



## Overview of the symptoms, diagnostics and treatment of postpartum depression

Neringa Bogdanovaitė<sup>1</sup>, Aidas Ramaška<sup>2</sup>, Greta Kuncaitytė<sup>3</sup>

<sup>1</sup>*Faculty of Medicine, Medical Academy, Lithuanian University of Health Sciences, Kaunas, Lithuania*

<sup>2</sup>*Department of Internal Medicine, Lithuanian University of Health Sciences Kaunas Hospital, Kaunas, Lithuania*

<sup>3</sup>*Department of Obstetrics and Gynaecology, Lithuanian University of Health Sciences, Kaunas Clinics, Kaunas, Lithuania*

### Abstract

**Background.** Postpartum depression (PPD) – mental disorder, which can be prevalent in up to 20 % of mothers. It could lead to increased risk of cardiovascular disease and alcoholism. It also affects infants, their emotional and cognitive development. Also, suicide is the leading cause of death in postpartum period.

**Aim:** to conduct a literature research and review postpartum depression symptoms, diagnostic methods and treatment options.

**Methods.** A literature analysis was conducted using medical database PubMed using keywords „postpartum depression“, „postpartum depression treatment“, „postpartum depression diagnosis“. Inclusion criteria publications published in the last ten years, written in English. Exclusion criteria: publications older than 10 years, written in other languages than English.

**Results.** Postpartum depression can manifest with mood swings, irritation, fatigue, depersonalization, dissociation, denial of pregnancy and labor, low self-esteem. Patient can refuse to take care of the newborn and that can result in infant’s death. The main tool for PPD screening is Edinburgh postnatal depression scale, which is recommended to all new mothers, especially if they start showing symptoms of PPD. Biomarkers are not used yet, but possibility is explored. Treatment options are conservative treatment without medication, and treatment using medications – antidepressants.

**Conclusion.** Postpartum depression is a mental disorder that should receive more attention from the public. It affects not only the woman, but also children, family and general public.

**Keywords:** postpartum depression, treatment, mental illness.

# Pogimdyvinės depresijos klinikos, diagnostikos ir gydymo apžvalga

Neringa Bogdanovaitė<sup>1</sup>, Aidas Ramaška<sup>2</sup>, Greta Kuncaitytė<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Medicinos fakultetas, Medicinos akademija, Lietuvos sveikatos mokslų universitetas, Kaunas

<sup>2</sup>Vidaus ligų klinika, Lietuvos sveikatos mokslų universiteto Kauno ligoninė, Kaunas

<sup>3</sup>Akušerijos ir Ginekologijos klinika, Lietuvos sveikatos mokslų universiteto ligoninė Kauno Klinikos, Kaunas

## Santrauka

**Įvadas.** Pogimdyvinė depresija (PD) – psichikos sutrikimas, kuris gali pasireikšti iki 20 proc. motinų. Jis gali didinti širdies ir kraujagyslių ligų bei alkoholizmo riziką. Šis sutrikimas taip pat paveikia naujagimių emocinę bei kognityvinę raidą. Taip pat savižudybė yra pagrindinė mirties priežastis pogimdyviniu laikotarpiu.

Tikslas: atlikti mokslinės literatūros apžvalgą, apžvelgiant pogimdyvinės depresijos kliniką, diagnostiką ir gydymą.

**Metodika:** Atlikta literatūros apžvalga duomenų bazėje „PubMed“, naudojant raktažodžius „pogimdyvinė depresija“, „pogimdyvinės depresijos gydymas“, „pogimdyvinės depresijos diagnostika“. Įtraukimo kriterijai: straipsniai publikuoti per paskutinius 10 metų, parašyti anglų kalba. Atmetimo kriterijai: straipsniai senesni nei 10 metų, publikuoti kitomis kalbomis nei anglų.

