

Kommenterande litteratursökning

Grön rehabilitering vid psykisk ohälsa hos barn och unga

En kommenterande litteratursökning utan
systematisk bedömning av risk för bias och
evidensens tillförlitlighet

HTA syd

2024-11-20

HTA syd och Health Technology Assessment

HTA står för Health Technology Assessment, som är en noggrann och transparent metod för att utvärdera vilka effekter en behandling eller annan insats kan ha för patienter. En HTA-rapport tar även upp etiska, hälsoekonomiska och organisatoriska aspekter.

När det inte finns förutsättningar eller behov att göra en fullständig HTA-rapport kan en enklare kommenterande litteratursökning ge en översiktlig bild av kunskapsläget. Dessa bygger på en systematisk litteratursökning i en databas och relevant material sammanställs med fokus på studiedesign, kvalitet och resultat. Någon systematisk bedömning av tillförlitligheten görs inte.

Sammanställningen kan fungera som ett underlag för beslut och kan också peka på kunskapsluckor. Den innehåller inte några rekommendationer.

Medverkande ifrån HTA syd

Underlaget är sammanställt och levererat av Eric Ahl informationsspecialist, Beata Borgström Bolmsjö HTA-projektledare och distriktsläkare och Anna Saxne Jöud projektledare och enhetschef HTA syd.

För vidare kontakt
och frågor:
htasyd@skane.se

Innehållsförteckning

Fråga till HTA syd	4
Aktuellt ämne.....	4
Litteratursökning	5
Frågeställning, PICO, litteratursökning och urval.....	5
Urval forskningsstudier efter relevansgenomgång	7
Urval litteraturöversikter efter relevansgenomgång	11
Sammanfattning av litteratursökningen	11
Referenser	12
Appendix A: Sökstrategier	13
Sökning i MEDLINE (via Ovid)	13
Citerings- och referenssökning i Web of Science	14
Appendix B: Exkluderade artiklar	15

Fråga till HTA syd

Frågeställning: Vilken evidens finns för Grön rehabilitering för barn och ungdomar med psykisk ohälsa.

Frågeställare: Markus Lingman, Överläkare, professor, strateg, Sjukhusledningen Hallands sjukhus för beredningsarbete efter inkommen motion i frågan.

Fråga inkom till HTA syd: 2024-10-03

Fråga besvarades: 2024-11-20

Aktuellt ämne

En motion inkom till regionstyrelsen i Region Halland gällande införande av Grön rehabilitering för barn och unga i Region Halland. I beredningsarbetet för frågan kontaktades enhet HTA syd med en förfrågan om att bistå med en översyn av evidensläget. Överenskommelse om att en enklare kommenterande litteratursökning skulle göras gjordes. Dessa bygger på en systematisk litteratursökning i en databas och relevant material sammanställs med fokus på studiedesign, kvalitet och resultat. Någon systematisk bedömning av tillförlitligheten görs inte. Den kommenterande litteratursökningen kan fungera som ett underlag för beslut och kan också peka på kunskapsluckor. Den innehåller inte några rekommendationer

Litteratursökning

Frågeställning, PICO, litteratursökning och urval

Frågeställning

Vilken evidens finns för Grön rehabilitering för barn och ungdomar med psykisk ohälsa.

Urvalskriterier – PICO och avgränsningar

För att strukturera och precisera frågeställningen användes den så kallade PICO-modellen, från engelskans *Population, Intervention, Control, Outcome*:

P beskriver vilken population/patientgrupp som interventionen riktas mot. I beskriver interventionen (behandling/åtgärd) och C beskriver vad interventionen jämförs med (kontroll/jämförelse). Slutligen beskrivs de utfallsmått (O=outcome) som avses att utvärdera.

