doi: 10.1016/s0368-2315(09)73574-4. PubMed PMID: 20141913.
6. Milsom I, Gyhagen M. The prevalence of urinary incontinence. *Climacteric*. 2019;22(3):217–22. Epub 20181221. doi: 10.1080/13697137.2018.1543263. PubMed PMID: 30572737.
7. Onishi A, Shibata A. Prevalence and sociodemographic correlates of urinary incontinence in Japanese women: A web-based cross-sectional study. *Womens Health (Lond)*. 2023;19:17455057231207754. doi: 10.1177/17455057231207754. PubMed PMID: 37899609; PubMed Central PMCID: PMCPCMC10617297.
8. Nagai K, Homma Y, Ideno Y, Hayashi K. Prevalence and factors associated with overactive bladder and stress urinary incontinence in the Japan Nurses' Health Study. *Menopause*. 2021;29(2):129–36. Epub 20211213. doi: 10.1097/gme.0000000000001893. PubMed PMID: 34905751.
9. Peyrat L, Haillot O, Bruyere F, Boutin JM, Bertrand P, Lanson Y. Prevalence and risk factors of urinary incontinence in young and middle-aged women. *BJU Int*. 2002;89(1):61–6. doi: 10.1046/j.1464-4096.2001.01813.x. PubMed PMID: 11849162.
10. Bunyavejchevin S. Risk factors of female urinary incontinence and overactive bladder in Thai postmenopausal women. *J Med Assoc Thai*. 2005;88 Suppl 4:S119–23. PubMed PMID: 16623015.
11. Danforth KN, Townsend MK, Lifford K, Curhan GC, Resnick NM, Grodstein F. Risk factors for urinary incontinence among middle-aged women. *Am J Obstet Gynecol*. 2006;194(2):339–45. doi: 10.1016/j.ajog.2005.07.051. PubMed PMID: 16458626; PubMed Central PMCID: PMCPCMC1363686.
12. Sensoy N, Dogan N, Ozek B, Karaaslan L. Urinary incontinence in women: prevalence rates, risk factors and impact on quality of life. *Pak J Med Sci*. 2013;29(3):818–22. doi: 10.12669/pjms.293.3404. PubMed PMID: 24353635; PubMed Central PMCID: PMCPCMC3809317.
13. Felde G, Ebbesen MH, Hunskaar S. Anxiety and depression associated with urinary incontinence. A 10-year follow-up study from the Norwegian HUNT study (EPINCONT). *Neurourol Urodyn*. 2017;36(2):322–8. Epub 20151120. doi: 10.1002/nau.22921. PubMed PMID: 26584597.
14. Ge TJ, Vetter J, Lai HH. Sleep Disturbance and Fatigue Are Associated With More Severe Urinary Incontinence and Overactive Bladder Symptoms. *Urology*. 2017;109:67–73. Epub 20170804. doi: 10.1016/j.urology.2017.07.039. PubMed PMID: 28826875; PubMed Central PMCID: PMCPCMC5669629.
15. Kołodyńska G, Zalewski M, Rożek-Piechura K. Urinary incontinence in postmenopausal women - causes, symptoms, treatment. *Prz Menopauzalny*. 2019;18(1):46–50. Epub 20190409. doi: 10.5114/pm.2019.84157. PubMed PMID: 31114458; PubMed Central PMCID: PMCPCMC6528037.
16. Lee JA, Johns TS, Melamed ML, Tellechea L, Laudano M, Stern JM, et al. Associations between Socioeconomic Status and Urge Urinary Incontinence: An Analysis of NHANES 2005 to 2016. *J Urol*. 2020;203(2):379–84. Epub 20190913. doi: 10.1097/ju.0000000000000542. PubMed PMID: 31518201.
17. Lin YF, Lin YC, Wu IC, Chang YH. Urinary incontinence and its association with socioeconomic status among middle-aged and older persons in Taiwan: A population-based study. *Geriatr Gerontol Int*. 2021;21(2):245–53. Epub 20201215. doi: 10.1111/ggi.14115. PubMed PMID: 33325117.
18. Trapani S, Villa G, Marcomini I, Bagnato E, Rinaldi S, Caglioni M, et al. Prevalence, Risk Factors and Costs of Female Urinary Incontinence: A Multicentre Cross-Sectional Study. *International Journal of Urological Nursing*. 2025;19(3):e70027.
19. Șerbănescu L, Mirea S, Ionescu P, Petrica LA, Iorga IC, Surdu M, et al. Involuntary Urine Loss in Menopause-A Narrative Review. *J Clin Med*. 2025;14(21). Epub 20251029. doi: 10.3390/jcm14217664. PubMed PMID: 41227060; PubMed Central PMCID: PMCPCMC12610368.
20. Wang Q, Que YZ, Wan XY, Lin CQ. Prevalence, Risk Factors, and Impact on Life of Female Urinary Incontinence: An Epidemiological Survey of 9584 Women in a Region of Southeastern China. *Risk Manag Healthc Policy*. 2023;16:1477–87. Epub 20230809. doi: 10.2147/rmhp.S421488. PubMed PMID: 37581111;

PubMed Central PMCID: PMCPMC10423612.

21. Woods NF, Mitchell ES. Consequences of incontinence for women during the menopausal transition and early postmenopause: observations from the Seattle Midlife Women's Health Study. *Menopause*. 2013;20(9):915–21. doi: 10.1097/GME.0b013e318284481a. PubMed PMID: 23531687; PubMed Central PMCID: PMCPMC9668244.
22. AlQuaiz AM, Kazi A, AlYousefi N, Alwatban L, AlHabib Y, Turkistani I. Urinary Incontinence Affects the Quality of Life and Increases Psychological Distress and Low Self-Esteem. *Healthcare (Basel)*. 2023;11(12). Epub 20230615. doi: 10.3390/healthcare11121772. PubMed PMID: 37372891; PubMed Central PMCID: PMCPMC10297870.
23. Allafi AH, Al-Johani AS, Babukur RM, Fikri J, Alanazi RR, Ali S, et al. The Link Between Menopause and Urinary Incontinence: A Systematic Review. *Cureus*. 2024;16(10):e71260. Epub 20241011. doi: 10.7759/cureus.71260. PubMed PMID: 39525118; PubMed Central PMCID: PMCPMC11550778.
24. Lin KY, Siu KC, Lin KH. Impact of lower urinary tract symptoms on work productivity in female workers: A systematic review and meta-analysis. *Neurourol Urodyn*. 2018;37(8):2323–34. Epub 20180628. doi: 10.1002/nau.23744. PubMed PMID: 29953657.
25. Porto MG, Marôco J, Mascarenhas T, Vergamota P, Queiroz-Garcia I, Pimenta F. Urinary incontinence severity: the impact on workplace productivity. *World J Urol*. 2025;43(1):430. Epub 20250712. doi: 10.1007/s00345-025-05822-y. PubMed PMID: 40646280; PubMed Central PMCID: PMCPMC12254084.
26. Inoue S, Kobayashi M, Sugaya K. [Economic impact of overactive bladder symptoms in Japan]. *Nihon Hinyokika Gakkai Zasshi*. 2008;99(7):713–22. doi: 10.5980/jpnjurol1989.99.713. PubMed PMID: 19068687.
27. Arlandis S, Bø K, Cobussen-Boekhorst H, Costantini E, de Heide M, Farag F, et al. European Association of Urology Guidelines on the Management of Female Non-neurogenic Lower Urinary Tract Symptoms. Part 2: Underactive Bladder, Bladder Outlet Obstruction, and Nocturia. *Eur Urol*. 2022;82(1):60–70. Epub 20220216. doi: 10.1016/j.eururo.2022.01.044. PubMed PMID: 35181193.
28. Alshenqeti AM, Almutairi RE, Keram AM. Impact of Urinary Incontinence on Quality of Life Among Women of Childbearing Age in Al Madinah Al Munawara, Saudi Arabia. *Cureus*. 2022;14(5):e24886. Epub 20220510. doi: 10.7759/cureus.24886. PubMed PMID: 35572460; PubMed Central PMCID: PMCPMC9097939.
29. Waetjen LE, Xing G, Johnson WO, Melnikow J, Gold EB. Factors associated with seeking treatment for urinary incontinence during the menopausal transition. *Obstet Gynecol*. 2015;125(5):1071–9. doi: 10.1097/aog.0000000000000808. PubMed PMID: 25932834; PubMed Central PMCID: PMCPMC4346306.
30. Waetjen LE, Xing G, Johnson WO, Melnikow J, Gold EB. Factors associated with reasons incontinent midlife women report for not seeking urinary incontinence treatment over 9 years across the menopausal transition. *Menopause*. 2018;25(1):29–37. doi: 10.1097/gme.0000000000000943. PubMed PMID: 28763399; PubMed Central PMCID: PMCPMC5735005.
31. Batmani S, Jalali R, Mohammadi M, Bokaei S. Prevalence and factors related to urinary incontinence in older adults women worldwide: a comprehensive systematic review and meta-analysis of observational studies. *BMC Geriatr*. 2021;21(1):212. Epub 20210329. doi: 10.1186/s12877-021-02135-8. PubMed PMID: 33781236; PubMed Central PMCID: PMCPMC8008630.
32. Hunter M, Rendall M. Bio-psycho-socio-cultural perspectives on menopause. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2007;21(2):261–74. Epub 20061208. doi: 10.1016/j.bpobgyn.2006.11.001. PubMed PMID: 17161025.
33. Saiki L, Meize-Grochowski R. Urinary Incontinence and Psychosocial Factors Associated With Intimate Relationship Satisfaction Among Midlife Women. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*. 2017;46(4):555–66. Epub 20170504. doi: 10.1016/j.jogn.2017.02.003. PubMed PMID: 28477970; PubMed Central PMCID: PMCPMC5503776.
34. Evans S, Van Niekerk L, Orellana L, O'Shea M, Druitt MI, Jones S, et al. The need for biopsychosocial menopause care: a narrative review. *Menopause*. 2024;31(12):1090–6. Epub 20241029. doi: 10.1097/gme.0000000000002441. PubMed PMID: 39470610.
35. Thom D. Variation in estimates of urinary incontinence prevalence in the community: effects of differences in definition, population characteristics, and study type. *J Am Geriatr Soc*. 1998;46(4):473–80. doi: 10.1111/j.1532-5415.1998.tb02469.x. PubMed PMID: 9560071.
36. Pizzol D, Demurtas J, Celotto S, Maggi S, Smith L,

