

# Zespół kruchości, zdrowe starzenie się, zapobieganie utracie samodzielności z perspektywy krajów frankofońskich

## *Frailty syndrome, healthy aging, loss of independence prevention in the perspective of francophone countries*

Magdalena Sacha<sup>1</sup>, Jerzy Sacha<sup>2</sup>, Katarzyna Wieczorowska-Tobis<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Pracownia Geriatrii, Katedra i Klinika Medycyny Paliatywnej, Uniwersytet Medyczny w Poznaniu

<sup>2</sup> Uniwersytecki Szpital Kliniczny, Uniwersytet Opolski

### Streszczenie

Zmiany demograficzne wymuszają odpowiednie dostosowanie systemów socjalnych i opieki zdrowotnej do starzejących się społeczeństw. Jednakże poszczególne kraje mogą różnić się w podejściu do problemów osób starszych, co wiąże się ze specyfiką regionalną i kulturową. Artykuł odzwierciedla aktualne trendy w podejściu do zespołu kruchości, utraty samodzielności i zdrowego starzenia się w krajach francuskojęzycznych oraz nakreśla przyszłe strategie postępowania z problemami starzejącego się społeczeństwa. Główne zmiany w systemie zdrowia w tych krajach polegają na: kształceniu personelu dedykowanego do zajmowania się zespołem kruchości w opiece szpitalnej i pozaszpitalnej, dostosowaniu warunków życia do koncepcji „starzenia się u siebie”, wprowadzeniu programów interwencyjnych opartych na zwiększeniu aktywności fizycznej osób starszych oraz zastosowaniu innowacyjnych projektów interwencyjnych związanych z nowymi technologiami w walce z zespołem kruchości. Większość z przedstawionych koncepcji i rozwiązań może być z powodzeniem wprowadzona w każdym systemie opieki socjalnej i zdrowotnej. *Geriatrics 2018; 12: 156-161.*

*Słowa kluczowe: zespół kruchości, zdrowe starzenie się, samodzielność, starzenie się w miejscu*

### Summary

Demographic changes enforce appropriate adjustments of social and health care systems for aging societies. However, respective countries may differ in their approach to elderly problems which is associated with their regional and cultural characters. This article reflects current trends in the approach to frailty syndrome, loss of independence and healthy aging in francophone countries as well as presents future strategies in the management of problems of aging societies. Main changes in health systems of these countries rely on: the education of personnel dedicated to deal with frailty syndrome in in-hospital and out-of-hospital care; the adjustment of living conditions for the concept of “aging in place”; the implementation of interventional programmes based on enhancement of physical activity in elderly people; and the employment of innovative interventional projects associated with new technologies. Most of the presented concepts and solutions may be successfully implemented in every social and health care system. *Geriatrics 2018; 12: 156-161.*

*Keywords: frailty syndrome, healthy aging, independence, aging in place*

### Wstęp

Zapobieganie zespołowi kruchości, zachowanie jak najdłużej samodzielności w życiu codziennym oraz dostosowanie systemów opieki zdrowotnej do potrzeb starzejących się społeczeństw jest jednym

z priorytetów Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) [1]. Raport WHO z 2016 roku wskazuje, że do 2050 roku odsetek osób powyżej 60 r.ż. podwoi się z 11% do 22% i w związku z tym należy zadbać o jak najdłuższe samodzielne funkcjonowanie osób starszych. Według WHO

starość powinna być postrzegana jako jeden z etapów życia, a osoby starsze jako pełnoprawni, samodzielnie funkcjonujący członkowie społeczeństwa. W tym celu należy stworzyć odpowiednie środowisko życia zaadaptowane dla seniorów, dostosować systemy opieki zdrowotnej do ich potrzeb oraz przygotować strukturę opieki długoterminowej. Główny cel takiej strategii to zdrowe starzenie się, czyli zdolność do wykonywania tego, co dla samodzielnego funkcjonowania jest niezbędne, tak długo jak to tylko możliwe. Zdrowe starzenie się nie oznacza braku chorób, ale pomimo ich współistnienia, ma polegać na utrzymaniu przez poszczególne narządy odpowiedniej funkcji [2]. Łączy się to integralnie z zapobieganiem zespołowi kruchości, który – według aktualnych definicji – dotyczy wielu wymiarów ludzkiego funkcjonowania, to jest: fizycznego, psychicznego i społecznego [3].

