



SBU:S UPPLYSNINGSTJÄNST
PUBLIKATION NR: UT202405
PUBLICERAD: 10 MARS 2024
NEDLADDAD: 18 MAJ 2025

Infektionsrisk vid användning av toaletter med automatisk tvätt- och torkfunktion för äldre

Innehåll

Fråga och sammanfattning	3
Fråga	3
Sammanfattning	3
Faktaruta 1 Om SBU:s upplysningstjänst.	4
Innehållsdeklaration	4
Bakgrund	4
Frågeställning och avgränsningar	5
Resultat från sökningen och bedömning av risk för bias	6
Primärstudier	6
Lästips	6
Vetenskapliga kunskapsluckor	7
Faktaruta 2 Vetenskapliga kunskapsluckor enligt SBU:s modell.	7
Projektgrupp	7
Referenser	7
Bilaga 1 Dokumentation av sökstrategier	8
Citation Search	11
Bilaga 2 Flödesschema för urval av artiklar.	12
Bilaga 3 Exkluderade artiklar	12

Observera att det är möjligt att ladda ner hela eller delar av en publikation. Denna pdf/utskrift behöver därför inte vara komplett. Hela publikationen och den senaste versionen hittar ni på www.sbu.se/ut202405

Fråga och sammanfattning

Toaletter med automatiskt inbyggd tork- och tvättfunktion kallas för bidétoaletter, dusch- eller hygientoaletter. Den automatiska funktionen underlättar för användare som har svårt att vrida på kroppen och själva hantera toalettpapper. För äldre kan det minska behovet av assistans vid toalettbesök.

Fråga

Vilken sammanställd forskning och vetenskapliga studier finns om risken för infektion hos äldre vid användning av toaletter med automatisk tvätt- och torkfunktion?

Frågeställare: Verksamhetsutvecklare, Region Stockholm

Sammanfattning

SBU:s upplysningstjänst har efter litteratursökning inte identifierat någon relevant systematisk översikt. Däremot har en artikel från en primärstudie identifierats som jämför användning av toaletter med automatisk tvätt- och torkfunktion med vanliga toaletter hos äldre i särskilt boende. I studien jämfördes bland annat toalettens användbarhet och användarens bakteriehalt i urinen.

Primärstudier granskas inte av Upplysningstjänsten med avseende på risk för bias och därför redovisas inga resultat eller slutsatser från dessa studier i svaret.

Att underlag saknas eller har mycket låg tillförlitlighet innebär i detta fall att det inte går att uttala sig om risken för infektion vid användning av toaletter med tvätt- och torkfunktion hos äldre personer. Mer forskning behövs för att förbättra kunskapsläget.

Faktaruta 1 Om SBU:s upplysningstjänst.

- På SBU:s upplysningstjänst identifierar och redovisar vi publicerade systematiska översikter* som svar på en avgränsad fråga.
- Vi bedömer risken för bias (snedvridning eller systematiska fel) i systematiska översikter och presenterar författarnas slutsatser från översikter med låg eller måttlig risk för bias.
- I Upplysningstjänstens svar väger vi inte samman resultat och bedömer heller inte grad av vetenskaplig tillförlitlighet.
- Upplysningstjänsten identifierar publikationer från primärstudier** då det är relevant men gör ingen bedömning av risk för bias hos dessa och av den anledningen presenteras inga resultat.
- Vid behov bedömer vi kvalitet och överförbarhet av resultat i hälsoekonomiska studier.

* Sammanställning av resultat från sådana studier som med systematiska och explicita metoder har identifierats, valts ut och bedömts kritiskt och som avser en specifikt formulerad fråga.

** En primärstudie är en vetenskaplig undersökning som innebär insamling och analys av originaldata. Primärstudier skiljer sig från sekundärstudier (t. ex. systematiska översikter), som innebär att tidigare insamlade data analyseras igen utifrån till exempel en ny forskningsfråga eller ett nytt perspektiv.