- Angiolelli G, et al. Urinary incontinence and quality of life: a systematic review and meta-analysis. *Aging Clin Exp Res.* 2021;33(1):25–35. Epub 20200922. doi: 10.1007/s40520-020-01712-y. PubMed PMID: 32964401; PubMed Central PMCID: PMCPCMC7897623.
37. Stroppa V, Iovino P, Marcomini I, D'Errico R, Poliani A, Rosa D, et al. Social Isolation Among Individuals with Incontinence: A Scoping Review. *Nurs Rep.* 2025;15(11). Epub 20251024. doi: 10.3390/nursrep15110375. PubMed PMID: 41295799; PubMed Central PMCID: PMCPCMC12655203.
 38. Tricco AC, Lillie E, Zarin W, O'Brien KK, Colquhoun H, Levac D, et al. PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation. *Ann Intern Med.* 2018;169(7):467–73. Epub 20180904. doi: 10.7326/m18-0850. PubMed PMID: 30178033.
 39. Minassian VA, Stewart WF, Wood GC. Urinary incontinence in women: variation in prevalence estimates and risk factors. *Obstet Gynecol.* 2008;111(2 Pt 1):324–31. doi: 10.1097/01.Aog.0000267220.48987.17. PubMed PMID: 18238969.
 40. Melville JL, Katon W, Delaney K, Newton K. Urinary incontinence in US women: a population-based study. *Arch Intern Med.* 2005;165(5):537–42. doi: 10.1001/archinte.165.5.537. PubMed PMID: 15767530.
 41. Bradley CS, Brown JS, Van Den Eeden SK, Schembri M, Ragins A, Thom DH. Urinary incontinence self-report questions: reproducibility and agreement with bladder diary. *Int Urogynecol J.* 2011;22(12):1565–71. Epub 20110728. doi: 10.1007/s00192-011-1503-3. PubMed PMID: 21796472; PubMed Central PMCID: PMCPCMC3807739.
 42. Bedretidnova D, Fritel X, Panjo H, Ringa V. Prevalence of Female Urinary Incontinence in the General Population According to Different Definitions and Study Designs. *Eur Urol.* 2016;69(2):256–64. Epub 20150808. doi: 10.1016/j.eururo.2015.07.043. PubMed PMID: 26259998.
 43. Sobhghol SS, Charandabee SM. Related factors of urge, stress, mixed urinary incontinence and overactive bladder in reproductive age women in Tabriz, Iran: a cross-sectional study. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2008;19(3):367–73. Epub 20070818. doi: 10.1007/s00192-007-0437-2. PubMed PMID: 17704857.
 44. Zhu L, Lang J, Wang H, Han S, Huang J. The prevalence of and potential risk factors for female urinary incontinence in Beijing, China. *Menopause.* 2008;15(3):566–9. doi: 10.1097/gme.0b013e31816054ac. PubMed PMID: 18467955.
 45. Faiena I, Patel N, Parihar JS, Calabrese M, Tunuguntla H. Conservative Management of Urinary Incontinence in Women. *Rev Urol.* 2015;17(3):129–39. PubMed PMID: 26543427; PubMed Central PMCID: PMCPCMC4633656.
 46. Lian WQ, Li FJ, Huang HX, Zheng YQ, Chen LH. Constipation and risk of urinary incontinence in women: a meta-analysis. *Int Urogynecol J.* 2019;30(10):1629–34. Epub 20190404. doi: 10.1007/s00192-019-03941-w. PubMed PMID: 30949731.
 47. Coyne KS, Wein A, Nicholson S, Kvasz M, Chen CI, Milsom I. Comorbidities and personal burden of urgency urinary incontinence: a systematic review. *Int J Clin Pract.* 2013;67(10):1015–33. doi: 10.1111/ijcp.12164. PubMed PMID: 24073974.
 48. James R, Hijaz A. Lower urinary tract symptoms in women with diabetes mellitus: a current review. *Curr Urol Rep.* 2014;15(10):440. doi: 10.1007/s11934-014-0440-3. PubMed PMID: 25118849.
 49. Chang OH, Saldanha IJ, Encalada-Soto D, Jalloul RJ, Rozycki S, Orlando M, et al. Associations between hysterectomy and pelvic floor disorders: a systematic review and meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol.* 2025;233(3):141–51.e6. Epub 20250320. doi: 10.1016/j.ajog.2025.03.018. PubMed PMID: 40120730.
 50. Tunn R, Baessler K, Knüpfer S, Hampel C. Urinary Incontinence and Pelvic Organ Prolapse in Women. *Dtsch Arztebl Int.* 2023;120(5):71–80. doi: 10.3238/arztebl.m2022.0406. PubMed PMID: 36647585; PubMed Central PMCID: PMCPCMC10080228.
 51. Hannestad YS, Rortveit G, Daltveit AK, Hunskaar S. Are smoking and other lifestyle factors associated with female urinary incontinence? The Norwegian EPINCONT Study. *BJOG.* 2003;110(3):247–54. PubMed PMID: 12628262.
 52. Bauer SR, Kenfield SA, Sorensen M, Subak LL, Phelan S, Gupta LR, et al. Physical Activity, Diet, and Incident Urinary Incontinence in Postmenopausal Women: Women's Health Initiative Observational Study. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2021;76(9):1600–7. doi: 10.1093/gerona/glab118. PubMed PMID: 33963837; PubMed Central PMCID: PMCPCMC8555422.
 53. Imamura M, Williams K, Wells M, McGrother C. Lifestyle interventions for the treatment of urinary incontinence in adults. *Cochrane Database Syst Rev.*

