



STARSI PACJENCI W ŚRODOWISKU SZPITALNYM

ELDERLY PATIENTS IN HOSPITAL ENVIRONMENT

Michał Wróbel^{1,2}, Ewa Wróbel³, Berenika Dyczek⁴, Maciej Wołkowiecki², Katarzyna Kapuścińska⁵,
Zenona Jabłońska^{1,2}

¹ Politechnika Wrocławska / Wrocław University of Science and Technology, Wrocław, Poland
Klinika Urologii i Onkologii Urologicznej, Katedra Onkologii i Hematologii, Wydział Medyczny / Urology and Urological Oncology Clinic,
Chair of Oncology and Hematology, Faculty of Medicine

² Dolnośląski Szpital Specjalistyczny im. T. Marciniaka – Centrum Medycyny Ratunkowej / Lower Silesian Specialist Hospital –
Emergency Medical Centre, Wrocław, Poland
Oddział Urologii i Onkologii Urologicznej / Urology and Urological Oncology Ward

³ Dolnośląska Policealna Szkoła Medyczna we Wrocławiu / Lower Silesian Post-Secondary Medical School in Wrocław, Wrocław, Poland

⁴ Uniwersytet Wrocławski / University of Wrocław, Wrocław, Poland
Zakład Socjologii Bezpieczeństwa i Edukacji, Instytut Socjologii, Wydział Nauk Społecznych / Department of Sociology of Security
and Education, Institute of Sociology, Faculty of Social Sciences

⁵ Dolnośląski Szpital Specjalistyczny im. T. Marciniaka – Centrum Medycyny Ratunkowej / Lower Silesian Specialist Hospital –
Emergency Medical Centre, Wrocław, Poland

INFORMACJE KLUCZOWE

- W organizacji oddziałów szpitalnych należy uwzględnić taką aranżację otoczenia, by jak najbardziej przypominało domowe.
- Personel może odegrać znaczącą rolę w organizowaniu czasu wolnego starszych pacjentów.
- Seniorzy w trakcie hospitalizacji potrzebują szczególnych warunków pobytu na oddziałach.

HIGHLIGHTS

- The organisation of hospital wards should take into account the need for a home-like environment.
- Staff can play a significant role in organizing the free time of older patients.
- Older patients require special conditions during hospitalization.

STRESZCZENIE

Starsi pacjenci podczas hospitalizacji narażeni są na zmianę warunków otoczenia na inne niż domowe, co jest dla nich szczególnie trudne. Niniejszy artykuł jest przeglądem opisowym artykułów dotyczących identyfikacji czynników mających znaczenie dla dobrostanu osób starszych wymagających hospitalizacji, obejmującym dane z bazy PubMed z lat 2015–2025. Takimi czynnikami były m.in. otoczenie szpitalne (w rozumieniu architektury wnętrz, umeblowania, oświetlenia, muzyki, obecności osób bliskich), sposób spędzania wolnego czasu, aktywność fizyczna, odpowiednie warunki do snu i poczucie bezpieczeństwa. Realizacji tych celów mogą służyć nowe technologie, np. smartfony i urządzenia noszone przez pacjentów. Szpitale przyjazne dla starszych osób powinny rozpoznawać szczególne potrzeby seniorów, zapewniać im poczucie bezpieczeństwa, dobrostanu i prywatności. Poprawa komfortu starszych pacjentów leczonych w szpitalu przynosi poprawę wyników leczenia. *Med Pr Work Health Saf.* 2026;77(4)

Słowa kluczowe: aktywność fizyczna, osoby starsze, zaburzenia snu, czas wolny, środowisko szpitalne, poczucie bezpieczeństwa

ABSTRACT

During hospitalization, older patients are exposed to an environment that differs from their home environment, which is particularly difficult for them. This article is a descriptive review of articles concerning the identification of factors relevant to the well-being of older people requiring hospitalization, covering data from the PubMed database 2015–2025. These factors included aspects of the hospital environment (such as interior design, furniture, lighting, music, the presence of friends or family), leisure activities, physical activity, adequate sleeping conditions and a sense of security. New technologies, such as smartphones and wearable devices, can help to achieve these goals. Elderly-friendly hospitals should recognise the specific needs of older people and provide them with security, well-being and privacy. Ultimately, improving the comfort of elderly patients in hospital leads to better treatment outcomes. *Med Pr Work Health Saf.* 2026;77(4)

