

Zůstat Bystrý

nejnovější poznatky
ve výzkumu mozku

Deprese



The European
Dana Alliance
for the Brain



NRTA
AARP's Educator Community

NRTA: Společnost vzdělávacích pracovníků AARP (American Association of Retired Persons – Americké sdružení důchodců)

NRTA (www.aarp.org/nrta) je společnost vzdělávacích pracovníků AARP. V souladu s posláním AARP usiluje NRTA o zlepšení kvality života pro všechny z nás během stárnutí, obzvláště pomocí toho, že se zaměřuje na vzdělávání a učení. NRTA vynakládá úsilí na pozitivní sociální změnu na poli vzdělávání a poskytuje svým členům hodnotné informace, obhajobu a iniciativní služby, související s učením a vzděláváním. NRTA má vůdčí roli ve Spojených státech díky své síti přidružených asociací vzdělávacích pracovníků ve výslužbě v 50 státech a 2700 obcích a s ústřední kanceláří v hlavním ústředí AARP ve Washingtonu DC. Partnerství s iniciativami Dana Alliance for Brain Initiatives a Staying Sharp rozpoznává a prozkoumává těsný vztah mezi mozkem, lidským chováním a schopností učit se po celou dobu lidského života.

Iniciativa Dana Alliance for Brain Initiatives

Iniciativa Dana Alliance for Brain Initiatives (www.dana.org) je nezisková organizace více než 200 předních neurovědců, včetně 10 nositelů Nobelovy ceny. Dana Alliance zaměřuje své úsilí na posunutí povědomí veřejnosti o úspěších a přínosech výzkumu mozku a dále na rozšiřování informací o mozku srozumitelnou a přijatelnou formou. Dana Alliance je plně podporována ze zdrojů nadace Dana Foundation a neposkytuje podporu na výzkum ani nevydává granty.

Nadace Dana Foundation je soukromá filantropická organizace s hlavním zájmem ve vědě, zdraví a vzdělávání. V současné době jsou středem zájmu této nadace výzkum imunologie a neurovědy a vzdělávání K-12, obzvláště školení vzdělávacích pracovníků v oblasti výtvarného umění.

A Dana Alliance for the Brain Inc publication prepared by EDAB, a subsidiary of DABI. Reprinted by permission of NRTA and the Dana Alliance for Brain Initiatives.

Každý z nás se cítí čas od času skleslý nebo čelí situaci, která vyvolá hluboký zármutek. Pouze málo lidí nezakusilo bolest ze ztráty zaměstnání, rozpadlého vztahu nebo úmrtí blízké osoby. Zármutek a truchlení jsou přirozenou součástí života, ale smutek, který přetrvává a narušuje běžné činnosti, může být projevem deprese.

Deprese je závažné onemocnění způsobené biologickými faktory, podobně jako vysoký tlak krve nebo diabetes. U většiny lidí ji lze účinně léčit. Bez ohledu na to se řada lidí chybně domnívá, že deprese u starších lidí je běžná věc, nebo že se s tím moc nedá dělat. Můžeme se domnívat, že se jedná o povahovou charakteristiku, známku slabosti nebo stav, z kterého bychom se měli být schopni „vyhrabat“.

Je čas, abychom tyto i ostatní podobné mýty o depresi rozptýlili. Je pravda, že deprese je častější u starších lidí než ve všeobecné populaci, ale nejedná se o nevyhnutelnou součást stárnutí. Ani se nejedná o stav, který můžeme zvládnout vůlí nebo stav, za který bychom se měli stydět. Tyto setrvalé předsudky přispívají k nedostatečnému rozpoznání a nedostatečné léčbě deprese podobně jako ostatních duševních chorob.

Některé výzkumné studie ukazují, že méně než každý čtvrtý člověk s depresí je řádně diagnostikován a správně léčen. Problém se může zhoršovat u starších lidí často proto, že rozpoznání deprese je komplikováno přítomností dalších souběžných chorob. Neléčená deprese zásadním způsobem narušuje kvalitu života, může zhoršovat příznaky dalších chorob a dokonce může být smrtelná. Například lidé po cévní mozkové příhodě nebo infarktu myokardu mají vyšší riziko úmrtí, pokud mají současně depresi. Navíc lidé s depresí mají vyšší riziko pokusu o sebevraždu a u starších osob je sebevražda častější než v ostatních věkových skupinách.