- 2015;2015(12):Cd003505. Epub 20151202. doi: 10.1002/14651858.CD003505.pub5. PubMed PMID: 26630349; PubMed Central PMCID: PMCPMC8612696.
54. Foldspang A, Mommsen S, Lam GW, Elving L. Parity as a correlate of adult female urinary incontinence prevalence. *J Epidemiol Community Health.* 1992;46(6):595–600. doi: 10.1136/jech.46.6.595. PubMed PMID: 1494074; PubMed Central PMCID: PMCPMC1059675.
55. Rortveit G, Daltveit AK, Hannestad YS, Hunskaar S. Urinary incontinence after vaginal delivery or cesarean section. *N Engl J Med.* 2003;348(10):900–7. doi: 10.1056/NEJMoa021788. PubMed PMID: 12621134.
56. Fritel X, Ringa V, Quiboeuf E, Fauconnier A. Female urinary incontinence, from pregnancy to menopause: a review of epidemiological and pathophysiological findings. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2012;91(8):901–10. Epub 20120522. doi: 10.1111/j.1600-0412.2012.01419.x. PubMed PMID: 22497363.
57. Zhou HH, Shu B, Liu TZ, Wang XH, Yang ZH, Guo YL. Association between parity and the risk for urinary incontinence in women: A meta-analysis of case-control and cohort studies. *Medicine (Baltimore).* 2018;97(28):e11443. doi: 10.1097/md.00000000000011443. PubMed PMID: 29995798; PubMed Central PMCID: PMCPMC6076124.
58. Waetjen LE, Ye J, Feng WY, Johnson WO, Greendale GA, Sampsel CM, et al. Association between menopausal transition stages and developing urinary incontinence. *Obstet Gynecol.* 2009;114(5):989–98. doi: 10.1097/AOG.0b013e3181bb531a. PubMed PMID: 20168098; PubMed Central PMCID: PMCPMC3120214.
59. Mishra GD, Cardozo L, Kuh D. Menopausal transition and the risk of urinary incontinence: results from a British prospective cohort. *BJU Int.* 2010;106(8):1170–5. doi: 10.1111/j.1464-410X.2010.09321.x. PubMed PMID: 20346050; PubMed Central PMCID: PMCPMC3492747.
60. Huang H, Ding G, Li M, Deng Y, Cheng Y, Jin H. Menopause and stress urinary incontinence: The risk factors of stress urinary incontinence in perimenopausal and postmenopausal women. *J Obstet Gynaecol Res.* 2023;49(10):2509–18. Epub 20230713. doi: 10.1111/jog.15742. PubMed PMID: 37443520.
61. Zhang C, Hai T, Yu L, Liu S, Li Q, Zhang X, et al. Association between occupational stress and risk of overactive bladder and other lower urinary tract symptoms: a cross-sectional study of female nurses in China. *Neurourol Urodyn.* 2013;32(3):254–60. Epub 20120817. doi: 10.1002/nau.22290. PubMed PMID: 22903277.
62. Chow PM, Chuang YC, Hsu KCP, Shen YC, Liu SP. Impact of Female Stress Urinary Incontinence on Quality of Life, Mental Health, Work Limitation, and Healthcare Seeking in China, Taiwan, and South Korea (LUTS Asia): Results from a Cross-Sectional, Population-Based Study. *Int J Womens Health.* 2022;14:1871–80. Epub 20221228. doi: 10.2147/ijwh.S383651. PubMed PMID: 36597480; PubMed Central PMCID: PMCPMC9805714.
63. Felde G, Bjelland I, Hunskaar S. Anxiety and depression associated with incontinence in middle-aged women: a large Norwegian cross-sectional study. *Int Urogynecol J.* 2012;23(3):299–306. Epub 20111109. doi: 10.1007/s00192-011-1564-3. PubMed PMID: 22068320.
64. Lee HY, Rhee Y, Choi KS. Urinary incontinence and the association with depression, stress, and self-esteem in older Korean Women. *Sci Rep.* 2021;11(1):9054. Epub 20210427. doi: 10.1038/s41598-021-88740-4. PubMed PMID: 33907278; PubMed Central PMCID: PMCPMC8079410.
65. Melville JL, Fan MY, Rau H, Nygaard IE, Katon WJ. Major depression and urinary incontinence in women: temporal associations in an epidemiologic sample. *Am J Obstet Gynecol.* 2009;201(5):490.e1–7. Epub 20090829. doi: 10.1016/j.ajog.2009.05.047. PubMed PMID: 19716547.
66. Joinson C, Drake MJ, Fraser A, Tilling K, Heron J. Bidirectional relationships between depression, anxiety and urinary symptoms in women: A prospective cohort study. *J Affect Disord.* 2025;369:516–22. Epub 20241010. doi: 10.1016/j.jad.2024.10.035. PubMed PMID: 39393464.
67. Ashton-Miller JA, Howard D, DeLancey JO. The functional anatomy of the female pelvic floor and stress continence control system. *Scand J Urol Nephrol Suppl.* 2001;(207):1–7; discussion 106–25. doi: 10.1080/003655901750174773. PubMed PMID: 11409608; PubMed Central PMCID: PMCPMC1192576.
68. McLean L, Varette K, Gentilcore-Saulnier E, Harvey MA, Baker K, Sauerbrei E. Pelvic floor muscle training in women with stress urinary incontinence causes hypertrophy of the urethral sphincters and reduces bladder neck mobility during coughing. *Neurourol Urodyn.* 2013;32(8):1096–102. Epub 20130717. doi: 10.1002/nau.22343. PubMed PMID: 23861324; PubMed Central PMCID: PMCPMC4894819.

69. Farrell SA, Epp A, Flood C, Lajoie F, MacMillan B, Mainprize T, et al. The evaluation of stress incontinence prior to primary surgery. J Obstet Gynaecol Can. 2003;25(4):313–24. doi: 10.1016/s1701-2163(16)31034-9. PubMed PMID: 12679823.
70. Tahra A, Bayrak Ö, Dmochowski R. The Epidemiology and Population-Based Studies of Women with Lower Urinary Tract Symptoms: A Systematic Review. Turk J Urol. 2022;48(2):155–65. doi: 10.5152/tud.2022.21325. PubMed PMID: 35420059; PubMed Central PMCID: PMC9612779.

F. 健康危機情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表
なし
2. 学会発表
なし

H. 知的所有権の取得状況

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし

Table 1. Presents the detailed search strategies.