Strategie postępowania w starzejącym się społeczeństwie powinny skupiać się wokół kilku wiodących kwestii, z których najważniejsze to:

- szybka i skuteczna ocena ryzyka wystąpienia zespołu kruchości i stanu poprzedzającego zespół kruchości;
- wielowymiarowe podejście do zespołu kruchości uwzględniające sferę fizyczną, psychiczną i społeczną;
- zmiany w opiece zdrowotnej mające na celu przygotowanie i wprowadzenie do systemu szpitalnego i pozaszpitalnego zespołów gerontologicznych oceniających zespół kruchości;
- programy prewencyjne i interwencyjne dotyczące zespołu kruchości;
- koncepcja starzenia się w miejscu zamieszkania
- idea zdrowego starzenia się, czyli zdolność do wykonywania tego, co dla samodzielnego funkcjonowania jest niezbędne, tak długo jak to tylko możliwe.

Poszczególne kraje różnią się w podejściu do problemów osób starszych, co wiąże się ze specyfiką regionalną, kulturową i demograficzną. Kongres w Paryżu (*6eme Congrès – Fragilité du sujet âgé, Le Vieillissement en Santé, Prévention de la Perte d'Autonomie, 5-6 Avril 2018*) pokazał jak do zjawiska starości podchodzą kraje frankofońskie. Niniejszy artykuł stanowi przegląd aktualnych badań obserwacyjnych i interwencyjnych dotyczących zespołu kruchości w krajach francuskojęzycznych.

## Kiedy oceniać ryzyko utraty samodzielności?

Wielowymiarowa koncepcja zespołu kruchości pozwala na szersze spojrzenie na zjawisko kruchości niż klasyczne jednowymiarowe (fizyczne) podejście zaproponowane przez Fried i wsp. [4]. Badanie przeprowadzone w latach 2010-2017 w Limoges we Francji wśród 1994 osób ze średnią wieku 82,5 lat (SD:  $\pm 6,8$  lat) wykazało, że 77% badanych prezentowało, w ujęciu wielowymiarowym, cechy ryzyka wystąpienia zespołu kruchości głównie w obszarze stopnia samodzielności, zaburzeń równowagi i depresji [5]. Z kolei badanie populacji w Val de Marne (Francja) w okresie 2011-2014, w ramach konsultacji gerontologicznych „starzeć się z sukcesem”, wykazało w analizowanej grupie w wieku od 50 do 70 lat wyraźne pogorszenie funkcji organizmu już w 50 r.ż., co może przyczynić się do rozwinięcia zespołu kruchości w latach późniejszych. Wśród zaburzeń pojawiających się szczególnie wcześniej wymieniono: zmniejszenie siły mięśniowej, ograniczenie tolerancji wysiłku fizycznego, zaburzenia równowagi, nietrzymanie moczu oraz stany depresyjne [6]. Europejski program ADVANTAGE, realizowany w latach 2014-2020, w którym uczestniczą 22 kraje członkowskie, zakłada, że działania prewencyjne dotyczące zespołu kruchości powinny zacząć się w połowie życia. Według programu, identyfikacja osób zagrożonych zespołem kruchości ma być realizowana przez personel podstawowej opieki zdrowotnej. Postulowana jest ocena holistyczna, a wszelkie działania interwencyjne powinny mieć charakter wielowymiarowy. Edukacja i odpowiednio wczesne uświadomienie przyszłych, potencjalnych zagrożeń staje się kluczowym działaniem prewencyjnym [7]. Ocena ryzyka zespołu kruchości powinna więc być podejmowana wśród populacji ogólnej odpowiednio wcześniej, co daje szansę na skuteczną interwencję. Odsunięcie w czasie takiej oceny powoduje, że częstość występowania zaburzeń związanych z zespołem kruchości istotnie rośnie [5].