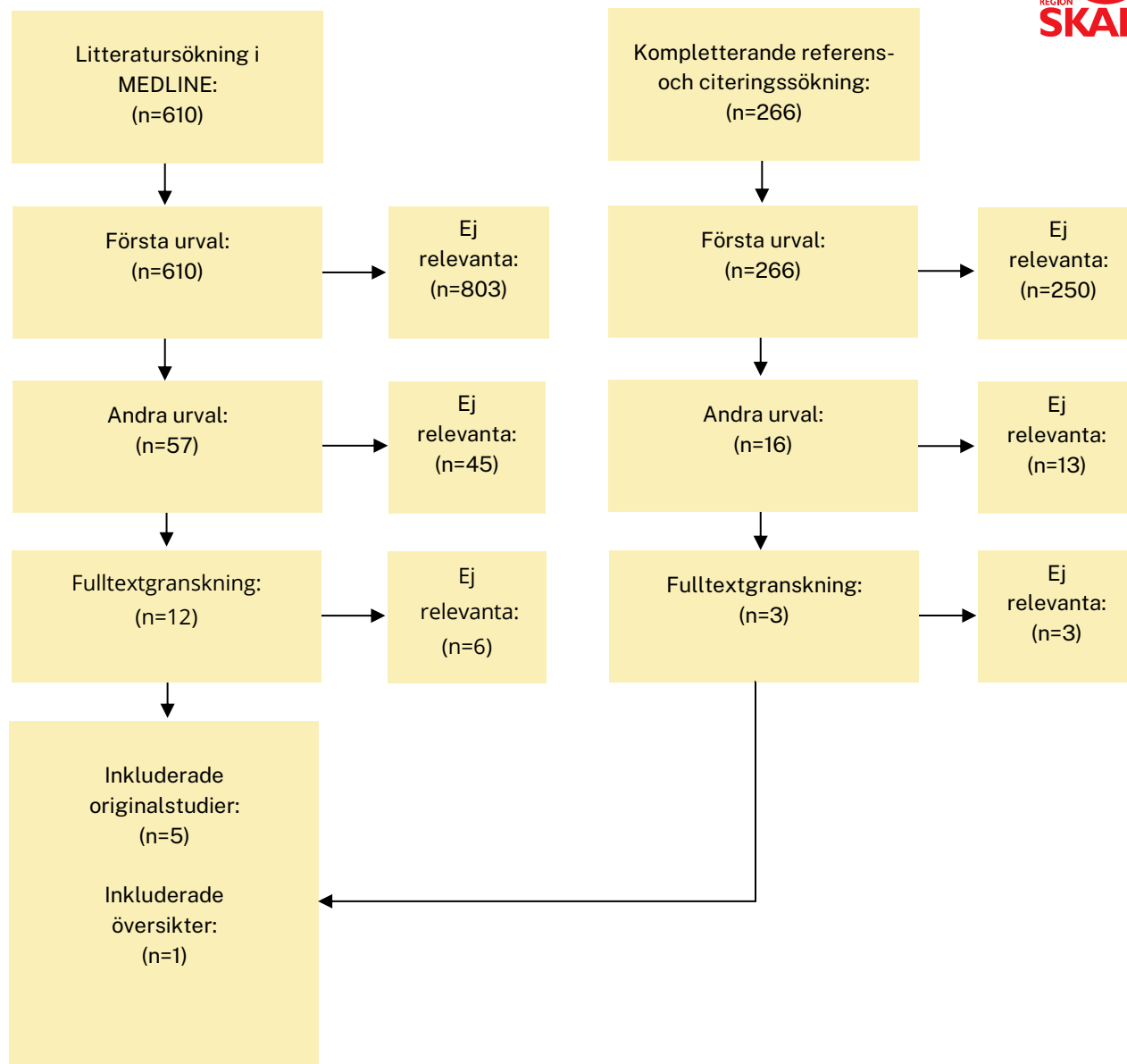
Patientpopulationen som nämns i motionen och i frågan är barn och unga inom psykiatri och detta har konkretiserats till barn och unga med depression, ångest eller stress. Grön rehabilitering är ett brett begrepp och därmed en oprecis intervention i betydelsen att den kan innefatta olika typer av insatser, i olika omfattning och under olika lång tid. Grön rehabilitering kan även ske med eller utan samspel med djur. I detta underlag har därför en bred ansats tagits där artiklar på något sätt inkluderar natur eller jordbruk i interventionen och där djur kan men inte behöver ingå inkluderas. Rena djurinterventioner där djur används som distraktorer inom vården, till exempel vid smärtsamma ingrepp eller för att lindra sjukhusrädsla inkluderas däremot inte. För denna kommenterande litteratursökning har ingen avgränsning på jämförelsegrupp eller utfall gjorts vilket innebär att alla studier som identifieras genom P och I inkluderas i sammanställningen. P och I sammanfattas nedan i tabell 1.

