

به نام خدا

سالمندی و سلامت روان

ویرایش سوم

دانیل ال. سگال، سارا هون کوالز و مایکل آ اسمایر

ترجمه

دکتر حمیدرضا سلامی

شهرزاد ضمیری

ملیحه سادات طباطبایی



انتشارات فرو انکیزش

سرشناسه	: سگال، دانیل ال. Segal, Daniel L.
عنوان و نام پدیدآور	: سالمندی و سلامت روان / دانیل ال سگال، سارا هون کوالز، مایکل ای. اسمیر ترجمه شهرزاد ضمیری، حمیدرضا سلامی، ملیحه سادات طباطبایی
مشخصات نشر	: مشهد: فرا انگیزش، ۱۴۰۰.
مشخصات ظاهری	: ۵۳۰ ص.
شابک	: 978-622-98159-8-4
وضعیت فهرست نویسی	: فیپا
یادداشت	: عنوان اصلی: Aging and mental health. 3th ed, 2011.
موضوع	: سالمندان — بهداشت روانی
موضوع	: Older people -- Mental health
موضوع	: سالمندان — روانپزشکی
موضوع	: Geriatric psychiatry
شناسه افزوده	: کوالس، سارا هون
شناسه افزوده	: Qualls, Sarah Honn
شناسه افزوده	: اسمایر، مایکل ا. ۱۹۵۰-م.
شناسه افزوده	: Smyer, Michael A
شناسه افزوده	: ضمیری، شهرزاد، ۱۳۵۵- مترجم
شناسه افزوده	: سلامی، حمیدرضا، ۱۳۵۵- مترجم
شناسه افزوده	: طباطبایی، ملیحه سادات، ۱۳۵۹- مترجم
رده بندی کنگره	: RC۴۵۴۴
رده بندی دیویی	: ۶۱۰.۹۹۷۶۸۹
شماره کتابشناسی ملی	: ۲۴۵۸۲۸



انتشارات فرا انگیزش

پست الکترونیک: Faraangizesh@yahoo.com

سالمندی و سلامت روان

تألیف: دانیل ال. سگال، سارا هون کوالز و مایکل آ اسمایر

ترجمه: دکتر حمیدرضا سلامی، شهرزاد ضمیری، ملیحه سادات طباطبایی

ناشر: فرا انگیزش

نوبت چاپ: اول ۱۴۰۰ تعداد صفحات: ۵۳۰ صفحه وزیری

تیراژ: ۵۰۰ نسخه

صفحه آرایشی: محمد سالاری (۰۹۱۵۳۰۰۹۸۲۸)

چاپ: سینتا

قیمت: ۱۸۰/۰۰۰ تومان

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۹۸۱۵۹-۸-۴

ISBN: 978-622-98159-8-4

مشهد، خیابان سعدی، پاساژ مهتاب، طبقه ۲- انتشارات فرا انگیزش

تلفن: ۳۲۲۲۷۸۶۳-۳۲۲۴۰۷۶۸-۵۱

حق چاپ محفوظ است

فهرست

۱۵	پیش‌گفتار
۱۷	دبیاجه
۱۹	بخش اول: مقدمه

۱۹	فصل اول: مقدمه‌ای بر سلامت روان و پیری
۲۰	پیری طبیعی چیست؟
۲۰	تعریف مفهومی
۲۱	تعریف آماری
۲۲	تعریف کاربردی
۲۳	پیری غیر طبیعی یا ناسالم چیست؟
۲۴	سلامت روان و اختلالات روانی
۲۴	راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی یا DSM-5
۲۹	ارتباط اختلالات جسمی و روحی در دوران سالمندی: همبندی اختلالات
۳۰	تفاوت‌های فردی و ارزیابی خطر
۳۵	مدل زیستی-روانی-اجتماعی
۳۶	خلاصه و نتیجه‌گیری
۳۶	تفکر انتقادی / سوالات و بحث و گفت‌وگو

۳۹	فصل دوم: اساس علم پیری‌شناسی برای کار با سالمندان
۴۰	مسائل مربوط به رشد در سلامت روان و سالمندی
۴۲	تفاوت‌های فردی
۴۶	تفاوت‌های سنی و تغییرات سنی
۴۸	تغییر تعاملات فردی یا محیطی
۵۰	برگشت‌پذیری تغییرات رفتاری مربوط به سن
۵۱	پیچیدگی‌های کار با سالمندان: بسترها، هم‌گروهی‌ها (کوهورت) و چالش‌های خاص
۵۲	تفاوت‌ها
۶۱	شباهت‌ها
۶۲	خلاصه و نتیجه‌گیری
۶۳	تفکر انتقادی / سوالات و بحث و گفت‌وگو
۶۳	منابع

