

# Compassion vs. empathy. Necessary distinctions in approaching medical care

## Compașiune vs. empatie. Distincții necesare în abordarea actului medical

Adrian Sorin Mihalache<sup>1,2,3</sup>, Leon Zăgorean<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Facultatea de Teologie Ortodoxă, Universitatea „Alexandru Ioan Cuza”, Iași, România

<sup>2</sup>Centrul de Cercetare în Medicină și Spiritualitate, Spitalul Providența, Iași, România

<sup>3</sup>Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila”, București, România

### ABSTRACT

The incidence of the fatigue caused by medical care brings to attention the emotional reactions to suffering and their possible effects on caregivers. In this study, we shall discuss empathy and compassion. Linguistic analyses and psychological evaluations fail to differentiate between empathy and compassion. We shall therefore make an inventory of the contribution of neuroscientific studies that we consider important.

We shall present some research and clinical studies that support the discrimination between compassion and empathy, at the psycho-behavioural level, in terms of vagal and cerebral patterns and in terms of the effects that these emotional states have at the psycho-emotional level. Unlike the interventions aimed at empathic training, cultivating compassion among caregivers produces beneficial effects, decreasing fatigue and increasing resilience.

We believe that the differences found between compassion and empathy support the replacement of the phrase “compassion fatigue”, widely used today, with “empathic distress”.

We consider the prophylactic and therapeutic capitalization of compassion in health care, by developing training programs to cultivate compassion for specialized staff for patients, to avoid fatigue (empathic distress) and to improve the emotional, humanistic dimension of the doctor-patient relationship, both urgent and necessary.

**Keywords:** compassion, empathy, compassion fatigue, empathic distress, compassionate neurolocation, compassionate neurophysiology

### REZUMAT

Incidența obosealii cauzate de îngrijirea medicală aduce în atenție reacțiile emoționale în fața suferinței și posibilele lor efecte asupra personalului de îngrijire. În materialul de față, luăm în discuție „oboseala de compasiune” și „distresul empatic”. Analizele de ordin lingvistic și evaluările de ordin psihologic nu reușesc să diferențieze empatia și compasiunea. Inventariem, în materialul de față, contribuția studiilor neuroștiințifice, pe care o considerăm importantă.

Prezentăm unele cercetări și studii clinice care susțin discriminarea compasiunii și empatiei, în plan psiho-comportamental, în privința tiparelor vagale și cerebrale și în privința efectelor pe care aceste stări afective le au în plan psiho-emoțional. Spre deosebire de intervențiile care urmăresc antrenamentul empatic, cultivarea compasiunii în rândul personalului de îngrijire produce efecte benefice, diminuând starea de oboseală și crescând reziliența. Considerăm că deosebirile constatate între compasiune și empatie justifică înlocuirea expresiei „oboseală de compasiune” – utilizată astăzi pe scară largă – cu cea de „distres empatic”.

Apreciem ca fiind urgentă și necesară valorificarea profilactică și terapeutică a compasiunii în planul îngrijirii medicale, prin dezvoltarea unor programe formative destinate cultivării compasiunii personalului de specialitate pentru bolnavi, pentru evitarea obosealii (distresul empatic) și pentru ameliorarea dimensiunii afective, umaniste a relației medic-pacient.

**Cuvinte cheie:** compasiune, empatie, oboseala de compasiune, distres empatic, neurolocalizarea compasiunii, neurofiziologia compasiunii

#### Corresponding authors:

Adrian Sorin Mihalache  
E-mail: adrian.mihalache@uaic.ro  
Leon Zăgorean  
E-mail: leon.zagorean@gmail.com

#### Article History:

Received: 9 September 2021  
Accepted: 15 September 2021

## COMPASIUNEA ȘI EMPATIA: SCURT INVENTAR ETIMOLOGIC

### Empatia

O scurtă analiză a cuvântului empatie aduce în discuție două perspective. Una dintre ele vizează rădăcina greacă a cuvântului, ἐμπάθεια, un cuvânt compus din ἐν (*en*, „în, la”) și πάθος (*patos*, „pasiune” sau „suferință”) [1]. Cuvântul *empathia* (ἐμπάθεια) apare târziu, în literatura greacă, fiind prezent la filosoful Ptolemeu, dar și la ultimul dintre marii medici ai antichității, Aelius Galenus (n. 129 d.H.) [2].

*Pathos*, *paschein* și *pathe* sunt prezente în textele filosofice grecești din perioada clasică și elenistică, în diverse modele antropologice [3], având înțelesuri relevante pentru discuția de față. La origine, în accepțiunea lui cea mai generală, cuvântul *pathos* înseamnă „ceva ce se întâmplă”, cu referire la un eveniment care produce efecte sau la o persoană afectată [4]. Reflecția filosofică veche analizează și *paschein* (înțeles ca stare generală care are ca efect *pathos*-ul, având înțelesul de „a suferi”, „a fi afectat”), Aristotel considerând aici una dintre cele zece categorii. Adjectivul *empathes* (εμπαθής) este prezent în scrierile lui Aristotel, având înțelesul de „a fi într-o anumită stare (emoție)”, fără să facă referire la emoția unei altei persoane, fapt care arată deosebirea înțelesului actual al termenului empatie de cel originar [5].

La stoici, *pathe* avea înțelesul de „trăire” personală, cu referire concretă la durere, frică, poftă și plăcere [6], *paschon* fiind folosit pentru a distinge, în cuprinsul naturii, elementele active (care au caracterul de agent) de cele care sunt pasive (care au caracterul de „pacient”), mai concret, cele care suferă (*paschein*) acțiunea [7]. De ultima expresie (*paschein*), se leagă și latinescul *patior*, care a dat mai târziu cuvântul pacient (engl. *patient*) [8], având, ca adjectiv, înțelesul de „răbdător” („able to accept or tolerate delays, problems, or suffering without becoming annoyed or anxious” / „capabil să accepte sau să tolereze întârzieri, probleme sau suferințe fără a deveni enervat sau anxios”) [9].

Deși a fost utilizat încă din vechime, în scrierile filosofice din antichitatea greacă, cuvântul „empatie” intră oficial în limba engleză din germană. Faptul se petrece în 1909, odată cu traducerea expresiei *Einführung*, de către psihologii James Ward și Edward B. Titchener [10,11]. Aceasta ar fi cea de-a doua perspectivă asupra cuvântului empatie, care aduce în discuție expresia *Einführung*. Potrivit unor analize, cuvântul *Einführung* este introdus în limba germană în 1873, de Robert Vischer [12] pentru a exprima capacitatea omului de „simbolizare a obiectelor neînsuflețite ale naturii și artei” [13]. Unii autori susțin că ideea aceasta a fost preluată de

Vischer de la filosoful Herman Lotze (n. 1817), care în 1858 susținea că omul poate întrevădea perspectiva altor specii asupra lumii pentru că se poate plasa imaginar în condiția lor [14].

Expresia *Einführung* pătrunde repede în reflecția filosofică a vremii, fiind folosită de filosoful și psihologul Theodor Lipps (n. 1851), pentru a desemna procesele de natură empatică din interacțiunea intersubiectivă, legate de capacitatea cuiva de a se simți în interioritatea interlocutorului (imitație „interioară”, în cuvintele lui Lipps), care oferă posibilitatea înțelegerii aceluia [15]. Într-o altă abordare filosofică specifică romantismului german de sfârșit de secol XVIII, Johann Gottfried Herder scria că omul poate înțelege natura și cultura prin *Einführung* [16], înțelegând prin aceasta o unire a subiectului cu obiectul contemplat, raport analizat adesea în epocă, din perspectivă psihologică și estetică [17,18], de autori consacrați în aria filosofiei naturii, precum Friedrich Schelling, Novalis sau frații Schlegel [19]. Ideea lui Herder, potrivit căreia *Einführung* permite înțelegerea culturii, a textelor și a istoriei [20], va fi reluată și dezvoltată amplu în reflecția hermeneutică de Friedrich Schleiermacher și Wilhelm Dilthey, dar și în fenomenologie, de către Husserl [21].

Ca și în cazul cuvântului „empatie”, *Einführung* e un cuvânt compus, format din particula „ein”, care are sensul de „în”, „întru”, și „fühlen”, care înseamnă „a simți pentru celălalt” [22]. Traducătorii lui *Einführung* în limba engleză, psihologii Ward și Titchener, au apelat la cuvântul de origine greacă *empathy* (gr. *empathia*, ἐμπάθεια, cu trimitere la înțelesul de „afecțiune fizică sau pasiune” [23], de „feeling into” [24,25].

Astăzi, în mod uzual, limba engleză desemnează prin *empathy* „capacitatea de a înțelege și de a împărtăși sentimentele altuia” [26], (utilizând aici grecescul *empathia* cu înțeles de „afecțiune fizică” dar și de „pasiune” [27]). În limba română, empatia este explicată drept „intuirea realității prin identificare afectivă” și „tendință a receptorului de a trăi afectiv” [28] situația altei persoane.

### Compasiunea

De cuvântul *pathos* se leagă și prezența, în limba latină, a lui *passio*, care, pe lângă echivalentele din limbile moderne *passion* (fr.), *passion* (engl.) *passione* (ital.) [29], a dat, prin compunere, și cuvântul compasiune. Este vorba despre termenul latin *compassionem* (nominativul *compassio*), format din particula „com” (lat. „cum”) care înseamnă „împreună” (engl. „together”) și *pati* (corespondent latin pentru grecescul *paschein*), care înseamnă „a suferi” (engl. „to suffer”) [30]. Împreună, cele două formează cuvântul compasiune, care astăzi, în limba română, înseamnă „sentiment de înțelegere și de

compătimire față de suferințele și nenorocirile cuiva; milă; compătimire; milostenie” [31].

În privința aceasta, trebuie observat că pentru termenul compasiune (cu înțelesul de milă, grațitudine) limba greacă are un alt echivalent vechi, fără legătură cu *pathos*. Este vorba despre *eleos* (ἔλεος), care înseamnă milă („mercy”, „pity”), un concept considerat a fi central în religia din antichitatea greacă [32]. Aici am putea identifica o mică sugestie, de natură lingvistică și etimologică, privind deosebirea dintre empatie și compasiune, despre care vom discuta în cele ce urmează.

În comparație cu empatia, compasiunea – o temă obișnuită în reflecțiile teologice, religioase sau spirituale în iudaism și creștinism [33,34], în budhism [35] și în tradiția islamică [36] – a intrat în atenția științelor mult mai târziu, fiind prezentă în studiile de filosofie morală (anii '80) și analizele psihologice privitoare la comportamentul prosocial (anii '90) [37]. Ulterior, experiența compasiunii a pătruns și mai mult în sfera cercetărilor experimentale, odată cu interesul crescut pentru comportamentele pro-sociale și pentru posibilele efecte medicale ale experiențelor cu caracter spirituale [38].

## COMPASIUNE ȘI EMPATIE – UTILIZĂRI NEDIFERENȚIATE

### Compasiunea și empatia în evaluarea subiectivă

Observațiile de ordin etimologic arată că „empatie” și „compasiune” sunt apropiate ca înțeles, delimitările fiind dificil de clarificat în cuprinsul analizei lexicale. În același timp, se remarcă și o anumită deosebire între empatie (care vizează receptarea oricărei stări emoționale a unei alte persoane) și compasiune (care face referire doar la suferința cuiva). Totuși, cele două cuvinte prezintă deosebiri mult mai importante, care se dovedesc utile în câmpul serviciilor de îngrijire medicală, însă distincțiile sunt greu de precizat. De exemplu, percepția subiectivă a acestor două cuvinte nu furnizează neapărat distincția dintre ele. Pe de-o parte, unele studii psihologice mai vechi au evaluat percepția subiectivă a termenilor în limba engleză [39,40]; chineză și italiană [41], dar și indoneziană [42], constatând că termeni precum compasiunea, simpatia sau mila (cu echivalentele lor în limbile menționate) sunt, la nivel subiectiv, percepute ca având înțelesuri apropiate. Pe de altă parte, o analiză a percepției subiective a termenilor care desemnează emoții a evidențiat dubla situație a compasiunii, atât în rândul emoțiilor pozitive, alături de simpatie (un alt cuvânt din familia lui *pathos*) și milă, cât și în rândul celor negative, alături de termeni precum cel de tristețe [43].