Tabell 1. Beskrivning av studiens PICO.

PICO	Beskrivning
P	Barn och unga med diagnosticerad eller skattad depression, ångest eller stress
I	Grön rehabilitering (Rehabilitering som på något sätt inkluderar natur eller jordbruk och där djur kan men inte behöver ingå).
C	Alla. Ingen avgränsning på jämförelsegrupp
O	Allt. Ingen begränsning av utfallsvariabler.
P=Population, I=Intervention, C=Control/Comparison, O=Outcome	

Litteratursökning och urval av artiklar

När frågan kom in till HTA syd gjordes först en kontroll att det inte redan finns några HTA-rapporter eller Cochrane Reviews som stämmer på den aktuella frågeställningen. Efter att det bekräftats att det inte fanns formulerades en systematisk sökstrategi av en informationsspecialist vid HTA syd i samråd med projektledarna. Den primära sökningen gjordes i MEDLINE via sökgränssnittet Ovid. MEDLINE, mest känt via sökgränssnittet PubMed, samlar referenser från över 5600 tidskrifter och har sin kärna inom områdena biomedicin och hälsovetenskaper. Litteratursökningen resulterade i att 610 referenser inhämtades. Informationsspecialisten gjorde ett initialt brett urval i screeningverktyget Rayyan varpå 57 referenser granskades en andra gång av minst en projektledare. Efter en andra granskning återstod 12 artiklar varpå en kompletterande litteratursökning gjordes i Web of Science för att fånga upp citeringar och referenser relaterade till dessa. Från denna referens- och citeringssökning inhämtades ytterligare 266 referenser som först relevansgranskades av informationsspecialisten varpå 16 gick vidare till en andra relevansgranskning som gjordes av projektledarna, vilken resulterade i att ytterligare 3 artiklar fulltextgranskades. Efter en fulltextgranskning av totalt 15 referenser inkluderades 5 originalstudier och 1 scoping review i denna kommenterande litteratursökning.



Flödesdiagram som visar urvalsstegen.

Urval forskningsstudier efter relevansgenomgång

Fem relevanta studier identifierades baserat på PICO:t. Av dessa fokuserade fyra (Hoagwood 2022; Punzo 2022; Schultz 2007; Wilson 2017) på specifika former av hästterapi, medan en studie (Tahan 2022) undersökte användning av djur i terapi utan att ange vilka djur. Två av studierna utvärderade effekten av terapin på ungdomars psykiska hälsa genom att mäta utfall före och efter interventionen (Hoagwood 2022; Schultz 2007), med positiva resultat främst avseende ångestminskning. En av studierna var en

randomiserad kontrollerad studie (RCT) där kontrollgruppen inte fick någon terapi alls (Tahan 2022), och även denna visade en signifikant minskning av ångestsymtom för interventionsgruppen.

Två kvalitativa studier inkluderades också (Punzo 2022; Wilson 2017). Den ena utforskade deltagarnas upplevelser av interventionen (Punzo 2022), medan den andra undersökte terapeuternas perspektiv (Wilson 2017) på hur interventionen fungerade i praktiken. Båda dessa studier visade att interventionen mottogs positivt av både deltagare och terapeuter.