PubMed	("Urinary Incontinence"[Mesh] OR "Lower Urinary Tract Symptoms"[Mesh] OR incontinen*[tiab] OR "urinary incontinence"[tiab] OR "stress urinary incontinence"[tiab] OR "SUI"[tiab] OR "urge urinary incontinence"[tiab] OR "UII"[tiab] OR "mixed urinary incontinence"[tiab] OR "MUI"[tiab] OR "overactive bladder"[tiab] OR "bladder dysfunction"[tiab] OR "lower urinary tract symptoms"[tiab] OR LUTS[tiab] OR nocturia[tiab] OR "urine leakage"[tiab]) AND ("Menopause"[Mesh] OR "Perimenopause"[Mesh] OR "Postmenopause"[Mesh] OR menopaus*[tiab] OR perimenopaus*[tiab] OR postmenopaus*[tiab] OR "menopausal syndrome"[tiab] OR "menopausal symptoms"[tiab] OR "urogenital syndrome"[tiab] OR "urogenital atrophy"[tiab] OR "urogenital symptoms"[tiab] OR "urogenital syndrome of menopause"[tiab] OR GSM[tiab] OR "Genitourinary Syndrome"[tiab] OR climacteric*[tiab] OR "midlife women"[tiab] OR "middle-aged women"[tiab] OR "hormone deficiency"[tiab] OR "estradiol decline"[tiab])
Scopus	(TITLE-ABS-KEY("urinary incontinence") OR TITLE-ABS-KEY(incontinen*) OR TITLE-ABS-KEY("stress urinary incontinence") OR TITLE-ABS-KEY("stress incontinence") OR TITLE-ABS-KEY(SUI) OR TITLE-ABS-KEY("urge urinary incontinence") OR TITLE-ABS-KEY("urgency urinary incontinence") OR TITLE-ABS-KEY(UII) OR TITLE-ABS-KEY("mixed urinary incontinence") OR TITLE-ABS-KEY("mixed incontinence") OR TITLE-ABS-KEY(MUI) OR TITLE-ABS-KEY("overactive bladder") OR TITLE-ABS-KEY(OAB) OR TITLE-ABS-KEY("bladder dysfunction") OR TITLE-ABS-KEY("lower urinary tract symptom*") OR TITLE-ABS-KEY(LUTS) OR TITLE-ABS-KEY(nocturia) OR TITLE-ABS-KEY("urine leakage") OR TITLE-ABS-KEY("urinary leakage") AND TITLE-ABS-KEY(menopaus*) OR TITLE-ABS-KEY(perimenopaus*) OR TITLE-ABS-KEY(postmenopaus*) OR TITLE-ABS-KEY("menopausal transition") OR TITLE-ABS-KEY("menopausal syndrome") OR TITLE-ABS-KEY("menopausal symptoms") OR TITLE-ABS-KEY("genitourinary syndrome of menopause") OR TITLE-ABS-KEY("urogenital syndrome of menopause") OR TITLE-ABS-KEY(GSM) OR TITLE-ABS-KEY("genitourinary syndrome") OR TITLE-ABS-KEY("urogenital atrophy") OR TITLE-ABS-KEY("vulvovaginal atrophy") OR TITLE-ABS-KEY(VVA) OR TITLE-ABS-KEY(climacteric*) OR TITLE-ABS-KEY("midlife women") OR TITLE-ABS-KEY("middle-aged women") OR TITLE-ABS-KEY("middle aged women") OR TITLE-ABS-KEY("hormone deficiency") OR TITLE-ABS-KEY("estradiol decline"))
CINAHL	(MH "Urinary Incontinence+" OR MH "Urinary Incontinence, Stress" OR MH "Urinary Incontinence, Urge" OR MH "Urinary Incontinence, Mixed" OR MH "Overactive Bladder Syndrome" OR MH "Urination Disorders+" OR TX (incontinen* OR "urinary incontinence" OR "stress urinary incontinence" OR SUI OR "urge urinary incontinence" OR UII OR "mixed urinary incontinence" OR MUI OR "overactive bladder" OR OAB OR "bladder dysfunction" OR "lower urinary tract symptom*" OR LUTS OR nocturia OR "urine leakage" OR "urinary leakage")) AND (MH Menopause+ OR MH Perimenopause OR MH Postmenopause OR MH Climacteric OR TX (menopaus* OR perimenopaus* OR postmenopaus* OR "menopausal transition" OR "menopausal syndrome" OR "menopausal symptoms" OR "genitourinary syndrome of menopause" OR GSM OR "urogenital syndrome of menopause" OR "urogenital atrophy" OR "vulvovaginal atrophy" OR VVA OR climacteric* OR "midlife women" OR "middle-aged women" OR "middle aged women" OR "hormone deficiency" OR "estradiol decline"))

Cochrance	(incontinence:ti,ab,kw OR "urinary incontinence":ti,ab,kw OR "stress urinary incontinence":ti,ab,kw OR SUI:ti,ab,kw OR "urge urinary incontinence":ti,ab,kw OR UII:ti,ab,kw OR "mixed urinary incontinence":ti,ab,kw OR MUI:ti,ab,kw OR "overactive bladder":ti,ab,kw OR "bladder dysfunction":ti,ab,kw OR "lower urinary tract symptoms":ti,ab,kw OR LUTS:ti,ab,kw OR nocturia:ti,ab,kw OR "urine leakage":ti,ab,kw) AND (menopause:ti,ab,kw OR perimenopause:ti,ab,kw OR postmenopause:ti,ab,kw OR menopausal:ti,ab,kw OR "menopausal syndrome":ti,ab,kw OR "menopausal symptoms":ti,ab,kw OR "urogenital syndrome":ti,ab,kw OR "urogenital atrophy":ti,ab,kw OR "urogenital symptoms":ti,ab,kw OR "urogenital syndrome of menopause":ti,ab,kw OR GSM:ti,ab,kw OR "genitourinary syndrome":ti,ab,kw OR climacteric:ti,ab,kw OR "midlife women":ti,ab,kw OR "middle-aged women":ti,ab,kw OR "hormone deficiency":ti,ab,kw OR "estradiol decline":ti,ab,kw)
Ichu-shi web	(尿失禁 OR 腹圧性尿失禁 OR 緊張性尿失禁 OR ストレス尿失禁 OR 運動性尿失禁 OR 尿失禁-ストレス OR 尿失禁-腹圧性 OR 尿失禁-緊張性 OR 尿失禁-運動性 OR 切迫性尿失禁 OR 急迫性尿失禁 OR 尿失禁-切迫性 OR 尿失禁-急迫性 OR 急迫尿失禁 OR 切迫尿失禁 OR 逼迫性尿失禁 OR 夜間尿失禁 OR 夜間遺尿症 OR 過活動膀胱 OR 膀胱機能障害 OR 下部尿路症状) AND (更年期 OR 更年期障害 OR 更年期症候群 OR 更年期症状 OR 更年期指数 OR 周閉経期 OR 閉経)

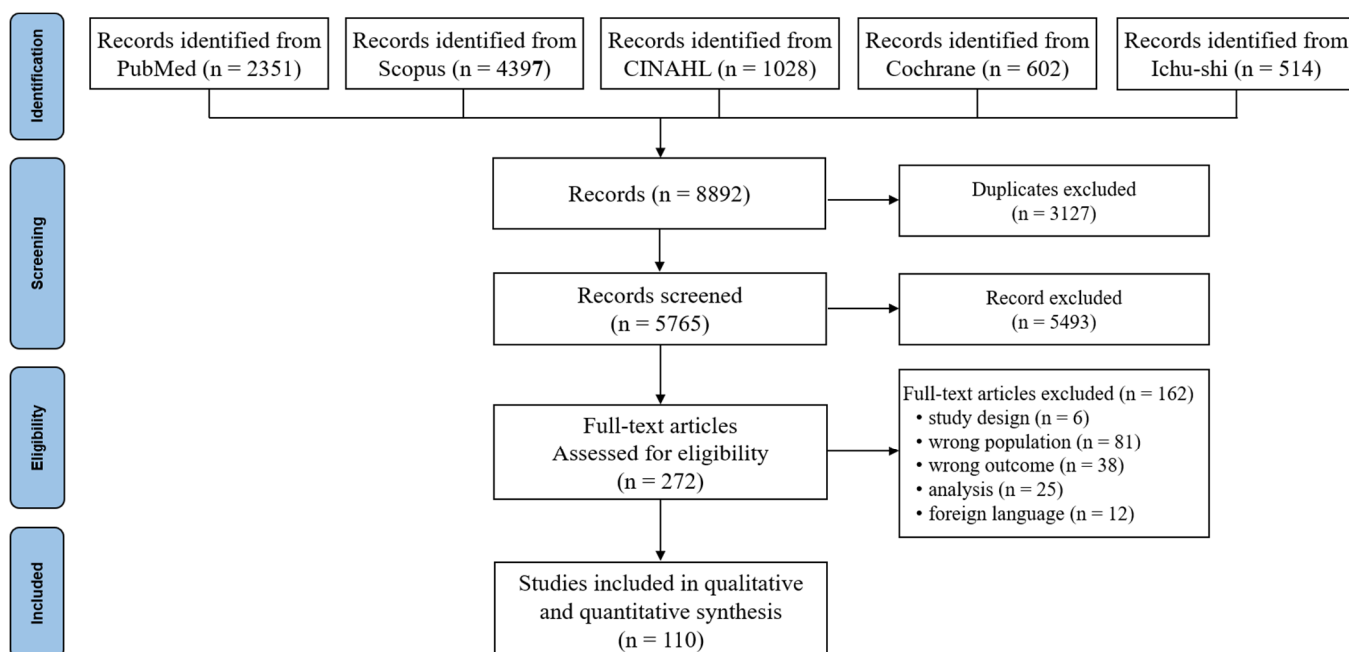


図1. PRISMA のフローチャート

Table 2. Basic characteristics of studies included in the scoping review.