Situații de acest fel scot în evidență dificultățile existente în clasificarea și discriminarea celor două

reacții emoționale, pe seama precizărilor de ordin lexical și a experienței subiective.

Unele studii despre îngrijirea medicală subliniază necesitatea cultivării empatiei [44,45] sau compasiunii [46,47] pentru accentuarea unei dimensiuni umaniste [48- 51], chiar spirituale [52,53], într-o abordare integrativă a actului medical [54,55], în care virtuțile au un rol important [56,57].

Aparițiile termenilor empatie și compasiune au înregistrat creșteri constante, atingând în US National Library of Medicine National Institutes of Health peste 56.000 de articole [58]. În perioada 1945-1965, PubMed înregistra 119 articole care menționau empatia, în perioada 1965-1985, numărul lor ajunge la 1531, în vreme ce, între 1986 și 2005, numărul textelor este de 6707, iar în perioada 2006-2021 numărul a ajuns la 18.970 [59]. În perioada 1966-2021, sunt identificate 28.837 de articole care conțin termenul compasiune. Numărul studiilor care conțin conceptul de compasiune a înregistrat o creștere constantă, între 2004 și 2009 și, fără întreruperi, din 2011 până anul trecut, în 2020 fiind înregistrate 2901 articole distincte [60].

Sunt remarcate situațiile când cele două expresii sunt folosite fără precizarea vreunei deosebiri între ele [61,62], ca și cum ambele ar avea același înțeles [63]. Motorul de căutare din PubMed, de exemplu, listează textele termenul „compasiune” deodată cu articolele care se referă la empatie (rezultând 30.836 de intrări), fără ca aceasta să se întâmple și invers, căutarea după termenul „empatie”, selectând doar 27.269 de articole, număr înregistrat pe 21 iulie 2021.

### Oboseala de compasiune și distresul empatic

O altă sursă, care alimentează confuzia între empatie și compasiune o reprezintă expresia oboseală de compasiune (compassion fatigue) (OC), un concept utilizat pentru a desemna epuizarea personalului medical de pe urma activităților de îngrijire [64]. În privința efectelor negative ale muncii de îngrijire (în plan mental, emoțional și comportamental), sunt utilizate mai multe concepte, cum ar fi burnout, stresul traumatic secundar (STS) sau traumatizarea vicariantă, existând și studii care urmăresc deosebirile existente între aceste concepte [65-67].

În materialul de față, susținem că expresia „oboseala de compasiune”, definită ca „dezangajarea emoțională a îngrijitorilor de pacienții lor” [68], nu se justifică. Utilizarea expresiei „oboseala de compasiune” ar putea fi explicată prin modelul clasic de referință în îngrijirea medicală, în cuprinsul căreia a fost formulată. O perioadă importantă de timp, filosofia îngrijirii medicale a subliniat ideea că personalul medical trebuie să evite implicarea emoțională în relația cu pacientul [69]. În acest context, OC ar

apărea tocmai din cauza nerespectării acestui principiu, implicarea emoțională determinând, în stadii avansate, „reducerea sau incapacitatea îngrijitorilor de a simți empatie și compasiune față de pacienți” [70].

Studiile care aduc în discuție OC sunt frecvent prezente în literatura de specialitate (PubMed indică peste 1000 de studii despre ”compassion fatigue”, 289 dintre acestea fiind publicate anul trecut [71]).

Pentru OC există în prezent patru modele explicative distincte. Primul dintre ele, teoria oboselei de compasiune (theory of compassion fatigue) [72], susține că OC apare ca urmare a gestionării precare – de către personalul medical – a unor abilități empatice pronunțate, în situația îngrijirii unor pacienților suferinzi care solicită multă implicare, fapt care prelungește starea de îngrijorare a personalului medical [73].

Un alt model propune, ca explicație pentru OC, teoria disonanței emoționale (theory of emotional dissonance) [74]. Potrivit acestui model, epuizarea survine de pe urma diminuării empatiei [75], a slăbirii capacității de recunoaștere emoțională (alexitimia), ceea ce ar corespunde unei reduceri a activității cerebrale corespunzătoare empatiei, însoțită de dificultatea recunoașterii propriilor stări emoționale [76].

Un al treilea model consideră OC o manifestare a oboselei. În acest caz, OC ar însemna o diminuare a capacităților empatice și declanșarea unor mecanisme de apărare, cum ar fi distanțarea personalului medical (morală și psihologică) față de pacienți și slaba dispoziție pentru adoptarea de către aceștia a perspectivei (psihologice) a pacienților [77].

Un al patrulea model identifică o formă specifică de empatie care poate proteja personalul medical de oboseală și care poate contribui la dobândirea unei satisfacții de pe urma îngrijirii. Această formă protectivă de empatie [78] e numită uneori empatie clinică [79]. Confuzia privitoare la empatie și compasiune este accentuată întrucât empatia care protejează personalul medical de OC e numită uneori chiar compasiune, insistând pe ideea că distresul empatic (DE) [80] trebuie utilizat pentru a numi starea de oboseală care apare în îngrijirea medicală [81].

## EMPATIE ȘI COMPASIUNE – EVALUĂRI COGNITIVE

Pentru a fixa câteva deosebiri între compasiune și empatie și pentru a argumenta necesitatea acestor distincții, formulăm succint câteva mențiuni despre fiecare dintre cele două reacții emoționale.

### Empatia

În abordările cognitive, empatia are înțelesul de „abilitate de a intra în starea unei alte persoane”,

„percepere cu acuratețe a dispozițiilor, emoțiilor și sentimentelor ei, cu înțelesurile lor” [82]. Empatiei îi corespunde deci acțiunea prin care cineva se plasează pe sine în situația unei alte persoane sau de a înțelege ceea ce celălalt simte, adică de a fi în mintea celui alt [83].

În abordarea E sunt aduse în discuție două componente [84]. Prima dintre ele este empatia cognitivă (Ec), care vizează percepția stării celui alt prin intermediul teoriei minții (incluzând și înțelegerea stării afective a celui alt), subliniind legătura empatiei cu imitarea deliberată, conștientă a expresiilor cuiva sau (pre)luarea perspectivei celui alt [85]. Cealaltă componentă este empatia afectivă (Ee), care consistă în capacitatea de a rezona emoțional cu celălalt [86]. În acest caz, Ee asigură un răspuns afectiv adecvat la situația, la condiția emoțională în care se află celălalt subiect [87].

Unele studii clinice privitoare la afecțiuni psihiatrice susțin această distincție Ee-Ec. De exemplu, pacienții care prezintă tulburări din spectrul autismului dovedesc abilități din sfera Ee [88], dar au Ec mai slabă [89]. În schimb, psihopații prezintă un deficit de Ee, fără a prezenta afectări majore ale Ec [90].

Alte abordări ale E depășesc, totuși, distincția Ee-Ec. Daniel Batson, de exemplu, propune nu mai puțin de opt aspecte care privesc E [91]: cunoașterea dispoziției interioare a cuiva, incluzând aici gândurile și sentimentele; adoptarea posturii celui alt, o potrivire a răspunsurilor neuronale în raport cu subiectul observat; a prinde, a surprinde starea emoțională a celui alt (utilizat adesea în scrierile filosofice); capacitatea de a intui situația în care se află celălalt, de a ne plasa pe noi în situația celui alt; putința de a ne imagina ceea ce gândește sau simte celălalt; posibilitatea de a ne imagina ce ar putea gândi și simți cineva într-o situație în care se află o terță persoană; a resimți distres în raport cu relatarea unei persoane despre suferința cuiva; resimțirea unei suferințe pentru o persoană care suferă.

Întrevedem aici aspecte care țin de Ec sau de Ee, dar și anumite componente interoceptive ale empatiei (incluse uneori într-o a treia componentă a empatiei, numită empatie somatică), care sunt legate deopotrivă de componenta cognitivă și de cea emoțională.

### Compasiunea

Compasiunea este definită ca „stare de îngrijorare pentru suferința sau nevoia nesatisfăcută a unei alte persoane”, însoțită de o dorință de a atenua această suferință [92]. Și pentru acest concept sunt propuse diverse componente, unele dintre ele fiind legate de virtutea compasiunii prezentă în diverse spiritualități tradiționale, în special cea creștină și cea a budhismului recent. Compasiunea cuprinde

câteva componente distincte [93]: conștientizarea unei suferințe sau nevoi pe care o are o altă persoană; experiența subiectivă a acelor nevoi pe care le are celălalt, o anumită afectare, în plan emoțional, a cărei amprentă se poate regăsi în activitatea sistemului nervos; posibilitatea evaluării peisajului emoțional și a stării corporale a celui aflat în suferință; o importantă componentă cognitivă, care constă în judecări privind persoana care suferă și contextul ei situațional; activarea sistemelor neuronale care corespund afilierii sociale și îngrijirea și motivarea ajutorului.

Aceste descrieri ale compasiunii și empatiei evidențiază o deosebire semnificativă: componenta practică, de întraajutorare, intenția concretă de a interveni pentru diminuarea suferinței celuilalt, prezentă în compasiune, lipsește în abordarea empatică.

## ELEMENTE DE FIZIOLOGIE A COMPASIUNII. PERSPECTIVA COMPORTAMENTELOR PROSOCIALE

Compasiunea prezintă mai multe caracteristici în plan experiențial, comportamental și fiziologic [94], dar și în tiparele activității nervoase [95]. Dacă empatia în raport cu o persoană aflată în suferință (numită și suferință empatică) este resimțită ca sentiment negativ, fiind însoțită de o tendință de retragere, de evitare a situației, compasiunea e resimțită ca sentiment pozitiv. Ea este caracterizată de percepții subiective de afiliere și de intenția de a interveni, pentru a diminua suferința celui bolnav, prin comportamente prosociale care prezintă amprente fiziologice specifice.

Dacher Keltner identifică, de exemplu, trei răspunsuri de adaptare în plan fiziologic, care corespund compasiunii și comportamentelor prosociale, în sistemul serotoninergic, în rețeaua oxitocinică și în sistemul dopaminergic al recompensei [96].

Un studiu arată că, în situații care solicită întraajutorarea, subiecții antrenați pentru compasiune prezintă astfel de tipare, în forma unor activități dopaminergice mai intense, în circuitul recompensei [97].

Compasiunea, manifestată prin dispoziția favorabilă a întraajutorării, e remarcată și în teoria poli-vagală (TP). Modelul, dezvoltat începând cu anul 1994 de Steve Porges, distinge în taboul neurofiziologic trei tipare [98]: dispoziția de a se angaja în relații de cooperare cu ceilalți (dispoziție care corespunde unor contexte sigure, alimentată o stare de siguranță); conduita defensivă, de retragere în fața amenințărilor (care apare într-un context receptat ca nesigur, alimentată de o stare de nesiguranță); tendința de autocamuflare socială, de autoizolare (care apare într-un context receptat ca fiind amenințător, tendință alimentată de o stare de nesiguranță). TP susține că celor trei răspunsuri

adaptative – disponibilitatea socială (în care am putea încadra și compasiunea), reacția de apărare (luptă sau fugi) sau tendința de autoizolare (decuplare socială) – le corespund tipare fiziologice vagale specifice [99].