Key words: physical activity, elderly people, sleep disorders, leisure time, hospital environment, sense of security

Autor do korespondencji / Corresponding author: Michał Wróbel, Politechnika Wrocławska, Klinika Urologii i Onkologii Urologicznej, Katedra Onkologii i Hematologii, Wydział Medyczny, budynek C-7, pl. Grunwaldzki 11, 50-377 Wrocław, e-mail: michal.wrobel@pwr.edu.pl
Nadesłano: 21 lutego 2026, zatwierdzono: 27 kwietnia 2026

WSTĘP

Człowiek, rozpoczynając proces leczenia w szpitalu, staje się pacjentem, czyli członkiem specyficznej grupy funkcjonującej według odmiennych norm i ról społecznych [1]. Szpital stanowi jednocześnie odrębną przestrzeń, w której tworzy się swoiste mikrospołeczeństwo pacjentów pozbawionych wcześniejszych więzi rodzinnych, zawodowych i sąsiedzkich [2].

Pacjenci to osoby, których najczęściej nie łączą więzy rodzinne ani sąsiedzkie, zawodowe. Znaczny ich odsetek stanowią seniorzy, co wynika ze starzenia się populacji, a w konsekwencji częstszego występowania chorób wymagających hospitalizacji.

Na otoczenie szpitalne składają się: architektura budynku, meble, dźwięk, światło, możliwość dowolnego wykorzystania czasu wolnego oraz interakcje międzyludzkie, które nie są procedurami medycznymi, ale mają ogromny wpływ na przebieg i efekty leczenia [3]. Przebywanie w takich warunkach, odmiennych od domowych, powoduje negatywne konsekwencje (m.in. zaburzenia snu i majaczenie), szczególnie dotkliwe dla starszych pacjentów.

METODY PRZEGLĄDU

W bazie Medline PubMed wyszukano artykuły pełnotekstowe (badania obserwacyjne, kliniczne i metaanalizy) z lat 2015–2025 za pomocą słów kluczowych: „osoby starsze”, „środowisko szpitalne” i „pacjenci hospitalizowani”. Uzyskano 745 pozycji. Dodatkowo powtórzono wyszukiwanie za pomocą słów kluczowych: „zaburzenia snu”, „lęk przed chorobą i leczeniem”, „architektura szpitalna”, „wygoda w trakcie hospitalizacji”, „poczucie bezpieczeństwa”, „czas wolny”, „nowe technologie”, zawężając wyszukiwanie do wieku >65 r.ż. Zebrano kolejne 499 publikacji.

Z uzyskanych w ten sposób 1244 wyników odrzucono artykuły powielające te same zagadnienia lub niewnoszące istotnych wiadomości. Wybrane teksty zanalizowano pod kątem identyfikacji czynników mających szczególne znaczenie dla zachowania dobrostanu hospitalizowanych osób starszych.

Do kluczowych obszarów należały:

- otoczenie szpitalne,
- zaburzenia snu i czuwania,
- lęk przed chorobą i leczeniem,
- poczucie bezpieczeństwa,
- czas wolny,
- zastosowanie nowych technologii zarówno w zapewnieniu pacjentom bezpieczeństwa, jak i jako form spędzania czasu wolnego w trakcie hospitalizacji.

Do ostatecznej analizy wybrano 42 artykuły. Przeprowadzono narracyjny przegląd literatury.

WYNIKI PRZEGLĄDU

Otoczenie szpitalne

To architektura zewnętrzna i wewnętrzna budynku, jego bezpośrednie sąsiedztwo, układ pomieszczeń, meble, dodatki, artefakty, pościel, ale także oświetlenie, dźwięki i osoby, z którymi pacjent styka się w czasie pobytu na oddziale. Zmienione na czas hospitalizacji otoczenie (architektoniczne i osobowe) może być przyczyną zagubienia i dezorientacji seniorów, a także czynnikiem ryzyka wystąpienia majaczenia [4]. Pacjenci szpitala czują się w nowym otoczeniu obco i nieswojo. W ich opinii odpowiednio ukształtowane wnętrze szpitala może być atrakcyjne i wspierające emocjonalnie, zmniejszające poczucie obcości – dzięki temu przebywający w takich wnętrzach czują się bezpieczniejsi w kwestiach zdrowia i dobrego samopoczucia [5].