۶۷	فصل سوم: مبانی روان‌شناختی سلامت روانی مثبت
۶۸	مدل‌ها چه حرفی برای گفتن دارند؟
۷۰	پیری موفق
۷۴	بهینه‌سازی انتخابی با جبران فقدان‌ها (ضرب‌وشتم)
۷۶	تاب‌آوری
۷۹	مشارکت‌های علم روان‌شناسی: تهدید کلیشه‌ای و روان‌شناسی مثبت
۷۹	تهدید کلیشه‌ای
۸۱	روان‌شناسی مثبت
۸۲	راز پیری خوب چیست؟
۸۴	خلاصه و نتیجه‌گیری
۸۴	تفکر انتقادی / سوالات و بحث و گفت‌وگو
۸۵	منابع
۸۹	بخش دوم: مدل‌های سلامت روان در اواخر عمر
۹۹	فصل چهارم: مدل سایکودینامیک یا روان‌پویایی
۱۰۰	معرفی مدل
۱۰۲	رشد بزرگسالان: بستری برای پیری
۱۰۵	رشد در نیمه دوم زندگی
۱۰۶	سلامت روان در دوران سالمندی
۱۰۶	رشد آسیب‌شناسی روانی
۱۰۷	فقدان‌ها یا از دست‌رفته‌ها
۱۰۸	خود رشد نیافته یا دفاعیات نابالغ
۱۱۰	جبران قدرت خود از دست‌رفته
۱۱۰	ناتوانی در حفظ یا ساخت یک روایت منسجم
۱۱۱	ارزیابی
۱۱۲	درمان
۱۱۳	روان‌درمانی پویای محدود به زمان
۱۱۴	روان‌درمانی بین فردی
۱۱۵	روایت‌درمانی
۱۱۶	درمان حمایتی
۱۱۷	فرایند روان‌درمانی
۱۱۹	خلاصه و نتیجه‌گیری
۱۲۰	تفکر انتقادی / سوالات و بحث و گفت‌وگو
۱۲۰	منابع
۱۲۵	فصل پنجم: مدل شناختی-رفتاری
۱۲۵	مقدمه‌ای بر این مدل
۱۲۷	جنبه‌های شناختی مدل CBT
۱۳۰	جنبه‌های رفتاری مدل CBT
۱۳۳	سلامت روان یا استفاده از مدل شناختی-رفتاری
۱۳۴	سلامت روانی در سالمندان

۱۳۶	ارزیابی
۱۳۶	اهداف ارزیابی
۱۳۷	اصول ارزیابی شناختی - رفتاری
۱۴۵	درمان
۱۴۵	جنبه‌های رفتاری CBT
۱۵۰	جنبه‌های شناختی CBT
۱۵۱	درمان حل مسئله
۱۵۲	رویکردهای موج سوم در CBT
۱۵۳	نظرات تکمیلی درباره مدل شناختی-رفتاری
۱۵۴	خلاصه و نتیجه‌گیری
۱۵۴	تفکر انتقادی / سوالات و بحث و گفت‌وگو
۱۵۵	منابع
۱۵۹	فصل ششم: مدل استرس و مقابله
۱۶۱	مقدمه‌ای بر مدل
۱۶۱	تندرستی (بهزیستی)
۱۶۲	احساس فشار
۱۶۳	عوامل استرس‌زا
۱۶۴	تبادلات (دادوستدها)
۱۶۷	مفهوم‌سازی مقابله
۱۶۹	استرس و مقابله: سازگاری طبیعی و غیرطبیعی
۱۷۰	استراتژی‌های ارزیابی
۱۷۱	ارزیابی آسیب‌پذیری‌های فردی
۱۷۲	ارزیابی استرس‌های زندگی
۱۷۴	ارزیابی عوامل محافظتی
۱۷۸	استراتژی‌های درمان عمومی و روان‌شناسی سلامت
۱۷۹	استراتژی‌های درمان
۱۸۰	از بین بردن عوامل استرس‌زا
۱۸۰	اصلاح محیط
۱۸۱	آموزش مهارت‌های مقابله‌ای
۱۸۲	ارائه حمایت اجتماعی
۱۸۴	بهبود اقدامات بهداشتی
۱۸۴	خلاصه و نتیجه‌گیری
۱۸۵	تفکر انتقادی / سوالات و بحث و گفت‌وگو
۱۸۶	منابع
۱۹۱	فصل هفتم: مدل سیستم‌های خانواده
۱۹۲	مقدمه‌ای بر مدل: خانواده‌های افراد مسن
۱۹۶	پویایی‌های خانوادگی: یک مدل سیستم‌ها
۲۰۱	سلامت روان در یک مدل سیستم‌ها
۲۰۲	ارزیابی