Innehållsdeklaration

Denna publikation innehåller:

- En sammanställning av systematiska översikter och primärstudier som svarar på en specifik fråga från beslutsfattare inom hälso- och sjukvård eller socialtjänst

SBU använder en noggrann process för att säkerställa att vårt resultat är vetenskapligt väl underbyggt. För den här rapporten har vi gjort följande:

Tagit fram ett underlag i flera steg:

- En strukturerad litteratursökning
- Granskat om studierna är relevanta

Bakgrund

Intimhygien efter toalettbesök kan vara svår att upprätthålla för äldre personer med kognitiv svikt eller begränsningar i fysisk funktionsförmåga, vilket kan öka risken för infektion. Många äldre får hjälp i samband med toalettbesök av personal på särskilt boende eller inom hemtjänsten, men att kunna gå på toaletten själv är en viktig del för att kunna upprätthålla självständighet och personlig integritet i vardagen.

Toalettsitsar med inbyggd bidéfunktion introducerades i Japan på 1980-talet, och installerades för allmänt bruk i både offentliga och privata miljöer. Funktionen regleras med en kontrollpanel och utförs av två automatiserade duschhuvuden, och avslutas med en varmluftsblås för torkning. De ursprungliga modellerna bestod av en toalettsits med tvätt- och torkfunktion som installeras på en existerande toalett, men idag finns toaletter där funktionaliteten är inbyggd. Flera olika benämningar används, såsom bidétoalett, duschtoalett, spol- och torksits, hygientoalett och japansk toalett.

I samband med införande av denna typ av toaletter i boenden för äldre har frågan om infektionsrisk väckts.

Frågeställning och avgränsningar

Upplysningstjänsten har tillsammans med frågeställaren formulerat frågan enligt följande PICO¹:

Population: Äldre i särskilt boende eller äldre med kognitiv svikt eller fysisk funktionsnedsättning i eget boende

Intervention: Toalett med automatisk tvätt- och torkfunktion, antingen som fast installation eller med sits monterad på existerande toalett

Control: Vanlig hygienrutin efter toalettbesök, utförd självständigt eller med assistans

Outcome: Infektion orsakad av bakterietillväxt i vatten eller aerosoler, eller av försämrad hygien.

Upplysningstjänsten har gjort sökningar (Bilaga 1) i databaserna MedLine, Scopus och Cinahl, samt i INAHTA²:s databas för HTA³-rapporter.

Upplysningstjänsten inkluderar artiklar publicerade i vetenskapliga tidskrifter samt systematiska översikter och rapporter från HTA-organisationer, som är publicerade på engelska eller ett av de skandinaviska språken.

Notera att sökningen inte fångar studier publicerade på japanska eller koreanska, där användningen av den här typen av toaletter är som mest utbredd. Sökningen fångar heller inte upp utvärderingar som publicerats på annat sätt än i vetenskapliga tidskrifter eller via HTA-organisationer, vilket innebär att studier publicerade i rapportformat från till exempel kommuner eller regioner inte inkluderas.

¹. PICO är en förkortning för patient/population/problem, intervention (insats, behandling)/, comparison/control (jämförelseintervention (insats, behandling)) och outcome (utfallsmått).

². International Network of Agencies for Health Technology Assessment (INAHTA).

³. Utvärdering av hälso- och sjukvårdens (och i SBU:s fall socialtjänstens) metoder (engelska: Health Technology Assessment)

Resultat från sökningen och bedömning av risk för bias

Upplysningstjänstens litteratursökning genererade totalt 880 artiklar efter dubblettkontroll. Ett flödesschema för urvalsprocessen visas i [Bilaga 2](#). Två utredare på SBU läste alla artikelsammanfattningar och bedömde att två översikter och sex artiklar från primärstudier kunde vara relevanta för frågan. Dessa artiklar lästes i fulltext av två utredare och de artiklar som inte var relevanta för frågan exkluderades. Exkluderade artiklar finns listade i [Bilaga 3](#).