Dobrze zaprojektowany oddział i jego umeblowanie wspiera orientację pacjentów. Poczucie bezpieczeństwa i ono samo może poprawić wprowadzenie odpowiednich mebli oraz uchwytów i poręczy dostosowanych do szczególnych potrzeb osób starszych i z niepełnosprawnością [6]. Dla starszych pacjentów, obok bezpieczeństwa, ważne jest także zachowanie prywatności [6].

W projektowaniu wnętrz szpitalnych znaczenie ma nie tylko funkcjonalność. W warunkach doświadczalnych chorzy lepiej odbierają pomieszczenia zaprojektowane zgodnie z zasadami *feng shui* niż pokoje umeblowane tymi samymi meblami, ale ustawionymi w sposób funkcjonalny [7].

Jeszcze prostszym zabiegiem mającym na celu poprawę otoczenia szpitalnego, w którym przebywa pacjent, może być wprowadzenie nawet drobnych artefaktów pochodzących z jego domu (np. maskotka, zdjęcia, ulubiona poduszka lub koc). Takie warunki przypominają znane miejsca, wprowadzają domową atmosferę i zmniejszają ryzyko wystąpienia majaczenia [5,8].

Wpływ otoczenia szpitalnego na samopoczucie pacjenta jest szczególnie ważny podczas dłuższych pobyków na oddziale. W badaniu z użyciem wirtualnej rzeczywistości, w którym poszukiwano czynników najbardziej sprzyjających odpoczynkowi i relaksowi, pacjenci wskazywali jako jeden z nich pokoje jednoosobowe. Z kolei głównym czynnikiem ograniczającym możliwość zrelaksowania się w nocy był hałas. W dzień na nastrój pacjentów szczególnie pozytywnie wpływał widok zielonego otoczenia [9].

W utrzymaniu dobrostanu osób starszych znaczenie mają wszystkie składowe pojęcia „otoczenie”, także warunki świetlne i dźwięki. Zastosowanie odpowiedniego oświetlenia (o cieplej barwie przypominającej naturalne światło słoneczne) oraz muzyki (klasyczna i instrumentalna jazzowa) zmniejsza częstość występowania delirium u osób starszych [10]. Krótkotrwała ekspozycja na naturalny ultrafiolet obniża ciśnienie krwi. Dostęp do światła słonecznego w trakcie pobytu w szpitalu zapewniają duże, szerokie okna oraz możliwość spacerów w zielonym otoczeniu szpitala [11].

Włączenie w opiekę nad starszym pacjentem osób bliskich zmniejsza ryzyko majaczenia okołoperacyjnego [12]. Ponieważ jednak bliscy zwykle nie mogą być zaangażowani w opiekę nad hospitalizowanym w wystarczającym stopniu, oddziały opiekujące się takimi pacjentami muszą dysponować odpowiednio licznym personelem pielęgniarskim. Im wyższa jest proporcjonalnie liczba pielęgniarek, tym lepsze są parametry ekonomiczne i medyczne oddziałów [13].

Zaburzenia snu i czuwania

Niedogodnościami, których doświadczają wszyscy hospitalizowani, są warunki niesprzyjające zachowaniu dobowego rytmu snu i czuwania [14]. U osób starszych często występuje przewlekła bezsenność i inne dysfunkcje związane ze snem (m.in. zaburzenia rytmu dobowego snu, ruchu i oddychania). Te dolegliwości, obecne w codziennym życiu, pogłębiają się, gdy senior trafia do szpitala. Przede wszystkim skraca się, i to znacznie, doby czas snu, częstsze są też wybudzenia. Najważniejszymi czynnikami, które zaburzają sen w czasie hospitalizacji, są hałas oraz wizyty personelu [5,8]. Źródło uciążliwych bodźców akustycznych to najczęściej inni pacjenci i głośno pracujące urządzenia medyczne. Do kolejnych przyczyn zaburzających sen należą ból i częstsze niż w „domowym” otoczeniu wizyty w toalecie [15]. Problemy te występujące u pacjentów hospitalizowanych są nie tylko niedogodnością samą w sobie, ale prowadzą do wtórnych zaburzeń metabolicznych (np. nadciśnienia tętniczego i hiperglikemii) oraz do majaczenia, a ponadto zwiększają ryzyko udaru [16,17]. Ryzyko majaczenia mogą zmniejszać leki nasenne, ale powinny być one stosowane rozsądnie [18]. Polipragmazja jest jednym z kluczowych problemów zdrowotnych u osób starszych, więc szczególną uwagę należy zwrócić na nefarmakologiczne sposoby przeciwdziałania zaburzeniom snu [19], którymi mogą być:

- edukacja pacjentów,
- ograniczenie światła i hałasu,
- optymalizacja leczenia przeciwbólowego [20].