Variables	Overall (N = 110)
Publication year, n (%)	
1985-1989	1 (0.9%)
1990-1994	3 (2.7%)
1995-1999	4 (3.6%)
2000-2004	13 (12%)
2005-2009	26 (24%)
2010-2014	15 (14%)
2015-2019	18 (16%)
2020-	30 (27%)
WHO region, n (%)	
Europe	39 (35%)
Americas	31 (28%)
Western Pacific	22 (20%)
Eastern Mediterranean	9 (8.2%)
South-East Asia	9 (8.2%)
Study design	
Case-control	16 (15%)
Cross-sectional	74 (67%)
Prospective cohort	12 (11%)
Retrospective cohort	8 (7.3%)
Overall sample size, median (Q1, Q3)	1,000 (360, 2,790)
Number of studies not reporting relevant samples ^{*1}	1
Mean age of overall samples, median (Q1, Q3)	50 (46, 56)
Number of studies not reporting mean age of overall samples ^{*2}	35
Types of UI reported, n (%)^{*3}	
SUI	61 (55.5%)
UUI	41 (37.3%)
MUI	22 (20.0%)
Other ^{*4}	18 (16.4%)
Any	42 (38.2%)
Not specified	19 (17.3%)
Method for assessing UI, n (%)	
Questionnaire	66 (60.0%)
Interview	21 (19.1%)
Clinician diagnosis / clinical assessment	7 (6.4%)
Objective test	7 (6.4%)
Single question	7 (6.4%)
Not reported	2 (1.8%)

*1: A total of 27,900 women aged 20 years or older were included. Although the numbers of participants in the 45–54 and 55–64 year subgroups were not reported, the study presented regression analyses for these subgroups; therefore, it meets the eligibility criteria for this review.

*2: Thirty-seven studies did not report the mean age of the overall sample but met this scoping review's inclusion criteria (e.g., the reported age range was ≥ 40 and < 65 years, or the mean age of women with and without UI was ≥ 40 and < 65 years).

*3: Percentages may sum to $> 100\%$ because studies can report multiple UI types.

*4: Other types of UI included mild to moderate urinary incontinence ($n = 1$), severe urinary incontinence ($n = 8$), occasional urinary incontinence ($n = 2$), frequent urinary incontinence ($n = 3$), continuous urinary incontinence ($n = 1$), leakage ($n = 1$), nightly urinary incontinence ($n = 1$), and urinary incontinence during sexual activities ($n = 1$).

Abbreviations: MUI, mixed urinary incontinence; Q1, first quartile; Q3, third quartile; SUI, stress urinary incontinence; UUI, urge urinary incontinence; UI, urinary incontinence; WHO, World Health Organization.

SUI: stress urinary incontinence, UUI: urgency urinary incontinence, MUI: mixed urinary incontinence, Any: any urinary incontinence.

Table 3. Prevalence of urinary incontinence.

UI type	Number of studies	Overall sample size	Prevalence	Range (min-max)
SUI	33	1418 [534, 3077]	22.9 [15.1, 37.1]	5.4-55.1
UUI	24	1333 [507, 2590]	10.4 [7.5, 22.0]	2.0-49.8
MUI	13	1852 [486, 5846]	8.8 [7.2, 17.7]	2.1-39.5
Any	26	673 [400, 1502]	31.9 [23.6, 48.7]	14.8-75.3
Not specified	13	702 [422, 1873]	30.4 [21.8, 36.0]	8.5-54.8
Mild to moderate urinary incontinence	1	5701 [5701, 5701]	10.5 [10.5, 10.5]	10.5-10.5
Severe urinary incontinence	4	1175 [974, 2425]	8 [7.1, 8.8]	4.4-11.1
Continuous urinary incontinence	1	2860 [2860, 2860]	2.9 [2.9, 2.9]	2.9-2.9
Nightly urinary incontinence	1	2860 [2860, 2860]	0.9 [0.9, 0.9]	0.9-0.9
Urinary incontinence during sexual activity	1	2860 [2860, 2860]	2 [2.0, 2.0]	2.0-2.0

Median [Interquartile Range], SUI: stress urinary incontinence, UUI: urgency urinary incontinence, MUI: mixed urinary incontinence, Any: any urinary incontinence.

Table 4. Cumulative incidence of urinary incontinence.

UI type	First author	Overall sample size	Follow-up length (year)	Cumulative incidence (%)
SUI	Townsend MK	30135	2	1.7
SUI	Alhababi N	4125	3	9
SUI	Legendre	2115	8	14.9
UUI	Townsend MK	30135	2	0.4
UUI	Alhababi N	4126	3	3
UUI	Legendre	2115	8	3.2
UUI	Sheyn D	38732	10	4.2
MUI	Townsend MK	30135	2	0.6
MUI	Alhababi N	4125	3	3
MUI	Legendre	2115	8	3.1
Any	Jackson	1017	2	19
Any	Townsend MK	30135	2	13.5
Any	Townsend	33952	2	13.7
Any	Burgio	486	3	8
Any	Waetjen LE	1529	6	48.3
Not specified	Sherburn	373	7	35
Not specified	Legendre	2115	8	21.9
Not specified	Legendre G	3828	18	32
Severe urinary incontinence	Townsend	33952	2	1.2
Occasional urinary incontinence	Townsend	33952	2	10.1
Frequent urinary incontinence	Townsend	33952	2	3.7

SUI: stress urinary incontinence, UUI: urgency urinary incontinence, MUI: mixed urinary incontinence, Any: any urinary incontinence.