۲۰۳	 ساختار خانواده
۲۰۳	 رشد و توسعه خانواده و سیر زندگی
۲۰۵	 عملکرد خانواده
۲۰۷	 سابقه خانوادگی
۲۰۷	 مداخله
۲۱۱	 خلاصه و نتیجه‌گیری
۲۱۱	 تفکر انتقادی / سؤالات و بحث و گفت‌وگو
۲۱۲	 منابع
۲۱۵	 بخش سوم: مقدمه‌ای بر اختلالات ذهنیت
۲۱۸	 منابع
۲۱۹	فصل هشتم: اختلال شناختی و اختلالات عصبی شناختی
۲۲۲	 آیا اختلال شناختی در سالمندان طبیعی است؟
۲۲۵	 دسته‌های تشخیصی: زمان انتقال
۲۲۶	 طبقه‌بندی اختلالات عصبی شناختی
۲۲۷	 هذیان: علت شایع و برگشت‌پذیر اختلال شناختی
۲۳۰	 اختلال شناختی خفیف و NCD خفیف
۲۴۳	 اختلالات ماژور عصب شناختی
۲۳۳	 اختلال عصب شناختی ماژور: بیماری آلزایمر
۲۳۵	 اختلالات عصبی شناختی ماژور همراه با درگیری عروقی
۲۳۶	 افسردگی و اختلال شناختی
۲۳۷	 خلاصه انواع اختلالات شناختی
۲۳۷	 ارزیابی
۲۴۰	 مداخلات
۲۴۱	 برنامه‌ریزی
۲۴۳	 مداخلات محیطی
۲۴۵	 مدیریت رفتار
۲۴۶	 مداخلات برای تقویت عملکرد شناختی
۲۴۷	 خلاصه و نتیجه‌گیری
۲۴۷	 تفکر انتقادی / سؤالات و بحث و گفت‌وگو
۲۴۸	 منابع
۲۵۳	فصل نهم: افسردگی ماژور و اختلال دوقطبی
۲۵۴	 تعریف افسردگی
۲۵۷	 شیوع افسردگی در افراد مسن
۲۵۹	 نظریه‌های علت‌شناسی
۲۵۹	 عوامل بیولوژیکی
۲۶۱	 عوامل روان‌شناسی
۲۶۳	 عوامل اجتماعی
۲۶۴	 سایر عوامل ریسک افسردگی
۲۶۶	 افسردگی عروقی و پیوند آن با زوال عقل

۲۶۷	 ارزیابی
۲۷۰	 مداخلات
۲۷۰	 رویکردهای بیولوژیکی / جسمی
۲۷۲	 رویکردهای روان درمانی
۲۷۷	 پیشگیری از افسردگی
۲۷۷	 خودکشی
۲۸۱	 اختلال دوقطبی
۲۸۲	 شیوع اختلال دوقطبی در افراد مسن
۲۸۴	 علل، ارزیابی و مداخلات
۲۸۷	 خلاصه‌ونتیجه‌گیری
۲۸۷	 تفکر انتقادی / سوالات و بحث و گفت‌وگو
۲۸۸	 منابع