Poprawę jakości snu w warunkach szpitalnych można uzyskać przez późniejszą godzinę porannego obchodu pielęgniarskiego, zmianę pory podawania leków, używanie przez pacjentów zatyczek do uszu i masek na oczy [21]. W warunkach szpitalnych, podobnie jak w domu, jego jakość może być badana z użyciem smartfona lub smartwatcha. Urządzenie te są wyposażone w mikrofon i czujnik ruchu, co pozwala na monitorowanie snu [22,23].

Lęk przed chorobą i leczeniem

Osoby starsze częściej niż młode odczuwają strach przed chorobą i śmiercią. Szczególnie często jest to obawa przed nowotworami, chorobą Alzheimera i schorzeniami serca. Pobyt w szpitalu nasila ten strach, ponieważ pacjenci mają wtedy większą świadomość swojego stanu zdrowia, a także są świadkami dolegliwości i śmierci innych pacjentów [24,25].

Szczególnie silny lęk przed chorobą i jej progresją odczuwają osoby z nowo zdiagnozowanym nowotworem złośliwym, niezależnie od wieku. Przyczyną tego stanu jest przede wszystkim brak pełnej wiedzy na temat choroby i niepewność dotycząca dalszego jej przebiegu [26].

Starsi pacjenci w trakcie leczenia szpitalnego są też szczególnie narażeni na upadki. Strach przed nimi odczuwa prawie 1/3 hospitalizowanych seniorów i jest on zarówno czynnikiem ryzyka takich zdarzeń, jak i przyczyną opóźniającą rehabilitację [27].

Poczucie bezpieczeństwa

O poziomie poczucia bezpieczeństwa starszych pacjentów decyduje przede wszystkim dostępność personelu [12]. Często zwraca się uwagę na jakość opieki zdrowotnej, uwzględniając zwykle tylko mierzalne parametry (liczbę pielęgniarek i opiekunów), a pomijając trudne do ilościowego opisu poczucie zagubienia i wyobcowania seniorów, czyli aspekty, które są podstawą opieki zorientowanej na starszego pacjenta. W takim rozumieniu „dostępność” to personel, który zna chorego i rozumie jego potrzeby [28]. Szczególnej uwagi wymaga proces informowania o planowanym leczeniu, uzyskiwanie świadomej zgody na zabieg i zapewnienie pacjentowi przysługujących mu praw [29]. Poczucie bezpieczeństwa może wynikać także z prawidłowo (tzn. bezpiecznie) zaprojektowanych wnętrz szpitala [6].

Czas wolny

Pobyt w szpitalu wiąże się ze zmianą dotychczasowego rozkładu dnia osoby hospitalizowanej. Nowy jest podporządkowany procedurom szpitalnym, skomasowanym głównie w godzinach przed- i okołopołudniowych. Czas

pomiędzy procedurami medycznymi oraz godziny popołudniowe i wieczorne często pozostają zatem niezagospodarowane. Większość tego czasu pacjenci geriatryczni spędzają w łóżku (>22 godz., 87–100% czasu pobytu w szpitalu) w pozycji leżącej. Chodzenie jest ograniczone do krótkich spacerów i maks. 600–1200 kroków na dobę, podczas gdy nawet 2000 kroków dziennie w czasie hospitalizacji jest uważane za niewystarczającą aktywność. Ograniczeniami w podejmowaniu większego wysiłku fizycznego są nie tylko uwarunkowania medyczne, ale obawa przed zatłoczonymi korytarzami i przede wszystkim brak wymuszonej lub zorganizowanej celowej aktywności [30–33].