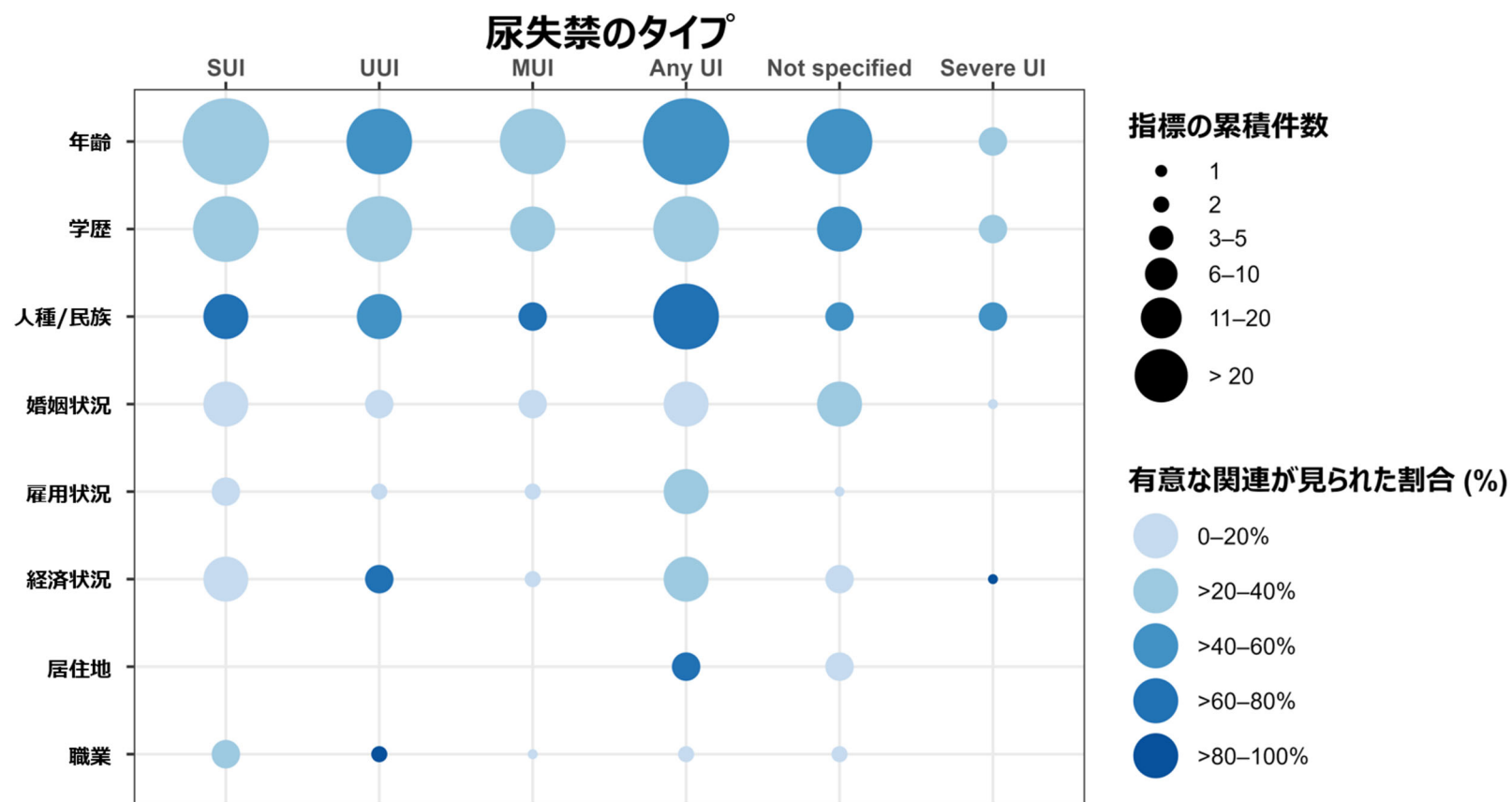


図 2-1. 人口統計学的因子

主要なリスクファクター

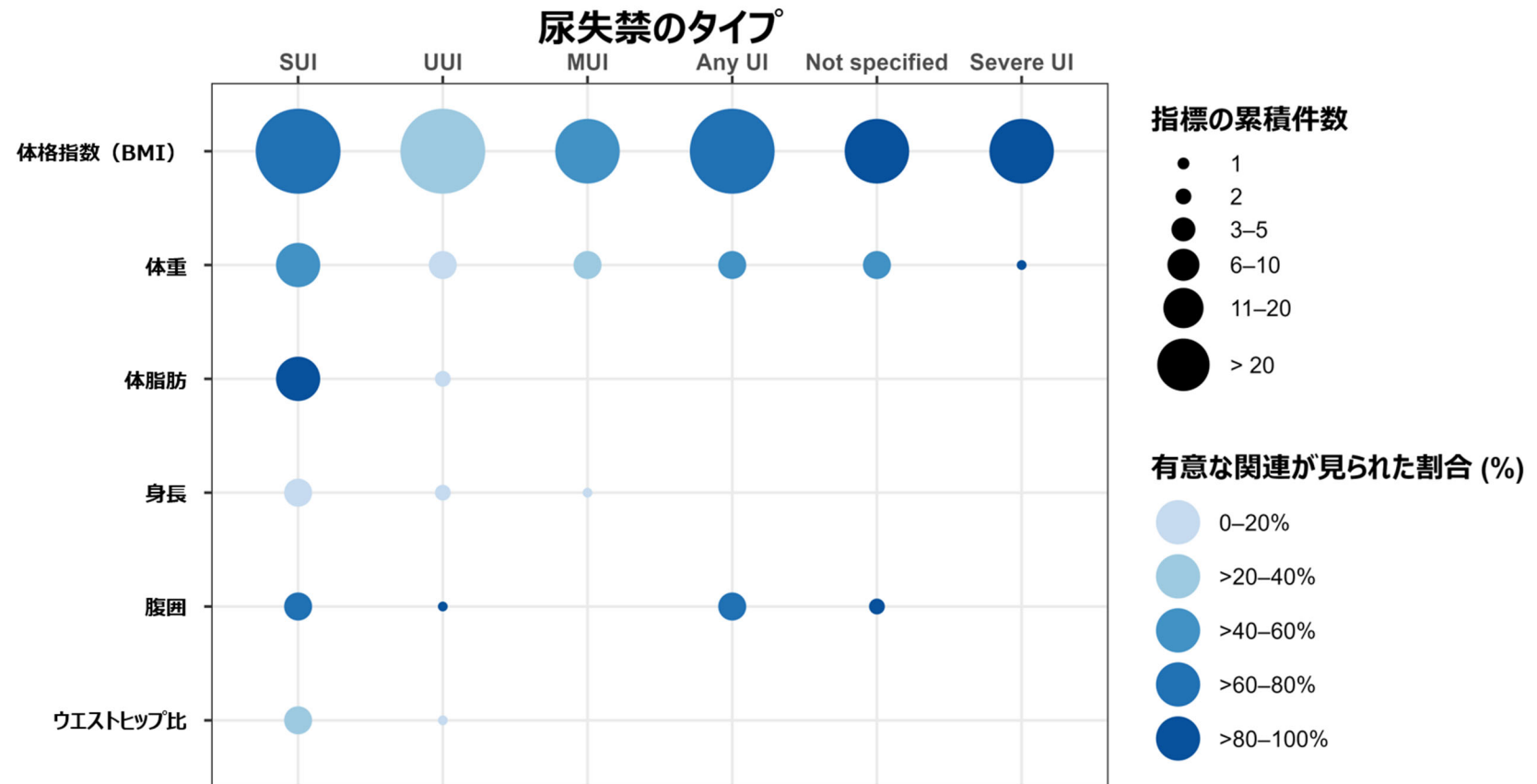


図 2-2. 生体計測学的因子