Oamenii, la fel ca și alte mamifere, posedă – potrivit acestei teorii – două circuite vagale distincte funcțional, care pleacă din trunchiul cerebral. Primul dintre ele, mai vechi filogenetic, este nemielinizat, având originea în nucleul motor dorsal al nervului vag, iar celălalt, mai nou filogenetic, este mielinizat, fiind conectat cu nucleu ambiguus [100]. Potrivit TP, circuitul nemielinizat funcționează cu rol sanogen, controlând mecanismele de creștere și restaurare, prin reglarea semnalelor neuronale destinate organelor subdiafragmatice, în vreme ce căile motorii vagale mielinizate reglează activitatea organelor supradiafragmatice (de exemplu, inima și plămâni) [101].

Compasiunea, caracterizată prin intenția de întraajutorare, reprezintă un comportament de adaptare socială, care corelează stimularea circuitului vagal mielinizat, care determină încetinirea ritmului cardiac, cu ameliorarea variabilității ritmului cardiac [102], cu importante efecte pozitive în plan emoțional [103].

## COMPASIUNEA CA EMOȚIE DISTINCTĂ: NEUROLOCALIZARE

În ultimii ani, abordări imagistice și de biologice moleculare au analizat posibilele deosebiri dintre empatie și compasiune. Măsurarea activității nervoase (imagistică cerebrală, dimensiunea pupilei), în condiții de potențial evocat (receptarea unui semnal sonor sau vizual care exprimă suferința unei persoane), în cazul unor subiecți expertizați în meditația pentru compasiune, a evidențiat unele particularități în activitatea cerebrală [104].

În experiența compasiunii sunt active cortexul insular anterior - aIC (care explică răspunsul visceral intens) [105- 107] și cortexul prefrontal dorso-lateral – dlPFC (implicat în procesele de autoreglare emoțională) [108], ultimul fiind considerat de unii autori drept moderator al compasiunii [109]. Pe lângă acestea, experiența compasiunii activează structuri corticale mediane (midline cortex) – implicate în procese autoreferențiale și de gândire socială evaluativă [110], dar și joncțiunea temporo-parietală (TPJ) – regiune importantă în procesele de însușire a perspectivei celuilalt [111], aceasta din urmă fiind considerată o structură cheie în experiența compasiunii. De exemplu, un studiu a evidențiat că persoanele mai generoase, care participă curent în activități cu caracter caritabil, prezintă acest profil neurobiologic distinct, având o densitate mai mare a celulelor nervoase în TPJ [112].

Alte studii au arătat că experiența compasiunii corespunde unei activări vegetative mai pronunțate, o intensificare a activității sistemului nervos autonom (SNA), o ameliorare a variabilității ritmului cardiac (respiratory sinus arrhythmia - RSA), scăderea conductanței cutanate și o decelerare a ritmului cardiac [113].

### Antrenamentul de compasiune vs. antrenamentul empatiei

Deosebiri între compasiune și empatie sunt evidențiate și în studiile care urmăresc efectele intervențiilor de reglare emoțională pentru ameliorarea conduitei de îngrijire a bolnavilor. Un studiu a urmărit aceste modificări într-o abordare comparativă, punând față în față programele de antrenament orientate către cultivarea compasiunii și cele destinate empatiei. Cultivarea compasiunii a evidențiat efecte benefice în rândul practicanților, cum ar fi ameliorarea activității cerebrale (down-regulated) în regiuni care corespund cognițiilor sociale și în procesele de reglare emoțională (cortexul parietal inferior – iPC, cortexul prefrontal dorsolateral – dlPFC, și conexiunea dlPFC cu nucleul accumbens – NA) [114].

Un alt studiu a evidențiat că antrenamentul de cultivare a compasiunii a determinat o intensificare a activității în amigdală (A), în condiții de potențial evocat, ca răspuns la vederea unor imagini cu valențe emoționale specifice [115]. De cealaltă parte, antrenarea empatiei corelează cu o creștere a activității cortexului insular anterior (aIC) și a cortexului cingular anterior median (amCC), deopotrivă cu o intensificare a efectului negativ autoraportat. Antrenamentul compasiunii inversează acest proces, scăzând efectul negativ și crescând efectul pozitiv autoraportat, producând o creștere a activității în rețele cerebrale care corespund compasiunii, efecte care nu sunt prezente în empatie. Este vorba despre cortexul orbito-frontal median (COFm), striatul ventral (SV) [116], cortexul cingular anterior subgenual (sgACC) și nucleul accumbens (NAcc) [117].

Pe lângă acestea, antrenarea compasiunii a evidențiat activitatea unei rețele neuronale considerată de unii autori drept rețeaua compasiunii, cea care conectează aria tegmental-ventrală (TVA) și substanța nigra (SN) de cortexul frontal-orbital-medial (mOFC) [118].

### COMPASIUNE VS. EMPATIE – DEOSEBIRI DE CONȚINUT ȘI EFECTE DIFERITE

Compasiunea și empatia se deosebesc prin conținut și prin efectele pe care le antrenează. Un studiu formulează succint câteva diferențe între empatie și compasiune, redate în tabelul 1.

**TABEL 1.** Diferențe între empatie și compasiune (adaptat după Singer și Klimecki) [119]

Compasiune (îngrijire cu compasiune)	Empatie (suferința empatică)
Emoție legată de alte persoane Sentimente pozitive, de exemplu, dragoste, dorința de îngrijire Impact benefic asupra sănătății, prin intermediul nervului vag Motivație și disponibilitate pentru o abordare prosocială	Emoție legată de sine Sentimente negative, de exemplu, stres, anxietate Impact negativ asupra sănătății, cauzează epuizarea Tendința de retragere și adoptarea unor comportamente nonsociale

Un alt studiu punctează, în baza unui inventar de evidențe empirice, faptul că, spre deosebire de empatie, care poate însemna doar simpla resimțire a emoțiilor negative ale unei persoane, compasiunea depinde de aspecte cognitive, decisive în conduita prosocială. Este vorba despre orientarea rapidă către cel aflat în suferință, cu intenția de a-l alina, în virtutea unei responsabilități resimțite pentru cel suferind, la care se adaugă încrederea și simpatia, dar și abilitatea de a înțelege starea mentală a celuilalt (proces denumit mentalizare sau teoria minții) [120]. Ideea este prezentă și într-un alt studiu care subliniază că, în vreme ce empatia reprezintă ”un răspuns afectiv care recunoaște și încearcă să înțeleagă suferința unei persoane prin rezonanță emoțională”, compasiunea conține o motivație puternică pentru ajutor, alimentată de iubire, intenția unui răspuns altruist la nevoile celuilalt, bunătate, disponibilitatea de a acționa în ajutorul celui suferind [121].

Una dintre cauzele impactului negativ al empatiei asupra sănătății și dispoziției este aceea că, în raport cu o persoană suferindă, empatia corespunde activării unor structuri neuronale implicate în experiența directă a durerii (porțiune interioară a cortexului insular - aIC) și cortexul cingular medial și anterior (mCC/aCC) [122]. În comparație cu empatia, compasiunea activează regiuni asociate cu recompensa, afilierea, sentimentele sociale pozitive și motivația prosocială [123], componente de ordin cognitiv-social care au, drept corelativ neuronal, o rețea care leagă regiunea ventro-medială a cortexului prefrontal (vmPFC) cu striatumul ventral (VS). Aceasta asigură un proces integrativ în care intervin memoria și proiecția viitoare, percepția de sine și cunoașterea socială, emoția și recompensa, elemente ale sistemului autonom și endocrin, care furnizează înțelesuri pentru reacțiile empaticе (emotional meaning), înțelesuri care atenuează potențialul distructiv al suferinței empaticе și susțin disponibilitatea subiectului pentru ajutorul celui aflat în suferință [124,125]. În plus, spre deosebire de empatie, care corespunde activării porțiunii anterioare a cortexului insular (aIC), compasiunea activează o porțiune medială a cortexului insular (mIC), implicată și în experiența iubirii [126].

Compașiunea se deosebește, așadar, de receptarea suferinței prezentă în empatie, prin conținuturi specifice, de ordin cognitiv și social, care conferă înțelesuri virtuozose reacțiilor emoționale (emotional meaning), înțelesuri care susțin comportamentele de întrajutorare [127].

În tabelul 2 sunt menționate ariile corticale și subcorticale active în experiența compasiunii, comparativ cu cele care mediază experiența empatiei.

Casetele marcate cromatic evidențiază regiunile identificate până acum, active în experiența compasiunii, nu și a empatiei.

Tabelul 2 include doar un număr redus de rezultate. În mare parte a studiilor menționate aici, autorii susțin că dovezile sunt încă limitate, subliniind necesitatea unor cercetări și analize detaliate. Studiile invocate nu au același grad de acuratețe, unele fiind mai vechi – evaluate în cadrul unor metaanalize, în timp ce altele sunt recente, având un număr mai mare de studii și referințe. Trebuie ținut seama de faptul că studiile consultate nu operează cu aceleași definiții pentru empatie și compasiune și că unele dintre ele au urmărit și alte reacții emoționale în fața suferinței, cum ar fi adoptarea perspectivei celui alt (mentalizare), contagiunea emoțională, conștientizarea stării emoționale a celui alt, componenta somatică (fizică) a empatiei, compasiunea pentru durerea psihologică, compasiunea pentru durerea fizică etc. Trebuie precizat că rezultatele inventariate aici provin din studii sau cercetări experimentale care au efectuat observații și măsurători după metode diferite. Există deosebiri semnificative și în alcătuirea grupurilor experimentale, având subiecți tineri sau persoane în vârstă, grupuri de femei sau de bărbați, sau grupuri heterogene. Unele studii clinice au avut ca subiecți persoane cu afecțiuni neuro-psihice, altele au măsurat diverși parametri în cazul unor subiecți obișnuiți sau în cazul unor experți în diverse tipuri de meditație. În fine, și designul experimental al acestor studii diferă. Unele introduc, pentru experiența empatiei/compasiunii, fotografii cu expresii faciale ce exprimă suferință, altele folosesc înregistrări audio, altele au prevăzut utilizarea unor relatări scrise, încât și rezultatele sunt diferite. De exemplu, un studiu a constatat că rețelele neuronale active la subiecții participanți în experiența empatiei se modifică odată cu designul experimental. O rețea neuronală centrală rămâne activă în receptarea suferinței unei persoane. Este vorba despre cortexul insular anterior bilateral (baIC) și cortexul cingulat medial/anterior (mCC/aCC). Pe lângă aceasta însă, două regiuni cerebrale distincte sunt coactivate, în funcție de designul experimental. Vizualizarea imaginilor care prezintă porțiuni din corpul uman în situații care provoacă durere activează, pe lângă rețeaua centrală, și cortexul pre-

motor parietal/ventral inferior – ipPC/ivPC). Informațiile vizuale abstracte, privitoare la starea afectivă a celui alt coactivează, pe lângă rețeaua centrală a empatiei, și zone implicate în reprezentarea stărilor mentale ale sinelui și ale altora (pre-cuneus, cortexul prefrontal medial ventral (mvPFC), cortexul temporal superior (sTC) și joncțiunea temporo-parietală (TPJ) [207].

## DISTRES EMPATIC, ÎN LOCUL OBOSELII DE COMPASIUNE

Am văzut că analizele și considerațiile de ordin lingvistic sau evaluările psihologice nu reușesc să clarifice deosebirea dintre compasiune și empatie și că studiile neuroștiințifice pot oferi clarificări importante. Totuși, numeroase studii susțin că empatia se deosebește de compasiune. Empatia și compasiunea sunt două reacții emoționale diferite în fața suferinței. Deși ambele vizează percepția afectivă și înțelegerea peisajului psihic al unei alte persoane, compasiunea se distinge de empatie prin faptul că este resimțită ca emoție pozitivă, fiind însoțită de o disponibilitate de întrajutorare, de îngrijire a celui alt, pentru diminuarea suferinței. Spre deosebire de empatie, compasiunea cultivată prin meditație activează cortexul premotor [208], fapt care corespunde distincțiilor menționate. În general, sunt constatate deosebiri în trei arii majore: în plan psiho-comportamental, în tiparele vagale și cerebrale, dar și în privința efectelor produse de intervențiile de training.