فصل دهم: اختلال‌های روانی جدی در افراد مسن

۲۹۳	 اسکیزوفرنی و سایر روان‌پریشی‌های سالمندی
۲۹۶	 بررسی اجمالی اسکیزوفرنی در طول عمر
۲۹۷	 تشخیص و تمایز اسکیزوفرنی از سایر اختلال‌های روان‌پریشی
۲۹۸	 تفاوت در شروع، روند و نتیجه اسکیزوفرنی
۲۹۹	 عوامل پیچیده دوره و نتایج اسکیزوفرنی
۳۰۰	 مرگ و میر زودرس
۳۰۲	 پذیرش زودرس خانه سالمندان
۳۰۳	 فرد مسن دارای اسکیزوفرنی: اسکیزوفرنی زودرس (EOS)
۳۰۴	 زیرگروه مسن‌ترین افراد مبتلا به EOS و مراقبت‌های طولانی‌مدت مبتنی بر بستری
۳۰۸	 زیرگروه جوان‌تر مبتلا به EOS و مراقبت‌های مبتنی بر جامعه
۳۱۱	 سیر و نتایج اسکیزوفرنی زودرس
۳۱۲	 ارزیابی و درمان
۳۱۵	 شخص مسن مبتلا به اسکیزوفرنی: اسکیزوفرنی دیررس (LOS)
۳۱۶	 سیر و نتایج اسکیزوفرنی دیررس
۳۲۰	 مسیرها و فرصت‌های آینده
۳۲۰	 پیاده‌سازی و اجرای مدل‌های جدید مراقبت‌های یکپارچه و توانبخشی روانی - اجتماعی
۳۲۱	 خودمدیریتی و افراد مسن مبتلا به اختلال‌های روانی جدی
۳۲۱	 پشتیبانی هم‌تایان
۳۲۲	 نیروی کار آتی سلامت روان مبتنی بر جامعه
۳۲۴	 فناوری، سائخوردگی و سلامت روان
۳۲۷	 خلاصه و نتیجه‌گیری
۳۲۸	 تفکر انتقادی / سوالات و بحث و گفت‌وگو
۳۲۹	 منابع

فصل یازدهم: اختلال‌های اضطرابی، اختلال ذخیره‌سازی و اختلال استرس پس از سانحه

۳۳۷	 اضطراب
۳۳۸	 انواع اختلال‌های اضطرابی
۳۳۹	

۳۴۲.....	شیوع.....
۳۴۴.....	تظاهر در افراد مسن.....
۳۴۵.....	نظریه‌های سبب‌شناسی.....
۳۴۷.....	ارزیابی.....
۳۵۰.....	مداخلات برای اختلال‌های اضطرابی.....
۳۵۲.....	اختلال ذخیره‌سازی (اختلال احتکار).....
۳۵۳.....	مروری بر اختلال ذخیره‌سازی.....
۳۵۳.....	تظاهر در افراد مسن.....
۳۵۵.....	نظریه‌های سبب‌شناسی.....
۳۵۵.....	ارزیابی.....
۳۵۶.....	مداخلات مربوط به اختلال ذخیره‌سازی.....
۳۵۸.....	اختلال استرس پس از سانحه (PTSD).....
۳۵۹.....	بررسی اجمالی PTSD.....
۳۶۱.....	تظاهر در افراد مسن.....
۳۶۲.....	نظریه‌های سبب‌شناسی.....
۳۶۴.....	ارزیابی.....
۳۶۵.....	مداخلات PTSD.....
۳۶۷.....	خلاصه و نتیجه‌گیری.....
۳۶۷.....	تفکر انتقادی / سوالات و بحث و گفتگو.....
۳۶۸.....	منابع.....
۳۷۳.....	فصل دوازدهم: اختلال‌های جنسی، اختلال‌های خواب و درد مزمن
۳۷۴.....	اختلال‌های جنسی.....
۳۷۴.....	تعاریف.....
۳۷۶.....	شیوع.....
۳۷۷.....	عوامل ریسک.....
۳۷۹.....	نظریه‌های سبب‌شناسی.....
۳۸۰.....	ارزیابی.....
۳۸۱.....	مداخلات برای اختلالات جنسی.....
۳۸۲.....	اختلالات خواب.....
۳۸۳.....	تعاریف و شیوع.....
۳۸۵.....	عوامل ریسک.....
۳۸۶.....	نظریه‌های سبب‌شناسی.....
۳۸۷.....	ارزیابی.....
۳۸۹.....	مداخلات در رابطه با اختلالات خواب.....
۳۹۰.....	درد مزمن.....
۳۹۰.....	تعاریف و شیوع.....
۳۹۲.....	عوامل ریسک.....
۳۹۳.....	نظریه‌های سبب‌شناسی.....
۳۹۴.....	ارزیابی.....
۳۹۷.....	مداخلات در رابطه با دردهای مزمن.....