Szczególną rolę w odniesieniu do organizowania czasu wolnego podczas hospitalizacji osób starszych może odegrać personel szpitala. Jest to tym ważniejsze, że spadek aktywności umysłowych i fizycznych w trakcie pobytu pacjentów w szpitalu nie tylko powoduje uczucie wyobcowania i znudzenia, ale może opóźnić ich powrót do zdrowia [34]. Pożądane jest zatem stymulowanie większej aktywności fizycznej, gdyż zapewnia ona nie tylko poprawę przebiegu bieżącej hospitalizacji, ale także mniejsza ryzyko readmisji [35].

Personel szpitala może umożliwić pacjentom obcowanie z naturą i ze sztuką, a także wykorzystać czas hospitalizacji do ich edukacji, np. na temat aktywności fizycznej, zdrowego żywienia i innych prozdrowotnych nawyków przez bezpośrednie prowadzenie ćwiczeń lub z zastosowaniem aplikacji smartfonowych [36]. Jak pokazują badania, dzięki krótkim ćwiczeniom i edukacji uzyskano zwiększenie dobowego czasu aktywności pacjentów (spacer), a także odnotowano u nich obniżenie wartości ciśnienia tętniczego krwi [37,38].

Nowe technologie w opiece nad starszymi pacjentami szpitala

Szczególną rolę nie tylko w ambulatoryjnej lub przed- i poszpitalnej opiece nad starszymi pacjentami, ale także w trakcie ich pobytu w szpitalu mogą odgrywać nowe technologie [39]. Wirtualna rzeczywistość i telemedycyna są w stanie wspomóc opiekę nad chorym, szczególnie w sytuacjach wymagających izolacji w czasie pobytu w szpitalu [40].

Korzystanie z nowych technologii i aplikacji dotyczących zdrowia znacznie upowszechniło się w następstwie pandemii COVID-19, ale osoby starsze wciąż wymagają zachęty i pomocy przy tego rodzaju aktywności [41].

Noszone na ciele urządzenia mobilne lub też „inteligentna” bielizna, w odróżnieniu od klasycznych sposobów monitorowania, nie ograniczają ruchomości pacjenta i nie

są tak łatwe do samodzielnego usunięcia jak np. przyklejane elektrody. Urządzenia tego typu mierzą aktywność fizyczną chorego, jego parametry życiowe, ale i zmniejszają ryzyko upadków. Przykładem tak działającego urządzenia są „inteligentne” skarpetki, które dzięki wbudowanym czujnikom ruchu i nacisku sygnalizują wstawanie z łóżka i wymuszają reakcję opiekuna, co jest szczególnie istotne wobec pacjentów z grupy wysokiego ryzyka upadków [42].

Brak aktywności w trakcie hospitalizacji prowadzi do niepełnosprawności szpitalnej (*hospital acquired disability* – HAD). Przykładem urządzenia, które pozwala ocenić aktywność chorego, a tym samym przewidywać wystąpienie HAD, jest akcelerometr montowany na kostce pacjenta [43]. Poprawę aktywności hospitalizowanych osób mogą przynieść także programy i zestawy ćwiczeń rozpowszechniane za pomocą smartfonów [37,38].

Szpital przyjazny seniorowi

Jaki powinien być szpital przyjazny seniorowi? Ma zapewniać poczucie bezpieczeństwa (programy profilaktyki delirium i zapobiegania upadkom), rozpoznawać szczególnie potrzeby osoby starszej i je zaspokajać (opieka zorientowana na pacjenta) oraz gwarantować prywatność [4,44].

Dzięki zmianom organizacyjnym oraz zastosowaniu nowych technologii często możliwe jest takie zorganizowanie świadczeń ambulatoryjnych, aby osobie starszej zapewnić opiekę porównywalną z hospitalizacją. Jest to rozwiązanie tańsze i bezpieczniejsze niż pobyt pacjenta w szpitalu [45,46].

WNIOSKI

W związku ze starzeniem się populacji coraz większy odsetek pacjentów szpitali będą stanowić osoby starsze. Szczególne potrzeby seniorów w trakcie hospitalizacji wymagają podjęcia działań wynikających ze zidentyfikowanych barier, którymi są m.in. zaburzenia snu, lęk przed chorobą i śmiercią, niska aktywność fizyczna. Obok modyfikacji postępowania lekarskiego i pielęgniarskiego optymalna opieka na osobami starszymi wymaga także zmian w zakresie organizacyjnym i architektonicznym.

Zrozumienie specyficznych potrzeb starszych pacjentów może przyczynić się do komfortu ich pobytu w szpitalu, a ostatecznie do lepszych wyników leczenia szpitalnego.