Deosebirile evidențiate până acum între empatie și compasiune indică necesitatea întrebuirii diferite a celor două concepte în sfera psihologiei medicale, în descriptorii psiho-emoționali care privesc relația medic-pacient. A distinge conduita empatică și abordarea plină de compasiune poate lămurii cauzele și mecanismele neuronale ale epuizării ocupaționale [209].

În al doilea rând, distincția empatie – compasiune este importantă pentru precizarea conduitei dezirabile în îngrijirea medicală. Este propusă, în această privință, înlocuirea expresiei oboseala de compasiune cu distresul empatic [210].

În al treilea rând, clarificarea distincției dintre compasiune și empatie este importantă pentru protejarea personalului medical, întrucât cei expuși riscului epuizării sunt chiar cei puternic motivați pentru îngrijire. Studiile arată că, în rândul personalului medical, persoanele cele mai vulnerabile la epuizare sunt cele dedicate, implicate emoțional, care asumă misiunea medicală [211], ele fiind în același timp și cele indispensabile în furnizarea unor servicii medicale de calitate [212], care asigură componenta umaniste, spirituală a actului medical. Deosebirea compasiunii de empatie este necesară,

**TABEL 2.** Ariile corticale și subcorticale active în empatie și compasiune

Regiuni active în empatie (E)		Regiuni active în compasiune (C)
<i>Empatia cognitivă</i>	<i>Empatia emoțională</i>	
	Mirror neurons system (MNS) [128, 129]	Mirror neurons system (MNS) [130], afirmație amendată ulterior [131, 132]
	Amygdala bilateral [133]	Amygdala [134]
	Hypotalamus [135]	Hypotalamus [136,137]
ventromediale PFC [138]	mPFC [139]	ventromediale PFC [140]
left mPFC [141]		Left mPFC [142]
right PFC [143]	Righ PFC [144]	
medial PFC [145] dorsal medial PFC (dmPFC) [146]		
	inferior frontal cortex (IFC) [147]	
	orbito-frontal cortex (OFC) [148]	medial orbital-prefrontal cortex (mOPC) [149,150]
inferior frontal gyrus IFG [151] right IFG [152]	inferior frontal gyrus (IFG) [153]	
left anterior mid cingulate cortex (lamCC) [154] dorsal anterior mid cingulate cortex (damCC) [155]	anterior mid cingulate cortex (amCC) [156, 157, 158] mid cingulate cortex (MCC) [159] anterior cingulate cortex ACC [160]	anterior cingulate cortex (aCC) [161,162,163] left anterior cingulate cortex (leftACC) [164] Ventral/subgenual anterior cingulate cortex (v/sg aCC) [165,166], prezentă și experiența beneficiului de pe urma comportamentului prosocial, al întraajutorării [167] pregenual anterior cingulate cortex (pgACC) [168] posterior cingulate cortex (pCC) [169,170] anterior cingulate gyrus (aCG) [171]
TPJ		right TPJ [172, 173]
anterior insular cortex (aIC) [174, 175, 176] left anterior insular cortex (laIC) [177] bilateral insular cortex (bic) [178, 179]	right anterior insular cortex (raIC) [182]	bilateral anterior insular cortex (bic) [180, 181]
		medial insular cortex [183, 184]
		Precuneus [185]
		right posterior superior temporal sulcus (pSTS) [186]
supplementary motor area (sMA) [187, 188]		
		retrosplenial cortex [189]
		right angular gyrus (rAG) [190] (se intensifică în loving/kindness meditation - LKM)
		posterior parahippocampal gyri (pPG) [191] (se intensifică în LKM)
		ventral striatumul (VS) [192, 193, 194]
		pallidum, putamen, ventral tegmental area [195, 196]
<b>Training</b>	Crește numărul de raportări ale stărilor negative și activarea regiunilor anterior insular (AI) și anterior midcingulate cortex (amCC) [197, 198]	Crește reziliența Activează, pe lângă zone cerebrale implicate în empatie, și cele active în cazul sentimentelor de fericire și plăcere (medial orbito frontal cortex, ventral striatum) [199, 200] Meditația focusată pe bunătatea iubitoare/ compasiune (LKM) activează zone limbice și rețeaua asociată cu teoria minții [201], anume lobi temporali dreți, TPJ, mPFC și cingulate posterioare [202, 203, 204]. Într-o metaanaliză care evaluează 16 studii fMRI privitoare la meditația axată pe cultivarea compasiunii sunt evidențiate intensificări ale activității cerebrale în gri periaqueductal, cortexul insular anterior (aIC), cingular anterior (ACC) și inferior frontal gyrus (IFG) [205, 206]

pentru că antrenarea compasiunii produce efecte benefice în plan emoțional, sporind reziliența în îngrijire și reducând riscul epuizării. Intervențiile prin cultivarea compasiunii sugerează că aceasta este conduita eficientă în relația medicilor și asistentelor medicale cu pacienții. În acest sens, este necesară înțelegerea și afirmarea compasiunii ca abordare cognitiv-emoțională și intervenție comportamentală dezirabilă în relația dintre personalul de îngrijire și pacient

Mai multe programe de cultivare a compasiunii, care ar putea fi utilizate în pregătirea personalului medical, se află în prezent, sub observație: Compassion Cultivating Training – CTC [213], Compassion-Focused Therapy – CFT [214], Cognitively-Based Compassion Training – CBCT [215], Cultivating Emotional Balance – CEB [216], Loving-Kindness - LKM [217] sau Mindfulness Self-Compassion Programe - MSC [218]. Toate acestea sunt reunite sub denumirea generică de Compassion-Based Interventions – CBI [219].

Rezultatele experimentale obținute până acum, cu astfel de programe, oferă elemente importante pentru înțelegerea specificităților compasiunii și posibilităților concrete de cultivare, în pregătirea personalului medical, pentru optimizarea interacțiunii terapeutice cu pacienții, pentru evitarea distresului empatic [220].

## CERCETĂRI PENTRU VIITORUL IMEDIAT

Psihologia medicală și neuroștiințele vieții spirituale evidențiază că, în fața suferinței, există o diversitate de reacții emoționale, un spectru larg de stări asemănătoare cu empatia și, totuși, diferite de ea. Pe lângă compasiune, o serie întregă de concepte și conținuturi emoționale sunt în discuție: simpatia [221,222], atașamentul [223], altruismul [224], bunătatea (kindness) [225], generozitatea [226], grija (caring) [227, 228], mila (pity) [229] și chiar iubirea [230]. Într-un alt plan, psihologia clinică și psihoterapia utilizează, pentru descrierea reacțiilor emoționale în cadrul interpersonal, concepte precum identificare, imitare sau contagiune emoțională [231].

Varietatea considerabilă a reacțiilor emoționale în fața suferinței și multitudinea de concepte utili-

zate indică deodată un impas, o provocare imediată în studiile neuroștiințelor și necesitatea unor clarificări. Este de așteptat ca, și în aceste cazuri, analiza lexicală a cuvintelor care desemnează aceste reacții emoționale și evaluările psihologice legate de percepția subiectivă a semnificațiilor IoR să nu poată evidenția raporturile dintre ele și particularitățile lor. Și în cazul acestora, studiile neuroimagistice sau de neurobiologie moleculară se dovedesc indispensabile pentru a marca posibile distincții sau similitudini între toate aceste reacții emoționale. Sunt evaluate, de exemplu, raporturile dintre bunătate (kindness) și compasiune [232], dintre empatie, simpatie și milă [233]. Unele studii explorează empatia și contagiunea emoțională [234], altruismul și empatia [235], compasiunea și altruismul [236], simpatia și empatia [237,238]. Există cercetări care propun distincții în cuprinsul aceluiași concept, cum sunt cele care vizează empatia cognitivă și empatia emoțională [239] sau care privesc compasiunea și autocompasiunea [240].

Alte abordări pun în discuție aspecte psiho-patologice, analizând posibilele afecțiuni psihice care ar putea cauza formele excesive de empatie [241] sau de altruism patologic [242]. La acestea se adaugă abordări noi, din arii precum neuroștiințele practicilor spirituale [243] sau neuroștiințele virtuților [244,245], care evaluează meditația de compasiune [246], efectele antrenamentului bunătații iubitoare [247], particularitățile neuropsihologice ale bunătații [248] sau posibilele legături dintre generozitate și starea de fericire [249,250]. În fine, alte studii medicale încearcă să ofere contribuții în organizarea/structurarea rezultatelor existente până acum [251].

## CONCLUZII

Cercetările neuroștiințifice din viitorul imediat vor fi decisive pentru clarificarea particularităților neurobiologice ale reacțiilor emoționale care privesc spectrul emoțional al empatiei și pentru evidențierea efectelor lor specifice în plan emoțional, comportamental și sanogen, pentru o mai bună îngrijire a bolnavului, pentru protecția emoțională și reziliența personalului medical.

## BIBLIOGRAFIE

- Liddell HG, Scott R. A Greek-English Lexicon. Perseus Project. „ἐμπάθεια”, internet], citat 2021 Sep 8]. Available at: <https://www.perseus.tufts.edu/hopper/text?doc=Perseus:text:1999.04.0057:entry=lo/gos>.
- Korhonen T, Ruonakoski E. Introduction: ‘Εμπάθεια is a Greek Word. Human and Animal in Ancient Greece: Empathy and Encounter in Classical, Tauris IB; 2017.
- Peters F. Termenii filosofiei grecești. Humanitas. București; 1997:217-21.
- Peters F. Termenii filosofiei grecești. Humanitas. București; 1997:217.
- Korhonen T, Ruonakoski E. Introduction: ‘Εμπάθεια is a Greek Word, in Human and Animal in Ancient Greece: Empathy and Encounter in Classical. Tauris IB; 2017.
- Peters F. Termenii filosofiei grecești. Humanitas. București; 1997:217-21.

