



# ベストプラクティス原則

## 失禁関連皮膚炎： 予防を促進する

### ベストプラクティスを目指した エビデンス・ギャップへの対応

IADの原因および危険因子を明らかにする

IADと褥瘡

IADの評価と重症度に基づく分類

IAD予防/管理戦略

Global Expert IAD Panel (国際IAD専門家委員会) 議事録

## 発行者:

Wounds International  
Enterprise House  
1-2 Hatfields  
London SE1 9PG, UK  
電話: +44 (0)20 7627 1510  
ファックス: +44 (0)20 7627 1570  
info@woundsinternational.com  
www.woundsinternational.com  
© Wounds International 2015



Global Expert IAD Panel (国際IAD専門家委員会)の会合およびベストプラクティス原則について述べている本書は、3M Health Careによる支援を受けています。

本書に記載されている見解は必ずしも3M Health Careの見解を反映したものではありません。



## 本書のダウンロード:

Beeckman D et al. Proceedings of the Global IAD Expert Panel. Incontinence-associated dermatitis: moving prevention forward. *Wounds International* 2015. www.woundsinternational.comからダウンロードが可能です。

## 本書の情報は18歳以上の患者に適用されます

本書は、世界中の様々な医療環境における創傷治療の臨床リーダーおよび現場の実践者向けに作成されています。本書を共有するにはwww.woundsinternational.comをご覧ください

## 序文

失禁関連皮膚炎 (Incontinence Associated Dermatitis: IAD) は、世界中で健康上の大きな問題となっており、褥瘡を発生させる危険因子であることが広く認められている。最近行われたコンセンサス調査では、現在の我々の知識と実践との間にはギャップがあることが示されている<sup>2</sup>。標準化された定義や用語、質の高い研究、および国際的または国内的なガイドラインの欠如から、医療従事者が根拠に基づいた医療を実践することが妨げられている。

2014年9月、IADに関してどのような知識が不足しているかを検討し、ギャップを埋めるためのベストプラクティス原則を推進するため、世界各国の専門家グループによる会合がロンドンで開催された。主な議題は、IADに関するリスク評価、褥瘡の発生におけるIADの関与、およびIADの重症度に基づく治療方法などであった。本書は、重要な討論内容およびこの会合の成果について解説している。この会合後、草稿が作成され、専門家作業部会による集中的な検討が行われた。さらに、広範囲にわたる専門家グループによる検討が行われた。

本書に記載されている情報は、現場で患者の治療を行っている医療従事者に対し、エビデンスおよび専門家の意見に基づいたIADの評価、予防および管理の方法に関する実践的なガイダンスを提供している。臨床現場の指導的立場にある職員にとっては、体系的な予防プログラムを作成する際の情報に加え、医療施設内でのIADの予防を促進するための段階的指針となるであろう。

本専門家委員会は、本書がIADの予防のための効果的なスキンケア戦略の推進に役立ち、患者のクオリティ・オブ・ライフと臨床結果の向上に寄与することを期待している。また、本書が、IADに関する正確な標準化されたデータ収集および根拠を提示する質の高い研究を推進することが必要であるとの認識を高める役割を果たすことも期待している。

Professor Dimitri Beeckman (委員長)

本書は英文原著に基づいて忠実に日本語訳された翻訳版であり、日本の状況等を加味した意識は行っていない。Incontinence Associated Dermatitis (IAD) は本書では「失禁関連皮膚炎」と訳すが、これは広義の概念であり、狭義の湿疹・皮膚炎群(いわゆるおむつ皮膚炎)や、物理化学的皮膚障害、皮膚表在性真菌症が包括されている。現在日本創傷・オストミー・失禁管理学会ではIADの概念整理に着手しているところであるが、本書がそれに先駆けてIADに関する理解を促す文書として有用であると考え、翻訳に至った。本書がIADの管理の質向上に貢献すれば幸いである。(2016年1月)。

## 監訳者

東京大学大学院医学系研究科 健康科学・看護学専攻 老年看護学/創傷看護学分野 教授 真田弘美

## 訳者

常葉大学 健康科学部 看護学科 講師 市川佳映

東京大学大学院医学系研究科 健康科学・看護学専攻 老年看護学/創傷看護学分野 講師 仲上豪二郎

## 国際IAD専門家委員会

**Dimitri Beeckman** Professor, University Centre for Nursing and Midwifery, Department of Public Health, Faculty of Medicine and Health Sciences, Ghent University, Belgium (Chair)

**Jill Campbell** Clinical Nurse, Skin Integrity Services, Royal Brisbane and Women's Hospital, Brisbane, Australia

**Karen Campbell** Field Leader, Masters of Clinical Science Wound Healing, Western University, Wound Project Manager, ARGC, Lawson Research Institute, London, Ontario, Canada

**Denise Chimentão** Charge Nurse (Pediatrics) and IAD Group Coordinator, Samaritano Hospital, Sao Paulo, Brazil

**Fiona Coyer** Professor, School of Nursing, Faculty of Health, Queensland University of Technology, Brisbane, Australia

**Rita Domansky** Stoma Therapy Nurse, University Hospital, Department of Stomatherapy the State University of Londrina, Londrina, Brazil

**Mikel Gray** Professor and Nurse Practitioner, University of Virginia and School of Nursing, Virginia, USA

**Heidi Hevia** Assistant Professor, Andrés Bello University, Vina del Mar, Chile

**Joan Junkin** Wound Educator and Consultant, The Healing Touch Inc, Nebraska, USA

**Ayise Karadag** Professor, School of Nursing, Koç University, Istanbul, Turkey

**Jan Kottner** Clinical Research Centre for Hair and Skin Science, Department of Dermatology and Allergy Charité-Universitätsmedizin, Berlin, Germany

**Mary Arnold Long** Wound Ostomy and Continence Clinical Specialist, Roper Hospital, Roper Saint Francis Healthcare, Charleston, USA

**Laurie McNichol** Wound Ostomy and Continence Clinical Specialist; Director, Practice and Quality at Advanced Home Care, North Carolina, USA

**Sylvie Meaume** Chef de Service de Gériatrie, Plaies et Cicatrisation, Hôpital Rothschild, Paris, France

**Denise Nix** Wound Ostomy and Continence Specialist and Consultant, Minnesota Hospital Association, Minneapolis, USA

**Mounia Sabasse** Wound Care Ostomy and Diabetic Foot Specialist and Clinical Educator, Dubai, United Arab Emirates

**真田弘美** 教授、東京大学大学院医学系研究科、老年看護学/創傷看護学

**Po-Jui Yu** Lecturer, School of Nursing, Taiwan National University, Taiwan

**David Voegeli** Associate Professor, Continence Technology & Skin Health Group, Faculty of Health Sciences, University of Southampton, UK

**Ling Wang** Chairman of Wound Ostomy Continence Committee, China Nursing Association, Peking University People's Hospital, China

# 失禁関連皮膚炎を標的とする

## IADの定義

失禁関連皮膚炎 (IAD) とは、尿または便への曝露に起因する皮膚損傷を表す。IADは、多大な不快感を生じさせ、治療は困難で時間を要し、高額のコストを生じさせる<sup>2</sup>。



IADは、尿便失禁の患者に認められる刺激性接触皮膚炎 (皮膚の炎症) の一種である<sup>3</sup>。

IADは、会陰部皮膚炎、おむつかぶれなど、様々な他の名称 (ボックス1) としても知られており、湿性皮膚損傷 (MASD) と称される広範囲にわたる皮膚症状に含まれる。失禁に起因する尿便との接触から直接生じた皮膚症状と他の症状を区別し、その症状が会陰部だけでなく、あらゆる年代において影響を及ぼすため、IADという用語が推奨されている。

本書には、本書内で使用されている重要な用語を定義した用語集が掲載されている (20ページの付録Aを参照)

### ボックス1 | IADのために使用されている用語

- |  |                              |
|--|------------------------------|
| ■ Diaper/ napkin/ nappy dermatitis おむつ皮膚炎、生理皮膚炎、おむつかぶれ | ■ Moisture lesion 湿性皮膚損傷     |
| ■ Diaper/ napkin/ nappy rash おむつかぶれ、生理かぶれ、おむつかぶれ       | ■ Perineal dermatitis 会陰部皮膚炎 |
| ■ Irritant dermatitis 刺激性皮膚炎                           | ■ Perineal rash 会陰部かぶれ       |

世界保健機関の国際疾病分類の最新版 (ICD-10、1994年に使用開始) には、おむつ皮膚炎 (diaper dermatitis) の分類コードは含まれているが、IADには分類コードが与えられていない<sup>4</sup>。専門家委員会は、IADを定義してICDに含め、おむつ皮膚炎 (diaper dermatitis) と区別することを勧告している。IADについて一貫性のある用語を使用すれば、研究を容易に進めることができ、医療関係者の教育が向上することが期待される。

## IADの影響を受けている患者数は?

データを収集すると、IADは重大な問題であることが分かる。しかしながら、多くの国では、IADに罹患している正確な患者数は不明である。この理由は、少なくとも部分的に、症状を認識し、カテゴリー/ステージ および II 褥瘡<sup>1</sup> (8ページを参照) と区別することが難しいためである。国際的に妥当性が検証/許容されたIADデータ収集の方法がないことも、有病率および発生率のばらつきを生じさせる原因となっている。

既存のデータは、IADが医療現場で頻発する問題であることを示している。複数の研究では、以下のように推定している。

- **有病率** (ある特定の時点におけるIAD患者の割合) は5.6%~50%<sup>5-9</sup>
- **発生率** (IADを発生した患者の割合) は3.4%~25%<sup>10,11</sup>。

報告されたIADの有病率および発生率に大きなばらつきがあるのは、治療環境や失禁有病率に差があること、広く合意されたIAD診断のための臨床基準が存在しないことなど、複数の原因が考えられる。IADの疫学研究により、失禁患者の割合を踏まえた有病率および発生率が提示されるはずである<sup>9</sup>。



「有病率」および「発生率」という用語は、十分に定義されているが、誤用されている可能性がある。研究結果の不明瞭さを避けるため、両用語を同じ意味で使用することは避けるべきである<sup>12</sup>。

# IADを認識する



図1 | 周囲に紅斑および皮膚浸軟が認められる斑状の剥離が臀部に存在する。尾骨部には褥瘡がある(写真はDimitri Beckman教授の厚意により転載)



図2 | 肛門周辺部、臀部、仙尾部、および大腿に達するびまん性紅斑。辺縁部は不明瞭で、罹患部の周囲には皮膚落屑が認められる。左臀部には斑状の表在性びらんがある(写真はHeidi Helviaの厚意により転載)

皮膚の色が薄い患者では、IADは最初、ピンクから赤色の紅斑として現れる。皮膚の色が濃い患者では、皮膚の色が薄くなったり、濃くなったり、紫色、赤色、黄色になる場合がある<sup>13</sup>。IADが生じた領域では、一般にIADの辺縁部は明瞭でなく、斑状に発現したり、広域にわたり連続的に発現する場合がある。