Příznaky deprese

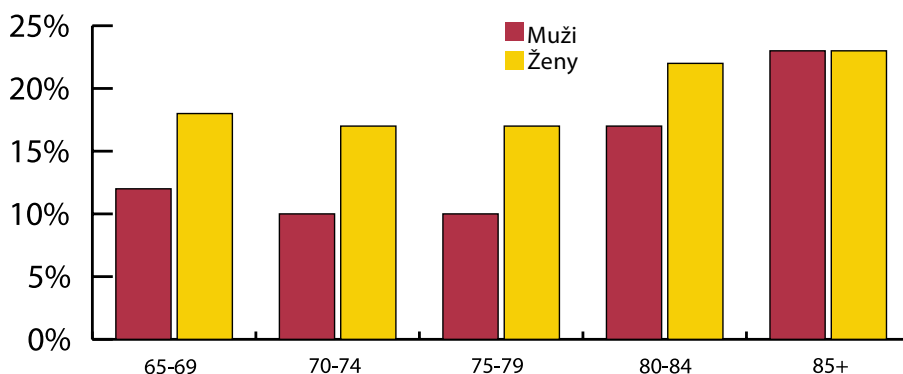
Deprese je víc než pocit smutku. Hluboký smutek je často provázen dalšími emočními, mentálními a tělesnými příznaky, včetně příznaků uvedených v dalším textu. Příznaky mohou mít mírný až velmi závažný průběh a mohou v průběhu času zesilovat či ubývat. Pokud tyto příznaky naruší běžné každodenní činnosti, mohou již být projevem deprese.

- Dlouhodobý smutek nebo nevysvětlitelné epizody pláče
- Významné změny chuti k jídlu a spánkových návyků
- Podrážděnost, zloba, obavy, rozrušenost, úzkost, pesimismus nebo lhostejnost
- Ztráta energie a nadšení, dlouhodobá mdlost
- Pocit viny, bezcennosti, beznaděje, bezmocnosti
- Neschopnost se soustředit nebo učinit rozhodnutí
- Neschopnost radovat se z činností, které dříve přinášely radost
- Sociální stažení, izolace
- Nevysvětlitelné bolesti a potíže
- Opakované myšlenky na smrt nebo sebevraždu
- Ztráta paměti

Zdroj: National Institute of Mental Health (Národní institut pro duševní zdraví)

Podíl osob ve věku 65 let a více se závažnými příznaky deprese podle pohlaví a věkové skupiny, 1998

Upraveno podle Health and Retirement Study



Poznámka: Definice závažných příznaků deprese: Čtyři nebo více příznaků ze seznamu osmi příznaků deprese ze zkrácené verze na stupnici Center of Epidemiologic Studies Depression Scale.

Příčiny deprese

Deprese je porucha mozku, která se vyznačuje změnami určitých chemických látek v mozku, které se nazývají neurotransmitery. Podle Národního ústavu pro duševní zdraví ukazuje současný výzkum zobrazování mozku, že při depresi dochází k poruše funkce mozkových oblastí zodpovědných za náladu, spánek, chuť k jídlu, myšlení a chování a je narušena regulace hlavních neurotransmiterů. Vědci se nadále pokoušejí zjistit, co způsobuje tuto chemickou nerovnováhu. Mnozí odborníci se domnívají, že se jedná o kombinaci genetických a psychologických faktorů, společně s faktory prostředí.

Přesný podíl zděděných genů není jasný. Některé typy deprese se vyskytují v některých rodinách, což svědčí o určitém genetickém základu této choroby. Na druhé straně však řada lidí s depresí nemá rodinnou anamnézu této choroby a stejně tak ne u každého s rodinnou anamnézou se tato nemoc objeví.

Mezi faktory prostředí, které mohou spustit depresi, patří zármutek ze ztráty milované osoby, závažné finanční těžkosti nebo problémy ve vztazích - všechny faktory, které mohou jedince vystavit závažnému stresu. (Viz „Co je nového ve výzkumu mozku.“) Mezi další faktory, které jsou spojovány s depresí, patří nízká sebeúcta, setrvalý pesimismus a tendence být přemožen stresem, což jsou vlastnosti, které mohou být ve skutečnosti časnou formou deprese a mohou jedince predisponovat k rozvoji deprese.