7. Peters F. Terenii filosofiei grecești. Humanitas. București; 1997:219.
8. Stempsey WE. A new stoic: the wise patient. *J Med Philos.* 2004 Aug;29(4):451-72.
9. Oxford Languages, internet], citat 2021 Sep 8]. Valabil la:
10. <https://languages.oup.com/google-dictionary-en/>.
11. Lanzoni S. Empathy in Translation: Movement and Image in the Psychological Laboratory. *Sci Context.* 2012;25:301-27.
12. Proctor RW, Evans R, Titchener EB. Women Psychologists and the Experimentalists. *American J Psychol.* 127(4):501-26.
13. Prigman GW. Freud and the history of empathy. *Int Psychoanal.* 1995;76:237-52.
14. Gallese V. The roots of empathy: the shared manifold hypothesis and the neural basis of intersubjectivity. *Psychopathology.* 2003 Jul-Aug;36(4):171-80.
15. Gallese V. The roots of empathy: the shared manifold hypothesis and the neural basis of intersubjectivity. *Psychopathology.* 2003 Jul-Aug;36(4):171-80.
16. Gallese V. The roots of empathy: the shared manifold hypothesis and the neural basis of intersubjectivity. *Psychopathology.* 2003 Jul-Aug;36(4):171-80.
17. Nowak M. The Complicated History of Einfühlung. Argument: *Biannual Philosophical Journal.* 2011;1(2):301-26.
18. Nowak M. The Complicated History of Einfühlung. Argument: *Biannual Philosophical Journal.* 2011;1(2):301-26.
19. Morgan D. The Enchantment of Art: Abstraction and Empathy from German Romanticism to Expressionism, *J Hist Ideas.* 1996 Apr;57(2):317-41.
20. Nowak M. The Complicated History of Einfühlung. Argument: *Biannual Philosophical Journal.* 2011;1(2):301-26.
21. Nowak M. The Complicated History of Einfühlung. Argument: *Biannual Philosophical Journal.* 2011;1(2):301-26.
22. Gallese V. The roots of empathy: the shared manifold hypothesis and the neural basis of intersubjectivity. *Psychopathology.* 2003 Jul-Aug;36(4):171-80.
23. Teófilo1 TJS, dos Santos Oliveira J, Iraquitan de Oliveira Caminha. The originality of empathy. Empathy: Past, Present and Future Perspectives, Albert Bach Editor. *Nova Science Publisher.* New York; 2019:2.
24. Harper D. Online Etymology Dictionary. „empathy”, internet], citat 2021 Sep 8]. Available at: <https://web.archive.org/web/20031210160714/http://www.etymonline.com/e2etym.htm>.
25. Curtis R, Elliott RG. An Introduction to Einfühlung. *Art in Translation.* 2014; 6(4):353-76.
26. Koss J. On the Limits of Empathy. *The Art Bulletin.* 2006;88(1):139-57.
27. Oxford Languages, internet], citat 2021 Sep 8]. Valabil la: <https://languages.oup.com/google-dictionary-en/>.
28. Harper D. Online Etymology Dictionary. „empathy”, internet], citat 2021 Sep 8]. Available at: <https://web.archive.org/web/20031210160714/http://www.etymonline.com/e2etym.htm>.
29. Micul dicționar academic. Academia Română. Institutul de Lingvistică. Editura Univers Enciclopedic. ediția a II-a; 2010.
30. Vocabularul european al filosofilor. Dicționarul intraductibilelor. Editura Polirom. București; 2021:889-93. „pathos”.
31. Harper D. Etymological Dictionary, internet], citat 2021 Sep 8]. Available at: <https://web.archive.org/web/20031210160714/http://www.etymonline.com/e2etym.htm>.
32. Noul dicționar explicativ al limbii române. Litera Internațional; 2002.
33. Compassion in ancient Greek religion. The compassion of Zeus. Ελεος, online in HellenicGods.org. Available at: <https://www.hellenicgods.org/compassion-in-ancient-greek-religion---eleos>.
34. Käppeli S. Compassion in Jewish, Christian and secular nursing. A systematic comparison of a key concept of nursing (part I). *J Med Ethics Hist Med.* 2008 Dec 1;1:3.
35. Käppeli S. Mit-Leiden-eine vergessene Tradition der Pflege? Compassion-a forgotten tradition in nursing care?]. *Pflege.* 2001 Oct;14(5):293-306. German.
36. Kalra S, Priya G, Grewal E, Aye TT, Waraich BK, SweLatt T, Khun T, Phanvarine M, Sutta S, Kaush U, Manilka, Ruder S, Kalra B. Lessons for the Health-care Practitioner from Buddhism. *Indian J Endocrinol Metab.* 2018 Nov-Dec;22(6):812-817. Erratum in: *Indian J Endocrinol Metab.* 2019 Sep-Oct;23(5):590.
37. Alharbi J, Al Hadid L. Towards an understanding of compassion from an Islamic perspective. *J Clin Nurs.* 2019 Apr;28(7-8):1354-1358.
38. Goetz JL, Keltner D, Simon-Thomas E. Compassion: an evolutionary analysis and empirical review. *Psychol Bull.* 2010 May;136(3):351-74.
39. Steffen PR, Masters KS. Does compassion mediate the intrinsic religion-health relationship? *Ann Behav Med.* 2005 Dec;30(3):217-24.
40. Shaver PR, Schwartz J, Kirson D, O'Connor C. Emotion knowledge: further exploration of a prototype approach. *J Pers Soc Psychol.* 1987 Jun; 52(6):1061-86;
41. Campos B, Shiota MN, Keltner D, Gonzaga G, Goetz JL, Shin M. Amusement, awe, contentment, happiness, love, pride, and sympathy: An empirical exploration of positive emotions in language, internal experience, and facial expression. Unpublished manuscript, in Stellar JE, Keltner D. Compassion. In Tugade MM, Shiota MN, Kirby LD (Eds.). Handbook of positive emotions. *The Guilford Press;* 2014: 329–341.
42. Shaver PR, Wu S, Schwartz JC. Cross-cultural similarities and differences in emotion and its representation. In: Clark MS (Ed.). Review of personality and social psychology. Newbury Park, CA: Sage Publications; 1992; 13: 175-212.
43. Shaver PR, Murdaya U, Fraley RC. Structure of the Indonesian emotion lexicon. *Asian J Soc Psychol.* 2001;4:201-24.
44. Shaver PR, Schwartz J, Kirson D, O'Connor C. Emotion knowledge: further exploration of a prototype approach. *J Pers Soc Psychol.* 1987 Jun; 52(6):1061-86.
45. Kerasidou A, Bærøe K, Berger Z, Caruso Brown AE. The need for empathetic healthcare systems. *J Med Ethics.* 2020 Jul 24:medethics-2019-105921.
46. Halpern J. What is clinical empathy? *J Gen Intern Med.* 2003 Aug;18(8):670-4.
47. Jeffrey D. Empathy, sympathy and compassion in healthcare: Is there a problem? Is there a difference? Does it matter? *J R Soc Med.* 2016 Dec;109(12):446-452.
48. Tehranineshat B, Rakhshan M, Torabizadeh C, Fararouei M. Compassionate Care in Healthcare Systems: A Systematic Review. *J Natl Med Assoc.* 2019 Oct;111(5):546-54.
49. Thibault GE. Humanism in Medicine: What Does It Mean and Why Is It More Important Than Ever? *Acad Med.* 2019 Aug;94(8):1074-1077.
50. Hulail M. Humanism in medical practice: what, why and how? *Hos Pal Med Int Jnl.* 2018;2(6):336-9.
51. Lee Roze des Ordon A, de Groot JM, Rosenal T, Viceer N, Nixon L. How clinicians integrate humanism in their clinical workplace-'Just trying to put myself in their human being shoes'. *Perspect Med Educ.* 2018 Oct;7(5):318-324.
52. Ferry-Danini J. A new path for humanistic medicine. *Theor Med Bioeth.* 2018 Feb;39(1):57-77.
53. Aldridge D. Spirituality, healing and medicine. *Br J Gen Pract.* 1991 Oct;41(351):425-7.
54. Yawar A. Spirituality in medicine: what is to be done?. *JRSM.* 2001;94(10):529-33.
55. Maizes V, Rake D, Niemiec C. Integrative medicine and patient-centered care. *Explore (NY).* 2009 Sep-Oct;5(5):277-89.
56. Steinhorn DM, Din J, Johnson A. Healing, spirituality and integrative medicine. *Ann Palliat Med.* 2017 Jul;6(3):237-47.
57. Benatar S, Upshur R. Virtues and values in medicine revisited: individual and global health. *Clin Med (Lond).* 2014 Oct;14(5):495-9.
58. Kotzee B, Ignatowicz A, Thomas H. Virtue in Medical Practice: An Exploratory Study. *HEC Forum.* 2017 Mar;29(1):1-19.
59. US National Library of Medicine National Institutes of Health internet], citat 2021 Sep 8]. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/?term=compassion&cmd=DetailsSearch>.
60. US National Library of Medicine National Institutes of Health. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>.
61. US National Library of Medicine National Institutes of Health internet], citat 2021 Sep 8]. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/?term=compassion&cmd=DetailsSearch>.
62. Singer T, Klimeck OM. Empathy and compassion. *Curr Biol.* 2014 Sep 22;24(18):R875-R878.
63. Dowling T. Compassion does not fatigue!. *Can Vet J.* 2018; 59(7):749-50.