下層に炎症があるため、皮膚が損傷していないIAD領域は熱感があつたり周囲の皮膚よりも硬く感じることもある。水疱、小水疱、丘疹、膿疱などの病変部が観察されることがある。表皮は様々な深さの損傷を受け、一部の患者では、表皮全体が欠損して真皮が露出し、湿潤して滲出液を生じる場合がある(図1)。

IAD患者は、患部に不快感、疼痛、灼熱感、痒み、または刺痛を感じることもある。表皮に損傷がない場合でも疼痛が生じることがある。さらに、IADが発現すると、医療負担が増大し、患者の自立性が損なわれ、日常の活動や睡眠の障害、クオリティ・オブ・ライフの低下、便で汚れる頻度と量の増加をもたらす<sup>14,15</sup>。

IAD患者は二次的な皮膚感染症を発現しやすく、カンジダ症はIADに伴って最も頻発する二次感染症の一つである(図2)。1件の研究では、真菌感染症を示唆する発疹がIAD患者の32%に認められた<sup>9</sup>。これは通常、中心部から拡大する鮮明な赤色の発疹として発現する。発疹の辺縁部に周辺病巣(極小の丘疹または膿疱)が現れ、正常な皮膚に向かって拡大していく<sup>16</sup>。皮膚の色が濃い場合や長期にわたる感染がある場合、カンジダ症の中心部がさらに濃い色になることがある<sup>8</sup>。真菌による発疹は非特異的な融合性の丘疹として発現することもあり、この場合、臨床診断が困難であるため、微生物培養を実施して治療法を決定する必要がある<sup>9</sup>。

IADの症状を発現した皮膚の分布にはばらつきがあり、尿便と接触する皮膚の程度によっては会陰部(肛門と女性器外陰部または陰囊の間の領域)を超える領域まで拡大する場合がある<sup>9</sup>。尿失禁では、IADは鼠径部の皺、女性の大陰唇の皺、または男性の陰囊に発現しやすい。また、下腹部に拡大したり、大腿前部および大腿内側に達する場合もある。便失禁に関連するIADは、肛門周辺部を起始部とする<sup>17</sup>。これは臀溝および臀部に発現することが多く、仙尾部の上方や背部へ拡大したり、下方へ拡大して大腿後部に達する場合がある(図3)。

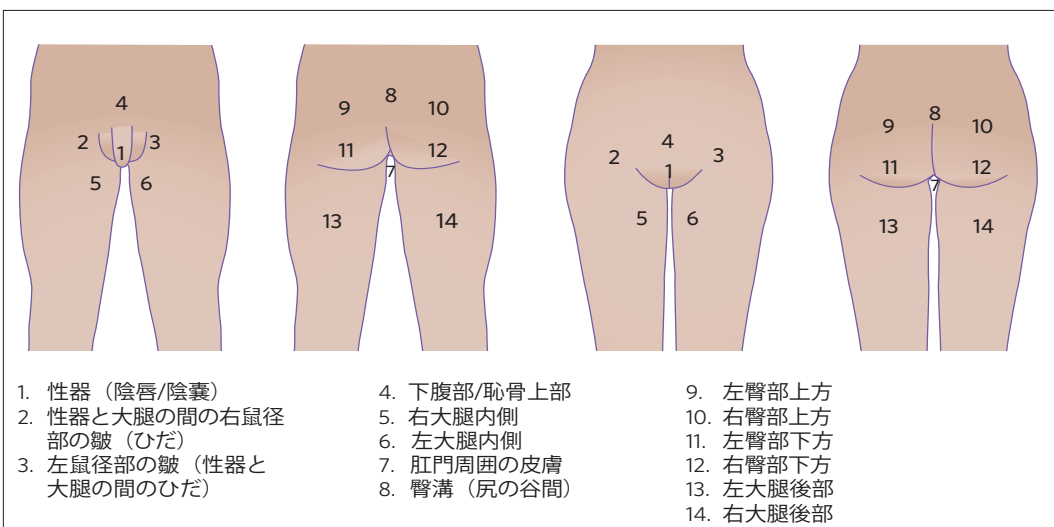


図3 | IADを発現している可能性のある皮膚領域(<sup>18</sup>より転載)



尿便との接触の程度によっては、会陰部の皮膚だけでなく、広範囲の皮膚にIADが発現する可能性がある

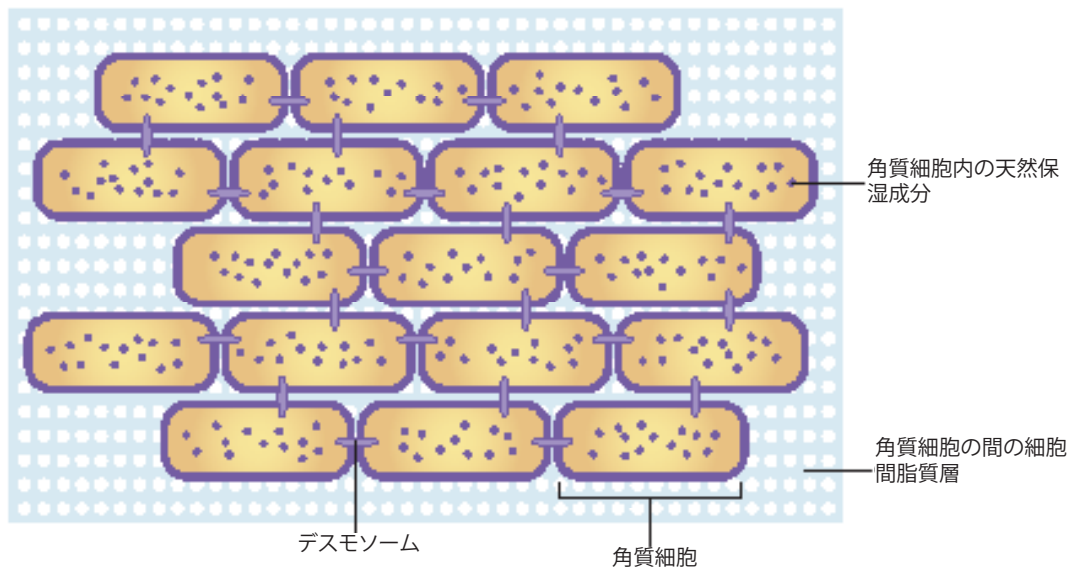
# 失禁がIADを生じさせる機序

皮膚を保護している主要なバリアは、最も外側に位置している角層である。角層は、角質細胞と称される扁平した皮膚細胞が最大で15～20層に重なったものである<sup>19</sup>。角質細胞は、表皮内の角化細胞で形成されている。角層は常に再生されており、角層の上層にある角質細胞が剥がれ落ちると、その下にある角質細胞の新しい層が現れ、皮膚バリアの統合性が維持される。

角質細胞の層は、壁を構成するレンガとモルタルのようなパターンで繋がって脂質内に埋め込まれている(図4)。角質細胞はデスモソームと称されるタンパク質結合により互いに結合している。これにより、角層のマトリックス構造の安定性が高まっている<sup>19</sup>。このような全体の構造が角層の内外を移動する水分の調整において重要であり、効果的な皮膚機能を維持するための十分な水和性を確保しながら水分過剰を防止している<sup>20</sup>。

角質細胞は、様々なタンパク質、糖質、および他の物質を含有し、それらの物質は天然保湿成分(NMF)と総称されている。NMFは、構造全体への水分補給と、効果的かつ柔軟性のあるバリアの維持に貢献している<sup>21,22</sup>。

図4 | 角層構造の模式図。  
ここでは、角質細胞はレンガ、細胞内脂質層はレンガを接着するモルタルである(22より転載)



健康な皮膚の表面はpH 4～6の酸性である。pHは皮膚の保護バリアの基礎的な役割(酸外套)を果たし、皮膚の常在細菌(皮膚微生物叢)の調節に役立っている。しかしながら、酸性のpHには、角層の至適結合とバリア機能を確保する追加的な役割がある<sup>23</sup>。



IADは、皮膚を保護する正常なバリア機能が失われ、それにより炎症が引き起こされたことを意味している。ここでの重要な機序は、皮膚の水分過剰とpHの上昇である<sup>3,13,24</sup>。

## IADと皮膚のバリア機能

失禁が生じると、尿便の水分が角質細胞に吸収、保持される。この水分過剰状態は角層構造の膨張と崩壊を生じさせ、皮膚には目に見える変化(皮膚浸軟など)が生じる<sup>25</sup>。過剰な水分吸収の結果、刺激物質が角層に容易に浸透し、炎症を悪化させる。また、皮膚の水分過剰が生じると、衣類、失禁パッド、またはベッド用シーツとの摩擦により表皮が損傷しやすくなる<sup>8</sup>。

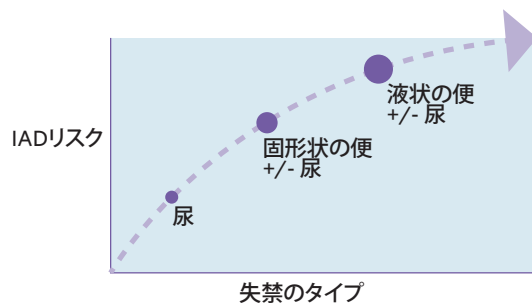
尿便に接触すると、皮膚のアルカリ化が進む。これは、皮膚細菌が尿素(尿中に認められるタンパク質代謝の産物)をアルカリ性のアンモニアに変換するためである。皮膚のpHが上昇すると、微生物が増殖しやすくなり、皮膚感染のリスクが増大する。

便には、角層を損傷する脂肪分解(脂質消化)酵素およびタンパク質分解(タンパク質消化)酵素が含まれている。臨床では、液状の便は消化酵素の含有率が高いため、固形状の便よりも損傷性が高いことが示されている<sup>17,26</sup>。酵素は尿素に対しても作用してアンモニアを生成するために、尿失禁によりpHをさらに上昇させる。pHが高いと酵素は活性を増すため、アルカリ化の亢進に伴い皮膚損傷リスクが増大する。これが、尿と便の両方の失禁が尿または便単独の失禁よりも皮膚をより強く刺激する理由であると考えられている<sup>21</sup>。



便失禁または便および尿の両失禁が認められる患者は、尿失禁のみの患者よりもIADが発現するリスクが高い<sup>9</sup>(図5)。

図5 | 便は皮膚に対し直接的な化学性刺激物として作用し、液状の便はIADのリスクと重症度を増大させる



尿または便中に排泄される特定の薬剤(ステロイド、化学療法薬、またはそれらの薬剤の代謝物質)が、IADの発現において何らかの影響をもたらしている可能性があるとの懸念が高まっている。ある研究では、抗生物質の投与が統計的に有意なIADの危険因子であることが確認された<sup>27</sup>。