Několik nápadů, jak zvládat stres

- Věnujte se základním věcem: jezte pravidelně zdravá jídla, zajistěte si dostatečné množství spánku a pravidelně se zabývejte tělesnou činností, jako je chůze, plavání, jízda na kole, apod.
- Pokud vás něco stresuje, udělejte něco, co vám umožní určitým způsobem situaci ovlivnit, i když třeba jenom zanedbatelným způsobem.
- Smiřte se s tím, že některé věci nemůžete změnit a zaměřte svou pozornost na ty, které změnit můžete.
- Využijte relaxační postupy jako například hluboké dýchání, meditace nebo představování si klidného mírumilovného prostoru.
- Srovnajte si věci do perspektivy: promyslete si, co je pro vás nejdůležitější, stanovte si reálné cíle, připravte si postup pro jejich dosažení a začněte s jednotlivými kroky, které vás dovedou k tomuto cíli.
- Změny mohou být stresující; zkuste se na ně dívat jako na příležitosti spíše než hrozby.
- Rozvíjejte pozitivní smysl pro humor a umožněte legraci, aby se vrátila do života tím, že budete dělat činnosti, které vás skutečně baví.
- Vyhradte si čas pro sebe sama – i když je to jen 15 minut denně nebo hodina týdně – kdy se můžete věnovat výhradně odpočinkovým rekreačním činnostem.

Krom toho může sklon k depresi zvyšovat řada chronických chorob, jako je cévní mozková příhoda, ischemická choroba srdeční nebo nádorové onemocnění, které navozují změny v mozku zvyšující zranitelnost vůči depresi. (Viz „Deprese a další souběžné choroby.“) Osoby ve věku 65 let a více mají vyšší pravděpodobnost rozvoje jedné z těchto chorob, což může přispívat k vyššímu výskytu deprese u starších osob.

Co je nového ve výzkumu mozku

Nejnovější poznatky ve výzkumu mozku přinesly velmi zajímavé důkazy, které spojují stresující události v životě – například ztrátu milované osoby nebo déle trvající zdravotní problémy – a rozvoj deprese. Podle Americké asociace pro geriatrickou psychiatrii (American Association of Geriatric Psychiatry – AAGP) se u starších osob stres považuje dokonce za významnější faktor při spuštění deprese než v ostatních věkových skupinách.

Některé výzkumné práce zjistily, že u řady osob s depresí dochází ke zvýšené aktivitě části mozku, která reguluje tělesnou odezvu na stres. Po vystavení stresujícímu podnětu uvolňuje mozek záplavu silných stresových hormonů, které tělu pomáhají reagovat na zátěžovou situaci. Pokud je tento systém aktivován setrvale, jako tomu je v případě chronického stresu, může docházet k poruše funkce systému a může začít nekontrolovatelně uvolňovat hormony. Stresové hormony prokazatelně způsobují poškození nervových buněk v určitých oblastech mozku a někteří vědci se domnívají, že dlouhodobý vliv těchto hormonů může v mozku určitým způsobem vyvolat změny, které vedou k depresi. Zatímco vědci, kteří zkoumají funkci mozku, dávají dohromady nejasnou souvislost mezi stresem a depresí, je jedna věc zřejmá: zvládnutí stresu v průběhu života může zabránit poškození části mozku, která se podílí na odezvě na stres.



Pomoc při depresi

Negativní myšlenky a pocity spojené s depresivním onemocněním, jako je vyčerpání, pocit bezcennosti, bezmocnosti a beznaděje, mohou být překážkou při vyhledání pomoci. Proto je důležité uvědomit si, že tyto pocity jsou součástí onemocnění a při správné léčbě selepší.

Pokud se domníváte, že byste mohli mít depresi, svěřte se s těmito obavami svému lékaři. Požádejte o screeningové vyšetření deprese a proberte s ním případné léčebné možnosti.

V některých případech se jako příznaky deprese mohou jevit nežádoucí účinky léků nebo projevy jiné choroby. Váš lékař se pokusí vyloučit ostatní možné příčiny těchto potíží, a proto ho nezapomeňte informovat o všech lécích, které užíváte, jaké další choroby máte a které události probíhající ve vašem životě by mohly ovlivnit vaši náladu.