**Rezultatai.** Pogimdyvinė depresija gali manifestuoti nuotaiko svyravimu, irzlumu, nuovargiu, depersonalizacija, derealizacija, disociacija, gimdymo ir nėštumo fakto neigimu, žema saviverte. Pacientė gali atsisakyti rūpintis naujagimiu, kas gali būti jo mirties priežastimi. Pagrindinis PD diagnostikos būdas – Edinburgo postnatalinės depresijos skalė, kuri yra rekomenduojama visoms naujoms motinoms, ypač turinčioms PD simptomų. Biomarkeriai nenaudojami, bet tiriamos galimybės. Gydymą galima taikyti konservatyvų be medikamentų, ir naudojant įvairius medikamentus.

**Išvados.** Pogimdyvinė depresija yra psichikos sutrikimas kuris turėtų sulaukti daugiau visuomenės dėmesio. Jis paveikia ne tik motiną, bet ir vaikus, šeimą ir visuomenę.

**Raktažodžiai:** pogimdyvinė depresija, pogimdyvinės depresijos gydymas, psichikos sutrikimas.

## 1. Įvadas

Pogimdyvinė depresija – dažnai nepastebima psichikos liga, apibrėžiama kaip sunkios ar lengvos depresijos epizodas per pirmus metus po gimdymo. Paplitimas varijuoja nuo 9,6 proc. gerai ekonomiškai išsivysčiusiose šalyse ir iki 19,6 proc. šalyse, kuriose mažesnis išsivystymo lygis. (1) Įrodyta, kad ši liga daro įtaka vaiko vystimuisi – motinų, sirgusių pogimdyvine depresija, vaikų socialiniai įgūdžiai, smulkioji motorika prastesnė, didesnis lėtinių ligų dažnis lyginant su vaikais moterų, nesirgusių pogimdyvine depresija (2). Motinos jaučiama depresija turi neigiamą įtaką naujagimio elgesiui, emociinei ir kognityvinei raidai (3). Taip pat įrodytas neigiamas poveikis motinos sveikatai. Netaikant aktyvaus gydymo, šios pacientės dažniau yra nutukusios, didėja širdies ir kraujagyslių ligų rizika, dažniau piktnaudžiauja alkoholiu ir narkotinėmis medžiagomis, šeimoje atsiranda emocinė įtampa (4) Negydoma ir nepastebėta pogimdyvinė depresija gali tapti savižudybės priežastimi. Savižudybė dažniausia jaunų motinų mirties priežastis per pirmuosius metus po gimdymo ir sudaro 20 proc. visų mirčių per pirmuosius 12 mėn. po gimdymo (5). Pogimdyvinę depresiją patiria ketvirtadalis gimdyvių susiduriančių su rizikos veiksniais – tokiais kaip menkas palaikymas iš partnerio ir šeimos, prasta miego kokybė, neplanuotas nėštumas, smurtas šeimoje, ankščiau buvusios psichikos ligos (6). Taip pat svarbu ir gimdymo patirtis. Pogimdyvine depresija dažniau serga moterys, kurioms buvo atliktas cezario pjūvis, gimdymas vyko prieš terminą, ir kurių naujagimiai buvo per mažo svorio (7).

## 2. Metodika

Atlikta literatūros apžvalga, naudojantis kompiuterine bibliografinė medicininė duomenų baze PubMed.

Atlikta paieška naudojant paieškos raktažodžius „*postpartum depression*“, „*postpartum depression treatment*“, „*postpartum depression diagnosis*“. Analizuotos ne senesnės nei 10 metų anglų kalba parašytos publikacijos, kurių pilno teksto dokumentas yra laisvai prieinamas. Atmestos publikacijos senesnės nei 10 metų publikacijos, parašytos ne anglų kalba. Iš viso buvo peržiūrėtos 72 publikacijos, iš kurių, taikant įtraukimo/atmetimo kriterijus, buvo įtrauktos 27 publikacijos.