64. S, Raffin Bouchal S, Chochinov HM, Hagen NA. Sympathy, empathy, and compassion: A grounded theory study of palliative care patients' understandings, experiences, and preferences. *Palliat Med*. 2017 May;31(5):437-447.
65. Nolte AG, Downing C, Temane A, Hastings-Tolsma M. Compassion fatigue in nurses: A metasynthesis. *J Clin Nurs*. 2017 Dec;26(23-24):4364-4378.
66. Sodeke-Gregson EA, Holttum S, Billings J. Compassion satisfaction, burnout, and secondary traumatic stress in UK therapists who work with adult trauma clients. *Eur J Psychotraumatol*. 2013 Dec 30;4.
67. Rauvola RS, Vega DM, Lavigne KN. Compassion Fatigue, Secondary Traumatic Stress, and Vicarious Traumatization: a Qualitative Review and Research Agenda. *Occup Health Sci*. 2019;3:297-336.
68. Jenkins SR, Baird S. Secondary traumatic stress and vicarious trauma: a validation study. *J Trauma Stress*. 2002 Oct;15(5):423-32.
69. Coetzee SK, Laschinger HKS. Toward a comprehensive, theoretical model of compassion fatigue: An integrative literature review. *Nurs Health Sci*. 2018 Mar;20(1):4-15.
70. Chaney S. Before compassion: sympathy, tact and the history of the ideal nurse. *Med Humanit*. 2020 Jul 30:medhum-2019-011842.
71. Coetzee SK, Laschinger HKS. Toward a comprehensive, theoretical model of compassion fatigue: An integrative literature review. *Nurs Health Sci*. 2018 Mar;20(1):4-15.
72. US National Library of Medicine National Institutes of Health. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=compassion%20fatigue&timeline=expanded>.
73. Figley CR. Compassion fatigue: psychotherapists' chronic lack of self care. *J Clin Psychol*. 2002 Nov;58(11):1433-41.
74. Nielsen HG, Tulinius C. Preventing burnout among general practitioners: is there a possible route? *Educ. Prim. Care*. 2009; 20:353-9.
75. Bakker AB, Heuven E. Emotional dissonance, burnout, and in-role performance among nurses and police officers. *Int J Stress Manag*. 2006;13:423-40.
76. Tei S, Becker C, Kawada R, Fujino J, Jankowski KF, Sugihara G, Murai T, Takahashi H. Can we predict burnout severity from empathy-related brain activity? *Transl Psychiatry*. 2014 Jun 3;4(6):e393.
77. Nam G, Lee H, Lee JH, Hur JW. Disguised Emotion in Alexithymia: Subjective Difficulties in Emotion Processing and Increased Empathic Distress. *Front Psychiatry*. 2020 Jul 17;11:698.
78. Zenasni F, Boujut E, Woerner A, Sultan S. Burnout and empathy in primary care: three hypotheses. *Br. J. Gen. Pract*. 2012;62:346-7.
79. Thirioux B, Birault F, Jaafari N. Empathy Is a Protective Factor of Burnout in Physicians: New Neuro-Phenomenological Hypotheses Regarding Empathy and Sympathy in Care Relationship. *Front Psychol*. 2016 May 26;7:763.
80. Halpern J. What is clinical empathy? *J Gen Intern Med*. 2003 Aug;18(8):670-4.
81. Klimecki O, Singer T. Empathic Distress Fatigue Rather Than Compassion Fatigue? Integrating Findings from Empathy Research in Psychology and Social Neuroscience. *Pathological Altruism*. Oakley B, Knafo A, Madhavan G, Wilson DS (Eds). Oxford; 2012.
82. Dowling T. Compassion does not fatigue! *Can Vet J*. 2018 Jul;59(7):749-750.
83. Kalisch BJ. What is empathy? *Am J Nurs*. 1973 Sep;73(9):1548-52.
84. Demos V. Empathy and Affect: Reflections on Infant Experience. Empathy II, Lichtenberg J, Bornstein M, Silver D (Eds.). *The Analytic Press*. 1984; II:9.
85. Watt DF, Panksepp J, Empathy and the Prosocial Brain: Integrating Cognitive and Affective Perspectives in Human and Animal Models of Empathy. *Psychology and Neurobiology of Empathy* Watt DF, Panksepp J (Eds.) *Nova Science Publisher*. New York. 2016:6.
86. Gallagher HL, Frith CD. Functional imaging of 'theory of mind'. *Trends Cogn Sci*. 2003 Feb;7(2):77-83.
87. Decety J. The neurodevelopment of empathy in humans. *Dev Neurosci*. 2010;32(4):257-67.
88. Eisenberg N, Miller PA. Empathy, sympathy, and altruism: Empirical and conceptual links. In Eisenberg N, Strayer J (Eds.). *Cambridge studies in social and emotional development. Empathy and its development*. Cambridge University Press;1987:292-316.
89. Dziobek I, Rogers K, Fleck S, Bahnemann M, Heekeren HR, Wolf OT, Convit A. Dissociation of cognitive and emotional empathy in adults with Asperger syndrome using the Multifaceted Empathy Test (MET). *J Autism Dev Disord*. 2008 Mar;38(3):464-73.
90. Baron-Cohen S, Leslie AM, Frith U. Does the autistic child have a „theory of mind“? *Cognition*. 1985 Oct;21(1):37-46.
91. Soderstrom H. Psychopathy as a disorder of empathy. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2003 Oct;12(5):249-52.
92. Batson CD, These Things Called Empathy: Eight Related but Distinct Phenomena. *The social neuroscience of empathy*. Jean Decety and William Ickes (Eds.). MIT Press, 2009:4-8.
93. Goetz JL, Keltner D, Simon-Thomas E. Goetz JL, Keltner D, Simon-Thomas E. Compassion: an evolutionary analysis and empirical review. *Psychol Bull*. 2010 May;136(3):351-74.
94. Goetz JL, Simon-Thomas E. The Landscape of Compassion Definitions and Scientific Approaches. *The Oxford Handbook of Compassion Science*, Emma M. Seppälä in Simon-Thomas E, Brown SL, Worline MC, Cameron CD, and Doty JR (Eds). *Oxford Univ. Press*. 2017:27.
95. Goetz JL, Keltner D, Simon-Thomas E. Compassion: an evolutionary analysis and empirical review. *Psychol Bull*. 2010 May;136(3):351-74.
96. Singer T, Klimecki OM. Empathy and compassion. *Curr Biol*. 2014 Sep 22;24(18):R875-R878.
97. Goetz JL, Simon-Thoma E. The Landscape of Compassion Definitions and Scientific Approaches. *The Oxford Handbook of Compassion Science*. Seppälä EM, Simon-Thomas E, Brown SL, Worline MC, Daryl Cameron C, Doty JR (Eds.). *Oxford Univ. Press*; 2017:36.
98. Klimecki OM, Leiberg S, Lamm C, Singer T. Functional neural plasticity and associated changes in positive affect after compassion training. *Cereb Cortex*. 2013 Jul;23(7):1552-61.
99. Porges SW. The polyvagal theory: new insights into adaptive reactions of the autonomic nervous system. *Cleve Clin J Med*. 2009 Apr;76 Suppl 2(Suppl 2):S86-90.
100. Porges SW. The polyvagal theory: new insights into adaptive reactions of the autonomic nervous system. *Cleve Clin J Med*. 2009 Apr;76 Suppl 2(Suppl 2):S86-90.
101. Porges SW. Vagal Pathways Portals to Compassion. *The Oxford Handbook of Compassion Science*. Seppälä EM, Simon-Thomas E, Brown SL, Worline MC, Daryl Cameron C, Doty JR (Eds.). *Oxford Univ. Press*. 2017:259.
102. Porges SW. Vagal Pathways Portals to Compassion. *The Oxford Handbook of Compassion Science*. Seppälä EM, Simon-Thomas E, Brown SL, Worline MC, Daryl Cameron C, Doty JR (Eds.). *Oxford Univ. Press*. 2017:259.
103. Stellar J, Feinberg M, Keltner D. When the selfish suffer: Evidence for selective prosocial emotional and physiological responses to suffering egoists. *Evol Hum Behav*. 2014; 35(2): 140-7.
104. Breit S, Kupferberg A, Rogler G, Hasler G. Vagus Nerve as Modulator of the Brain-Gut Axis in Psychiatric and Inflammatory Disorders. *Front Psychiatry*. 2018 Mar 13;9:44.
105. Lutz A, Brefczynski-Lewis J, Johnstone T, Davidson RJ. Effects of Meditative Expertise. *PLoS One*. 2008; 3(3): e1897.
106. Lutz, A, Brefczynski-Lewis J, Johnstone T, Davidson RJ. Regulation of the neural circuitry of emotion by compassion meditation: Effects of meditative expertise. *PLoS One*. 2008; 3: e1897.
107. Lutz A, Greischar LL, Rawlings NB, Ricard M, Davidson RJ. Long-term meditators self-induce high-amplitude gamma synchrony during mental practice. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2004 Nov 16; 101(46):16369-73.
108. Lutz A, Greischar LL, Perlman DM, Davidson RJ. BOLD signal in insula is differentially related to cardiac function during compassion meditation in experts vs. novices. *Neuroimage*. 2009;47(3):1038-46.
109. Ochsner KN, Knierim K, Ludlow DH, Hanelin J, Ramachandran T, Glover G, Mackey SC. Reflecting upon feelings: an fMRI study of neural systems supporting the attribution of emotion to self and other. *J Cogn Neurosci*. 2004 Dec;16(10):1746-72.
110. Ochsner KN, Knierim K, Ludlow DH, Hanelin J, Ramachandran T, Glover G, Mackey SC. Reflecting upon feelings: an fMRI study of neural systems supporting the attribution of emotion to self and other. *J Cogn Neurosci*. 2004 Dec;16(10):1746-72.
111. Whitfield-Gabrieli S, Moran JM, Nieto-Castañón A, Triantafyllou C, Saxe R, Gabrieli JDE. Associations and dissociations between default

- and self-reference networks in the human brain. *Neuroimage*. 2011;55(1):225-32.
112. Saxe R, Wexler A. Making sense of another mind: The role of the right temporo-parietal junction. *Neuropsychologia*. 2005;43(10):1391-9.
  113. Morishima Y, Schunk D, Bruhin A, Ruff CC, Fehr E. Linking brain structure and activation in temporoparietal junction to explain the neurobiology of human altruism. *Neuron*. 2012; 75(1):73-9.
  114. Stellar JE, Cohen A, Oveis C, Keltner D. Affective and physiological responses to the suffering of others: compassion and vagal activity. *J Pers Soc Psychol*. 2015 Apr;108(4):572-85.
  115. Weng HY, Fox AS, Shackman AJ, Stodola DE, Caldwell JZ, Olson MC, Rogers GM, Davidson RJ. Compassion training alters altruism and neural responses to suffering. *Psychol Sci*. 2013 Jul 1;24(7):1171-80.
  116. Desbordes G, Negi LT, Pace TW, Wallace BA, Raison CL, Schwartz EL. Effects of mindful-attention and compassion meditation training on amygdala response to emotional stimuli in an ordinary, non-meditative state. *Front Hum Neurosci*. 2012 Nov 1;6:292.
  117. Singer T, Klimecki OM. Empathy and compassion. *Curr Biol*. 2014 Sep 22;24(18):R875-R878 (R 877).
  118. Klimecki OM, Leiberg S, Lamm C, Singer T. Functional neural plasticity and associated changes in positive affect after compassion training. *Cereb. Cortex*. 2013;23:1552-61.
  119. Singer T, Klimecki OM. Empathy and compassion. *Curr Biol*. 2014 Sep 2;24(18):R875-R878.
  120. Singer T, Klimecki OM. Empathy and compassion. *Curr Biol*. 2014 Sep 2;24(18):R875-R878.
  121. Ashar YK, Dimidjian S. Toward a Neuroscience of Compassion. In book: Positive Neuroscience Greene JD, Morrison I, Seligman MEP (eds). Oxford Scholarship; 2016 June.
  122. Sinclair S, Beamer K, Hack TF, McClement S, Raffin Bouchal S, Chochinov HM, Hagen NA. Sympathy, empathy, and compassion: A grounded theory study of palliative care patients' understandings, experiences, and preferences. *Palliat Med*. 2017 May;31(5):437-447.
  123. Lamm C, Decety J, Singer T. Metaanalytic evidence for common and distinct neural networks associated with directly experienced pain and empathy for pain. *Neuroimage*. 2011;54:2492-502.
  124. Singer T, Klimecki OM. Empathy and compassion. *Curr Biol*. 2014 Sep 22;24(18):R875-R878.
  125. Roy M, Shohamy D, Wager TD. Ventromedial prefrontal-subcortical systems and the generation of affective meaning. *Trends Cogn Sci*. 2012 Mar;16(3):147-56.
  126. Ashar YK, Dimidjian S. Toward a Neuroscience of Compassion. In book: Positive Neuroscience, Greene JD, Morrison I, Seligman MEP (Eds). ISBN-13: 9780199977925. Oxford Scholarship; 2016 June.
  127. Lamm C, Singer T. The role of anterior insular cortex in social emotions. *Brain Struct Funct*. 2010 Jun;214(5-6):579-91.
  128. Roy M, Shohamy D, Wager TD. Ventromedial prefrontal-subcortical systems and the generation of affective meaning. *Trends Cogn Sci*. 2012 Mar;16(3):147-56.
  129. Baird AD, Scheffer IE, Wilson SJ. Mirror neuron system involvement in empathy: a critical look at the evidence. *Soc Neurosci*. 2011; 6(4):327-35.
  130. Gazzola V, Aziz-Zadeh L, Keysers C. Empathy and the somatotopic auditory mirror system in humans. *Curr Biol*. 2006 Sep 19; 16(18):1824-9.
  131. Rizzolatti G, Sinigaglia C. Further reflections on how we interpret the actions of others. *Nature*. 2008 Oct 2;455(7213):589.
  132. Lamm C, Majdandžić J. The role of shared neural activations, mirror neurons, and morality in empathy—a critical comment. *Neurosci Res*. 2015 Jan;90:15-24.
  133. Steinhorst A, Funke J. Mirror neuron activity is no proof for action understanding. *Front Hum Neurosci*. 2014 May 22;8:333.
  134. Hurllemann R, Patin A, Onur OA, Cohen MX, Baumgartner T, Metzler S, Dziobek I, Gallinat J, Wagner M, Maier W, Kendrick KM. Oxytocin enhances amygdala-dependent, socially reinforced learning and emotional empathy in humans. *J Neurosci*. 2010 Apr 7; 30(14):4999-5007.
  135. Lutz A, Brefczynski-Lewis J, Johnstone T, Davidson RJ. Regulation of the neural circuitry of emotion by compassion meditation: effects of meditative expertise. *PLoS One*. 2008 Mar 26;3(3):e1897.
  136. Decety J, Svetlova M. Putting together phylogenetic and ontogenetic perspectives on empathy. *Dev Cogn Neurosci*. 2012 Jan;2(1):1-24.
  137. Immordino-Yang MH, McColl A, Damasio H, Damasio A. Neural correlates of admiration and compassion. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2009 May 12;106(19):8021-6.
  138. Kim JW, Kim SE, Kim JJ, Jeong B, Park CH, Son AR, Song JE, Ki SW. Compassionate attitude towards others' suffering activates the mesolimbic neural system. *Neuropsychologia*. 2009 Aug; 47(10):2073-81.
  139. Shamay-Tsoory SG, Aharon-Peretz J, Perry D. Two systems for empathy: a double dissociation between emotional and cognitive empathy in inferior frontal gyrus versus ventromedial prefrontal lesions. *Brain*. 2009 Mar;132(Pt 3):617-27.
  140. Massey SH, Stern D, Alden EC, Petersen JE, Cobia DJ, Wang L, Csernansky JG, Smith MJ. Cortical thickness of neural substrates supporting cognitive empathy in individuals with schizophrenia. *Schizophr Res*. 2017 Jan;179:119-124.
  141. Ashar YK, Dimidjian S. Toward a Neuroscience of Compassion. In book: Positive Neuroscience: Greene JD, Morrison I, Seligman MEP (eds.), ISBN-13: 9780199977925. Oxford Scholarship; 2016 June.
  142. Massey SH, Stern D, Alden EC, Petersen JE, Cobia DJ, Wang L, Csernansky JG, Smith MJ. Cortical thickness of neural substrates supporting cognitive empathy in individuals with schizophrenia. *Schizophr Res*. 2017 Jan;179:119-24.
  143. Engström M, Söderfeldt B. Brain activation during compassion meditation: a case study. *J Altern Complement Med*. 2010 May;16(5):597-9.
  144. Massey SH, Stern D, Alden EC, Petersen JE, Cobia DJ, Wang L, Csernansky JG, Smith MJ. Cortical thickness of neural substrates supporting cognitive empathy in individuals with schizophrenia. *Schizophr Res*. 2017 Jan;179:119-24.
  145. Hillis AE. Inability to empathize: brain lesions that disrupt sharing and understanding another's emotions. *Brain*. 2014 Apr;137(Pt 4):981-97.
  146. Massey SH, Stern D, Alden EC, Petersen JE, Cobia DJ, Wang L, Csernansky JG, Smith MJ. Cortical thickness of neural substrates supporting cognitive empathy in individuals with schizophrenia. *Schizophr Res*. 2017 Jan;179:119-24.
  147. Eres R, Decety J, Louis WR, Molenberghs P. Individual differences in local gray matter density are associated with differences in affective and cognitive empathy. *Neuroimage*. 2015 Aug 15;117:305-10.
  148. Lamm C, Decety J, Singer T. Metaanalytic evidence for common and distinct neural networks associated with directly experienced pain and empathy for pain. *Neuroimage*. 2011;54:2492-502.
  149. Decety J, Chen C, Harenski C, Kiehl KA. An fMRI study of affective perspective taking in individuals with psychopathy: imagining another in pain does not evoke empathy. *Front Hum Neurosci*. 2013; 7:489.
  150. Ashar YK, Andrews-Hanna JR, Halifax J, Dimidjian S, Wager TD. Effects of Compassion Training on Brain Responses to Suffering other. *Soc Cogn Affect Neurosci*. 2021 May 5:nab052.
  151. Klimecki OM, Leiberg S, Ricard M, Singer T. Differential pattern of functional brain plasticity after compassion and empathy training. *Soc Cogn Affect Neurosci*. 2014 Jun;9(6):873-9.
  152. Massey SH, Stern D, Alden EC, Petersen JE, Cobia DJ, Wang L, Csernansky JG, Smith MJ. Cortical thickness of neural substrates supporting cognitive empathy in individuals with schizophrenia. *Schizophr Res*. 2017 Jan;179:119-24.
  153. Massey SH, Stern D, Alden EC, Petersen JE, Cobia DJ, Wang L, Csernansky JG, Smith MJ. Cortical thickness of neural substrates supporting cognitive empathy in individuals with schizophrenia. *Schizophr Res*. 2017 Jan;179:119-24.
  154. Shamay-Tsoory SG, Aharon-Peretz J, Perry D. Two systems for empathy: a double dissociation between emotional and cognitive empathy in inferior frontal gyrus versus ventromedial prefrontal lesions. *Brain*. 2009 Mar;132(Pt 3):617-27.
  155. Massey SH, Stern D, Alden EC, Petersen JE, Cobia DJ, Wang L, Csernansky JG, Smith MJ. Cortical thickness of neural substrates supporting cognitive empathy in individuals with schizophrenia. *Schizophr Res*. 2017 Jan;179:119-24.
  156. Fan Y, Duncan NW, de Greck M, Northoff G. Is there a core neural network in empathy? An fMRI based quantitative meta-analysis. *Neurosci Biobehav Rev*. 2011 Jan;35(3):903-11.