失禁の管理が適切でない場合にもIADの発現が促進される可能性がある。以下はその例である。

- 失禁パッドの交換または皮膚洗浄の回数が少ないため、長時間にわたり尿や便と接触する
- 吸収装置または失禁物封じ込め装置(incontinence containment device)は、皮膚表面の湿気を維持することにより水分過剰状態を悪化させる可能性があり<sup>13</sup>、特にそれらの装置にプラスチック製の裏当てが使用されている場合顕著である
- 厚い閉塞性の皮膚保護製品は、失禁用の吸収性製品の液体吸収を制限する可能性があり<sup>28</sup>、角層の水分過剰状態の原因となる
- 水と石鹸を使用した頻繁な皮膚洗浄は、角質細胞を損傷し、脂質を除去し、乾燥を促進し、摩擦を生じるため、皮膚のバリア機能に有害な影響を及ぼす<sup>24</sup>
- 強力な皮膚洗浄の方法(通常の洗面タオルを用いた洗浄など)を用いると、摩擦力が高くなり、皮膚を擦りむくことがある<sup>29</sup>。

# IADは褥瘡発生に関与しているか？

失禁は褥瘡発現の危険因子として広く知られている<sup>1,30</sup>。最近まで、IADと褥瘡との関係は検証されていなかった。

IADと褥瘡には共通する危険因子が複数存在し、いずれの状態も健康状態と運動能力が低下している患者に生じる場合が多い<sup>13,31</sup>。IADが発生すると、褥瘡発生リスクが高くなり、感染症と疾患の罹患率のリスクも上昇する<sup>32</sup>。IADの重症度スコアが増大するに伴い、褥瘡を発現するリスクが増大することも分かっている<sup>33</sup>。



**圧力および剪断力により皮膚が損傷しやすい患者は、湿潤、摩擦、刺激物質により皮膚を損傷しやすい<sup>34</sup>**

IADと褥瘡の病因は異なるが、両者が共存する場合がある。IADは「トップダウン型」の皮膚損傷であり、損傷は皮膚の表面で始まる。一方、褥瘡は「ボトムアップ型」の皮膚損傷であり、皮膚下軟部組織および皮膚内部の変化により損傷が始まる<sup>35,36</sup> (図6)。

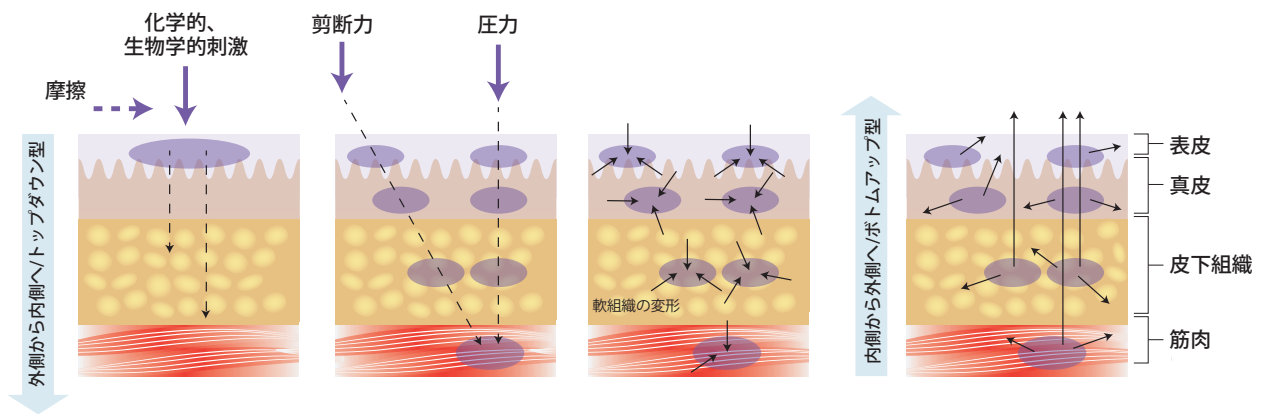


図6 | 想定されるIADと褥瘡の発現機序

すべての表皮・真皮の損傷は必ずしも圧力により生じるわけではなく、他の病因に起因する場合があるという考え方<sup>37</sup>を用いて、深部の褥瘡から表皮・真皮の変化が生じる様子を描写した枠組みが作成されている<sup>38</sup>。表皮・真皮の変化は、主に皮膚表面への摩擦力により生じる<sup>39</sup>。さらに文献では、皮膚のマイクロクライメットの変化が確認されており、それが褥瘡のリスクを増大させている可能性がある<sup>40</sup>。

皮膚は濡れると摩擦係数が高くなり、この作用は尿の成分により悪化することが広く知られている<sup>41</sup>。計算モデルのシミュレーションにより、皮膚保護材の摩擦係数が上昇すると、同時に深部の組織の圧力および剪断力に対する組織の耐性が低下することが実証されている<sup>42</sup>。これにより、軟部組織の変形が進むため、最終的に褥瘡が形成される原因となる<sup>43</sup>。機械的な力に加え、炎症も、皮膚が圧迫潰瘍になりやすい原因となっている可能性がある。医療従事者にとって困難な点は、これら複数の病変が同じ部位または隣接した部位で発生することがあるため、分類が難しいことである。



**失禁は褥瘡の危険因子であるが、IADは褥瘡の危険因子が全くない場合でも発生する。同様に褥瘡もIADの危険因子がない場合でも発生する**

この関係の本質を明らかにするためにはさらなる研究が必要であるが、摩擦力を減じるためIADの予防を行うことは、表在性の褥瘡の予防に効果があると考えられるため、不可欠な手順として褥瘡予防プログラムに導入することを考慮すべきである。

# IADリスクを有する患者を同定する

IADのためのリスク評価ツールが開発されているが<sup>44,45</sup>、臨床業務で利用されることは少ない。一方、ブレードンスケール、Nortonスケール、Waterlowスケールなどの褥瘡のリスク評価ツールはIAD用として設計されたものではなく、IAD発生のリスクを適切に予測することはできない。



本専門家委員会では、別のIADリスク評価ツール開発は推奨していないが、IADの主要な危険因子について理解することは必要である

**IADの主要危険因子には以下が含まれる<sup>5,7,17,46,47</sup>。**

- 失禁のタイプ：
  - 便失禁(下痢/有形便)
  - 便尿失禁(便と尿)
  - 尿失禁
- 頻繁な失禁(特に便失禁)
- 閉塞性の失禁物封じ込め装置(Occlusive containment product)の使用
- 皮膚状態の悪化(加齢/ステロイド投与/糖尿病などに起因する悪化など)。
- 運動能力の低下
- 認知レベルの低下
- 衛生状態の維持困難性
- 疼痛
- 体温上昇(発熱)
- 薬剤(抗菌薬、免疫抑制剤)
- 栄養状態不良
- 重症疾患

加齢に伴って失禁の発生率は高くなるが、年齢はIAD独立危険因子とは考えられない<sup>47</sup>。



尿便失禁がある場合には、他の危険因子が存在しない場合でも、適切なIAD予防プロトコルを開始し、尿および便への接触を抑制/防止し、皮膚を保護すべきである



# IADの評価と分類

尿便失禁があるすべての患者については、定期的に皮膚をアセスメントし、IADの徴候がないかを確認するべきである。皮膚のアセスメントは少なくとも1日1回は実施すべきであり、失禁が頻発する場合は、それ以上の頻度で行う。皮膚の皺、または汚れや湿気が残りやすい部分は、特に注意する。下痢が認められる患者または複数の危険因子を有する患者など、IADのリスクが高い失禁患者は、より頻繁に皮膚のアセスメントを実施すべきである(ボックス2)。



IADの評価は、通常の皮膚のアセスメントとし、褥瘡予防/失禁ケア・プログラムの一部として実施すべきである。



図7 | 臀裂に紅斑の徴候が認められる患者(写真はDimitri Beeckman教授の厚意により転載)

## ボックス2 | IADリスクを有する失禁患者の皮膚のアセスメント

1. 影響を受けていると思われる領域の皮膚を検査する: 会陰部、性器周辺部、臀部、臀溝、大腿、下背部、下腹部、および皮膚の皺(鼠径部、腹部から垂れ下がる脂肪組織の裏側など)(図7)に以下の症状がないか検査する。
  - 皮膚浸軟
  - 紅斑
  - 病変(水疱、丘疹、膿疱など)の存在
  - びらんまたは剥離
  - 皮膚の真菌感染および細菌感染の徴候
2. 患者の医療記録に、観察所見および必要な処置を記録する



失禁状態の評価および記録には、正常な排尿および/または排便機能からの逸脱、およびフォローアップ処置も含める必要がある

IADを評価するためのツールがいくつか開発されている(ボックス3)。一部のツールは妥当性が評価されているが、医療現場での日常的利用は少ない。その理由の一部は、これらのツールが臨床上の判断や治療を改善することを示す証拠がないことである。ツール利用の潜在的な利点を検証するためのさらなる研究が必要である。

## ボックス3 | IAD評価ツール

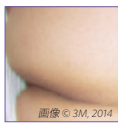



- IAD Assessment and Intervention Tool (IADIT)<sup>48</sup>
- Incontinence-associated dermatitis and its severity (IADS)<sup>18</sup>
- Skin Assessment Tool<sup>16,49</sup>

## シンプルな分類ツールの採用

本専門家委員会では、IADの体系的な評価が必要であることを認識している。本委員会では、皮膚損傷のレベルおよび重症度に基づいたシンプルなIADの分類を使用することを推奨している(表1)。

これらのカテゴリーは、IADの自然な経過と必ずしも関連しているわけではなく、IADの発現および進行の機序を示唆することを目的としたものではない。この分類ツールは、治療プロトコルと明確に関連付けられれば治療の選択の際に有用であり、また患者のモニタリングおよび研究目的でも有用であると考えられる(図8および表5を参照)。

表1 | IAD重症度分類ツール

臨床症状	IADの重症度	徴候**
	発赤はなく、皮膚に異常はない(リスクあり)	他の部分と比較し、皮膚は正常(IADの徴候はない)
	カテゴリー1 – 発赤*はあるが皮膚に異常はない(軽度)	紅斑 +/-浮腫
 	カテゴリー2 – 発赤*があり、皮膚損傷がある(中等度~重度)	カテゴリー1と同様 +/- 水疱/嚢胞/皮膚びらん +/- 皮膚の剥離 +/- 皮膚感染

\* 皮膚の色が濃い患者では、周囲より薄い皮膚の色、紫色、暗赤色、または黄色の場合がある  
 \*\*患者に失禁がない場合は、この状態はIADではない

**IADを褥瘡や他の皮膚症状と区別する**

医療従事者にとって、IADを正しく同定すること、また、褥瘡(カテゴリー/ステージ および II)<sup>34</sup>および接触皮膚炎(布地や皮膚用製品に起因する皮膚炎)などの他の皮膚症状および感染(単純ヘルペスなど)や汗(間擦疹など)に起因する皮膚病変と区別することは困難な場合が多い。