Pro diagnózu deprese by měl lékař učinit následující:

- Fyzikální vyšetření a laboratorní vyšetření k vyloučení jiných chorob
- Pohovor, při kterém podrobně zhodnotí vaše příznaky, včetně:
 - doby, kdy začaly
 - jak dlouho trvají
 - jak jsou závažné
 - zda jste je měli již někdy dříve (Pokud ano, kdy? Kdy byly léčeny? Jakým způsobem?)
- Kompletní osobní a rodinná zdravotní anamnéza
- Vyšetření duševního stavu ke zhodnocení jakéhokoli ovlivnění řeči, paměti nebo způsobu myšlení.

Zdroj: National Institute of Mental Health

Nezapomeňte, že praktičtí lékaři často depresi nezdiagnostikují, obzvláště u starších osob, a proto může být nutné vyhledat pomoc odborného lékaře. Například gerontopsychiatr je lékař speciálně školený k rozpoznání a léčbě duševních chorob u starších lidí.

Druhy depresivních poruch

Současný výzkum mozku naznačuje, že deprese může být chronické onemocnění, jehož příznaky se projevují různým stupněm v průběhu života vnímavých osob. Výzkumné práce ukázaly, že například lidé, kteří měli byť jen jednu depresivní příhodu ve svém životě, mají zvýšené riziko rozvoje těžké deprese. Deprese ve starším věku může být ve skutečnosti recidivou deprese v mladším věku.

Diagnóza deprese může specifikovat jeden ze dvou základních typů: unipolární deprese nebo bipolární choroba.

Unipolární deprese

Tuto kategorii lze dále rozdělit na těžkou depresi nebo dysthymii:

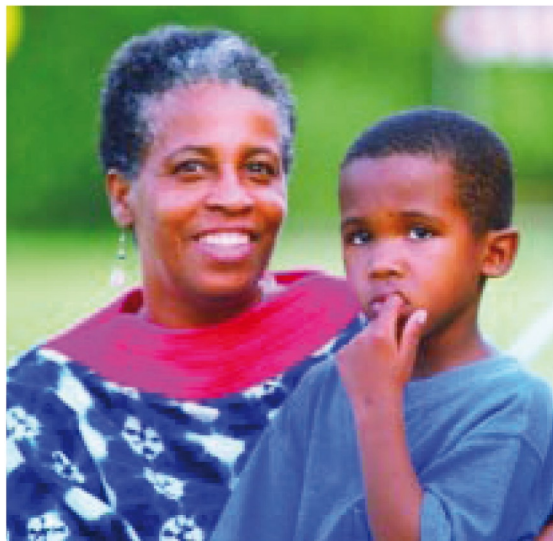
Těžká deprese se diagnostikuje v případě, že se pět nebo více příznaků deprese (viz „Příznaky deprese“) vyskytuje téměř každý den během dvoutýdenního období, a to zvláště pokud tyto příznaky narušují běžné denní činnosti.

Dysthymie – Toto je méně závažná, ale nikoliv méně důležitá forma deprese, jejíž součástí jsou obvykle dva nebo více příznaků, které nemusí zásadně narušovat běžné denní činnosti, ale brání jedinci cítit se dobře a dobře fungovat.

Bipolární porucha (manio depresivní choroba)

Bipolární porucha není tak častá jako unipolární deprese, ale je stejně závažná a je dokonce spojena s vyšším rizikem sebevraždy. Bipolární choroba je duševní porucha vzniklá chemickou nerovnováhou v mozku, která se odlišuje od unipolární deprese. Při této chorobě dochází k cyklickému střídání změn nálady od velmi velkého nadšení (manická fáze) k závažnému smutku

(deprese) s intervaly normální nálady mezi tím. Ke změnám nálady může docházet rychle, někdy dokonce v průběhu jediného dne, ale častěji se bipolární choroba projevuje intenzivními obdobími manické fáze, trvajících několik dnů a následuje je dlouhé období deprese. Pacienti s touto chorobou jsou často bez příznaků mezi jednotlivými epizodami po řadu týdnů nebo dokonce let.



Během depresivní fáze může mít pacient některé nebo všechny z příznaků depresivní poruchy (viz „Příznaky deprese“) a v manické fázi mohou být patrné některé nebo všechny manické příznaky (viz dále). Neléčená manická epizoda se může prohlubovat do psychotického stavu, který vyžaduje hospitalizaci.