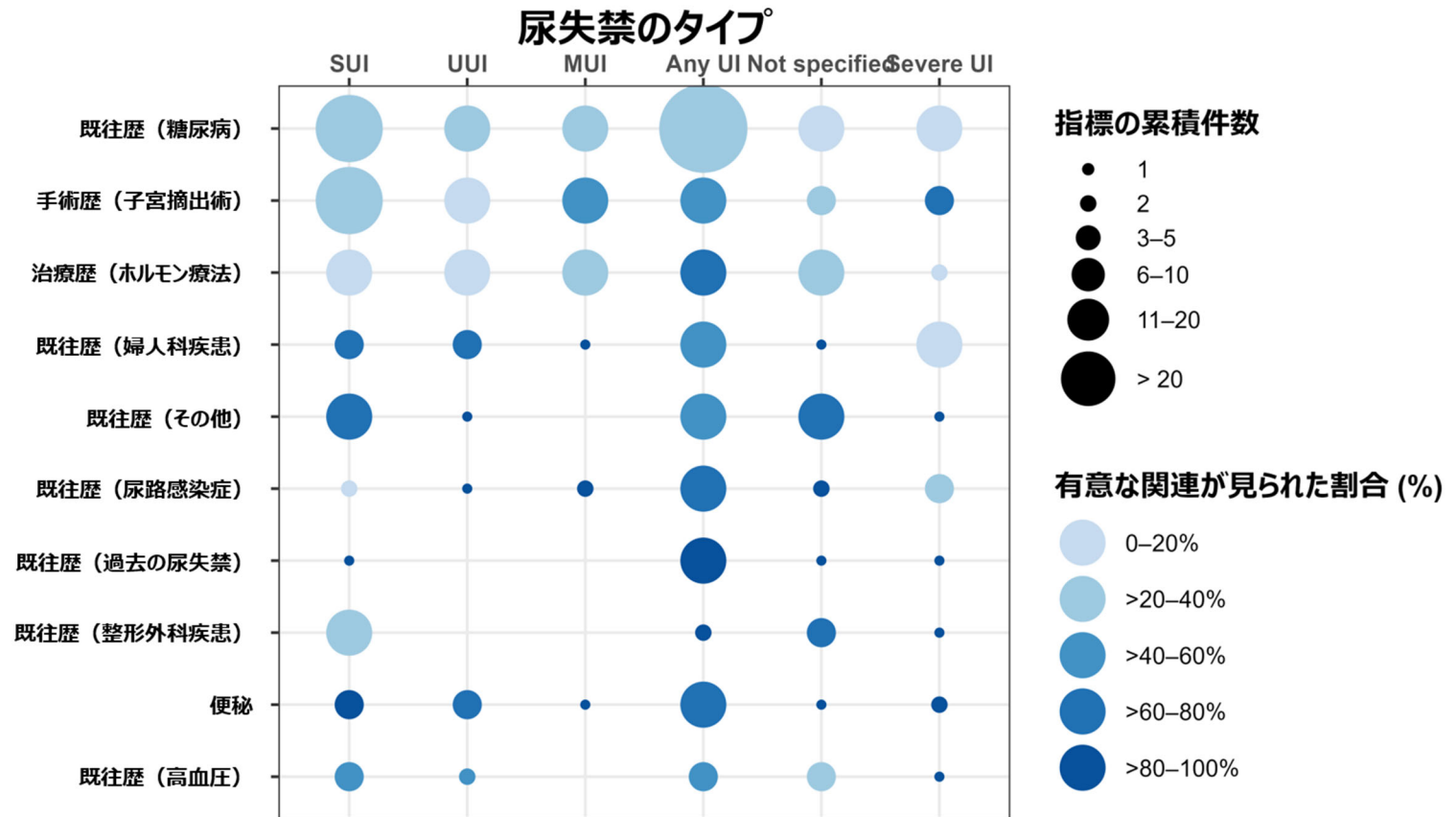


図 2-3. 医学的因子

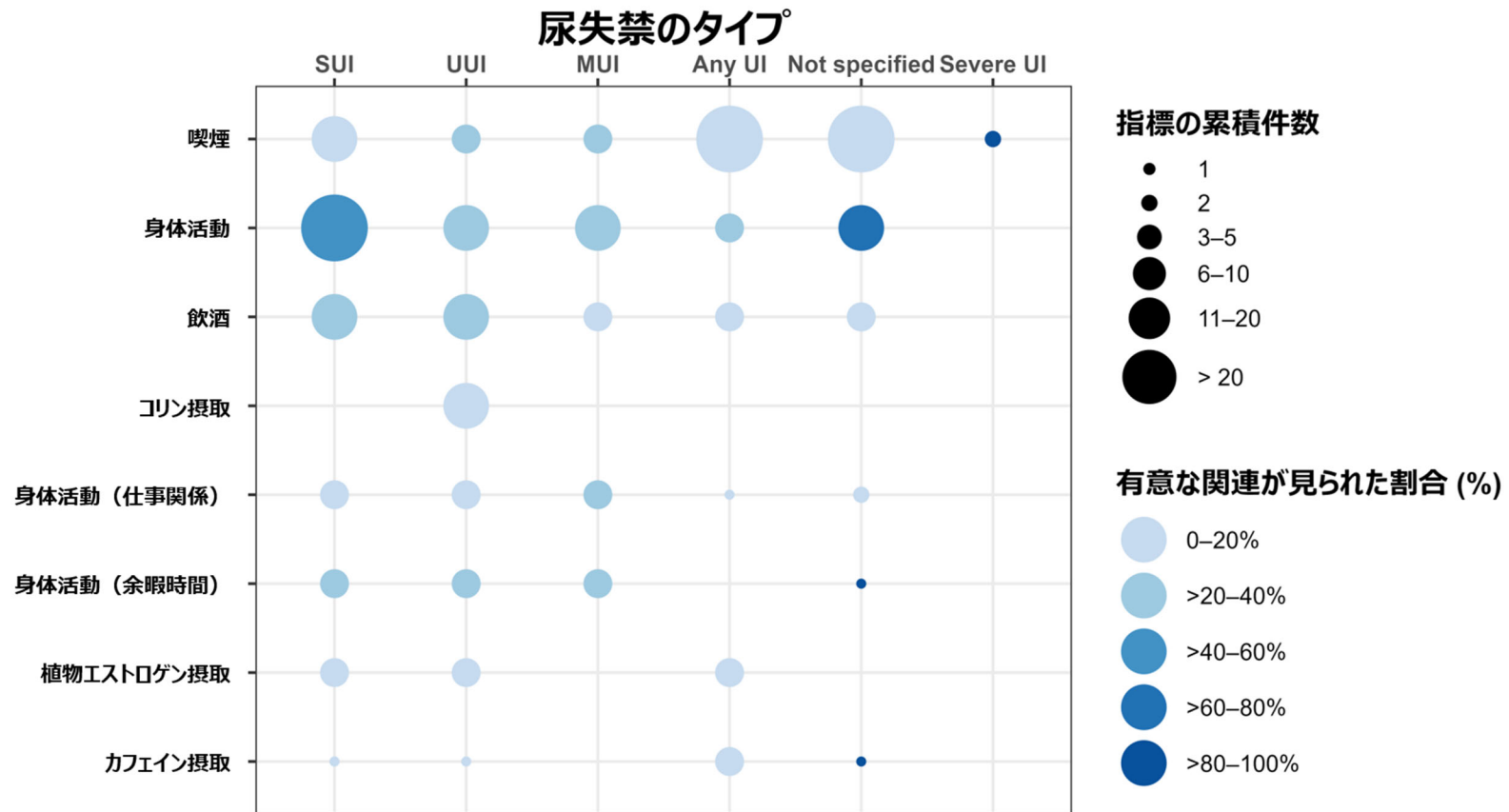


図 2-4. 生活習慣因子

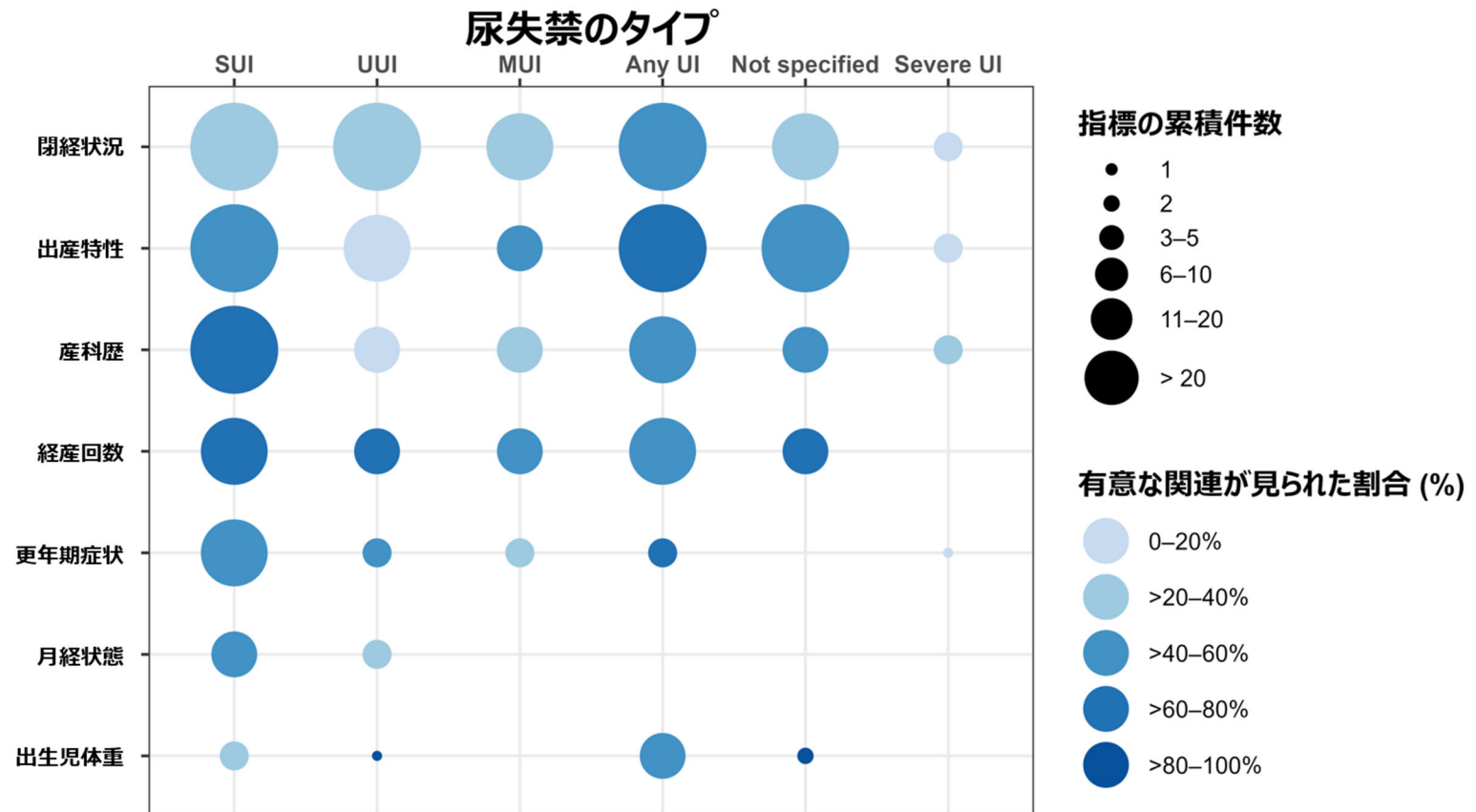


図 2-5. 生殖機能的因子