## Kto powinien oceniać zespół kruchości?

Ocena ryzyka utraty samodzielności i rozwinięcia zespołu kruchości jest sprawą priorytetową i należałoby ją powierzyć grupie przygotowanych do tego profesjonalistów. We francuskich szpitalach powstają Mobilne Zespoły Geriatryczne (MZG), złożone z geriatry, pielęgniarki, pracownika socjalnego z przygotowaniem gerontologicznym, psychologa, fizjoterapeuty, które mają za zadanie diagnozować zespół kruchości

i podpowiadać lekarzom prowadzącym, jaki sposób postępowania i rehabilitacji będzie w przypadku starszego pacjenta najskuteczniejszy [8]. MZG oceniają stan pacjenta w 48 godzin po przyjęciu do szpitala. Współpraca MZG z lekarzami wydaje się być obiecująca, gdyż dla przykładu w oddziale chirurgii ortopedycznej Szpitala Timone w Marsylii (Francja), 94% rekomendacji wydanych przez MZG zostało wziętych pod uwagę przez lekarzy prowadzących [9]. MZG mogą mieć różny charakter, niektóre z nich zajmują się oceną stanu psychicznego w domu pacjenta celem wczesnego wykrycia zaburzeń funkcji poznawczych i depresji, co znacznie przyspiesza ewentualną interwencję lekarską [10]. MZG (zarówno zewnątrz- jak i wewnątrzszpitalne) w Marsylii mają do dyspozycji zintegrowany program komputerowy umożliwiający zapisywanie danych i śledzenie postępów leczenia, interwencji, rehabilitacji, począwszy od pierwszej oceny geriatrycznej [11].

W Besançon (Francja) opracowano innowacyjny system kształcenia uniwersyteckiego zakończony dyplomem, który ma przygotowywać specjalistów do oceny ryzyka zespołu kruchości w miejscu zamieszkania osób starszych. Pozwoli to ocenić ryzyko utraty ich autonomii w kontekście wielowymiarowym, i zoptymalizować politykę prewencyjną [12]. Na wydziale lekarskim Uniwersytetu w Tuluzie (Francja), stworzono dodatkowy przedmiot, który uczy jak rozpoznać i oceniać zespół kruchości, jak stworzyć indywidualny program interwencyjny, koordynować jego realizację oraz współpracować w tym względzie z zespołami specjalistów w szpitalach [13]. Powszechność występowania zespołu kruchości powoduje, że lekarze niemal każdej specjalności mają z nim do czynienia, natomiast jego złożoność wymusza przygotowanie odpowiednich specjalistów lub zespołów do zoptymalizowania strategii postępowania.

### **W jaki sposób oceniać zespół kruchości?**

Istnieje wiele metod diagnostycznych zespołu kruchości, jednakże nadal poszukuje się uniwersalnego narzędzia diagnozującego. Wydaje się, że powinno to być narzędzie wielowymiarowe, biorące pod uwagę sferę fizyczną, psychiczną i społeczną oraz na tyle czułe, aby umożliwić wykrycie zespołu kruchości zanim rozpocznie się wieloaspektowy proces utraty samodzielności [14,15]. W Marsylii opracowano metodę do oceny zespołu kruchości u pacjentów powyżej

75 r.ż. przyjmowanych do oddziału ratunkowego, tzw. Tableau d'Aide ou Grille du Repérage du Risque d'Aggravation de la Personne Agée – Tabela Pomocy i Oceny Ryzyka Starzenia się Osoby w Podeszłym Wiek (TAGRAVPA). Narzędzie to składa się z 9 pytań obejmujących kryteria fizyczne, psychiczne i społeczne, i jest stosowane przez lekarza przyjmującego chorego do szpitala. W przypadku uzyskania przynajmniej 4 z 9 punktów wzywany jest MZG, który ocenia zaawansowanie zespołu kruchości, przekazuje lekarzowi prowadzącemu praktyczne rekomendacje dotyczące pacjenta oraz Spersonalizowany Plan Zdrowia. W ciągu pierwszego miesiąca po wdrożeniu 41% pacjentów po 75 r.ż. wymagało interwencji MZG. Metoda TAGRAVPA daje więc możliwość szybkiej identyfikacji zaburzeń związanych z zespołem kruchości oraz równie szybkiej interwencji Mobilnym Zespołem Geriatrycznym, co więcej może być potencjalnie używana w każdym oddziale szpitalnym [16].