WKŁAD AUTORÓW

Koncepcja badań: Michał Wróbel, Ewa Wróbel, Berenika Dyczek, Katarzyna Kapuścińska, Zenona Jabłońska

Metodyka badań: Michał Wróbel, Ewa Wróbel, Berenika Dyczek, Maciej Wołkowiecki, Zenona Jabłońska

Zbieranie materiału: Michał Wróbel, Ewa Wróbel, Berenika Dyczek

Interpretacja wyników: Michał Wróbel, Ewa Wróbel, Berenika Dyczek, Katarzyna Kapuścińska, Zenona Jabłońska

Piśmiennictwo: Michał Wróbel, Ewa Wróbel, Berenika Dyczek, Maciej Wołkowiecki

PIŚMIENNICTWO

- Parsons T. The social system. Abingdon (UK): Routledge; 2019.
- Goffman E. Asylums: essays on the social situation of mental patients and other inmates. Abingdon (UK): Routledge; 2020.
- Ulrich RS, Zimring C, Zhu X, DuBose J, Seo HB, Choi YS, et al. A review of the research literature on evidence-based healthcare design. *HERD*. 2008;1(3):61–125.
- Chaudhury H, Hung L, Badger M. The role of physical environment in supporting person-centered dining in long-term care: a review of the literature. *Am J Alzheimers Dis Other Demen*. 2013;28:491–500. <https://doi.org/10.1177/1533317513488923>.
- Beck M, Engelke E, Birkelund R, Martinsen B. Becoming a nomad when hospitalized with a neurological disease: a phenomenological study. *Int J Qual Stud Health Well-being*. 2020;15(1):1815487. <https://doi.org/10.1080/17482631.2020.1815487>.
- Ferdous F, Moore KD. Field observations into the environmental soul: spatial configuration and social life for people experiencing dementia. *Am J Alzheimers Dis Other Demen*. 2015;30(2):209–18. <https://doi.org/10.1177/1533317514545378>.
- Zijlstra E, Zwaag BV, Kullak S, Rogers A, Walker D, Dellen S, et al. A randomized controlled trial of Golden Ratio, Feng Shui, and evidence based design in healthcare. *PLoS One*. 2024;19(6):e0303032. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0303032>.
- Bae S, Kim D. Improving home-like environments in long-term care units: an exploratory mixed-method study. *Sci Rep*. 2024;14(1):13243. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-62328-0>.
- Shannon MM, White M, Churilov L, Yang T, Lipson-Smith R, Elf M, et al. Re-imagining hospital patient room design for people after stroke: a randomized controlled study using virtual reality. *Stroke*. 2024;55(7):1895–903. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.124.046252>.
- Keene S, Balasundaram A, Cameron-Comasco L, Otero R. Feasibility of light and music therapy in the elderly for the prevention of hospital-associated delirium. *R I Med J*. 2023;106:35–9.
- Weller RB, Wang Y, He J, Maddux FW, Usvyat L, Zhang H, et al. Does incident solar ultraviolet radiation lower blood pressure? *J Am Heart Assoc*. 2020;9(5):e013837. <https://doi.org/10.1161/JAHA.119.013837>.
- Wang YY, Yue JR, Xie DM, Carter P, Li QL, Gartaganis SL, et al. Effect of the tailored, family-involved hospital elder life program on postoperative delirium and function in older adults: a randomized clinical trial. *JAMA Intern Med*. 2020;180(1):17–25.
- Lasater KB, Aiken LH, Sloane D, French R, Martin B, Alexander M, et al. Patient outcomes and cost savings associated with hospital safe nurse staffing legislation: an observational study. *BMJ Open*. 2021;11(12):e052899. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-052899>.
- Mercadante S, Aielli F, Adile C, Ferrera P, Valle A, Cartoni C, et al. Sleep disturbances in patients with advanced cancer in different palliative care settings. *J Pain Symptom Manage*. 2015;50(6):786–92. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2015.06.018>.
- Wesselius HM, van den Ende ES, Alisma J, Ter Maaten JC, Schuit SCE, Stassen PM, et al. Quality and quantity of sleep and factors associated with sleep disturbance in hospitalized patients. *JAMA Intern Med*. 2018;178:1201–8. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2018.2669>.
- Stewart NH, Arora VM. Sleep in hospitalized older adults. *Sleep Med Clin*. 2018;13(1):127–35.
- Catalan-Serra P, Campos-Rodriguez F, Reyes-Nuñez N, Selma-Ferrer MJ, Navarro-Soriano C, Ballester-Canelles M, et al. Increased incidence of stroke, but not coronary heart disease, in elderly patients with sleep apnea. *Stroke*. 2019;50(2):491–4. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.118.023353>.
- Hatta K, Kishi Y, Wada K, Takeuchi T, Taira T, Uemura K, et al. Suvorexant for reduction of delirium in older adults after hospitalization: a randomized clinical trial. *JAMA Netw Open*. 2024;7(8):e2427691. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2024.27691>.
- Jaqua EE, Hanna M, Labib W, Moore C, Matossian V. Common sleep disorders affecting older adults. *Perm J*. 2023;27:122–32.
- Sirera-Pérez PI, Martín-Sanjoaquin A, Juandeaburre-Pedroarena B, Luquin-Iturmendi I, Goñi-Viguria R. Sleep quality in patients admitted to an intermediate care unit. *Enferm Clin (Engl Ed)*. 2025;35(3):102157. <https://doi.org/10.1016/j.enfcl.2025.102157>.
- de Gans CJ, Meewisse AJG, van den Ende ES, van Zuylen ML, Nanayakkara PWB, Hermanides J, et al. The effects of sleep improving interventions in medical hospital