Upplysningstjänsten fann ingen systematisk översikt som var relevant för denna fråga och därför redovisas inga resultat eller slutsatser i detta svar.

I svaret ingår en artikel från en primärstudie som är relevant för frågan.

Primärstudier

SBU:s upplysningstjänst identifierade en artikel från en primärstudie som motsvarade frågeställningen [1]. För denna har inte risken för bias bedömts och av det skälet finns inte resultat eller slutsatser beskrivna i text eller tabell.

Tabell 1 Relevanta primärstudier (risk för bias inte bedömd)/Table 1 Relevant primary studies (not assessed for risk of bias).

Included study	Population	Intervention	Outcome measures
Cohen-Mansfield et al., 2005 [1]	Female residents in a nursing home, identified by staff as having difficulty with toilet related cleanliness and care (n=22) Nursing assistants (n=27)	Wash-and dry toilet seat, retrofitted to existing toilet.	<i>Residents:</i> Toileting experience Urine cultures <i>Nursing assistants:</i> Residents' toileting experience Assessment of cleansing and drying function of wash and dry toilet

Lästips

I en studie från Danmark publicerad år 2022 undersöktes toaletter med tvätt- och torkfunktion och hur de användes och upplevdes av användarna [2].

Vetenskapliga kunskapsluckor

Enligt SBU:s modell innebär en vetenskaplig kunskapslucka att det saknas evidens för vilken sammanvägd effekt en metod eller insats har, det vill säga kunskap från en systematisk översikt (Faktaruta 2).

SBU:s upplysningstjänst har efter litteratursökning identifierat en relevant primärstudie men ingen systematisk översikt. För att besvara Upplysningstjänstens fråga behövs nya valgjorda primärstudier som vägs samman i en systematisk översikt.

Faktaruta 2 Vetenskapliga kunskapsluckor enligt SBU:s modell.

En systematisk översikt behövs när vi inte vet vilka studier som finns och därmed inte den sammanvägda effekten. De primärstudier som eventuellt finns behöver identifieras, granskas och vägas samman i en systematisk översikt för att kunskapsläget ska kunna fastställas.

Fler primärstudier behövs när en tillförlitlig systematisk översikt visar att det är osäkert vilken den sammanvägda effekten är. Det kan bero på att det saknas studier, att studierna har bedömts ha hög risk för systematiska fel, är för få, för små eller visar motsägande resultat (tillförlitligheten hos den sammanvägda effekten är mycket låg, till exempel enligt GRADE. [Läs mer om GRADE i SBU:s metodbok](#)).

En uppdaterad systematisk översikt behövs när det tidigare gjorts en systematisk översikt som visar att primärstudier behövs, och det finns skäl att tro att nya studier har tillkommit som möjligen kan ändra kunskapsläget.

Vetenskapliga kunskapsluckor registreras i [SBU:s databas](#)

Projektgrupp

Detta svar är sammanställt av Emma Palmqvist Wojda (utredare), Laura Lintamo (utredare), Sara Fundell (projektadministratör), Irene Edebert (produktsamordnare), Per Lytsy (intern sakkunnig) samt Pernilla Östlund (avdelningschef) vid SBU.

Referenser

1. Cohen-Mansfield J, Biddison JR. The potential of wash-and-dry toilets to improve the toileting experience for nursing home residents. 2005;45(5):694-9. Available from: <https://doi.org/10.1093/geront/45.5.694>.
2. Dahler AM, Andersen PT, Olesen F. Arrangements of wash toilets and ageing bodies—an exploratory study. Disabil Rehabil Assistive Technol. 2022. Available from: <https://doi.org/10.1080/17483107.2022.2120640>.