Wraz ze starzeniem się populacji zainteresowanie zespołem kruchości będzie rosło i doskonalic się będą narzędzia do jego oceny. Obecnie we Francji, Belgii, Hiszpanii, Grecji, na Cyprze i we Włoszech, realizowany jest, finansowany przez Unię Europejską program FrailSafe tworzony przez ekspertów z dziedziny medycyny, psychologii, geriatry i informatyki. Program FrailSafe ma na celu wczesne wykrywanie zespołu kruchości z wykorzystaniem nowych technologii, takich jak telefon komórkowy, inteligentny t-shirt, gry komputerowe. Wszystkie zebrane przez system dane oceniające stan zdrowia osoby starszej, jej styl życia, sposób zachowania, będą przekazywane do wirtualnej platformy, która posłuży za środek komunikacji z personelem medycznym. Analiza danych powinna pozwolić wykryć pierwsze sygnały zespołu kruchości i stworzyć skuteczny, dedykowany danej osobie program interwencyjny [17].

### **Jak interweniować w zespole kruchości?**

Działania prewencyjne i interwencyjne w zespole kruchości lub stanie poprzedzającym należy rozpocząć wcześnie, kiedy osoby starsze są jeszcze samodzielne. Aktywność fizyczna dostosowana do możliwości, praktykowana systematycznie przyczynia się do spowolnienia procesów starzenia się, utrzymania samodzielności i poprawy jakości życia, jak i do zmniejszenia ryzyka zespołu kruchości [18]. We Francji, w ramach reformy systemu zdrowia, przewiduje się „przepisywanie aktywności fizycznej na

receptę” [19]. W Kanadzie poddano interwencji grupę 135 osób w stanie poprzedzającym zespół kruchości, która polegała na godzinnych seansach ćwiczeń fizycznych dwa razy w tygodniu przez 3 miesiące. Po tym okresie, w grupie poddanej interwencji poprawiła się szybkość chodu, siła mięśniowa, ogólny stan fizyczny i funkcjonalny [20]. Prowadzony aktualnie, szwajcarski program Test and Exercise (T&E) zakłada ćwiczenia fizyczne w domu, w których motywacją dla seniorów do ćwiczeń ma być auto-ewaluacja ich skuteczności, poprzez wpisywanie ćwiczeń fizycznych i upadków do kalendarza. Ryzyko upadków ma być oceniane przed randomizacją oraz po 6 i 12 miesiącach [21].

Programy interwencyjne coraz częściej zakładają działania we wszystkich wymiarach zespołu kruchości. W Paryżu wprowadzono program interwencyjny oparty na nowych technologiach, przeznaczony dla osób starszych, które nie są już w stanie funkcjonować samodzielnie. Zainstalowano dwa systemy „Silverfit Alois” i „Silverfit 3D”. Silverfit Alois to system mobilny z ekranem dotykowym i kamerą 3D, dedykowany osobom z demencją, które poprzez ruch i dotyk mogą uruchamiać gry dostosowane do ich poziomu. Program stymuluje aktywność fizyczną i poznawczą, umożliwia kontakty z innymi osobami i pobudza do wyrażenia emocji. „Silverfit 3D” to system dostosowany do dużych i małych przestrzeni, z dużym ekranem i kamerą 3D, który za pomocą gier komputerowych kieruje ćwiczeniami w pozycji stojącej i siedzącej (również u osób na wózkach). Ćwiczenia obejmują chód, równowagę, czynności dnia codziennego i są dostosowane do możliwości poszczególnych osób. Oba systemy zostały przetestowane na 135 mieszkańcach placówek opieki długoterminowej w trakcie 46 seansów grupowych (2-5 osobowych) i 36 seansów indywidualnych. u większości uczestników zaobserwowano zmniejszenie apatii i poprawę samopoczucia, wyraźną poprawę w zachowaniu (spadek nadpobudliwości werbalnej i ruchowej) oraz większą motywację i chęć kontynuowania ćwiczeń fizycznych [22].