- wards: the WEsleep study – a randomized clinical trial. *Eur J Intern Med.* 2025;139:106308. <https://doi.org/10.1016/j.ejim.2025.04.015>.
22. Frijia J, Millet J, Béquignon E, Covali A, Cathelain G, Hoenou J, et al. Proposition of a new, minimally-invasive, software smartphone device to predict sleep apnea and its severity. *Sleep Breath.* 2025;29(5):282. <https://doi.org/10.1007/s11325-025-03441-w>.
23. Voth J, von Gall C, Gmahl N, Werner NM, Hörste GMZ, Meuth SG, et al. Wearable monitoring captures sleep disturbances in patients with chronic inflammatory demyelinating polyneuropathy. *J Peripher Nerv Syst.* 2025;30(4):e70069. <https://doi.org/10.1111/jns.70069>.
24. Awang H, Mansor N, Nai Peng T, Nik Osman NA. Understanding ageing: fear of chronic diseases later in life. *J Int Med Res.* 2018;46:175–84.
25. Tadi A, Gheibizadeh M, Ghanbari Chah Anjiri S. Death anxiety and associated factors in the hospitalized and non-hospitalized elderly with chronic diseases in Ahvaz. *Jundishapur J Chronic Dis Care.* 2022;11(4):e121525.
26. Shen Z, Zhang L, Shi S, Ruan C, Dan L, Li C. The relationship between uncertainty and fear of disease progression among newly diagnosed cancer patients: the mediating role of intolerance of uncertainty. *BMC Psychiatry.* 2024;24(1):756.
27. Dadgari A, Hojati H, Mirrezaie SM. The relationship between the risk of falling and fear of falling among aged hospitalized patients. *Nursing Practice Today.* 2020;7(1):30–7.
28. Lilleheie I, Debesay J, Bye A, Bergland A. A qualitative study of old patients' experiences of the quality of the health services in hospital and 30 days after hospitalization. *BMC Health Serv Res.* 2020;20(1):446.
29. Malekzadeh R, Abedi G, Ziapour A, Yıldırım M, Abedini E. Patients' sense of security from clinical factors in Iran: a cross-sectional study. *BMC Health Serv Res.* 2024;24(1):259.
30. Johansen LK, Larsen TS, Kirk JW, Pedersen BS, Nielsen BR, Kallemose T, et al. Exploring in-hospital mobility practices for geriatric patients: insights from a mixed-method study. *BMC Geriatr.* 2025;25(1):330. <https://doi.org/10.1186/s12877-025-05976-9>.
31. Fazio S, Stocking J, Kuhn B, Doroy A, Blackmon E, Young HM, et al. How much do hospitalized adults move? A systematic review and meta-analysis. *Appl Nurs Res.* 2020;51:151189. <https://doi.org/10.1016/j.apnr.2019.151189>.
32. Tommasini F, Marques-Vidal P, Kayser B, Tasheva P, Ionescu A, Méan M. Steps parameters of elderly patients hospitalised for an acute medical illness in a Swiss University Hospital: a monocentric observational pilot-study. *Swiss Med Wkly.* 2022;152:40012. <https://doi.org/10.57187/smw.2022.40012>.
33. Arentson-Lantz E, Galvan E, Wachter A, Fry CS, Padon-Jones D. 2000 steps/day does not fully protect skeletal muscle health in older adults during bed rest. *J Aging Phys Act.* 2019;27(2):191–7. <https://doi.org/10.1123/japa.2018-0093>.
34. Clarke C, Stack C, Martin M. Lack of meaningful activity on acute physical hospital wards: older people's experiences. *Br J Occup Ther.* 2018;81(1):15–23.