Bilaga 1 Dokumentation av sökstrategier

Medline via OvidSP 5 Feb 2024

Search terms	Items found
Population	
1. exp Aged/	3 482 003
2. Homes for the Aged/	14 845
3. Nursing Homes/	39 817
4. (elderly or senior* or geriatric*).ab,bt,kw,ti.	407 429
5. ((old* or elder*) adj2 (age* or person* or people or frail or adult*)).ab,bt,kf,ti.	368 085
6. ((old* or elder* or aged) adj2 (care or home* or resident* or hous*)).ab,bt,kf,ti.	37 302
7. or /1-6	3 758 963
Intervention	
8. Bathroom Equipment/	230
9. (hygien* or sanitary or wash*).ab,bt,kf,ti.	249 306
10. 8 or 9	249 549
11. ((bidet or water spray or shower or wash* or intelligent or smart) adj1 toilet*).ab,bt,kf,ti.	90
Study types: systematic reviews and meta-analysis	
12. ((Systematic Review/ or Meta-Analysis/ or Cochrane Database Syst Rev.ja. or (systematic adj4 review) or "meta analys*" or metaanalys*).ti,bt,ab.) not (editorial/ or letter/ or case reports/))	
Combined sets:	
13. 7 and 10 and 12	214
14. 11 or 13	305
Final result	
15.	305

/ = Term from the MeSH controlled vocabulary; .sh = Term from the MeSH controlled vocabulary; exp = Term from MeSH including terms found below this term in the MeSH hierarchy; .ti,ab = Title or abstract; .tw = Title or abstract; .kf = Keywords; .kw = Keywords, exact; .bt = Book title. NLM Bookshelf.; .pt = Publication type; .ja = Journal abbreviation; .af = All fields; adjn = Adjacent. Proximity operator retrieving adjacent words, adj3 retrieves records with search terms within two terms from each other.; * or \$ = Truncation; " " = Citation Marks; searches for an exact phrase

Search terms	Items found
Population	
1. TITLE-ABS-KEY (elderly OR senior* OR geriatric*)	1 149 561
2. TITLE-ABS-KEY ((old* OR elder*) W/1 (age* OR person* OR people OR frail OR adult*))	506 564
3. TITLE-ABS-KEY ((old* OR elder* OR aged) W/1 (care OR home* OR resident* OR hous*))	100 165
4. 1 OR 2 OR 3	1 445 042
Intervention	
5. TITLE-ABS-KEY (hygien* OR sanitary OR wash* OR "bathroom equipment")	602 018
6. TITLE-ABS-KEY ((bidet OR "water spray" OR shower OR wash* OR intelligent OR smart) W/1 (toilet*))	559
Study types: systematic reviews and meta-analysis	
7. TITLE-ABS-KEY ((systematic W/2 review) OR "meta analy*" OR metaanaly*) AND (EXCLUDE (DOCTYPE, "le") OR EXCLUDE (DOCTYPE, "ed") OR EXCLUDE (DOCTYPE, "ch") OR EXCLUDE (DOCTYPE, "cp"))	
Combined sets:	
8. 4 AND 5 AND 7	286
9. 6 OR 8	693
Final result	
10.	693
TITLE-ABS-KEY = Title, abstract or keywords (including indexed keywords and author keywords); ALL = All fields; W/n = Within. Proximity operator retrieving terms within n words from each other.; PRE/n = Precedes by. Proximity operator, the first term in the search must precede the second by n words.; LIMIT-TO (X) = Includes only results of specified type, e.g., publication type or time range.; DOCTYPE = Publication type; "re" = review; "le" = letter; "ed" = editorial; "ch" = book chapter; "cp" = conference proceedings; * = Truncation; " " = Citation Marks; searches for an exact phrase	