**患者に失禁がない場合、症状はIADではない**

褥瘡が医療の質の指標として使用され、褥瘡の治療が診療報酬請求の対象外とされる医療制度では、IADを褥瘡と誤診した場合には重大な問題となる<sup>8,13</sup>。

IADを正しく評価/診断することは重要であり、以下のために不可欠である:

- 患者が適切な治療を受ける
- 文書記録が正確である
- 質の報告と正しい診療報酬請求を容易にする

IADの評価がさらに困難であるのは、IADと褥瘡が共存する場合があり、管理プロトコルが導入されてから数日間(3~5日)経過し、治療に対する反応が観察されるまでは厳密に区別することが難しいためである。

IADをカテゴリー/ステージI および II褥瘡と区別することが困難なことから、カテゴリー/ステージIII(全層皮膚欠損)およびカテゴリー/ステージIV(全層組織欠損)の褥瘡のみを医療の質の指標および診療報酬請求の目的で報告すべきではないかとの議論が進んでいる。

表2はIADと褥瘡の相違点を要約したものであり、両者の鑑別に役立つと思われる(9ページを参照)。

表2 | IADと褥瘡を鑑別する<sup>(3,16より転載)</sup>

パラメータ	IAD	褥瘡
病歴	尿便失禁	圧力/剪断力への曝露
症状	疼痛、灼熱感、痒み、刺痛	疼痛
位置	会陰部、性器周辺部、臀部、臀溝、大腿上方の内側と後部、下背部が影響を受け、骨突出部へも拡大することがある	通常は骨突出部または医療機器が接触している箇所が影響を受ける
形状/辺縁部	患部はびまん性炎症を呈し、辺縁部が明瞭でなく、均等性がないことがある	辺縁部または周辺部は明瞭
臨床所見/深さ	皮膚に損傷はなく、紅斑が認められ(消退するまたは消退しない紅斑)、上層部皮膚の部分欠損が認められることがある	臨床所見は、消退しない紅斑を有する無損傷の皮膚から、皮膚の全層欠損まで様々である 創底に壊死組織が含まれる場合がある
その他	二次的な表在性皮膚感染症(カンジダ症など)が認められる場合がある	二次的な軟部組織感染症が認められる場合がある



評価は臨床観察および肉眼検査に依存する。IADの評価および診断の補助として利用できるベッドサイド(ポイント・オブ・ケア)技術はない

皮膚のバリア機能を測定するために、皮膚を介した受動的な水分損失量(経皮水分蒸散量(TEWL)と称される)測定が使用される<sup>50</sup>。一般に、TEWLの増加(皮膚を介した水分の蒸散量の増加)は、皮膚のバリア機能が損なわれていることを示している。しかしながら、研究環境外でのTEWL測定の使用は複雑であり、解釈も難しい。診断の補助とするため、この測定法(および他の皮膚パラメータ)を適合することもできるが、現時点では、標準的な臨床評価よりも優れているかどうかは不明である。

Eラーニングによるトレーニング・ツール(PUCLAS)が開発されている。このツールは、医療関係者がIADを褥瘡と区別する際の補助として使用されている(<http://www.puclas.ugent.be>)<sup>51,52</sup>。



紅斑の病因が不明な場合、IADと褥瘡の両方の管理に使用する標準的な一連の介入を実施し、予測される反応を評価する必要がある

# IADの予防と管理

IADの予防と管理には、キーとなる2種類の介入が非常に重要である。

## ■ 失禁の管理

改善可能な原因(尿路感染症、便秘、利尿薬など)を同定、治療し、尿便と接触する皮膚を減らすか、理想的には接触を排除する。

## ■ 体系的なスキンケア・レジメンの実施

尿便に曝露する皮膚を保護し、皮膚の効果的なバリア機能を修復する。

これらの介入は、IADの予防と管理の双方で同様に行われる(図8)。



IADの予防は、すべての失禁患者を対象とし、良好な結果をもたらすこと、および患者の損害や危害を防ぐことを目的とする

## 失禁の管理

失禁の管理において、失禁の病因を同定し、総合的な治療計画を作成するために、患者の詳細な評価が必要となる。改善可能な原因の治療は、栄養管理、水分管理、排泄スキルなどの非侵襲的な行動介入療法から開始する<sup>53</sup>。

一般に、大人用ブリーフなどの吸収性の失禁管理用製品では皮膚に湿気が保持されるため、移動可能な患者や患者が椅子に座ることができる場合のみに使用する<sup>13</sup>。ただし、液体吸収特性が向上している新しい製品を体系的なスキンケア・レジメンの補助として採用し、閉塞された状態や角層の水分過剰状態の防止に利用しても良い<sup>54,55</sup>。

急性のIADを有する患者は、皮膚を適切に保護し、治療を促進させるために、尿および/または便を皮膚から一次的に迂回させることが必要な場合がある<sup>3</sup>。尿失禁の場合は、導尿カテーテルの留置が必要となる場合があるが、院内感染のリスクが高いため、最後の手段とすべきである。液状便の管理は、便失禁管理システム(Faecal Management System: FMS)を使用して実施することができる<sup>56</sup>。FMSが利用できない場合は、便回収パウチ(人工肛門に使用されるものと類似したパウチ)を利用することができる。肛門の随意筋構造を傷つける恐れがあるため、大きなサイズの導尿カテーテルを直腸チューブとして利用することは推奨しない。



適切なスキンケア・レジメンの開始から1~2日間で肉眼確認可能な皮膚状態の改善および疼痛の低下が観察され、1~2週間で症状の寛解が認められるはずである<sup>1</sup>。失禁の問題が改善せずに継続する場合、可能であれば、失禁専門アドバイザーの意見を求める

## 体系的なスキンケア・レジメンの実施

体系的なスキンケア・レジメンは、キーとなる2種類の介入で構成される。

### ■ 皮膚の洗浄(洗浄)

IADの刺激の原因となる尿便を取り除く。皮膚保護剤を塗布する前に、日常作業の一環としてこの作業を行い、尿便を取り除く

### ■ 皮膚の保護(保護)

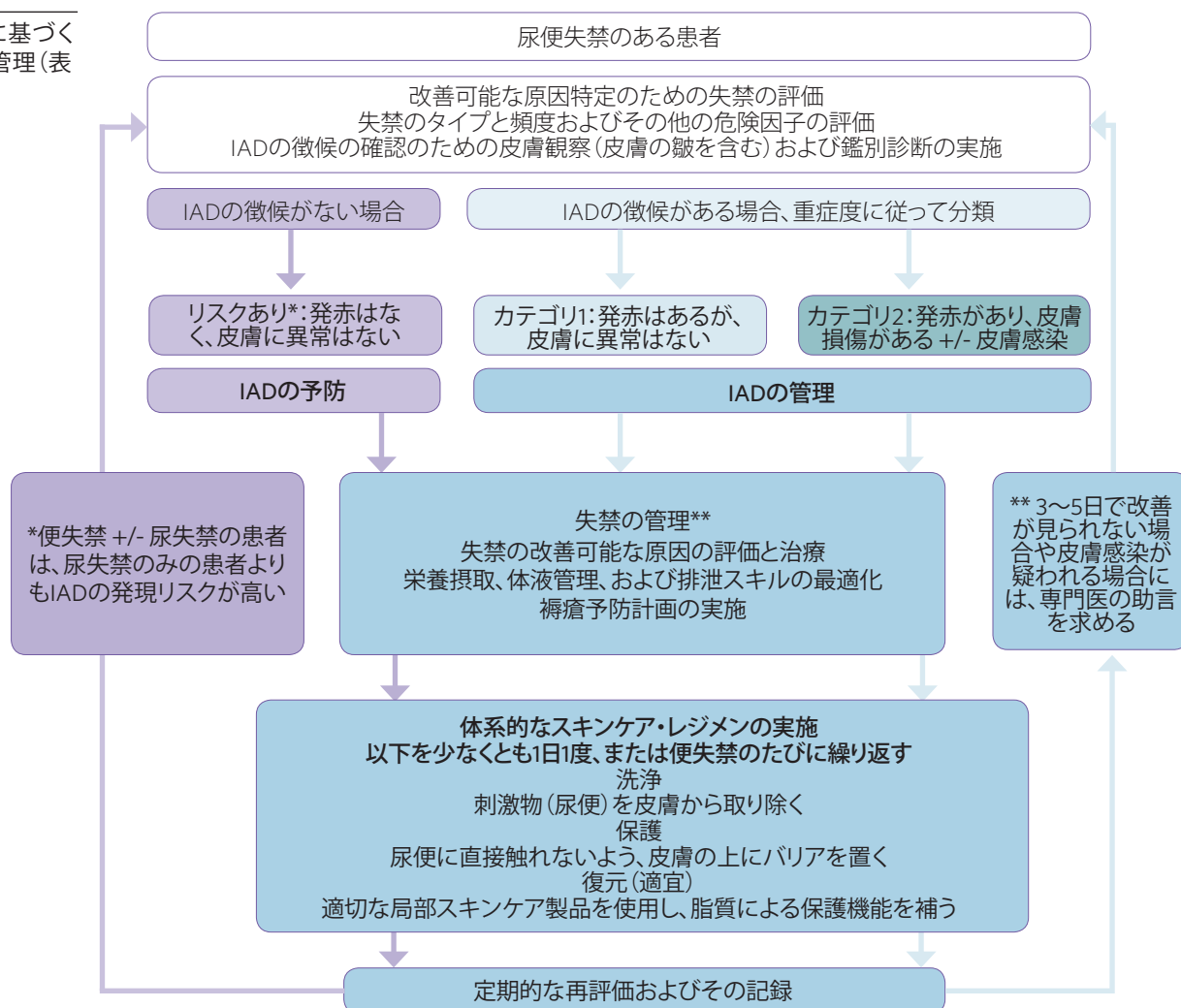
尿便との接触および擦れを避ける、または最小限にする。

適切なリーブオン・スキンケア製品を使用し、皮膚のバリア機能をサポート、維持するための手順を追加することにより、患者において有益な場合がある(15ページを参照)。



愛護的な洗浄と皮膚保護剤の使用を取り入れた、体系的なスキンケア・レジメンはIADの発生率を低下させることが確認されている<sup>24</sup>。また、カテゴリー/ステージの褥瘡の発生の低下との関連性も指摘されている<sup>57</sup>

図8 | 重症度に基づくIADの予防と管理(表1を参照)



### 製品の選択

IADの予防と管理に使用される製品は、様々な配合で市販されている。成分には大きな違いがあり、製品の性質の説明に使用される専門用語は分かりにくい場合がある<sup>2)</sup>。専門委員会で承認された、IADの予防および管理における使用に適したIAD製品の特徴の一覧をボックス4(12ページ)に示す。