35. Fisher SR, Graham JE, Ottenbacher KJ, Deer R, Ostir GV. Inpatient walking activity to predict readmission in older adults. *Arch Phys Med Rehabil.* 2016;97(9 Suppl):S226–31. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2015.09.029>.
36. Ford K, Tesch L, Dawborn J, Courtney-Pratt H. Art, music, story: the evaluation of a person-centred arts in health programme in an acute care older persons' unit. *Int J Older People Nurs.* 2018;13:e12186.
37. Chan NPT, Lai AYK, Choy HK, Cheung DYT, Wan ANT, Cheng VYH, et al. Feasibility and potential effectiveness of a smartphone zero-time exercise intervention for promoting physical activity and fitness in patients with coronary heart disease: a pilot randomized controlled trial. *Front Public Health.* 2022;10:865712. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.865712>.
38. Cruz-Cobo C, Bernal-Jiménez MÁ, Calle G, Gheorghie LL, Gutiérrez-Barrios A, Cañadas D, et al. Efficacy of a mobile health app (eMOTIVA) regarding compliance with cardiac rehabilitation guidelines in patients with coronary artery disease: randomized controlled clinical trial. *JMIR Mhealth Uhealth.* 2024;12:e55421. <https://doi.org/10.2196/55421>.
39. Wang Y, Tan J, Zhao J, Wang T, Ma T, Shao L, et al. Wearable devices as tools for better hypertension management in elderly patients. *Med Sci Monit.* 2025;31:e946079. <https://doi.org/10.12659/MSM.946079>.
40. Legler S, Diehl M, Hilliard B, Olson A, Markowitz R, Tignanelli C, et al. Evaluation of an intrahospital telemedicine program for patients admitted with COVID-19: mixed methods study. *J Med Internet Res.* 2021;23(4):e25987. <https://doi.org/10.2196/25987>.
41. Cheng J, Arora VM, Kappel N, Vollbrecht H, Meltzer DO, Press V. Assessing disparities in video-telehealth use and eHealth literacy among hospitalized patients: cross-sectional observational study. *JMIR Form Res.* 2023;7:e44501. <https://doi.org/10.2196/44501>.
42. Baker PA, Roderick MW, Baker CJ. PUP® (Patient Is Up) smart sock technology prevents falls among hospital patients with high fall risk in a clinical trial and observational study. *J Gerontol Nurs.* 2021;47(10):37–43. <https://doi.org/10.3928/00989134-20210908-06>.
43. Pavon JM, Sloane RJ, Pieper CF, Colón-Emeric CS, Cohen HJ, Gallagher D, et al. Accelerometer-measured

- hospital physical activity and hospital-acquired disability in older adults. *J Am Geriatr Soc.* 2020;68(2):261–5. <https://doi.org/10.1111/jgs.16231>.
44. Krämer J, Nolte K, Zupanc L, Schnitker S, Roos A, Göpel C, et al. Structured delirium management in the hospital. *Dtsch Arztebl Int.* 2022;119(11):188–94.
45. Wang QP, Chang WY, Han MM, Hu YX, Lin SS, Gu YC. Application of telemedicine system for older adults postoperative patients in community: a feasibility study. *Front Public Health.* 2024;12:1291916. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1291916>.
46. González-Ochoa JSG, Garza-Silva A, González Peña OI, Romero-Ibarguengoitia ME, Fernández-Chau IF, Villarreal-Parra DL, et al. Cost drivers and feasibility of a hospital-at-home programme for geriatric care in northeastern Mexico: a retrospective observational study. *BMJ Open.* 2025;15(4):e093056. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2024-093056>.