## 3. Rezultatai

### 3.1 Klinika

Pogimdyvinė depresija (PD) gali pasireikšti nuotaikos svyravimu, irzlumu, verksmingumu, nuovargiu, depersonalizacija, disociacija, nėštumo ir gimdymo neigimu. Dažniausiai simptomai pasiekia piką jau penktą dieną po gimdymo. Sunkios eigos PD sergančios turi minčių apie savižudybę (8). Remiantis Kanadoje atliktu tyrimu, net 10,4 proc. moterų po gimdymo galvoja apie savęs žalojimą. Trečdalis šių moterų nurodo itin suprastėjusią savijautą ir psichikos sveikatą (9). Pacientė gali atsakyti bendrauti su savo vaiku – sunkios PD atveju, pacientė neišreiškia susidomėjimo naujagimiu, noro juo rūpintis, ir tai gali baigtis naujagimio žūtimi (10). Taip pat įrodyta, kad PD patiriančios pacientės anksti baigia maitinimą krūtimi arba pasirenka to visai nedaryti – tai neleidžia formuotis stipriam emociniam ryšiui tarp motinos ir vaiko (11).

Moters kūnas nėštumo ir gimdymo metu patiria daugybę pokyčių – keičiasi svoris, odos pigmentacija, gali atsirasti randų ar strijų. Gali būti žema savivertė, nepasitenkinimas savo kūnu. Moterys, sergančios PD, dažniau prastai vertina savo išvaizdą, galimi mitybos sutrikimai ar atsisakymas valgyti (12).

### 3.2 Diagnostika

Diagnozuojant PD, autoriai rekomenduoja naudoti Edinburgo postnatalinės depresijos skalę (EPDS) (13). Jau beveik dvidešimtę ši skalė naudojama Danijoje, siekiant nustatyti PD dažnį Danijos moterų populiacijoje. Atliktas tyrimas parodė, kad ši skalė turi pakankamą jautrumą ir specifiškumą PD diagnozei – rezultatai statistiškai reikšmingai nesiskyrė moteris vertinant pagal TLK-10 ir DSM-5 klasifikaciją. (13) Autoriai siūlo šią skalę integruoti į postnatalinę priežiūrą – tai leistų greičiau ir efektyviau diagnozuoti moteris sergančias PD, pacientės greičiau sulauktų atitinkamo gydymo ir priežiūros (14).

Literatūroje apžvelgiami potencialūs biožymenys. Įrodyta, kad mažesnė oksitocino koncentracija kraujo serume gali padėti prognozuoti PD ir yra sietina su depresinių simptomų sunkumu (15). Kitas biožymuo yra anti-TPO antikūnai. Moteris, kurių anti-TPO koncentracija kraujo serume didesnė nėštumo metu, turi didesnę polinkį sirgti PD, lyginant su moterimis, kurių anti-TPO antikūnai atitiko normą. Kol kas skydliaukės funkcijos vaidmuo PD išsivystymui nėra aiškus (16).

### 3.3 Gydymas

#### 3.3.1 Nemedikamentinis gydymas

Svarbu atkreipti dėmesį į nemedikamentines gydymo priemones. Įrodyta, kad kognityvinė elgesio terapija (KET) yra efektyvi PD gydymui – dviejų trečdalių moterų PD simptomai sumažėjo, lankant KET užsiėmimus. KET nepraranda savo efektyvumo netgi dalyvaujant užsiėmimuose nuotoliniu būdu, kas yra patogu mamoms, susiduriančioms su sunkumais rasti asmenį galintį prižiūrėti naujagimį užsiėmimų metu (17). Kita psichoterapijos rūšis – psichodinaminė psichoterapija – yra veiksminga nepaisant skiriamų medikamentų. Žinoma, kad šios terapijos rezultatai

statistiškai reikšmingai nesiskiria taikant ir netaikant medikamentinį gydymą (18). Taip pat reikšmingi mitybos pokyčiai. Ramunėlių, magnolijų arbatos ne tik statistiškai reikšmingai mažina depresijos simptomus, bet ir gerina miego kokybę. Mitybos raciono keitimas mažinant suvartojamą mėsos kiekį ir ją keičiant vaisiais ir daržovėmis buvo sietinas su žemesniais balais pildant EPDS klausimyną. Maisto papildų, kurių sudėtyje yra vitamino D, cinko, triptofano, poveikis taip pat buvo teigiamas (19). Įrodyta, kad fizinis aktyvumas taip pat padeda įveikti PD simptomus. Mažo ar vidutinio krūvio aerobiniai pratimai gali palengvinti lengvus ar vidutinio sunkumo depresijos simptomus (20).