پیش‌گفتار

در بحث دانش؛ همواره کیفیت در مقایسه با کمیت از اهمیت بیشتری برخوردار بوده است. پس مهم اینجاست که بدانیم چه دانشی حائز اهمیت است، چه دانشی از اهمیت چندانی برخوردار نیست و چه دانشی بی‌اهمیت است. (لئو تولستوی)

در این کتاب، سعی شده است که قاعده کلی تولستوی مورد توجه قرار گیرد و موضوعات مختلف در حوزه سالمندی و سلامت روان؛ به صورت موضوعات مهم تا نه چندان مهم طبقه‌بندی شوند. نویسندگان این کتاب دو گروه مخاطب خاص را در ذهن خود قرار داده‌اند: پزشکان امروز و پزشکان فردا.

گروه اول، شامل پزشکانی می‌شود که در حال حاضر مشغول به کارند، اما خواهان کسب اطلاعات بیشتر درباره مشکلات مربوط به کار با سالمندان هستند. گروه دوم؛ شامل دانشجویانی می‌شود که در برخی از مشاغل خاص با سالمندان در ارتباطند (مثلاً در حوزه روان‌شناسی، فعالیت‌های اجتماعی، مشاوره، پرستاری، روان‌پزشکی).

هر دو گروه با سؤالاتی مربوط به سالمندی مواجهند که میشل فیلیبرت، فیلسوف فرانسوی این سؤالات را به این صورت مطرح می‌کند: «چه چیزهایی درباره سالمندی باید دانست؟ چه کارهایی با افزایش سن باید انجام داد؟» (فیلیبرت، ۱۹۷۹، ص ۳۸۴). این‌ها مواردی است که سالمندان و اعضای خانواده آن‌ها باید با آن روبه‌رو شوند. در حقیقت، این موضوعات غالباً در تنظیمات بالینی مطرح می‌شوند. به مثال ذیل توجه کنید:

- بتی نگران الکس بود. ظاهراً حافظه او روز به روز ضعیف‌تر می‌شد. وقتی الکس به فروشگاه می‌رفت، نیمی از سفارشات بتی را فراموش می‌کرد. او بیشتر از حد معمول خسته به نظر می‌رسید و نسبت به گذشته، برای سرگرمی‌های خود در پایان روز با آخر هفته‌ها انرژی کمتری داشت. الکس دیگر برای تماشای فیلم با دوستان و یا برای بیرون شام خوردن رغبتی از خود نشان نمی‌داد. البته خود الکس متوجه هیچ تغییر رفتاری در خود نشده بود. بتی با یک مرکز مشاوره تماس گرفت و گفت: «آیا لازم است تا او را در یک مرکز محلی الزایمر مورد آزمایش قرار دهند؟»

شما چطور به این سؤال بتی پاسخ می‌دهید؟ چه چیزهایی برای پاسخ به این سؤال باید بدانید؟ کدام بخش از داستان بتی در پاسخگویی شما بیشتر قابل توجه است؟ کدام کمتر؟ با پاسخ به این سؤالات، در حقیقت می‌توان به طور غیر مستقیم به سؤالات فیلیبرت نیز پاسخ داد. شما به طور غیر مستقیم در حالت شخیص؟ افتراقی وضعیت الکس هستید: آیا این وضعیت یک بخش طبیعی فرایند پیری است؟ آیا این یک الگوی آسیب‌شناسی است؟ آیا این وضعیت ترکیبی از هر دو است؟ (درباره سالمندی چه باید دانست؟) همچنین، می‌توان پاسخ به این سؤالات را به یک برنامه اقدام ضمنی پیوند داد. مطمئناً بتی باید: در ابتدا مشکل را تشخیص داده و سپس درباره بهترین درمان تصمیم‌گیری کند. (چه کارهایی با افزایش سن باید انجام داد؟)

برای ارائه یک پاسخ کامل به سؤالات بتی، لازم است که به طور کلی اطلاعات بیشتری در مورد فرایند سالمندی و به طور خاص اطلاعاتی در مورد الگوهای سلامت روان و اختلالات روان، تاریخچه و الگوی عملکردی الکس کسب کرد و همچنین زمینه‌هایی که بتی و الکس با آن‌ها در ارتباطند و خدمات

دریافت می‌کنند نیز حائز اهمیت است. هدف ما از طراحی این کتاب؛ ارائه چارچوب‌هایی برای بررسی هر عنصر است.