### EU内での製品選定時の考慮事項

CEマーク付きの製品は、EU医療機器指令93/42/EECの必須要件を満たしており、臨床評価、ビジランス、および市販後調査に関する手順の対象となっている。これらの製品は、ISO13485認定企業によって設計、製造されている。製造者は、通知機関および国の保健省(医薬品規制庁(MHRA)または各国指定の管理機関など)による定期監査を受ける。世界での規制準拠において、ISO13485が義務付けられているか、少なくとも有効であるケースが増えてきている。

2013年7月11日より、EU内で販売される化粧品は欧州化粧品規制No.1223/2009の対象となっている。規制はデータベースへの登録を義務付けており、化粧品の安全性の要件を規定している。しかしこれらは主に製品に含まれる成分の毒性に関する要件が中心であり、設計、製造、品質管理、使いやすさ、または臨床効果に関する要件は規定していない。さらに、化粧品メーカーは通知機関または指定の管理当局の監査対象ではなく、ISO認定も不要となっている。

EU圏外では、関係当局による製品の承認が行われており、効果的な製品選定のために国または地域の登録手順を認識することが重要である。

#### ボックス4 | IADの予防と管理における理想的な製品の一般的な特徴

- IADの予防・治療が臨床試験で証明されている
- 皮膚のpHに近い(注:pHが無関係な製品もある。例:バリアフィルムなど、水素イオンを含有しない製品)
- 低刺激性/低アレルギー性
- 対象となる面を刺激しない
- 透明であるか、皮膚の観察のために簡単に除去できる
- 除去/洗浄における介護者の時間や患者の快適さが考慮されている
- 皮膚の損傷を悪化させない
- 失禁管理製品の吸収や機能を妨げない
- 他の使用製品との適合性(絆創膏など)
- 患者、医療従事者、介護者に受け入れられている
- スキンケア・レジメンに必要な製品数、リソース、時間を最小限に抑える
- コスト効果が高い

#### 洗浄

従来は、失禁後に尿便、その他の汚物を除去するために標準品の石鹼、水、普通の洗面タオルが使用されていた。しかし、標準品の石鹼はアルカリ性であるため、皮膚のpHを変化させ、角質細胞を攻撃し、また潜在的に皮膚のバリア機能を損なわせることが示されている。さらにこれは、摩擦による損傷を発生させ、表面に突起のある普通の洗面タオルを使うことにより悪化する場合がある<sup>29</sup>。また、水のみを使うと皮膚のバリア機能が損なわれる場合がある。これは、バリアの健全性を示す指標とされているTEWLの増加によって立証されている<sup>22</sup>。また、洗面器の使用に関連する感染管理上の問題も特定されている<sup>58</sup>。



従来の石鹼よりも、健康な皮膚とpH範囲が同等である皮膚洗浄料を使用することが望ましい<sup>29</sup>。この旨は失禁管理での使用に適応がある、または適しているとしてラベルに記載されるべきである

皮膚洗浄料には、界面張力を緩和し、皮膚にそれほど力を加えることなく汚物やくず(油分や死んだ皮膚細胞など)を除去する成分(界面活性剤)が含まれている(表3)。その化学構造により界面活性剤には数種類のカテゴリーがあり、洗浄料には複数の界面活性剤が含まれる場合が多い。非イオン系(つまり非電荷の)界面活性剤の方が刺激が少ないため、皮膚の洗浄に適している。製造業者は、その洗浄料に含まれる界面活性剤の種類に関する情報を積極的に公開すべきである。

表3 | 界面活性剤の種類<sup>(59-60より転載)</sup>

界面活性剤の種類	例
<b>非イオン界面活性剤:</b> ■ 非荷電 ■ 陰イオン界面活性剤に比べ、一般に刺激が少ない	■ ポリエチレングリコール(PEG) ■ アルキルポリグリコシド(APG) ■ ポリソルベート ■ オクトキシノール
<b>陰イオン界面活性剤:</b> ■ 負荷電 ■ 高pH	■ ラウリル硫酸ナトリウム(SLS) ■ ラウレス硫酸ナトリウム ■ スルホコハク酸ナトリウム ■ ステアリン酸ナトリウム
<b>両性界面活性剤:</b> ■ 陽・負荷電 ■ 陰イオン界面活性剤に比べ、一般に刺激が少ない	■ コカミドプロピルベタイン

失禁用皮膚洗浄料は、「会陰部」皮膚洗浄料とも呼ばれる。これらは溶液またはローションとして調合されている。液体の洗浄料はスプレーボトル入り、または綿などに含浸されている場合がある。また、泡容器入りの場合もあり、泡は液だれせず皮膚の上を流れ落ちることがないため、一部の医療従事者によって選好されている。洗浄料には、皮膚の保護および/または保湿に効果のある皮膚コンディショニング成分が含まれている場合がある。多くの失禁用皮膚洗浄料はそのままの濃度で使えるようになっており、希釈の必要はない<sup>59</sup>。



**皮膚洗浄料の個々の成分の働きを理解することは有益であるが、各皮膚洗浄製品の効能（洗浄力、皮膚のバリア機能強化など）は、使用されている成分の組み合わせにより大きく異なる**

失禁における皮膚洗浄の理想的な頻度は確定されていない。洗浄自体が皮膚のバリア機能を損なう可能性があるため、失禁による刺激物の排除と、洗浄による刺激の防止または最小化とのバランスを取ることが必要である。多くの皮膚洗浄料は「すすぎ不要」であり、使用後に皮膚にそのまま残すことができ、速乾性があるため、手での拭き取りによって生じる摩擦を回避できる。

すすぎ不要の洗浄料は皮膚にとっての利点があるだけでなく、介護者の時間を節約し、作業効率を向上させることが明らかになっている<sup>62-64</sup>。失禁ケア用ワイブは滑らかな素材で作られており、摩擦による損傷を減少させる。これらを使用することにより、プロトコルの遵守が促進され、ケアの負担が軽減し、スタッフの満足度が向上することが認められている<sup>24</sup>。

ボックス5に、IADの予防と管理における皮膚洗浄の原則の一覧を示す。

#### ボックス5 | IADの予防と管理における洗浄の原則<sup>(16,65,66より転載)</sup>

- 毎日、および便失禁のたびに洗浄する
- できるだけ摩擦を減らし、皮膚をこすらないよう、優しく洗浄する
- 標準品（アルカリ性）の石鹸は使用しない
- 健康な皮膚に近いpHがあり、肌に優しくすすぎ不要の液体皮膚洗浄料またはウェットワイブ（失禁ケア用）を選択する
- 可能な場合には柔らかい使い捨ての不織布を使用する
- 洗浄後、必要に応じて優しく水分を拭き取る



**本専門家委員会では、失禁のあった患者の皮膚を少なくとも1日に1度、および便失禁のたびに洗浄することを推奨している**

皮膚を洗浄して刺激物を取り除くことは重要である。皮膚洗浄料が入手できない場合には、肌に優しい石鹸と水を使って洗浄することも選択肢の一つである。肌に優しい石鹸が入手できない場合には、水のみでの洗浄が推奨される。ただし、本専門家委員会では、これを最低基準とし、可能な限り、すすぎ不要の失禁管理用洗浄料を使用することを推奨している。

#### 保護

洗浄後、IADを予防するため皮膚を保護する必要がある。IADの予防と治療には、角層と水分または刺激物の間のバリアとなる皮膚保護料を使用する。皮膚保護剤は、IADがある場合に尿便から皮膚を保護するだけでなく、IADの改善を促進し、皮膚バリアを回復させる。皮膚保護剤は防湿バリアとも呼ばれ、皮膚保護料の成分と全体的な配合により、様々な形で水分と刺激物から皮膚を保護する（表4、14ページ）。

皮膚保護剤は、クリーム、ペースト、ローション、またはフィルムとして調合されている (<http://www.dermweb.com/therapy/common.htm>)。

- **クリーム**は油/脂質と水の乳液（混合物）で、製品により大きく異なる。クリームが皮膚保護剤として機能するためには、既知のバリア成分（ワセリン、酸化亜鉛、ジメチコンなど）が単独または組み合わせで配合されている必要がある。これらの成分は、国の法律で規定されている場合、ラベルに「有効」成分として記載されている
- **軟膏**は通常、半固体でワセリンベースの配合であり、クリームよりもベタつく
- **ペースト**は、吸湿性のある物質（カルボキシメチルセルロースなど）と軟膏の混合物であり、粘度が高いため剥離した湿潤状態にある皮膚に付着するが、除去しにくい
- **ローション**は、非活性成分または有効成分の懸濁剤を含有する液体である
- **フィルム**は、溶剤に溶かしたポリマー（アクリレートベースなど）を含有する液体である。使用すると、皮膚に透明な保護膜を形成する。フィルムのラベルには、有効成分配合とは記載されていない。

主成分の効能は、総合的な配合および使用方法（塗布量など）によって異なる。すべての製品は、製造元の指示に従って使用する必要がある。

表4 | 主な種類の皮膚保護成分の特徴<sup>(3,13,17,28,67,68)</sup>より転載

主な皮膚保護成分	説明	注記
ワセリン	石油精製の過程で抽出される軟膏の一般的なベース	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 密封層を形成し、皮膚の水和性を高める</li> <li>■ 吸収性の失禁製品の水分吸収に影響を与える場合がある</li> <li>■ 薄く塗布した場合透明になる</li> </ul>
酸化亜鉛	キャリアと混合され、不透明のクリーム、軟膏、ペーストの原料となる白い粉	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 除去しにくく、除去時に不快感がある（例：厚く粘り気のあるペースト）</li> <li>■ 不透明なため、皮膚の観察時は除去が必要</li> </ul>
ジメチコン	シリコンベースで、シロキサンとも呼ばれる	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 密封性がなく、少量の使用であれば失禁製品の吸収性を妨げない</li> <li>■ 不透明、または塗布後に透明になる</li> </ul>
アクリレートターポリマー	ポリマーが皮膚に透明の膜を形成する	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 除去が不要</li> <li>■ 透明のため皮膚の観察が可能</li> </ul>



個々の製品の効能は、皮膚保護成分だけでなく、総合的な配合によって決まる

ボックス6に、本専門家委員会でも合意した、IADの予防と管理における皮膚保護剤の使用原則の一覧を示す。

**ボックス6 | IADの予防と管理における皮膚保護剤の使用原則**

- 皮膚保護剤を塗布する頻度は、その製品の皮膚保護力と製造元の指示に従う
- 皮膚保護剤が、他に使用しているスキンケア製品（皮膚洗浄料など）と併用できることを確認する
- 尿便に触れている、または触れる可能性のあるすべての皮膚に皮膚保護剤を塗布する