157. Massey SH, Stern D, Alden EC, Petersen JE, Cobia DJ, Wang L, Csernansky JG, Smith MJ. Cortical thickness of neural substrates supporting cognitive empathy in individuals with schizophrenia. *Schizophr Res*. 2017 Jan;179:119-24.
158. Decety J, Chen C, Harenski C, and Kiehl KA. An fMRI study of affective perspective taking in individuals with psychopathy: imagining another in pain does not evoke empathy. *Front. Hum. Neurosci*. 2013;7:489.
159. Klimecki OM, Leiberg S, Ricard M, Singer T. Differential pattern of functional brain plasticity after compassion and empathy training. *Soc Cogn Affect Neurosci*. 2014 Jun;9(6):873-9.
160. Eres R, Decety J, Louis WR, Molenberghs P. Individual differences in local gray matter density are associated with differences in affective and cognitive empathy. *Neuroimage*. 2015 Aug 15;117:305-10.
161. Lamm C, Decety J, Singer T. Metaanalytic evidence for common and distinct neural networks associated with directly experienced pain and empathy for pain. *Neuroimage*. 2011; 54: 2492-502.
162. Lévesque J, Joannette Y, Mensour B, Beaudoin G, Leroux JM, Bourgouin P, Beauregard M. Neural correlates of sad feelings in healthy girls. *Neuroscience*. 2003;121(3):545-51.
163. Lévesque J, Joannette Y, Mensour B, Beaudoin G, Leroux JM, Bourgouin P, Beauregard M. Neural correlates of sad feelings in healthy girls. *Neuroscience*. 2003;121(3):545-51.
164. Kim JW, Kim SE, Kim JJ, Jeong B, Park CH, Son AR, Song JE, Ki SW. Compassionate attitude towards others' suffering activates the mesolimbic neural system. *Neuropsychologia*. 2009 Aug; 47(10):2073-81.
165. Saarela MV, Hlushchuk Y, Williams AC, Schurmann M, Kalso E, Hari R. The compassionate brain: humans detect intensity of pain from another's face. *Cereb Cortex*. 2007;17:230-7.
166. Tang YY, Tang R. Ventral-subgenual anterior cingulate cortex and self-transcendence. *Front Psychol*. 2013 Dec 27;4:1000.
167. Moll J, Krueger F, Zahn R, Pardini M, de Oliveira-Souza R, Grafman J. Human fronto-mesolimbic networks guide decisions about charitable donation. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2006 Oct 17;103(42):15623-8.
168. Lockwood PL, Apps MA, Valton V, Viding E, Roiser JP. Neurocomputational mechanisms of prosocial learning and links to empathy. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2016 Aug 30;113(35):9763-8.
169. Klimecki OM, Leiberg S, Ricard M, Singer T. Differential pattern of functional brain plasticity after compassion and empathy training. *Soc Cogn Affect Neurosci*. 2014 Jun;9(6):873-9.
170. Immordino-Yang MH, McColl A, Damasio H, Damasio A. Neural correlates of admiration and compassion. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2009 May 12;106(19):8021-6.
171. Ashar YK, Dimidjian S. Toward a Neuroscience of Compassion, In book: Positive Neuroscience, Greene JD, Morrison I, Seligman MEP (eds). ISBN-13: 9780199977925. Oxford Scholarship; June 2016.
172. Engström M, Söderfeldt B. Brain activation during compassion meditation: a case study. *J Altern Complement Med*. 2010 May;16(5):597-9.
173. Miller JG, Xia G, Hastings PD. Right Temporoparietal Junction Involvement in Autonomic Responses to the Suffering of Others: A Preliminary Transcranial Magnetic Stimulation Study. *Front Hum Neurosci*. 2020 Jan 28;14:7.
174. Lutz A, Brefczynski-Lewis J, Johnstone T, Davidson RJ. Regulation of the neural circuitry of emotion by compassion meditation: effects of meditative expertise. *PLoS One*. 2008 Mar 26;3(3):e1897.
175. Gu X, Gao Z, Wang X, Liu X, Knight RT, Hof PR, Fan J. Anterior insular cortex is necessary for empathetic pain perception. *Brain*. 2012 Sep;135(Pt 9):2726-35.
176. Klimecki OM, Leiberg S, Ricard M, Singer T. Differential pattern of functional brain plasticity after compassion and empathy training. *Soc Cogn Affect Neurosci*. 2014 Jun;9(6):873-9.
177. Lamm C, Decety J, Singer T. Meta-analytic evidence for common and distinct neural networks associated with directly experienced pain and empathy for pain. *Neuroimage*. 2011 Feb 1;54(3):2492-502.
178. Fan Y, Duncan NW, de Greck M, Northoff G. Is there a core neural network in empathy? An fMRI based quantitative meta-analysis. *Neurosci Biobehav Rev*. 2011 Jan;35(3):903-11.
179. Massey SH, Stern D, Alden EC, Petersen JE, Cobia DJ, Wang L, Csernansky JG, Smith MJ. Cortical thickness of neural substrates supporting cognitive empathy in individuals with schizophrenia. *Schizophr Res*. 2017 Jan;179:119-24.
180. Fan Y, Duncan NW, de Greck M, Northoff G. Is there a core neural network in empathy? An fMRI based quantitative meta-analysis. *Neurosci Biobehav Rev*. 2011 Jan;35(3):903-11.
181. Gu X, Hof PR, Friston KJ, Fan J. Anterior insular cortex and emotional awareness. *J Comp Neurol*. 2013 Oct 15;521(15):3371-88.
182. Kim JW, Kim SE, Kim JJ, Jeong B, Park CH, Son AR, Song JE, Ki SW. Compassionate attitude towards others' suffering activates the mesolimbic neural system. *Neuropsychologia*. 2009 Aug; 47(10):2073-81.
183. Fan Y, Duncan NW, de Greck M, Northoff G. Is there a core neural network in empathy? An fMRI based quantitative meta-analysis. *Neurosci Biobehav Rev*. 2011 Jan;35(3):903-11.
184. Lutz A, Brefczynski-Lewis J, Johnstone T, Davidson RJ. Regulation of the neural circuitry of emotion by compassion meditation: effects of meditative expertise. *PLoS One*. 2008 Mar 26;3(3):e1897.
185. Lamm C, Singer T. The role of anterior insular cortex in social emotions. *Brain Struct Funct*. 2010 Jun;214(5-6):579-91.
186. Immordino-Yang MH, McColl A, Damasio H, Damasio A. Neural correlates of admiration and compassion. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2009 May 12;106(19):8021-6.
187. Lutz A, Brefczynski-Lewis J, Johnstone T, Davidson RJ. Regulation of the neural circuitry of emotion by compassion meditation: effects of meditative expertise. *PLoS One*. 2008 Mar 26;3(3):e1897.
188. Decety J, Chen C, Harenski C, Kiehl KA. An fMRI study of affective perspective taking in individuals with psychopathy: imagining another in pain does not evoke empathy. *Front. Hum. Neurosci*. 2013;7:489.
189. Fan Y, Duncan NW, de Greck M, Northoff G. Is there a core neural network in empathy? An fMRI based quantitative meta-analysis. *Neurosci Biobehav Rev*. 2011 Jan;35(3):903-11.
190. Immordino-Yang MH, McColl A, Damasio H, Damasio A. Neural correlates of admiration and compassion. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2009 May 12;106(19):8021-6.
191. Leung MK, Chan CC, Yin J, Lee CF, So KF, Lee TM. Increased gray matter volume in the right angular and posterior parahippocampal gyri in loving-kindness meditators. *Soc Cogn Affect Neurosci*. 2013 Jan;8(1):34-9.
192. Leung MK, Chan CC, Yin J, Lee CF, So KF, Lee TM. Increased gray matter volume in the right angular and posterior parahippocampal gyri in loving-kindness meditators. *Soc Cogn Affect Neurosci*. 2013 Jan;8(1):34-9.
193. Klimecki OM, Leiberg S, Lamm C, Singer T. Functional neural plasticity and associated changes in positive affect after compassion training. *Cereb. Cortex*. 2013; 23:1552-61.
194. Klimecki OM, Leiberg S, Ricard M, Singer T. Differential pattern of functional brain plasticity after compassion and empathy training. *Soc Cogn Affect Neurosci*. 2014 Jun;9(6):873-9.
195. Moll J, Krueger F, Zahn R, Pardini M, de Oliveira-Souza R, Grafman J. Human fronto-mesolimbic networks guide decisions about charitable donation. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2006 Oct 17;103(42):15623-8.
196. Klimecki OM, Leiberg S, Lamm C, Singer T. Functional neural plasticity and associated changes in positive affect after compassion training. *Cereb Cortex*. 2013 Jul;23(7):1552-61.
197. Moll J, Krueger F, Zahn R, Pardini M, de Oliveira-Souza R, Grafman J. Human fronto-mesolimbic networks guide decisions about charitable donation. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2006 Oct 17;103(42):15623-8.
198. Singer T, Klimecki OM. Empathy and compassion. *Curr Biol*. 2014 Sep 2;24(18):R875-R878.
199. Klimecki OM, Leiberg S, Ricard M, Singer T. Differential pattern of functional brain plasticity after compassion and empathy training. *Soc Cogn Affect Neurosci*. 2014 Jun;9(6):873-9.
200. Singer T, Klimecki OM. Empathy and compassion. *Curr Biol*. 2014 Sep 22;24(18):R875-R878.
201. Klimecki OM, Leiberg S, Ricard M, Singer T. Differential pattern of functional brain plasticity after compassion and empathy training. *Soc Cogn Affect Neurosci*. 2014 Jun;9(6):873-9.
202. Travis F. On the Neurobiology of Meditation: Comparison of Three Organizing Strategies to Investigate Brain Patterns during Meditation Practice. *Medicina (Kaunas)*. 2020 Dec 18;56(12):712.