این کتاب به چهار بخش تقسیم شده است. بخش اول، مروری است بر موضوعات کلی پیری‌شناسی و بررسی فرایند پیری. این اطلاعات پیش‌زمینه، بستر مناسبی برای پاسخ دادن به سؤالات ساده مراجعان و نزدیکان آن‌ها ارائه می‌دهند: آیا باید نگران این الگوی رفتاری باشیم (مثلاً مشکلات حافظه آشکار الکس)؟

برای پاسخ به این سؤال غلط انداز و ساده، لازم است که تأثیرات بیماری‌های جسمی، فرایندهای اساسی پیری و سالمندی و نقطه تلاقی رویدادهای تاریخی و اجتماعی را بر طبق تأثیر آن‌ها بر عملکرد سالمندان طبقه‌بندی کنیم. در بخش اول، پارامترهای اساسی سلامت روان در دوران سالمندی معرفی می‌شوند و بر پایه همین پارامترها فصل‌های بعدی نیز ارائه می‌گردند.

در بخش دوم، مدل‌های اصلی اختلالات روانی معرفی می‌گردد. هر مدل مجموعه‌ای از فرضیات درباره سلامت روان و ایجاد مشکلات سلامت روان، ارزیابی و نحوه درمان آن‌ها ارائه می‌دهد. این فرضیات توجه پزشک را به سوی جنبه‌های خاص رفتار سالمندان و عملکرد آن‌ها سوق می‌دهد. به عنوان مثال، برای لحظه‌ای فرض کنید که مشکلات حافظه الکس به طور طبیعی ایجاد نشده باشد.

دیدگاه رفتاری می‌تواند زمینه رفتار سالمندان را برجسته کند. در فصل‌های بخش دوم، چهار مدل مهم سلامت روان و اختلال روان معرفی می‌شود. در هر فصل، یک سؤال مهم درباره سالمندان و اطرافیان آن‌ها مطرح می‌گردد: چگونه این رویکرد با سالمندان و مشکلاتی که در دوران سالمندی با آن‌ها مواجه‌اند ارتباط دارد؟

بخش سوم، متداول‌ترین مشکلات مربوط به سلامت روان و اختلالات دوران پیری را مورد بررسی قرار می‌دهد: اختلالات عصب‌شناختی، افسردگی شدید، اختلال دوقطبی، اختلالات روانی جدی (مثلاً اسکیزوفرنی)، اختلالات اضطرابی، اختلال استرس پس از سانحه، اختلالات جنسی، اختلالات خواب، مصرف مواد، اختلالات شخصیتی و سایر اختلالات شایع. در هر فصل، شیوع اختلالات، مناسب‌ترین روش‌های ارزیابی سالمندان و مؤثرترین راهکارهای درمانی آن‌ها مورد بررسی قرار می‌گیرد. برای ما افتخار بزرگی بود که استفان جی. بارتلز^۱ و همکارانش به دلیل تخصص خود در تشخیص و درمان اختلالات جدی روانی (بخش ۱۰) با ما همکاری کردند.

بخش چهارم این کتاب، ضمن معرفی زمینه‌ها و شرایط اقدامات اخیر مربوط به سلامت روان سالمندان در زمینه‌هایی همچون؛ مسکن، مراقبت‌های بهداشتی، شرایط دریافت خدمات اجتماعی و سیاست‌های کلی، بر روش؛ مکان و دلیل تشخیص و معالجه مشکلات سلامت روان سالمندان تأثیر می‌گذارد. در این بخش خانواده‌ها و مراقبان افراد سالمند نیز مورد توجه قرار می‌گیرند، چرا که این افراد ارائه‌دهنده اصلی خدمات مراقبت از سالمندانند. در حال حاضر، بیش از میلیون‌ها انسان در حال مراقبت از اعضای خانواده و دوستانی هستند که یاری آن‌ها نیازمندند. این بخش با تحلیلی از مباحث اخلاقی و حقوقی که پزشکان متخصص پیری‌شناسی با آن روبه‌رو هستند و همچنین تأثیر تغییرات جهانی آب و هوا پایان می‌یابد.

^۱Stephen J. Bartels