## 復元

皮膚バリアの完全性をサポート、維持する追加手順を実施することにより、患者に利点をもたらされる可能性がある。これを実現するためには、局部リーブオン・スキンケア製品（よく保湿剤とも呼ばれる）を使用する。スキンケア製品は多岐にわたり、多様な効果を持つ極めて広範な成分を含有する。一般的に、スキンケア製品には、親油性のある物質またはオイル（皮膚軟化剤（エモリエント）と呼ばれる）が含まれているが、その他の化学成分を含有する場合もある。一部のスキンケア製品には、健康な角層に見られる脂質（セラミド）と似た脂質が配合されている。これは、乾燥を防ぎ、脂質マトリックスを復元することを目的としている<sup>69</sup>。もう一つの成分カテゴリーは湿潤剤（ヒューメクタント）であり、これは、角層に水分を補給、保持する働きをする物質で、典型的な例はグリセリンと尿素である。



**医療従事者と介護者は、患者の皮膚に塗布するすべての製品の成分を確認し、患者が敏感になったりアレルギー反応を起こしたりする物質が入っていないか、失禁患者への使用が適応であるかどうかを確認する必要がある**

過去のIADに関する勧告には、予防と治療の両方に保湿剤を含む標準アプローチも存在した。しかし、多くの保湿剤には皮膚軟化剤（エモリエント）および湿潤剤（ヒューメクタント）が含まれており、すべての製品にバリア修復機能があるとは限らないことを認識することが重要である。特に、湿潤剤（ヒューメクタント）は患部の水分を増加させるため、水分が過剰な皮膚または浸軟の認められる皮膚への使用は適応外である。

## 製品の組み合わせ

スキンケア・レジメンでは、洗浄と保護に別の製品を使用することも可能である。予防のために洗浄、保護、復元を行う必要がある場合には、それぞれに別の製品を使うことも、これらの働きを組み合わせた単一の製品を選択することもできる。一部の皮膚保護剤には保湿成分も含まれている。保湿成分は、一部の液体洗浄料にも含まれている。洗浄、保護、復元用の失禁ケアワイプ（3-in-1（3機能併合）製品など）のような一体型の製品を使用することにより、必要な手順が削減され、ケアが簡素化されるという利点もたらされる。また、医療従事者/介護者の時間を節約でき、さらに、レジメン遵守の促進にもつながる可能性がある<sup>8,16,70</sup>。



**皮膚の保護と復元の効果を有する単独のスキンケア製品または一体型製品は、リスクを有する患者のIAD予防に推奨される**

## 皮膚感染とIADの管理

多くの場合、カンジダ症は、抗真菌剤クリームまたはパウダーを使用して局所治療を行う。これらの製品は、皮膚保護剤（アクリラートターポリマーバリアフィルムなど）と組み合わせて使用する必要がある<sup>65</sup>。

IADの二次感染は主に*Candida albicans*によって発生するが、その他の種類のカンジダが原因となる場合もある。局所の抗真菌剤による治療に先立って微生物の検体を採取する必要がある。特に、標準治療で改善が見られない場合には、医師の意見を求め、他の皮膚病ではないことを確認する必要がある。

これらの製品は抗菌剤耐性を高めるため、慎重に使用する必要がある。IADの予防と管理において局所抗真菌剤の日常的な使用を裏付けるエビデンスは得られていない。

### IAD管理におけるドレッシングの役割

皮膚欠損(湿潤性のびらん、剥離など)が見られる一部の深刻なIADの症例には、湿潤療法の効果をもつドレッシングを使用することも可能である。しかし、皺やたるみなどの皮膚の溝、および頻繁または恒常的な湿潤と汚染には、ドレッシングを正しく使用することは極めて困難である。ドレッシングが最も適しているのは、臀部や仙骨部など、平らであるか溝の少ない部位である<sup>2</sup>。

### 現在のケアに対する患者の反応の評価

患者を定期的に再評価することが重要である。評価の結果および治療計画の変更は文書に記録する。治療計画が効果的かどうかを評価するためには、選択した計画が遵守されていることが必要である。体系的なスキンケア・レジメンの開始から3~5日たっても皮膚に改善が見られない場合、あるいは皮膚の症状が悪化した場合には、治療計画を再評価する必要がある、専門医への紹介が推奨される。

表5に、IADの予防と管理におけるスキンケア製品の役割の概要を示す。

表5 | IADの重症度に基づく予防と管理のための介入

尿 +/- 便失禁のある患者	アクション		
発赤はなく、皮膚に異常はない(リスクあり)	失禁の管理 患者と介護者の教育	洗淨*、保護**、復元***	専門医の助言を求める 3~5日以内に改善が見られない場合 または皮膚感染が疑われる場合
カテゴリー1: 発赤はあるが、皮膚に異常はない(軽度)		予防: オプション1または2を選択	
カテゴリー2: 発赤があり、皮膚損傷がある(中等度~重度)		1 失禁ケアワイブ (3-in-1: 洗淨料 + 皮膚保護剤 + 保湿剤) 皮膚保護が必要な場合、皮膚保護剤(ジメチコン配合製品など)を追加	
+ 皮膚感染		2 皮膚洗淨料または沐浴/洗淨ワイブに皮膚保護剤(アクリラートターポリマーフィルムまたはペトローラムベースの製品、またはジメチコン配合製品など)を追加	
		管理: オプション1または2を選択	
		1 失禁ケアワイブ (3-in-1: 洗淨料 + 皮膚保護剤 + 保湿剤) 紅斑が出現したり、皮膚の症状が悪化したりした場合には、皮膚保護剤(例: アクリラートターポリマーバリアフィルムなど)を追加	
		2 皮膚洗淨料または沐浴/洗淨ワイブに皮膚保護剤(例: アクリラートターポリマーバリアフィルム、またはジメチコン配合製品)を追加	
		1 失禁ケアワイブ (3-in-1: 洗淨料 + 皮膚保護剤 + 保湿剤) 紅斑が出たり、皮膚の症状が悪化したりした場合には、皮膚保護剤(例: アクリラートターポリマーバリアフィルム)を追加	
		2 皮膚洗淨料または沐浴/洗淨ワイブに皮膚保護剤(例: アクリラートターポリマーバリアフィルム、ジメチコン配合製品、または酸化亜鉛ベースの軟膏またはペースト)を追加	
		さらに、密封型装置を検討する(例: FMS(便失禁管理システム)/便回収パウチ)	
		カテゴリー2に関しては可能であれば微生物の検体を採取し、結果を適切な治療法の決定に役立てる(例: 外用抗真菌薬、外用抗菌薬、外用非ステロイド系抗炎症薬)	

\*洗淨は毎日、便失禁のたびに行う  
\*\*皮膚保護剤はメーカーの指示に従って塗布する  
\*\*\*水分が過剰な皮膚または皮膚浸軟の認められる皮膚には、水分を保持する、または増加させるよう配合されたスキンケア製品は使用しない

# 予防を促進する

## ボックス7 | IADに関して 今後研究が必要な領域

- 標準化された定義および調査方法を使用した、有病率および発生率のより詳細かつ広範な研究
- IADのナチュラル・ヒストリー：原因論、病態生理学、経過
- クオリティ・オブ・ライフに対するIADの影響
- IAD重症度カテゴリー評価ツール(8ページを参照)の妥当性
- IADの予測と診断のための潜在的パラメータとしてのTEWLおよびその他の皮膚パラメータの詳細研究
- 失禁、IAD、褥瘡の関連性に関する詳細な研究
- IADの予防と管理における様々な製品およびスキんケア・レジメンの効果の比較
- IADの予防と管理における治療用リネン(シルク様の布地など)の効果の検証
- IADの医療経済学。

## ナレッジギャップの縮小

IADに関する教育の必要性を示唆するいくつかの問題点が注目されている。知識不足および問題点の例として、誤評価、IADを褥瘡として誤分類<sup>2</sup>、ケア手順がないまたは手順が不適切<sup>71</sup>、製品の理解不足および誤用などが挙げられる<sup>72</sup>。

主な教育内容には以下が含まれる。

- IADの原因、徴候、症状
- 他の病気との鑑別(褥瘡、ヘルペス病巣など)
- IADが患者に及ぼす影響
- IADの予防と治療の戦略

## ケアコストの特定

失禁管理および褥瘡の予防、管理のコストとIADの予防、管理コストとを区別することが困難であるため、IADの予防と管理のコストの推定は複雑である。1995年の米国での失禁に関連する皮膚疾患の推定コストは1億3,630万米ドルであることから、IADの管理は医療制度に大きな負担を強いる可能性があることが推測される<sup>2</sup>。

どの臨床においても、IADの予防と管理の主なコスト増加の要因は、医療従事者に関連するコストと介護者の時間であろう。また、財務分析においては、リネン交換や洗濯代の他、エプロン、手袋、皮膚洗剤および保護剤、汚染物の廃棄などのその他のコストも考慮する必要がある<sup>56</sup>。

Bale et al<sup>57</sup>は、2つの介護施設への体系的なスキんケア・レジメン(皮膚洗剤、バリアクリーム、およびバリアフィルム)導入後の介護時間と消耗品に関する経済的考察を行った。同研究では、導入後3ヶ月でIADの大幅な減少が認められた。さらに、カテゴリー/ステージの褥瘡も大幅に減少した。新しいレジメンの導入により、スキんケアに要する時間の短縮が認められ、1日当たりの患者1人に要したスタッフ所要時間が34分以上削減された<sup>57</sup>。スタッフコストの1日当たりの患者1人についての平均節約額は、有資格スタッフで8.83英ポンド(13.75米ドル)、無資格スタッフで3.43英ポンド(5.33米ドル)であった(2004年のコストに基づく)<sup>57</sup>。

同様に、便失禁後の患者の洗浄には、少なくとも2人の看護師で最大20分かかることが別の調査で明らかになっている<sup>56</sup>。スキんケアを簡素化し、接触時間を削減する効果的なIAD予防、管理レジメンは、高いコスト効果を持つことが考えられる<sup>2</sup>。長期介護施設ではケアを必要とする入居者数が多く、失禁の有病率が高いことから、IADが長期介護施設に及ぼす潜在的影響は多大である。

また別の研究は、900の介護施設の入居者を対象に4つのスキんケア・レジメンの経済性を評価した。そのうち3つのレジメンには失禁後の皮膚保護剤の塗布が含まれていたが、残りの1つのレジメン(ポリマーフィルムバリア)は週3回のみであった。同研究では、4つのレジメンの間でIADの発生率には有意な差はなく、失禁あたりのトータルコスト(製品、人件費、およびその他消耗品を含む)は、石油系の軟膏や酸化亜鉛よりもバリアフィルムを使用した方が大幅に低いことが示された<sup>10</sup>。このエビデンスの詳細レビューでは、ポリマー製品の臨床効果は非ポリマー製品と少なくとも同等であり、さらにIADの予防におけるコスト効果は非ポリマー製品よりも高い可能性があることが結論付けられている<sup>73</sup>。

これらの研究が提供する経済データは限定的なものであり、様々な介護施設における各種ケア手順の臨床的および経済的メリットを定量化するためにはさらなる研究が必要である。今後研究が必要なその他の領域をボックス7に示す