I litteratursökningen exkluderades ett flertal artiklar som bedömdes ha annat P än det som i vårt PICO identifierades som psykisk ohälsa (P: depression, ångest, stress). Dessa artiklar innefattade specifika interventioner riktade mot barn och unga med exempelvis autism, beteendestörningar, anpassningsstörning, låg självkänsla eller ADHD. De exkluderade artiklarna finns i Appendix B. Dock ger appendix B inte en heltäckande bild av litteraturen inom Grön rehabilitering för andra grupper än de som specificeras i vårt uppsatta PICO.

Författare Land År	Titel	Studie- design	P	I	C	O	Resultat
Hoagwood USA 2022	Reducing Anxiety and Stress among Youth in a CBT-Based Equine-Assisted Adaptive Riding Program	Före-efter	6–17 år mild-måttlig ångest (skattat av föräldrar) * N=39	10 x 45 min RiA (reining in anxiety) med häst	Ingen jämförelse	Ångest (Screen for Child Anxiety Related Disorders [SCARED]), Anknätningsångest (ECR) Självkänsla Self- Efficacy Questionnaire for Children, or SEQ-C	-Ångest enligt minskade signifikant. -Självkontroll ökade signifikant -Ingen sig skillnad i självkänsla, kortisol eller oxytocin
Schultz USA 2007	Equine-assisted psychotherapy: a mental health promotion/intervention modality for children who have experienced intra-family violence	Före-efter	36 (57%) barn med förstämningssyndrom, 10 (16%) med ADHD, 5 (8%) med PTSD, 3 (5%) anpassningsstörning, 3 (5%) utåtagerande beteende och 3 (5%) med andra diagnoser. Subgruppsanalys av våldsutsatta N=60	1-116 pass av EAP (Equine assisted psychotherapy)	Ingen jämförelse	Global Assessment of functioning scores (GAF)	-EAP effektiv för att förbättra GAF hos barn med anpassningsstörning, förstämningssyndrom, PTSD, ADHD och beteendestörningar. -Små barn uppvisade den största förbättringen
Tahan Iran 2022	Assessing the effectiveness of animal-assisted therapy on alleviation of anxiety in pre-school children: A randomized controlled trial.	RCT	5–7 år med högre ångest än vanligt N=20	8 djurunderstödda pass	Ingen behandling	SCAS-P (Spence Preschool Anxiety Scale) DSM-V	-Ångest, separationsångest, generaliserad ångest, social fobi och agorafobi minskade signifikant -Ingen skillnad på tvång

Wilson Australien 2017	Equine-Assisted Psychotherapy for adolescents experiencing depression and/or anxiety: A therapist's perspective.	Kvalitativ intervjustudie med terapeuter	Terapeuter som utför specifik häst-terapi för unga med depression/ångest	EAP (Equine Assisted Physiotherapy).	Ingen jämförelse	Undersöka terapeuternas upplevelse av EAP	Uppfattar flera förbättringar hos klienterna tex ökat självförtroende, självkänsla och minskat oönskat beteende. Antagande att effekten kom av den experimentella uppbyggnaden av terapin i att involvera hästen. Bristande förståelse av andra ansågs vara en barriär för acceptans av EAP som ett terapeutiskt alternativ.
Punzo Sverige 2022	Experiences of an Equine-Assisted Therapy Intervention among Children and Adolescents with Mental Illness in Sweden - A Nursing Perspective.	Kvalitativ intervjustudie	7–18 år med symtom av psykisk ohälsa (ångest, PTSD) och som av terapeut remitterades till hästterapi. N=6	EAT (Equine Assisted Therapy). Hästterapi på gård, 1gr/vecka 60–120 min under ett år.	Ingen jämförelse	Upplevelse av interventionen.	Upplevdes psykiskt, känslomässigt och socialt bra. Upplevde möjlighet att släppa vardagens stress och ångest och att självkänsla ökade genom närhet med hästen.
*HTA syds kommentar: Alla individer redan aktiva medlemmar på ridcentret innan studien.							