U bipolární poruchy hrají roli genetické vloh, což znamená, že jednotlivci mohou zdědit biologickou zranitelnost vůči této poruše, ale ne u každého se sklonem k této chorobě se nemoc vyvine. Osoby, jejichž příbuzní mají jakýkoli typ deprese, mají zvýšené riziko rozvoje bipolární poruchy, ale řada osob s touto chorobou nemá rodinnou anamnézu deprese.

Bipolární porucha vyžaduje okamžitou lékařskou péči, pokud možno odborného lékaře, který má zkušenosti s léčbou tohoto stavu. Ke zvládnutí příznaků manické fáze je k dispozici účinná léčba a pro zmírnění depresivních příznaků lze použít antidepresiva nebo psychoterapii.

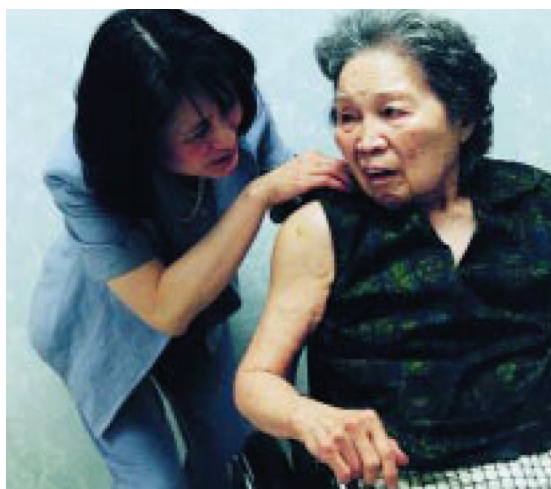
Příznaky manické fáze

- Přehnaný optimismus a sebedůvěra
- Snížená potřeba spánku bez pocitu únavy
- Velikášské bludy, přehnaný pocit vlastní důležitosti
- Nadměrná podrážděnost, agresivní chování
- Zvýšená tělesná i duševní aktivita
- Rychlá řeč, tryskové myšlenky a snadná ztráta koncentrace
- Impulsivita nebo chybný úsudek
- Nezodpovědné chování, například neuvážené nákupy, překotná pracovní rozhodnutí, zběsilé řízení auta a navazování známostí na jednu noc

Léčba deprese

I v případě rozpoznané deprese nemusí někteří pacienti dostat postačitelnou léčbu. Poté, co je však správná léčba nalezena, je možné většinu osob trpících depresí léčit účinně tak, že se zlepší jejich kvalita života a sníží se riziko sebevraždy a předčasného úmrtí v důsledku jiných chorob. Kombinace antidepresiv a psychoterapie (konzultace a pohovory) je často nejúčinnějším přístupem k léčbě zvláště u starších osob.

Léčba deprese může trvat dlouhou dobu, v některých případech trvale, podobně jako léčba chronických chorob, jako jsou diabetes nebo vysoký krevní tlak, musí trvat celý život. Lidé ve věku nad 75 let mohou na léčbu reagovat pomaleji nebo mohou být více ohroženi recidivou deprese, a to i při léčbě. Pravidelné konzultace s lékařem, který má zkušenost s léčbou deprese starších osob, jsou naprosto zásadní, aby bylo možné léčbu upravovat podle potřeby.



Současná antidepresiva ovlivňují funkci neurotransmiterů. Používají se tři hlavní skupiny antidepresiv: tricyklická antidepresiva, inhibitory monoamin oxidázy a selektivní inhibitory zpětného vychytávání serotoninu (SSRI). SSRI jako nejnovější z antidepresiv mají menší nežádoucí účinky než léky vyvinuté dříve. Každý člověk může reagovat na antidepresiva různě a nalezení léku, který vede k účinnému zmírnění příznaku, je často dosaženo cestou pokusů a omylů. V některých případech může být nutné upravit dávkování léku nebo nasadit kombinaci léků. Plný účinek antidepresiv nelze očekávat dříve než za tři až čtyři týdny, někdy i déle. Pokud není zlepšení patrné po několika týdnech užívání jednoho léku, je možné na základě doporučení lékaře zkusit léčbu jiným antidepresivem.