Elektrokonvulsinė terapija (EKT) – dar vienas gydymo metodas, tinkantis sunkiems PD atvejams, naudojamas kai medikamentai ir kitos nemedikamentinės priemonės neduoda teigiamo terapinio efekto. EKT procedūros metu, taikant anesteziją, pacientės smegenys yra veikiamos elektros impulsais. 2018 metais atliktas tyrimas, kurio metu nustatyta, kad yra statistiškai reikšmingas ryšys tarp simptomų sunkumo ir atsako į EKT – kuo pacientė juto sunkesnius simptomus, tuo atsakas į gydymą buvo geresnis. Taip pat taikant EKT, reikšmingai sumažėja atkryčio rizika (21,22).

Tiriamas ir transkranijinės magnetinės stimuliacijos panaudojimas (TMS). Nustatyta, kad pagerėjęs pacienčių kairiojo ir dešiniojo smegenų pusrutulių salų (lot. *insula*) komunikacija ir statistiškai reikšmingai mažėjo pacienčių depresijos simptomai (23). Taip pat nustatyta, kad TMS gali pagerinti socialines ir kognityvines funkcijas (24).

#### 3.3.2 Medikamentinis gydymas

Mokslinėje literatūroje rekomenduojama skirti selektyvius serotonino reabsorbcijos inhibitorius

(SSRI) (25–27). 2015 metais atlikta meta-analizė parodė, kad sertralino skyrimas žindymo laikotarpiu yra saugus – neįrodytas statistiškai reikšmingas ryšys tarp motinos ir naujagimio sertralino koncentracijos kraujyje. Naujagimių kraujyje buvo aptikta labai menka sertralino koncentracija arba sertralino nebuvo aptikta, nestebėta jokių pašalinių reiškinių (27,28). Rekomenduojamas stebėjimas gydymo sertralinu metu – anksčiau nediagnozuoto bipolinio afektinio sutrikimo simptomai gali pablogėti. Autoriai nurodo, kad šiuo atveju gydymas sertralinu gali sukelti psichozės ar manijos epizodą (28). Serotonino ir norepinefrino inhibitorių (SNRI) panaudojimas pogimdyvinės depresijos gydymui yra nerekomenduojamas dėl per mažo atliktų tyrimų kiekio. Atliktas tyrimas su venlafaksinu parodė, kad laktuojančių motinos piene ir naujagimio kraujo serume yra aptinkama šio vaisto metabolito desvenlafaksino, tačiau apie vaisto saugumą naujagimiui duomenų nepakanka, tad šis vaistas nerekomenduojamas žindančioms motinoms ir rekomenduojamas naudoti tik nepasiekus pakankamo efekto naudojant SSRI (29).

2019 metais Amerikos maisto ir vaistų administracija patvirtino breksanoloną – intraveninį vaistą specifiskai skirtą pogimdyvinės depresijos gydymui. Breksanolonas mimikuoja alopregoloną, progesterono metabolitą, kuris didina GABA A receptorių aktyvumą (30). 2017 metais atliktas tyrimas parodė, kad šis vaistas yra gerai toleruojamas ir turi teigiamą terapinį efektą – pacientės pagerėjimą jautė jau po 24 valandų (31). Tačiau yra nustatyta ir galimų pašalinių reiškinių, tokių kaip mieguistumas, burnos džiūvimas, galvos svaigimas, pacientėms sergančioms lėtine inkstų liga galimas ligos eigos pablogėjimas (32). Pacientėms pageidaujančioms gydytis namie, galima taikyti terapiją peroraliniu zuranolonu, kurio veikimo

principas išlieka panašus į breksanolono, tačiau zuranolono farmakokinetinės savybės leidžia vaistą vartoti vieną kartą per dieną peroraliniu būdu. Zuranolono antidepresinis efektas stebimas jau trečiąją vartojimo dieną (33). Dėl itin mažų koncentracijų motinos piene ir trumpo pusinio periodo, šis vaistas yra laikomas saugiu vartoti maitinant kūdikį krūtimi. (34)