Search terms	Items found
Population	
1. TI (elderly OR senior* OR geriatric* OR ((old* OR elder*) N1 (age* OR person* OR people OR frail OR adult*)) OR ((old* OR elder* OR aged) N1 (care OR home* OR resident* OR hous*))) OR AB (elderly OR senior* OR geriatric* OR ((old* OR elder*) N1 (age* OR person* OR people OR frail OR adult*)) OR ((old* OR elder* OR aged) N1 (care OR home* OR resident* OR hous*))) OR SU (elderly OR senior* OR geriatric* OR ((old* OR elder*) N1 (age* OR person* OR people OR frail OR adult*)) OR ((old* OR elder* OR aged) N1 (care OR home* OR resident* OR hous*)))	349 584
Intervention	
2. TI (hygien* OR sanitary OR wash* OR "bathroom equipment") OR AB (hygien* OR sanitary OR wash* OR "bathroom equipment") OR SU (hygien* OR sanitary OR wash* OR "bathroom equipment")	80 075
3. TI (((bidet OR "water spray" OR shower OR wash* OR intelligent OR smart) N1 (toilet*))) OR AB (((bidet OR "water spray" OR shower OR wash* OR intelligent OR smart) N1 (toilet*))) OR SU (((bidet OR "water spray" OR shower OR wash* OR intelligent OR smart) N1 (toilet*)))	74
Study types: systematic reviews and meta-analysis	
4. ((TI((systematic N3 review) OR "meta analys*" OR metaanalys*) OR AB((systematic N3 review) OR "meta analys*" OR metaanalys*) OR SU((systematic N3 review) OR "meta analys*" OR metaanalys*)) OR (PT "Systematic Review" OR PT "meta analysis")) NOT (MH "Case Studies" OR PT "Commentary" OR PT "Editorial" OR PT "Letter")	
Combined sets:	
5. 1 AND 2 AND 4	111
6. 3 OR 5	185
Final result	
7.	185
TI = Title; AB = Abstract; SU = Keyword, exact or part (including all other fields for indexed and author keywords); MH = Exact subject heading, indexed keywords; TX = All text; PT = Publication type; Nn = Near. Proximity operator retrieving terms within n words from each other.; * = Truncation; " " = Citation Marks; searches for an exact phrase	

Search terms	Relevant items found
Intervention	
1. toilet	0
2. toilets	0
3. hygiene	0
4. hygienic	0
5. bathroom	0
6. bathrooms	0
Final result	
7.	0

Citation Search

Scopus via Elsevier (citation search) 16 Feb 2024

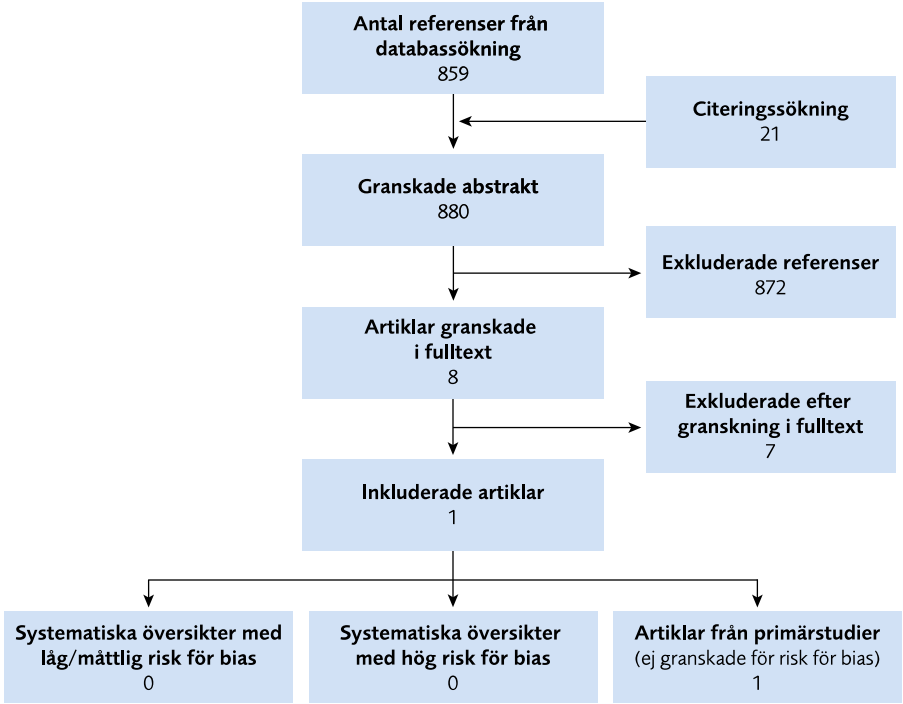
Search terms	Items found
Cited articles	
1. TITLE ("the potential of wash-and-dry toilets to improve the toileting experience for nursing home residents" OR "Can technology-assisted toilets improve hygiene and independence in geriatric rehabilitation")	2
Citing articles	
2. #1 View cited by	21
LIMIT-TO (SRCTYPE, "j" = Limit to source type journal; LIMIT-TO (DOCTYPE, "ar" = Limit to document type article; LIMIT-TO (DOCTYPE, "re" = Limit to document type review; LIMIT-TO (PUBYEAR, X = Limit to publication year	