203. Lutz A, Greischar LL, Perlman DM, Davidson RJ. BOLD signal in insula is differentially related to cardiac function during compassion meditation in experts vs. novices. *Neuroimage*. 2009;47:1038-46.
204. Le Nguyen KD, Lin J, Algoe SB, Brantley MM, Kim SL, Brantley J, Salzberg S, Fredrickson BL. Loving-kindness meditation slows biological aging in novices: Evidence from a 12-week randomized controlled trial. *Psychoneuroendocrinology*. 2019;108:20-7.
205. Leung MK, Chan CC, Yin J, Lee CF, So KF, Lee TM. Increased gray matter volume in the right angular and posterior parahippocampal gyri in loving-kindness meditators. *Soc. Cogn. Affect. Neurosci.* 2013;8:34-9.
206. Kim JJ, Cunnington R, Kirby JN. The neurophysiological basis of compassion: An fMRI meta-analysis of compassion and its related neural processes. *Neurosci. Biobehav. Rev.* 2020;108:112-23.
207. Travis F. On the Neurobiology of Meditation: Comparison of Three Organizing Strategies to Investigate Brain Patterns during Meditation Practice. *Medicina (Kaunas)*. 2020 Dec 18;56(12):712.
208. Lamm, C., Decety, J., and Singer, T. Metaanalytic evidence for common and distinct neural networks associated with directly experienced pain and empathy for pain. *Neuroimage*. 2011;54:2492-502.
209. Woodruff C, Stevens L. Where Caring for Self and Others Lives in the Brain, and How It Can Be Enhanced and Diminished: Observations on the Neuroscience on Empathy, Compassion, and Self-Compassion. *The Neuroscience of Empathy, Compassion, and Self-Compassion*. Elsevier. 2018;11:310.
210. Tei S, Becker C, Kawada R, Fujino J, Jankowski KF, Sugihara G, Murai T, Takahashi H. Can we predict burnout severity from empathy-related brain activity? *Transl Psychiatry*. 2014 Jun 3;4(6):e393.
211. Dowling T. Compassion does not fatigue! *Can Vet J*. 2018; 59(7):749-50.
212. van Dierendonck DG, Visser B, Burnout A. Prevention through personal growth. *Int J Stress Manag.* 2005;12:62-77.
213. Dychtwald KE, Erickson TJ, Morison R. Workforce Crisis: How to Beat the Coming Shortage of Skills And Talent. *Harvard Business School Press*. Boston; 2006.
214. Neff KD, Germer CK. A pilot study and randomized controlled trial of the mindful self-compassion program. *J Clin Psychol.* 2013 Jan; 69(1):28-44.
215. Gilbert, P. Introducing compassion-focused therapy. *Adv Psychiatr Treat.* 2009;15(3):199-208.
216. Pace TW, Negi LT, Adame DD, Cole SP, Sivilli TI, Brown TD, Issa MJ, Raison CL. Effect of compassion meditation on neuroendocrine, innate immune and behavioral responses to psychosocial stress. *Psychoneuroendocrinology*. 2009 Jan;34(1):87-98.
217. Sansó N, Galiana L, Cebolla A, Oliver A, Benito E, Ekman E. Cultivating Emotional Balance in Professional Caregivers: a Pilot Intervention. *Mindfulness*. 2017;8:1319-27.
218. Mascaro JS, Darcher A, Negi LT, Raison CL. The neural mediators of kindness-based meditation: a theoretical model. *Front Psychol.* 2015 Feb 12;6:109.
219. Neff KD, Germer CK. A pilot study and randomized controlled trial of the mindful self-compassion program. *J Clin Psychol.* 2013 Jan;69(1):28-44.
220. Kirby JN, Tellegen CL, Steindl SR. A Meta-Analysis of Compassion-Based Interventions: Current State of Knowledge and Future Directions. *Behav Ther.* 2017 Nov;48(6):778-92.
221. Patel S, Pelletier-Bui A, Smith S, Roberts MB, Kilgannon H, Trzeciak S, Roberts BW. Curricula for empathy and compassion training in medical education: A systematic review. *PLoS One*. 2019 Aug 22;14(8):e0221412.
222. Hardy, C. Clinical sympathy: the important role of affectivity in clinical practice. *Med Health Care and Philos.* 2019;22:499-513.
223. Svenaeus F. The relationship between empathy and sympathy in good health care. *Med Health Care Philos.* 2015 May;18(2):267-77.
224. Jimenez XF. Attachment in medical care: A review of the interpersonal model in chronic disease management. *Chronic Illn.* 2017 Mar;13(1):14-27.
225. Feldman MD. Altruism and Medical Practice. *J Gen Intern Med.* 2017 Jul;32(7):719-720.
226. Peate I. Kindness, caring and compassion. *Aust Nurs J.* 2012 Feb;19(7):16.
227. Brock JM, Lange A, Leonard KL. Generosity and Prosocial Behavior in Healthcare Provision: Evidence from the Laboratory and Field. *J Hum Resour.* 2016;51(1):133-62.
228. Chochinov HM. Health care, health caring, and the culture of medicine. *Curr Oncol.* 2014 Oct;21(5):e668-9.
229. Thomas D, Newcomb P, Fusco P. Perception of Caring Among Patients and Nurses. *Patient Exp J*; 2019 September:194-200.
230. Diggins K. Compassion or Pity?. *J. Christ. Nurs*; 2007 April/ June;24(2):81.
231. Höppner SE, Kurtz DLM, Cash P, Vinek J. Love in Healthcare: A Gadamerian Inquiry into Nurses' Experience. *The International Journal of Health, Wellness, and Society.* 2019;10(1):13-32.
232. Hatfield E et al. Emotional Contagion and Empathy. In *The Social Neuroscience of Empathy*. Decety J, Ickes W (eds.) MIT Press;2009.
233. Mathers N. Compassion and the science of kindness: Harvard Davis Lecture 2015. *Br J Gen Pract.* 2016 Jul;66(648):e525-7.
234. Gerdes KE. Empathy, Sympathy, and Pity: 21st-Century Definitions and Implications for Practice and Research. *J Soc Serv Res.* 2011;37(3):230-41.
235. Neves L, Cordeiro C, Scott SK, Castro SL, Lima CF. High emotional contagion and empathy are associated with enhanced detection of emotional authenticity in laughter. *Q J Exp Psychol (Hove)*. 2018 Nov;71(11):2355-63.
236. de Waa FBM. Putting the Altruism Back into Altruism: The Evolution of Empathy. *Annu. Rev. Psychol.* 2008;59:279-300.
237. Weng HY, Fox AS, Hesselthaler HC, Stodola DE, Davidson RJ. The Role of Compassion in Altruistic Helping and Punishment Behavior. *PLoS One.* 2015 Dec 10;10(12):e0143794.
238. Thirioux B, Mercier MR, Blanke O, Berthoz A. The cognitive and neural time course of empathy and sympathy: an electrical neuroimaging study on self-other interaction. *Neuroscience*. 2014 May 16;267:286-306.
239. Decety J, Michalska KJ. Neurodevelopmental changes in the circuits underlying empathy and sympathy from childhood to adulthood. *Dev Sci.* 2010 Nov;13(6):886-99.
240. Shamay-Tsoory SG, Aharon-Peretz J, Perry D. Two systems for empathy: a double dissociation between emotional and cognitive empathy in inferior frontal gyrus versus ventromedial prefrontal lesions. *Brain.* 2009 Mar;132(Pt 3):617-27.
241. López A, Sanderman R, Ranchor AV, Schroevers MJ. Compassion for Others and Self-Compassion: Levels, Correlates, and Relationship with Psychological Well-being. *Mindfulness (N Y)*. 2018;9(1):325-331.
242. Tone EB, Tully EC. Empathy as a „risky strength“: a multilevel examination of empathy and risk for internalizing disorders. *Dev Psychopathol.* 2014 Nov;26(4 Pt 2):1547-65.
243. Oakley B, Knafo A, Madhavan G, Wilson DS (eds.). *Pathological Altruism*. Oxford Univ. Press;2011.
244. Newberg AB. The neuroscientific study of spiritual practices. *Front Psychol.* 2014 Mar 18;5:215.
245. Han H. How can neuroscience contribute to moral philosophy, psychology and education based on Aristotelian virtue ethics?. *Intl J Ethics Educ.* 2016;1:201-17.
246. Churchland PM. Toward a Cognitive Neurobiology of the Moral Virtues. in *Topoi*. 1998;17:83-96.
247. Newberg AB. The neuroscientific study of spiritual practices. *Front Psychol.* 2014 Mar 18;5:215.
248. Mascaro JS, Darcher A, Negi LT, Raison CL. The neural mediators of kindness-based meditation: a theoretical model. *Front Psychol.* 2015 Feb 12;6:109.
249. Mota N, Chaves E, Antunes M, Borges R, Paiva A, Santos V. Contextualized Contribution of Kindness to Favorable Goal- and Circumstantial-Driven Neuropsychological Regulation. *Front Psychol.* 2017 Sep 26;8:1643.
250. Park SQ, Kahnt T, Dogan A, Strang S, Fehr E, Tobler PN. A neural link between generosity and happiness. *Nat Commun.* 2017 Jul 11;8:15964.
251. Inagaki TK, Bryne Haltom KE, Suzuki S, Jevtic I, Hornstein E, Bower JE, Eisenberger NI. The Neurobiology of Giving Versus Receiving Support: The Role of Stress-Related and Social Reward-Related Neural Activity. *Psychosom Med.* 2016 May;78(4):443-53.
252. Jeffrey D. Empathy, sympathy and compassion in healthcare: Is there a problem? Is there a difference? Does it matter? *J R Soc Med.* 2016 Dec;109(12):446-452.