# IAD予防のための主張

現実のヘルスケアに対する資金は、最大限全体の利益のためにどのように資金が割り当てられるかの選択が必要である<sup>74</sup>。

失禁に関する体系的なスキンケア・レジメンの実施など、予防対策への拠出を支払人や保険会社に対して説得するためには、関連する医療環境に関係のあるデータに基づく根拠を示し、主要人物にアプローチする。一貫性のあるデータ収集のための基準となるICD10分類がないため、医療資源および結果に対するIADの影響の定量化は困難である。しかし、予防に対するニーズがあることが明らかになれば、データ収集または既存の記録データの分析が促進されることが考えられる。

IADが褥瘡の発現の一因であることは明らかになっている<sup>1,31</sup>。院内でのIADの発生を減らすことができれば、院内での褥瘡の発生が減少し、それに伴うコストを削減できる可能性がある。褥瘡予防の経済データをそのままIADに拡大できるとは限らないが、IAD予防にまつわる見込コストを示すものとして考えることはできる。褥瘡の医療経済データ<sup>31,75</sup>から以下のことが明らかになっている。

- 看護時間のコストは、褥瘡治療コスト全体の90%を占める
- 病院の患者の予防コストは、自宅または介護施設の患者の約4倍である
- 褥瘡の重症度が高いほど、患者あたりの平均治療コストは高くなる
- 標準治療に比べ、予防はコスト節約になり、院内での褥瘡発生率および有病率の低下につながる可能性がある。

さらに、褥瘡予防において、教育とスキンケア・レジメン実施を同時に行った場合、失禁を伴う入院患者における褥瘡の発生率の低下が見られ、褥瘡管理コストが5%減少した<sup>76</sup>。



**失禁のある全患者には、IADのリスクがある。IADと褥瘡両方のリスクを低減するためには、一人ひとりに合わせた予防計画の実施が必要である**

この事実に基づいて、本専門家委員会は、褥瘡予防ケアプランの一環として失禁患者向けの体系的なスキンケア・レジメンへの資金提供を主張するために使用できる5つのステップを提案する(図9)。



**本書で概説するIAD予防、管理対策は、褥瘡予防プログラムの一環として使用でき、また National Pressure Ulcer Advisory Panel (米国褥瘡諮問委員会)、European Pressure Ulcer Advisory Panel (欧州褥瘡諮問委員会)、Pan Pacific Pressure Injury Alliance (環太平洋褥瘡対策連合)の臨床診療指針の推奨に沿っている<sup>30</sup>。**

図9 | IAD予防手順の標準化を主張するための5つのステップ

ステップ1:

医療施設内の失禁およびIADの有病率/発生率を把握する

- 標準化された定義および方法で有病率/発生率を計算する<sup>12</sup>
- 文献からわかる事実と比較して自分の施設内の有病率/発生率データはどうか?

ステップ2:

IADが患者のクオリティ・オブ・ライフに及ぼす影響を理解する

- IADは疼痛、不快感、睡眠障害、自立の喪失を引き起こす<sup>14,15</sup>
- IADが発生すると、患者は褥瘡のリスクが高まるだけでなく、二次感染と疾病への罹患のリスクも高まる<sup>9,32,33</sup>

ステップ3:

IADが総治療コストに及ぼす影響を理解する

- IADは高額な直接費用(看護時間など)との関連性がある<sup>2</sup>
- リネン交換や洗濯に加え、製品や消耗品にかかるコストも考慮する必要がある<sup>56</sup>
- 褥瘡などの合併症や二次感染が発生すると、入院期間の延長、ケア時間および使用資源の増加により、コストの増加につながる<sup>53</sup>

ステップ4:

体系的なスキンケア・レジメン実施によるコスト上の利点を理解する

- 体系的なスキンケア手順(皮膚洗浄料+保護剤)の実施は、IADの発生率を大幅に低減させ、大幅なコスト削減が実現する可能性がある<sup>29,57</sup>
- 時間効率を最適化し、スキンケア・レジメン遵守を促進するために一体型製品を使用することができる<sup>24</sup>
- 看護時間の削減、IADの予防および効果的治療につながる体系的なスキンケア・レジメンの使用は、コスト効果が高いことが考えられる<sup>2</sup>

ステップ5:

各自の医療施設でIAD予防手順を実施した場合の影響を示す

- ケーススタディ/観察結果を写真で紹介する
- 臨床的証拠を裏付けるIADの有病率/発生率の経時データを提示する(可能な場合には褥瘡の有病率/発生率データを含める)
- コストデータを分析し、特に主要コスト推進要因のコスト節約を示す(看護時間/入院期間/使用資源の削減など)
- 各自のケア施設で行った教育キャンペーンの内容と、それによりIAD予防への体系的なアプローチの重要性がどのように高まったかを説明する(例: スタッフのコンプライアンス改善/患者のクオリティ・オブ・ライフの向上)

付録A | 用語集

<b>3-in-1 (3機能併合)</b>	洗浄、皮膚保護、保湿機能が1つになったスキンケア製品
<b>cleanser 洗浄料</b>	皮膚の洗浄に使用する製品。界面活性剤を含み、他の成分が配合されている場合もある
<b>cosmetic 化粧品</b>	人体の外部(表皮、毛髪、爪など)、または歯や口腔の粘膜の洗浄、香り付け、外観の変更、保護、健康な状態の維持、または体臭改善を単独または主な目的とし、人体の外部または歯や口腔に直接触れることを想定した物質または物質の混合物
<b>dimethicone ジメチコン</b>	皮膚に塗布すると保護バリアとなるシリコンベースの物質。シロキサンと呼ばれるオイルの一種
<b>emollient 皮膚軟化剤 (エモリエント)</b>	通常、密封または角質細胞の間の隙間に充填することにより、皮膚を柔らかく滑らかにする物質
<b>humectant 湿潤剤 (ヒューメクタント)</b>	スキンケア製品に使用されている分子。水分を増加させ、維持することにより水和性を高める
<b>incidence 発生率</b>	調査集団のうち、指定期間内に特定の症状を発生する患者の割合
<b>lipophilic 親油剤</b>	水に溶けにくい、脂肪好性の化学物質。通常、皮膚の脂質層のサポートに使用される
<b>moisturizer 保湿剤</b>	皮膚を柔らかく、滑らかにし、皮膚の水和性を高めるリーブオン・スキンケア製品
<b>no-rinse すすぎ不要</b>	使用後、皮膚をすすぐ必要のない洗浄製品。通常、速乾性の利点を有し、タオルで皮膚を拭く際に起こる摩擦を防止する
<b>prevalence 有病率</b>	ある集団のうち、特定の時点でその症状を持つ患者の合計数が占める割合
<b>siloxane シロキサン</b>	スキンケアのバリアとして使用されるジメチコンなどシリコンベース製品の別名
<b>surfactant 界面活性剤</b>	界面張力を減少させ、洗浄を助ける分子
<b>TEWL (経皮水分蒸散量)</b>	皮膚から失われる水分の量。皮膚バリア機能の目安。TEWLは、バリア機能が損なわれていることを示す

REFERENCES

1. Beekman D, Van Lancker A, Van Hecke A, Verhaeghe S. A systematic review and meta-analysis of incontinence-associated dermatitis, incontinence, and moisture as risk factors for pressure ulcer development. *Res Nurs Health* 2014; 37: 204-18.
2. Doughty D, Junkin J, Kurz P et al. Incontinence-associated dermatitis. Consensus statements, evidence-based guidelines for prevention and treatment, current challenges. *J WOCN* 2012; 39(3): 303-15.
3. Black JM, Gray M, Bliss DZ et al. MASD Part 2: Incontinence-associated dermatitis and intertriginous dermatitis. *J WOCN* 2011; 38(4): 359-70.
4. World Health Organization. International Classification of Diseases. 2010. Available at: <http://www.who.int/classifications/icd/en/>
5. Bliss DZ, Savik K, Harms S, et al. Prevalence and correlates of perineal dermatitis in nursing home residents. *Nurs Res* 2006; 55(4): 243-51.
6. Peterson KJ, Bliss DZ, Nelson C, Savik K. Practices of nurses and nursing assistants in preventing incontinence associated dermatitis in acutely/critically ill patients. *Am J Crit Care* 2006; 15(3): 325.
7. Junkin J, Selekof JL. Prevalence of incontinence and associated skin injury in the acute care inpatient. *J WOCN* 2007; 34(30): 260-69.
8. Gray M, Beekman D, Bliss DZ, et al. Incontinence-associated dermatitis: a comprehensive review and update. *J WOCN* 2012; 39(1): 61-74.
9. Campbell JL, Coyer FM, Osborne SR. Incontinence-associated dermatitis: a cross-sectional prevalence study in the Australian acute care hospital setting. *Int Wound J* 2014; doi:10.1111/iwj.12322
10. Bliss DZ, Zehrer C, Savik K, et al. An economic evaluation of four skin damage prevention regimens in nursing home residents with incontinence. *J WOCN* 2007; 34(2): 143-52.
11. Long M, Reed L, Dunning K, Ying J. Incontinence-associated dermatitis in a long-term acute care facility. *J WOCN* 2012; 39(3): 318-27.
12. International Guidelines. Pressure ulcer prevention: prevalence and incidence in context. MEP Ltd: London 2009.
13. Langemo D, Hanson D, Hunter S et al. Incontinence and incontinence-associated dermatitis. *Adv Skin Wound Care* 2011; 24(3): 126-40.
14. Minassian V, Devore E, Hagan K, et al. Severity of urinary incontinence and effect on quality of life in women, by incontinence type. *Obstet Gynecol* 2013; 121(5): 1083-90.
15. Bartlett L, Nowak M, Ho YH. Impact of fecal incontinence on quality of life. *World J Gastroenterol* 2009; 15(26): 3276-82.
16. Beekman D, Woodward S, Gray M. Incontinence-associated dermatitis: step-by-step prevention and treatment. *Br J Community Nurs* 2011; 16(8): 382-89.
17. Gray M, Bliss DZ, Ermer-Sulten J, et al. Incontinence associated dermatitis: a consensus. *J WOCN* 2007; 34(1): 45-54.
18. Borchert K, Bliss DZ, Savik K, et al. The incontinence-associated dermatitis and its severity instrument: development and validation. *J WOCN* 2010; 37(5): 527-35.
19. Menon G, Cleary GW, Lane ME. The structure and function of the stratum corneum. *Int J Pharmaceutics* 2012; 435: 3-9.
20. Del Rosso JQ, Levin J. The clinical relevance of maintaining the function and integrity of the stratum corneum in both healthy and disease-affected skin. *J Clin Aesthetic Dermatol* 2011; 4(9): 22-42.
21. Ersser SJ, Getliffe K, Voegeli D, Regan S. A critical view of the inter-relationship between skin vulnerability and urinary incontinence and related nursing intervention. *Int J Nurs Stud* 2005; 42: 823-35.
22. Voegeli D. Moisture-associated skin damage: aetiology, prevention and treatment. *Br J Nurs* 2012; 21(9): 517-21.
23. Ali SM, Yosipovitch G. Skin pH: from basic science to basic skin care. *Acta Derm Venereol* 2013; 93: 261-67.
24. Beekman D, Schoonhoven L, Verhaeghe S, et al. Prevention and treatment of incontinence-associated dermatitis: literature review. *J Adv Nurs* 2009; 65(6): 1141-54.
25. Ichikawa-Shiegeta Y, Sugama J, Sanada H, et al. Physiological and appearance characteristics of skin maceration in elderly women with incontinence. *J Wound Care* 2014; 23(1):18-30.
26. Shiegeta Y, Nakagami G, Sanada H, et al. Exploring the relationship between skin property and absorbent pad environment. *J Clin Nurs*. 2009; 18(11): 1607-16.