Důležitou součástí léčby deprese je psychoterapie, a to především u starších osob. Nejúčinnějším způsobem psychoterapie při depresi je kognitivně behaviorální terapie (KBT) a interpersonální terapie (IPT). Ve spolupráci s psychiatrickým specialistou (obvykle psychiatr nebo registrovaný psychoterapeut) pomáhají tyto konzultační terapie pacientům naučit se postupy, jak zvládat každodenní problémy, jak se vyhýbat negativním myšlenkám a chování, které depresi provází a jak řešit konflikty v mezilidských vztazích, které mohou k depresi přispívat. Pro osoby s krátkodobou depresí, která je např. spojena s onemocněním, úrazem nebo ztrátou milovaného člověka, může být přínosná kratší psychoterapie.

Elektrokonvulsivní terapie (ECT) patří k jednomu z nejúčinnějších, avšak nejvíce stigmatizovaných způsobů léčby deprese. ECT stimuluje určité části mozku krátkým nízkonapěťovým elektrickým impulsem, který pacient nevnímá. K dosažení plného účinku může být zapotřebí několik aplikací ECT. Nejnovější pokrok v technikách ECT učinil z tohoto způsobu léčby mnohem bezpečnější volbu ve



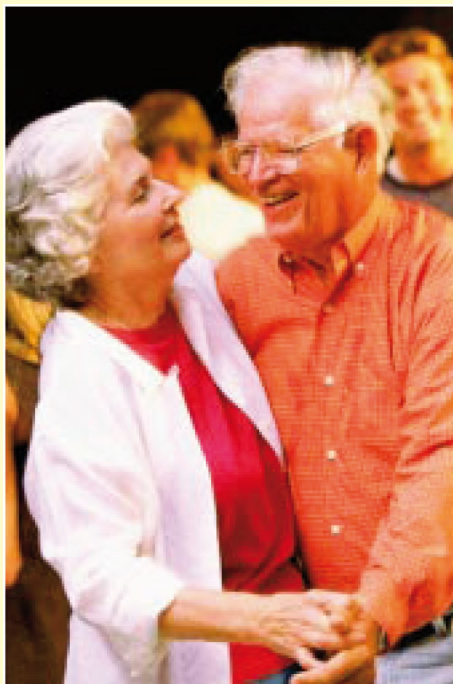


srovnání s dobou před několika desítkami let. Ačkoliv nežádoucí účinky jako ztráta paměti a další kognitivní problémy nejsou vzácné, obvykle rychle odezní.

S tolika možnými způsoby účinné léčby není důvod nechat depresi ničit váš život. Zásadně důležité je dosažení správné léčby a buďte si jisti, že je k dispozici. Prvním krokem je nutnost vyhledat lékaře, zeptat se na možnosti léčby a postupovat podle předepsané terapie.

Život s depresí

- Chodte na pravidelné kontroly k lékaři pro zhodnocení zdravotního stavu a postupu léčby příznaků deprese.
- Dávejte si na každý den realistické cíle a uspořádejte si činnosti podle jejich důležitosti.
- Velké úkoly si rozdělte do menších částí, které lze snáze dosáhnout.
- Neizolujte se, jděte ven a buďte mezi lidmi.
- Pohovořte si s někým o svých pocitech, ať už je to někdo z přátel nebo členů rodiny, lékař, profesionální poradce nebo duchovní.
- Pokuste se nadále účastnit činností, které vás dříve bavily.
- Pravidelně cvičte; výzkum ukazuje, že to zlepšuje náladu i celkové zdraví.
- Nespěchejte; i při léčbě se nálada nemusí zlepšit okamžitě, ale první známky zlepšení by měly být patrné během několika týdnů.
- Je-li to možné, odložte důležitá rozhodnutí na dobu, kdy se budete cítit lépe, nebo tato rozhodnutí proberte s někým, kdo může mít objektivní náhled.
- Nebojte se požádat o pomoc a přijměte pomoc, která vám je nabídnuta.



Zdroj: National Institute of Mental Health



Pokud máte podezření na depresi u někoho jiného...