Šiuo metu yra atliekami moksliniai tyrimai, kurių tikslas – atrasti naujų priemonių PD gydymui ir prevencijai. Ketaminas gali būti veiksmingas gydant PD dėl savo antidepresinio ir analgetinio efekto ir greito pašalinimo iš organizmo (35). Atliekant cezario pjūvio operaciją, ketamino naudojimas anestezijoje gali sumažinti PD riziką (36). Taip pat tiriamas oksitocino panaudojimas, tačiau tyrimų rezultatai yra prieštaringi – vienuose tyrimuose stebimas nuotaikos pagerėjimas, tačiau yra ir tyrimų, kurių rezultatai rodo depresijos simptomų pablogėjimą (37). Dar vienas tiriamas gydymo metodas – adjuvantinis gydymas seratonerginiais psichodelikais kartu su antidepresantais. Manoma, kad psilocibino sukurtos patirtys gali padėti kovoti su izoliacijos jausmu ir atkurti ryšį su naujagimi. Nors yra tyrimų, teigiančių kad psilocibinas saugus gydant sunkios depresijos epizodą, tačiau nėra duomenų apie saugumą žindymo ir pogimdyviniu periodu(38).

#### 4. Išvados

Pogimdyvinė depresija yra psichikos sutrikimas, kuris turėtų sulaukti didesnio visuomenės susidomėjimo. Tai yra psichikos sutrikimas, kuris daro įtaką ne tik moteriai, bet ir jos vaikui, šeimai ir visuomenei. Būtina skirti dėmesio ką tik pagimdžiusioms moterims, įvertinti jų savijautą, ryšį su naujagimi. Gydymo variantai įvairūs ir turi būti parenkami individualiai – gali būti taikomas tiek medikamentinis, tiek

nemedikamentinis gydymas arba šių metodų kombinacija.

#### Literatūros šaltiniai:

1. Śliwerski A, Kossakowska K, Jarecka K, Świtalska J, Bielawska-Batorowicz E. The Effect of Maternal Depression on Infant Attachment: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2020 Apr 2 ;17(8). Available from: [/pmc/articles/PMC7216154/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28282707/)
2. Abdollahi F, Abhari FR, Zarghami M. Post-Partum Depression Effect on Child Health and Development. *Acta Med Iran* [Internet]. 2017 55(2):109–14. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28282707/>
3. Payne JL, Maguire J. Pathophysiological Mechanisms Implicated in Postpartum Depression. *Front Neuroendocrinol* [Internet]. 2019 Jan 1;52:165. Available from: [/pmc/articles/PMC6370514/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34610797/)
4. Slomian J, Honvo G, Emonts P, Reginster JY, Bruyère O. Consequences of maternal postpartum depression: A systematic review of maternal and infant outcomes. *Women's Health* [Internet]. 2019 ;15. Available from: [/pmc/articles/PMC6492376/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34610797/)
5. Chin K, Wendt A, Bennett IM, Bhat A. Suicide and Maternal Mortality. *Curr Psychiatry Rep* [Internet]. 2022 Apr 1 ;24(4):239. Available from: [/pmc/articles/PMC8976222/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34610797/)
6. Liu Y, Zhang L, Guo N, Jiang H. Postpartum depression and postpartum post-traumatic stress disorder: prevalence and associated factors. *BMC Psychiatry* [Internet]. 2021 Dec;21(1). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34610797/>
7. Agrawal I, Mehendale AM, Malhotra R. Risk Factors of Postpartum Depression. *Cureus* [Internet]. 2022 Oct 31 ;14(10). Available from: [/pmc/articles/PMC9711915/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34610797/)
8. Putnam K, Robertson-Blackmore E, Sharkey K, Payne J, Bergink V, Munk-Olsen T, et al. Heterogeneity of postpartum depression: a latent class analysis. *Lancet Psychiatry* [Internet]. 2015 Jan 1 2(1):59. Available from: [/pmc/articles/PMC4800818/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34610797/)
9. Palladino E, Varin M, Lary T, Baker MM. Thoughts of self-harm and associated risk factors among postpartum women in Canada. *J Affect Disord*. 2020 Jun 1;270:69–74.
10. Pearlstein T, Howard M, Salisbury A, Zlotnick C. Postpartum depression. *Am J Obstet Gynecol* [Internet]. 2009 Apr;200(4):357. Available from: [/pmc/articles/PMC3918890/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34610797/)
11. Sockol LE, Epperson CN, Barber JP. Preventing postpartum depression: A meta-analytic review. *Clin Psychol Rev* [Internet]. 2013 Dec ;33(8):1205. Available from: [/pmc/articles/PMC4104584/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34610797/)
12. Silveira ML, Ertel KA, Dole N, Chasan-Taber L. The role of body image in prenatal and postpartum depression: a critical review of the literature. *Arch Womens Ment Health* [Internet]. 2015 Jun 26;18(3):409–21. Available from: [https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25895137/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34610797/)
13. Smith-Nielsen J, Matthey S, Lange T, Væver MS. Validation of the Edinburgh Postnatal Depression Scale against both DSM-5 and ICD-10 diagnostic criteria for depression. *BMC Psychiatry* [Internet]. 2018 Dec 20 18(1). Available from: [https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30572867/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34610797/)
14. Wilkinson A, Anderson S, Wheeler SB. Screening for and treating postpartum depression and psychosis: A cost-effectiveness analysis. *Matern Child Health J* [Internet]. 2017 Apr 1;21(4):903. Available from: [/pmc/articles/PMC5380488/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34610797/)
15. Payne JL, Maguire J. Pathophysiological Mechanisms Implicated in Postpartum Depression.