Wielowymiarowe podejście do zespołu kruchości pojawiło się również w programie interwencyjnym w centrum geriatryi w Albigny sur Seine we Francji. Program zakłada dwa etapy działania: wieloaspektową ocenę zespołu kruchości, a następnie dostosowany do pacjenta program interwencyjny. Ocena zespołu kruchości obejmuje: wywiad środowiskowy, badanie lekarskie, ocenę siły mięśniowej, równowagi, sposobu odżywiania, zdolności poznawczych oraz ogólną

ocenę geriatryczną. Program interwencyjny zawiera cztery aspekty: odżywianie, zapobieganie upadkom, wzmocnienie siły mięśniowej i zdolności umysłowych. Praca z pacjentami odbywa się w ramach warsztatów przeprowadzanych przez 15 tygodni w grupach 2-6 osobowych. Każdy z uczestników otrzymuje notes z zapisem zalecanych ćwiczeń fizycznych i umysłowych oraz z dostosowanym schematem żywienia. Na wyniki programu trzeba będzie poczekać, gdyż jest on obecnie w trakcie realizacji [23].

### **Co oznacza „starzenie się u siebie” (fr. Vieillir chez soi)?**

Jedną z konsekwencji zespołu kruchości jest utrata samodzielności, która może prowadzić do konieczności zamieszkania w instytucji opiekuńczej. Wydaje się, że opcja pozostania we własnym domu może być czynnikiem mobilizującym do utrzymania samodzielności w życiu, a tym samym spowolnienia rozwoju zespołu kruchości. Badania ankietowe wskazują, że ogromna większość osób starszych pragnie mieszkać we własnych domach tak długo jak to tylko możliwe [24]. Według ankiety przeprowadzonej we Francji w 2016 roku, definicja „dobrej starości” dla 32% badanych oznacza „starzenie się u siebie” [25]. Ocenia się, że adaptacja pierwotnego miejsca zamieszkania do potrzeb osoby starszej, jest mniej kosztowna, niż zamieszkanie takiej osoby w instytucji, czy też leczenie skutków wypadków wynikających z niedostosowania mieszkania do potrzeb [26]. Aktualnie we Francji, 1 na 5 osób ma więcej niż 60 lat, natomiast tylko 6% mieszkań jest dostosowana do potrzeb starzejących się ludzi. W Lyonie, projekt Bien Vivre chez soi (fr. dobrze żyć u siebie) koordynuje współpracę między właścicielami mieszkań i rodzinami osób starszych oraz oferuje pomoc fachową i finansową w celu adaptacji lokali do potrzeb seniorów [27]. Inny program Carsat Rhône-Alpes ukierunkowany jest na dotarcie do osób starszych, które mogą napotykać problemy w życiu codziennym (samotność, ryzyko upadków), w tym również trudności z niedostosowaniem mieszkania. Celem programu jest długofalowa pomoc w zachowaniu samodzielności w miejscu zamieszkania. Informacje na temat potrzeb seniorów zbiera osoba ciesząca się zaufaniem społecznym (np. listonosz) za pomocą prostego, poufnego kwestionariusza. Oprócz pomocy psychologicznej, w programie proponowane są konkretne rozwiązania adaptacji mieszkania. Od 2015 roku program obejmuje od 1500 do 2000 osób rocznie,

które korzystają z pomocy psychologów, pracowników socjalnych oraz realizują Indywidualny Plan Działania wprowadzający w życie zmiany w miejscu zamieszkania dostosowane do indywidualnych potrzeb osób starszych [28].