Articles used in forwards citation searching

Cohen-Mansfield J, Biddison JR. The potential of wash-and-dry toilets to improve the toileting experience for nursing home residents. *Gerontologist*. 2005;45(5):694-9.

Yachnin D, Finestone H, Chin A, Jutai J. Can technology-assisted toilets improve hygiene and independence in geriatric rehabilitation? A cohort study. *Disabil*. 2018;13(7):626-33. Available from: <https://doi.org/10.1080/17483107.2017.1358303>.

Bilaga 2 Flödesschema för urval av artiklar.



Bilaga 3 Exkluderade artiklar

Artiklar som exkluderats efter fulltextläsning på grund av bristande relevans.

Excluded articles	Reason for exclusion
Systematic reviews	
Hughes CM, Smith MBH, Tunney MM, Hughes C. Infection control strategies for preventing the transmission of meticillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA) in nursing homes for older people. Cochrane Database Syst Rev. 2008(1). Available from: https://doi.org/10.1002/14651858.CD006354.pub2 .	Wrong intervention
Petrignani M, van Beek J, Borsboom G, Richardus JH, Koopmans M. Norovirus introduction routes into nursing homes and risk factors for spread: a systematic review and meta-analysis of observational studies. J Hosp Infect. 2015;89(3):163-78. Available from: https://dx.doi.org/10.1016/j.jhin.2014.11.015 .	Wrong intervention
Primary studies	
Dahler AM, Andersen PT, Olesen F. Arrangements of wash toilets and ageing bodies—an exploratory study. Disabil Rehabil Assistive Technol. 2022. Available from: https://doi.org/10.1080/17483107.2022.2120640 .	Wrong study design. Included as Lästips.

Hansen AM, Grosen SL. Transforming Bodywork in Eldercare with Wash-and-dry Toilets1. Nord J of Work Life Stud. 2018;9(SpecialIssue 5):49-67. Available from: https://doi.org/10.18291/njwls.v9i55.112689 .	Wrong study design
Kumar D, Sood SK, Rawat KS. Empowering elderly care with intelligent IoT-Driven smart toilets for home-based infectious health monitoring. Artif Intell Med. 2023;144. Available from: https://doi.org/10.1016/j.artmed.2023.102666 .	Wrong study design, wrong intervention.
Yachnin D, Finestone H, Chin A, Jutai J. Can technology-assisted toilets improve hygiene and independence in geriatric rehabilitation? A cohort study. Disabil. 2018;13(7):626-33. Available from: https://dx.doi.org/10.1080/17483107.2017.1358303 .	Wrong outcome
Yachnin D, Gharib G, Jutai J, Finestone H. Technology-assisted toilets: Improving independence and hygiene in stroke rehabilitation. J Rehabil Assist Technol Eng. 2017;4:2055668317725686. Available from: https://dx.doi.org/10.1177/2055668317725686 .	Wrong population