主要なリスクファクター

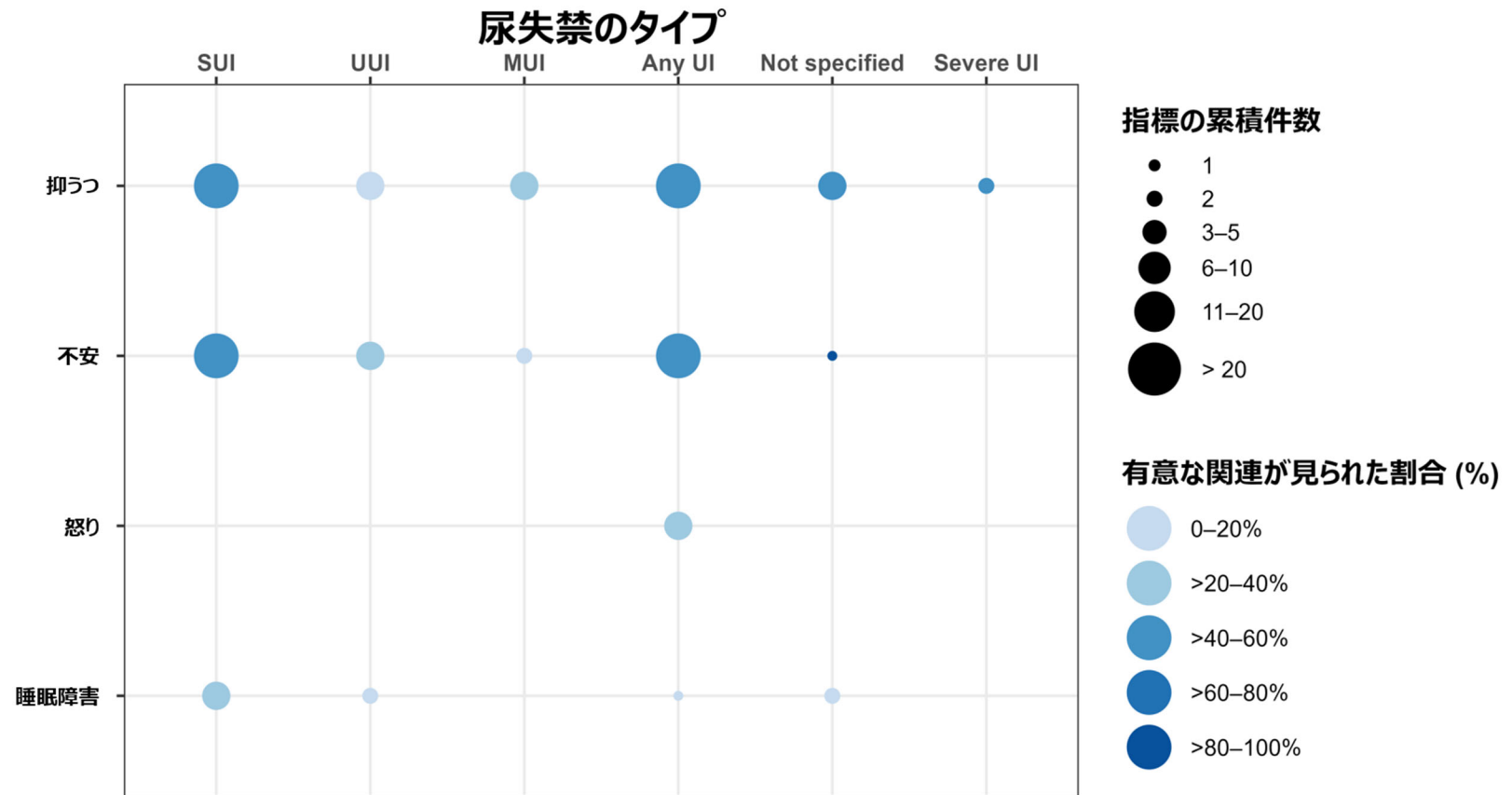


図 2-6. 心理的因子

主要なリスクファクター

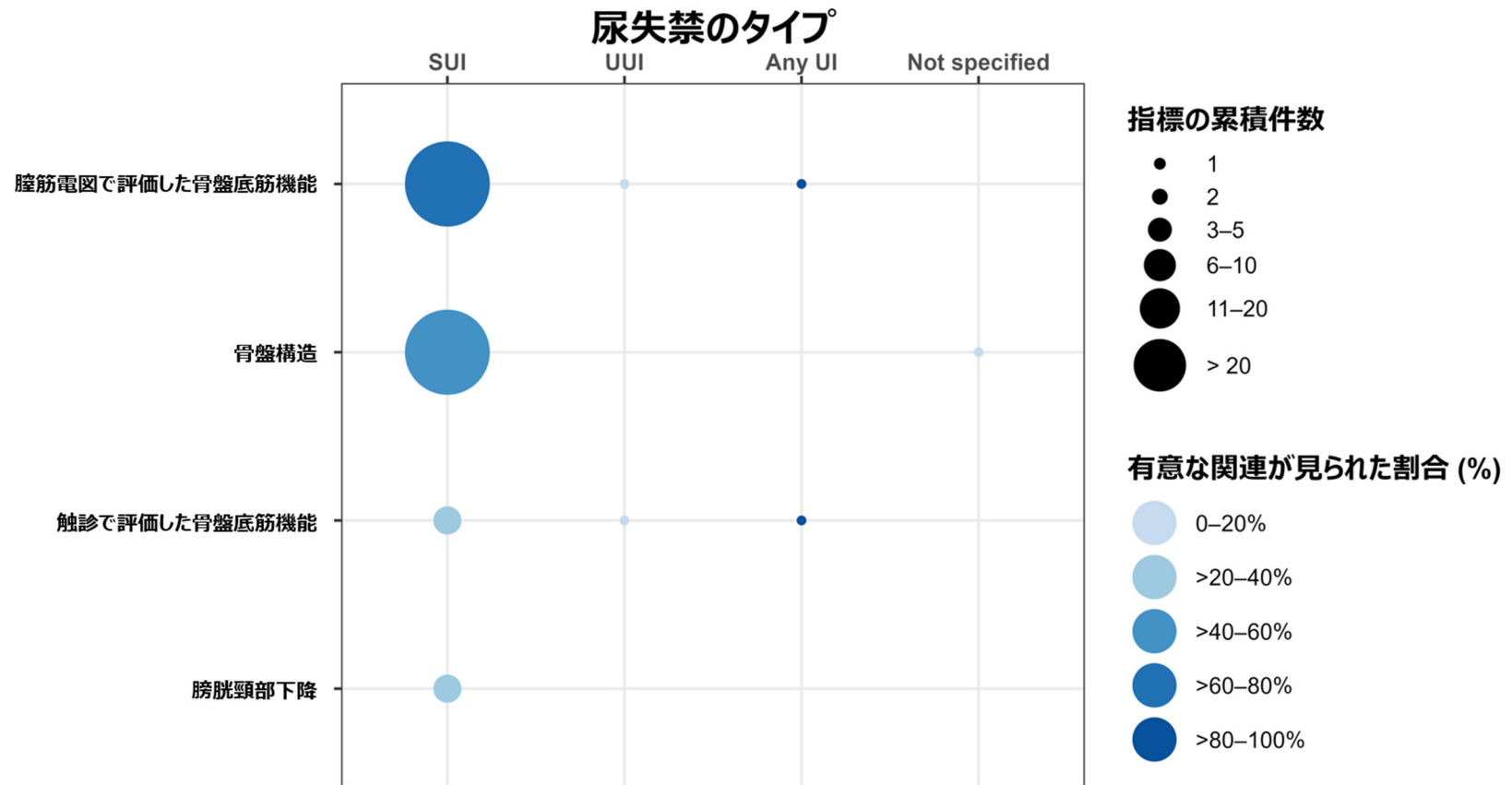


図 2-7 身体機能・構造的因子