W Colmars les Alpes we Francji, zaproponowano system wspólnego mieszkania trzech osób starszych w jednym mieszkaniu, w pobliżu dawnego miejsca zamieszkania. Taka forma życia pozwala osobom starszym pozostać w znanej okolicy, zachować swoją niezależność i samodzielność oraz daje poczucie bezpieczeństwa zarówno seniorom, jak i ich rodzinom. Dodatkowo, program zapewnia pomoc dwóch pracowników socjalnych, kontakt z klubem trzeciego wieku oraz korzystanie z usług dodatkowych, np. fryzjera, pomocy medycznej i pielęgniarstwa [29].

## Podsumowanie

Przedstawione wyniki badań i nowe koncepcje interwencji prezentują aktualne trendy w podejściu do zespołu kruchości, jak i utraty samodzielności i zdrowego starzenia się w krajach francuskojęzycznych.

Kształcenie kompetentnego personelu, dedykowanego do zajmowania się problemami osób starszych jest istotnym elementem w walce z zespołem kruchości, co wiąże się z niezbędnymi zmianami w systemie ochrony zdrowia. Aktywność fizyczna pełni fundamentalną rolę zarówno w programach prewencyjnych jak i interwencyjnych, natomiast coraz częściej pojawiają się innowacyjne systemy interwencyjne oparte na nowych technologiach. Dostosowanie warunków życia dla koncepcji „starzenia się u siebie” powinno stać się głównym celem globalnej polityki senioralnej.

Konflikt interesów / Conflict of interest  
Brak/None

Adres do korespondencji:

✉ Magdalena Sacha  
Uniwersytecki Szpital Kliniczny w Opolu  
ul. Świerkli 37; 45-920 Opole  
☎ (+48) 660 480 311  
✉ magda0074@op.pl

## Piśmiennictwo

1. [http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/206556/9789240694842\\_fre.pdf;jsessionid=C2C44F99BC138AED227F4F6334DD5F3A?sequence=](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/206556/9789240694842_fre.pdf;jsessionid=C2C44F99BC138AED227F4F6334DD5F3A?sequence=)
2. [http://www.who.int/ageing/publications/WHO-ALC-ICOPE\\_brochure\\_fr.pdf?ua=1](http://www.who.int/ageing/publications/WHO-ALC-ICOPE_brochure_fr.pdf?ua=1).
3. Rolland Y, Benetos A, Gentric a i wsp. La fragilité de la personne âgée: un consensus bref de la Société française de gériatrie et gérontologie. *Geriatr Psychol Neuropsychiatr Vieil*. 2011;9:387-90.
4. Fried LP, Tangen CM, Walston J i wsp. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol. a Biol Sci Med Sci*. 2001;56:M146-M15.
5. Cardinaud N, Bimou C, Trimouillas J i wsp. Prévalence et facteurs associés à la fragilité: étude de la cohorte UPSAV (Unité de prévention, de Suivi et d'Analyse du Vieillissement). *L'année Gérontologique*. 2018;32(Tome I):9.
6. Broussier A, Segaux L, Oubaya N i wsp. Eléments phénotypiques précoces de fragilité selon l'âge, au sein de la cohorte SUCCEED, dans une population desujets âgés de 50 ans et plus. *L'année Gérontologique*. 2018;32(Tome I):1.
7. Carcaillon-Bentata L, Soleymani D, Vanhecke E i wsp. Action conjointe européenne ADVANTAGE: «La fragilité, une approche globale pour promouvoir un vieillissement en bonne santé» – Etape intermédiaire. *L'année Gérontologique*. 2018;32(Tome I):13.
8. Bellemare C, Baudot C, Riquet S i wsp. Déterminants territoriaux de la fragilité gériatrique: l'exemple de l'archipel des Saintes (Guadeloupe). *L'année Gérontologique*. 2018;32(Tome I):24.
9. Caunes P, Capelle H, Hache G i wsp. Bilan à un an de la mise en place de la conciliation thérapeutique par l'équipe mobile de gériatrie dans les services de chirurgie orthopédique de l'hôpital de la Timone à Marseille. *L'année Gérontologique*. 2018;32(Tome I):12.
10. Dambre D, Duvivier A, Fenez M i wsp. Projet PAERPA du Valenciennois, Equipe Mobile de PsychoGériatrie à domicile (EMPG): retour d'expérience. *L'année Gérontologique*. 2018;32(Tome I):25.
11. Delalande G, Pellerey M, Caunes P i wsp. Un outil intelligent et collaboratif de parcours pour les Equipes Mobiles Gériatriques de l'AP-HM. *L'année Gérontologique*. 2018;32(Tome I):27.
12. Moesch I, Ferrer E. La formation des professionnels à l'évaluation et au repérage de la fragilité des personnes âgées à domicile :un axe majeur des politiques de prévention. *L'année Gérontologique*. 2018;32(Tome I):29.
13. Chicoulaa B, Durrieu F, Fougère B i wsp. Formation pluriprofessionnelle sur la prise en charge de la personne âgée en soins premiers pour les internes de médecine générale. *L'année Gérontologique*. 2018;32(Tome I):30.