- Front Neuroendocrinol [Internet]. 2019 Jan 1;52:165. Available from: /pmc/articles/PMC6370514/
16. Schmidt PM da S, Longoni A, Pinheiro RT, Assis AM de. Postpartum depression in maternal thyroidal changes. *Thyroid Res* [Internet]. 2022 Dec ;15(1). Available from: /pmc/articles/PMC8966368/
17. Milgrom J, Danaher BG, Seeley JR, Holt CJ, Holt C, Ericksen J, et al. Internet and Face-to-face Cognitive Behavioral Therapy for Postnatal Depression Compared With Treatment as Usual: Randomized Controlled Trial of MumMoodBooster. *J Med Internet Res* [Internet]. 2021 Dec 1 23(12). Available from: /pmc/articles/PMC8701704/
18. Valverde N, Mollejo E, Legarra L, Gómez-Gutiérrez M. Psychodynamic Psychotherapy for Postpartum Depression: A Systematic Review. *Matern Child Health J* [Internet]. 2023 Jul;27(7):1156. Available from: /pmc/articles/PMC10232568/
19. Yahya NFS, Teng NIMF, Das S, Juliana N. Nutrition and physical activity interventions to ameliorate postpartum depression: A scoping review. *Asia Pac J Clin Nutr* [Internet]. 2021 Dec 1 ;30(4):662–74. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34967195/>
20. McCurdy AP, Boulé NG, Sivak A, Davenport MH. Effects of Exercise on Mild-to-Moderate Depressive Symptoms in the Postpartum Period: A Meta-analysis. *Obstetrics and gynecology* [Internet]. 2017 Jun 1 ;129(6):1087–97. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28486363/>
21. Rundgren S, Brus O, Båve U, Landén M, Lundberg J, Nordanskog P, et al. Improvement of postpartum depression and psychosis after electroconvulsive therapy: A population-based study with a matched comparison group. *J Affect Disord* [Internet]. 2018 Aug 1;235:258–64. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29660641/>
22. Rönqvist I, Brus O, Hammar Å, Landén M, Lundberg J, Nordanskog P, et al. Rehospitalization of Postpartum Depression and Psychosis After Electroconvulsive Therapy: A Population-Based Study With a Matched Control Group. *J ECT* [Internet]. 2019 Dec 1;35(4):264–71. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31764450/>
23. Zhang Y, Mu Y, Li X, Sun C, Ma X, Li S, et al. Improved Interhemispheric Functional Connectivity in Postpartum Depression Disorder: Associations With Individual Target-Transcranial Magnetic Stimulation Treatment Effects. *Front Psychiatry* [Internet]. 2022 Mar 15;13:859453. Available from: /pmc/articles/PMC8964485/
24. Myczkowski ML, Dias ÁM, Luvisotto T, Arnaut D, Bellini BB, Mansur CG, et al. Effects of repetitive transcranial magnetic stimulation on clinical, social, and cognitive performance in postpartum depression. *Neuropsychiatr Dis Treat* [Internet]. 2012 Oct 24;8:491. Available from: /pmc/articles/PMC3484900/
25. Guille C, Newman R, Fryml LD, Lifton CK, Epperson CN. Management of Postpartum Depression. *J Midwifery Womens Health* [Internet]. 2013 ;58(6):643. Available from: /pmc/articles/PMC4101986/
26. Frieder A, Fersh M, Hainline R, Deligiannidis KM. Pharmacotherapy of Postpartum Depression: Current Approaches and Novel Drug Development. *CNS Drugs* [Internet]. 2019 Mar 6;33(3):265–82. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30790145/>
27. Pinheiro E, Bogen DL, Hoxha D, Ciolino JD, Wisner KL. Sertraline and Breastfeeding: Review and Meta-Analysis. *Arch Womens Ment Health*