Mnohdy depresi u člověka rozpozná okolí – blízké osoby, které si všimnou změn nálady nebo chování. Rodinné zázemí může naprosto zásadním způsobem pomoci lidem s depresí zajistit léčbu, kterou potřebují. Pokud máte podezření, že někdo vám blízký může mít depresi, pohovořte si s ním o tom. Citlivě se ptejte, pozorně poslouchajte a všimněte si dalších signálů, například snížený zájem o oblíbené činnosti. Je důležité vědět, že někteří lidé snadněji rozpoznají tělesné změny, jako například potíže se spánkem nebo ztráta chuti k jídlu, než aby mluvili o svých pocitech bezcennosti nebo beznaděje. Některé výzkumné práce ukázaly, že muži o těchto problémech hovoří mnohem méně ochotně než ženy.

Další doporučení:

- Pomozte takové osobě dojít si na vyšetření a přijmout léčbu; připravte se na to, že může být nezbytné jej/jí k lékaři doprovodit.
- Povzbudte danou osobu při dodržování léčebného režimu nebo vyhledání nového způsobu léčby, pokud dosavadní nefunguje.

- Nabídněte emoční podporu (pochopení, trpělivost, soucítění a povzbuzení).
- Nepřehlížejte poznámky o sebevraždě; nahlašte je lékaři daného pacienta, nebo povzbuďte pacienta k okamžitému vyhledání pomoci od lékaře nebo v rámci programu na prevenci sebevražd.
- Vyjděte pacientovi vstříc; nabídněte mu, že pro něj něco uděláte, buďte v kontaktu osobně i telefonicky a buďte dobrým posluchačem.
- Buďte šetrní, ale vytrvalí při nabízení pomoci a společnosti.
Lidé s depresí se často druhým vyhýbají nebo odolávají nabídkám pomoci.
- Povzbuďte šetrně danou osobu, aby se začala zabývat činnostmi, které měl(a) dříve v oblibě.
- Dělejte, co je ve vašich silách, aby požadavky na člověka s depresí byly co nejmenší, aby se necítil(a) přemožen(a) nebo neschopný(á).

Závěr

Deprese není nevyhnutelná součást stárnutí. Jedná se o závažnou chorobu, která vzniká z důvodu nerovnováhy chemických látek v mozku, ke které může dojít v důsledku působení řady faktorů – genetických, psychologických nebo faktorů prostředí. Naučte se rozpoznat varovné signály deprese a pokud je objevíte u sebe nebo u druhých, vyhledejte lékařskou péči. Existuje mnoho způsobů léčby a mnoho způsobů, jak získat pomoc a podporu při zvládnání deprese (viz Zdroje, další strana). Dobrou zprávou z oblasti výzkumů mozku je, že naprostá většina lidí s depresí může být účinně léčena často kombinací léků a psychoterapie. Nedopusťte, aby deprese ukradla radost ze života vám nebo vašim blízkým, obzvláště v době, kdy byste si život měli užívat plnými doušky.

Zdroje

AARP

www.aarp.org

Depression and Related Affective Disorders Assotiation (DRADA)

www.med.jhu.edu/drada

National Alliance for the Mentally Ill

www.nami.org

National Alliance for Research on Schizophrenia and Depression (NARSAD)

www.mhsource.com/narsad.html

Depression and Bipolar Support Alliance

www.dbsalliance.org

National Foundation for Depressive Illness

www.depression.org

National Institute of Mental Health

www.nihm.nih.gov

NIMH Depression brochures

www.nimh.nih.gov

National Mental Health Assotiation

www.nmha.org

The Dana Foundation

www.dana.org

The European Dana Alliance for the Brain

Předseda

William Safire

Místopředsedové

Colin Blakemore, PhD, ScD, FRS

Pierre J. Magistretti, MD, PhD

Prezident

Edward F. Rover

Výkonný výbor

Carlos Belmonte, MD, PhD

Anders Björklund, MD, PhD

Joël Bockaert, PhD

Albert Gjedde, Dr Med, MD, FRSC

Sten Grillner, MD, PhD

Malgorzata Kossut, MSc, PhD

Richard Morris, DPhil, FRSE, FRS

Dominique Poulain, MD, DSc

Wolf Singer, MD, PhD

Piergiorgio Strata, MD, PhD

Eva Syková, MD, PhD, DSc

Výkonná ředitelka

Barbara E. Gill

Obrázky

Maureen Keating: strany 3, 9, 11, 13

Linda Barlett: strana 8



The Dana Centre
165 Queen's Gate
London SW7 5HD
<http://edab.dana.org>



601 E Street, NW
Washington, DC 20049
www.aarp.org/nrta