14. Escourrou E, Milon V, Durrieu F i wsp. Etat des lieux du repérage et de l'évaluation des personnes âgées fragiles en Maison de Santé Pluriprofessionnelle: étude descriptive transversale. *L'année Gériatologique*. 2018;32(Tome I):7.
15. Chicoulaa B, Savary L, Durrieu F i wsp. Caractéristiques des patients âgés repérés fragiles et évalués en soins premiers au sein des Maisons de Santé Pluriprofessionnelles de la région Midi Pyrénées. *L'année Gériatologique*. 2018;32(Tome I):7.
16. Dalalande G, Bourriquen M, Daumas a i wsp. Initier un parcours de la personne âgée à partir d'un passage au service d'accueil des urgences. *L'année Gériatologique*. 2018;32(Tome I):11.
17. Degano C, Bianconi L, Toma M i wsp. FrailSafe – La technologie au service de la fragilité chez les personnes âgées. *L'année Gériatologique*. 2018;32(Tome I):33.
18. Sacha J, Sacha M, Sobon J i wsp. Is it time to begin a public campaign concerning frailty and pre-frailty? a review article. *Front Physiol* 2017;8:484.
19. Barth N, Hupin D, Bongué B i wsp. La prescription de l'activité physique adaptée (APA) chez les patients en ALD: un projet innovant mais problématique. *L'année Gériatologique*. 2018;32(Tome I):27.
20. Sirois MJ, Prévenir la fragilité post urgence: L'initiative canadienne. *L'année Gériatologique*. 2018;32(Tome I):6.
21. Hager AG, Hilfiker R, Mathieu N. Swiss CHEF Trial: une étude randomisée pour la prévention des chutes et la qualité de vie des personnes âgées. *L'année Gériatologique*. 2018;32(Tome I):15.
22. Pisica Donose G, Marinescu M, Razzolini o i wsp. Engagement et participation des résidents aux activités physiques dans les EHPAD: apport et avantages des systèmes exergames Silverfit. *L'année Gériatologique*. 2018;32(Tome I):35.
23. Vincenot M, Marfisi-Dubost A, Breysse C. Prise en charge des patients présentant un syndrome de fragilité. *L'année Gériatologique*. 2018;32(Tome I):22.
24. Vitman Schorr A, Khalaila R. Aging in place and quality of life among the elderly in Europe: a moderated mediation model. *Arch Gerontol Geriatr* 2018;77:196-204.
25. <http://www.credoc.fr/pdf/Rapp/R334.pdf> .
26. Langevin R, Sirois MJ, Fillion V i wsp. Analyse coûts-bénéfices de la réduction de la fragilité chez les aînés québécois de la cohorte CETIe. *L'année Gériatologique*. 2018;32(Tome I):8.
27. Carillo O, Lac M, Blond J i wsp. Bien Vivre Chez soi à la Métropole de Lyon. *L'année Gériatologique*. 2018;32(Tome I):19.
28. Penet M. Carsat Rhône-Alpes- Direction de l'Action sociale / La Poste- Repérer les besoins des retraités fragiles: une action innovante et volontariste. *L'année Gériatologique*. 2018;32(Tome I):23.
29. Barthelemy C, Lantelme C. Ensemble! Comme à la maison. *L'année Gériatologique*. 2018;32(Tome I):26.