27. Shiu SR, Hsu MY, Chang SC, et al. Prevalence and predicting factors of incontinence-associated dermatitis among intensive care patients. *J Nurs Healthcare Res* 2013; 9(3): 210.
28. Zehrer CL, Newman DK, Grove GL, Lutz JB. Assessment of diaper-clogging potential of petrolatum moisture barriers. *Ostomy Wound Manage* 2005; 51(12): 54-58.
29. Beeckman D, Verhaeghe S, Defloor T, et al. A 3-in-1 perineal care washcloth impregnated with dimethicone 3% versus water and pH neutral soap to prevent and treat incontinence-associated dermatitis. *J WOCN* 2011; 38(6): 627-34.
30. National Pressure Ulcer Advisory Panel, European Pressure Ulcer Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance. Prevention and Treatment of Pressure Ulcers: Quick Reference Guide. Emily Haesler (Ed.). Cambridge Media: Osborne Park, Western Australia; 2014.
31. Demarre L, Verhaeghe S, Van Hecke A, et al. Factors predicting the development of pressure ulcers in an at-risk population who receive standardized preventive care: secondary analyses of a multicentre randomised controlled trial. *J Adv Nurs* 2014; Aug 19. doi: 10.1111/jan.12497.
32. Junkin J, Selekof JL. Beyond "diaper rash": Incontinence-associated dermatitis: Does it have you seeing RED? *Nursing* 2008; 38(11): 56hn2-56hn10.
33. Park KH. The effect of a silicone border foam dressing for prevention of pressure ulcers and incontinence-associated dermatitis in intensive care unit patients. *J WOCN* 2014; 41(5): 424-29.
34. Mahoney M, Rozenboom B, Doughty D. Challenges in classification of gluteal cleft and buttock wounds. *J WOCN* 2013; 40(3): 239-245.
35. Kottner J, Balzer K, Dassen T, Heinze S. Pressure ulcers: a critical review of definitions and classifications. *Ostomy Wound Manage* 2009; 55(9): 22-9.
36. Berlowitz DR, Brienza DM. Are all pressure ulcers the result of deep tissue injury? A review of the literature. *Ostomy Wound Manage* 2007; 53(10): 34-8.
37. Defloor T, Schoonhoven L, Fletcher J, et al. Statement of the European Pressure Ulcer Advisory Panel - pressure ulcer classification: differentiation between pressure ulcers and moisture lesions. *J WOCN* 2005; 32(5): 302-6.
38. Sibbald RG, Krasner DR, Woo KY. Pressure ulcer staging revisited: superficial skin changes and deep pressure ulcer framework©. *Adv Skin Wound Care* 2011; 24: 571
39. Sofer R, Gefen A. Effects of skin wrinkles, age and wetness on mechanical loads in the stratum corneum as related to skin lesions. *Med Biol Eng Comput* 2011; 49(1): 97-105.
40. Shaked E, Gefen A. Modeling the effects of moisture-related skin-support friction on the risk for superficial pressure ulcers during patient repositioning in bed. *Front Bioeng Biotechnol* 2013; 1: 1-7.
41. Mayrovitz HN, Sims M. Biophysical effects of water and synthetic urine on skin. *Adv Skin Wound Care* 2001; 14(6): 302-8.
42. Gefen A. From incontinence associated dermatitis to pressure ulcers. *J Wound Care* 2014; 23(7): 345.
43. Clark M, Romanelli M, Reger SI et al. Microclimate in context. In: International Review. Pressure ulcer prevention: pressure, shear, friction and microclimate in context. A consensus document. London: *Wounds International*, 2010: 19-24.
44. Nix DH. Validity and reliability of the perineal assessment tool. *Ostomy Wound Manage* 2002; 48(2): 43-49.
45. Storer-Brown D. Perineal dermatitis: can we measure it? *Ostomy Wound Manage* 1993; 39(7): 8-32.
46. Bliss DZ, Zehrer C, Savik K, et al. Incontinence-associated skin damage in nursing home residents: a secondary analysis of a prospective, multicenter study. *Ostomy Wound Manage* 2006; 52(12): 46-55.
47. Kottner J, Blume-Peytavi U, Lohrmann C, Halfens R. Associations between individual characteristics and incontinence-associated dermatitis: A secondary data analysis of a multi-centre prevalence study. *Int J Nurs Studies* 2014; 51: 1372-80.
48. Junkin J. An incontinence assessment and intervention bedside tool (IADIT) assists in standardising the identification and management of incontinence associated dermatitis. Poster presented Wounds UK, Harrogate 2014.
49. Kennedy KI, Lutz I. Comparison of the efficacy and cost-effectiveness of three skin protectants in the management of incontinence dermatitis. Proceedings of the European Conference on Advances in Wound Management. Amsterdam, Netherlands, 1996.
50. Kottner J, Lichtenfeld A, Blume-Peytavi U. Transepidermal water loss in young and aged-healthy humans: a systematic review and meta-analysis. *Arch Dermatol Res* 2013; 305: 315-23.
51. Beeckman D, Schoonhoven L, Bouchqué H, Van Maele G, Defloor T. Pressure ulcers: e-learning to improve classification by nurses and nursing students. *J Clin Nurs* 2008; 17(13): 1697-707.
52. Beeckman D, Schoonhoven L, Fletcher J, et al. Pressure ulcers and incontinence-associated dermatitis: effectiveness of the Pressure Ulcer Classification education tool on classification by nurses. *Qual Saf Health Care* 2010; 19(5):e3. doi: 10.1136/qshc.2008.028415. Epub 2010 Jul 29.
53. Gray M. Incontinence associated dermatitis in the elderly patient: Assessment, prevention and management. *J Geriatric Care Med* 2014. Available from: <http://bit.ly/1HBbjS6>
54. Palese A, Carniel G. The effects of a multi-intervention incontinence care program on clinical, economic, and environmental outcomes. *J WOCN* 2011; 38(2): 177-83.
55. Beguin AM, Malaquin-Pavan E, Guihaire C, et al. Improving diaper design to address incontinence associated dermatitis. *BMC Geriatrics* 2010; 10: 86.
56. Morris L. Flexi-Seal® faecal management system for preventing and managing moisture lesions. *Wounds UK* 2011; 7(2): 88-93.
57. Bale S, Tebble N, Jones V, Price P. The benefits of implementing a new skin care protocol in nursing homes. *J Tissue Viability* 2004; 14(2): 44-50.
58. Johnson D, Lineaweaver L, Maze C. Patients' bath basins as potential sources of infection: a multicenter sampling study. *Am J Crit Care Nurses* 2009; 8:31-40.
59. Nix DH. Factors to consider when selecting skin cleansing products. *J WOCN* 2000; 27(5): 260-68
60. Kuehl BL, Fyfe KS, Shear NH. Cutaneous Cleansers. *Skin Therapy Letter.com* 2003. Available at: <http://www.skintherapyletter.com/2003/8.3/1.html>
61. Kottner J, Lichtenfeld A, Blume-Peytavi U. Maintaining skin integrity in the aged: a systematic review. *Br J Dermatol* 2013; 169: 528-42.
62. Beeckman D, Defloor T, Verhaeghe S, et al. What is the most effective method of preventing and treating incontinence associated dermatitis? *Nursing Times* 2010; 106(38): 22-25.
63. Lewis-Byers K, Thayer D, Kahl A. An evaluation of two incontinence skin care protocols in a long-term care setting. *Ostomy Wound Manage* 2002; 48(12): 44-51.
64. Warshaw E, Nix D, Kula J, et al. Clinical and cost-effectiveness of a cleanser protectant lotion for treatment of perineal skin breakdown in low-risk patients with incontinence. *Ostomy Wound Manage* 2002; 48(6): 44-51
65. Nix D, Haugen V. Prevention and management of incontinence-associated dermatitis. *Drugs Aging* 2010; 27(6): 491-96.
66. Gray M, Ratliff C, Donovan A. Perineal skin care for the incontinent patient. *Adv Skin Wound Care* 2012; 15(4): 170-78.
67. Hoggarth A, Waring M, Alexander J, et al. A controlled, three-part trial to investigate the barrier function and skin hydration properties of six skin protectants. *Ostomy Wound Manage* 2005; 51(12): 30-42.
68. De Paepe K, Sieg A, Le Meur M, Rogiers V. Silicones as nonocclusive topical agents. *Skin Pharmacol Physiol* 2014;27(3):164-71
69. Moncrieff G, Cork M, Lawton S, et al. Use of emollients in dry-skin conditions: consensus statement. *Clin Exp Dermatol* 2013; 38: 231-38.
70. Driver DS. Perineal dermatitis in critical care patients. *Critical Care Nurse* 2007; 27(4): 42-46.
71. Nix D, Ermer-Seltun J. A review of perineal skin care protocols and skin barrier product use. *Ostomy Wound Manage* 2004;50(12): 59-67.
72. Kottner J, Boronat X, Blume-Peytavi U, et al. The epidemiology of skin care provided by nurses at home: a multicentre prevalence study. *J Adv Nurs* 2014 Aug 27. doi: 10.1111/jan.12517.
73. Guest JF, Greener MJ, Vowden K, Vowden P. Clinical and economic evidence supporting a transparent barrier film dressing in incontinence-associated dermatitis and peri-wound skin protection. *J Wound Care* 2011; 20(2): 76, 78-84.
74. International Consensus. Making the case for cost-effective wound management. *Wounds International* 2013. Available to download from: [www.woundsinternational.com](http://www.woundsinternational.com)
75. Padula WV, Mishra MK, Makic MB, Sullivan PW. Improving the quality of pressure ulcer care with prevention: a cost-effectiveness analysis. *Med Care* 2011; 49(4): 385-92.
76. Parnum J, Graham K. Evaluation of a durable barrier cream in relation to pressure ulcer prevention in incontinent patients, an economic argument.



**Wounds International発行**  
**[www.woundsinternational.com](http://www.woundsinternational.com)**