- [Internet]. 2015 Mar 18 ;18(2):139. Available from: [/pmc/articles/PMC4366287/](#)
28. Sriraman NK, Melvin K, Meltzer-Brody S, Marinelli KA, Bunik M, Noble L, et al. ABM Clinical Protocol #18: Use of Antidepressants in Breastfeeding Mothers. *Breastfeeding Medicine* [Internet]. 2015 Jul 7 10(6):290. Available from: [/pmc/articles/PMC4523038/](#)
29. Guille C, Newman R, Fryml LD, Lifton CK, Epperson CN. Management of Postpartum Depression. *J Midwifery Womens Health* [Internet]. 2013 ;58(6):643. Available from: [/pmc/articles/PMC4101986/](#)
30. Morrison KE, Cole AB, Thompson SM, Bale TL. Brexanolone for the treatment of patients with postpartum depression. *Drugs of Today*. 2019;55(9):537.
31. Kanes SJ, Colquhoun H, Doherty J, Raines S, Hoffmann E, Rubinow DR, et al. Open-label, proof-of-concept study of brexanolone in the treatment of severe postpartum depression. *Hum Psychopharmacol* [Internet]. 2017 Mar 1 ;32(2). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28370307/>
32. Edinoff AN, Odisho AS, Lewis K, Kaskas A, Hunt G, Cornett EM, et al. Brexanolone, a GABAA Modulator, in the Treatment of Postpartum Depression in Adults: A Comprehensive Review. *Front Psychiatry* [Internet]. 2021 Sep 14 ;12. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34594247/>
33. Deligiannidis KM, Meltzer-Brody S, Gunduz-Bruce H, Doherty J, Jonas J, Li S, et al. Effect of Zuranolone vs Placebo in Postpartum Depression: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Psychiatry* [Internet]. 2021 Sep 1 78(9):1. Available from: [/pmc/articles/PMC8246337/](#)
34. Zuranolone - PubMed [Internet] Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37603679/>
35. Chen-Li D, Lui LMW, Rosenblat JD, Lipsitz O, Teopiz KM, Ho R, et al. Ketamine as potential treatment for postpartum depression: A narrative review. *Ann Clin Psychiatry* [Internet]. 2022 Nov 1 ;34(4):264–74. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36282614/>
36. Ma JH, Wang SY, Yu HY, Li DY, Luo SC, Zheng SS, et al. Prophylactic use of ketamine reduces postpartum depression in Chinese women undergoing cesarean section☆. *Psychiatry Res* [Internet]. 2019 Sep;279:252–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31147085/>
37. Zhu J, Jin J, Tang J. Oxytocin and Women Postpartum Depression: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials. *Neuropsychiatr Dis Treat* [Internet]. 2023;19:939–47. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37096027/>
38. Jairaj C, Rucker JJ. Postpartum depression: A role for psychedelics? *J Psychopharmacol* [Internet]. 2022 Aug 1 ;36(8):920–31. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35638179/>