Urval litteraturöversikter efter relevansgenomgång

Endast en litteraturöversikt som passade PICO:t identifierades. Denna (Overbey 2023, Nature-based interventions for vulnerable youth) är en scoping review från USA som tittat på evidensläget utifrån både kvalitativa, mixed-methods och kvantitativa studier som inkluderat sårbara ungdomar och unga vuxna som upplever mentala, emotionella, utvecklingsrelaterade, beteendemässiga eller sociala svårigheter. Den sammanfattar att framtida forskning behöver innefatta bättre studiedesign, vara mer fokuserad utifrån diagnosgrupp, mer tydligt definierad utifrån intervention, samt ta hänsyn till övrig behandling och barnets sammanhang i det större perspektivet.

Sammanfattning av litteratursökningen

Denna översikt identifierade sex (6) artiklar som berörde grön rehabilitering i någon form för barn och ungdomar med psykisk ohälsa innefattande ångest, depression och stress. Flera olika utfall studeras och fokuserade både på upplevelse och effekt av intervention. De tre studierna som studerade effekt av interventionen visade i olika grad positiva effekter av interventioner med djur. Dock var materialet mycket litet och spretigt samtidigt som studiedesignen i två av dessa av låg kvalitet utan någon jämförelsegrupp vilket gör att det inte går att luta sig mot någon specifik evidens vid ett eventuellt införande av interventionen. Det skall poängteras att det inte gjorts någon strukturerad kvalitetsbedömning eller evidensgradering av ingående studier.

Referenser

Hoagwood K, Vincent A, Acri M, Morrissey M, Seibel L, Guo F, et al. Reducing anxiety and stress among youth in a CBT-based equine-assisted adaptive riding program. *Animals (Basel)*. 2022;12(19):2491. doi: 10.3390/ani12192491

Overbey TA, Diekmann F, Lekies KS. Nature-based interventions for vulnerable youth: a scoping review. *Int J Environ Health Res*. 2023;33(1):15-53. doi: 10.1080/09603123.2021.1998390

Punzo K, Skoglund M, Carlsson IM, Jormfeldt H. Experiences of an equine-assisted therapy intervention among children and adolescents with mental illness in Sweden – a nursing perspective. *Issues Ment Health Nurs*. 2022;43(12):1080-1092. doi: 10.1080/01612840.2022.2126571

Schultz PN, Remick-Barlow GA, Robbins L. Equine-assisted psychotherapy: a mental health promotion/intervention modality for children who have experienced intra-family violence. *Health Soc Care Community*. 2007;15(3):265-71. doi: 10.1111/j.1365-2524.2006.00684.x

Tahan M, Saleem T, Sadeghifar A, Ahangri E. Assessing the effectiveness of animal-assisted therapy on alleviation of anxiety in pre-school children: a randomized controlled trial. *Contemp Clin Trials Commun*. 2022;28:100947. doi: 10.1016/j.conctc.2022.100947

Wilson K, Buultjens M, Monfries M, Karimi L. Equine-assisted psychotherapy for adolescents experiencing depression and/or anxiety: a therapist's perspective. *Clin Child Psychol Psychiatry*. 2017;22(1):16-33. doi: 10.1177/1359104515572379

Appendix A: Sökstrategier

Sökning i MEDLINE (via Ovid)

Datum: 2024-10-16

Ovid MEDLINE(R) ALL 1946 to October 15, 2024		
#	Query	Hits
Population:		
1	exp adolescent/ or exp child/ or exp infant/ or (infant disease* or childhood disease*).ti,ab,kf. or (adolescen* or babies or baby or boy? or boyfriend or boyhood or girlfriend or girlhood or child* or girl? or infan* or juvenil* or kid? or minors or minors* or neonat* or neo-nat* or newborn* or new-born* or paediatric* or peadiatric* or pediatric* or perinat* or preschool* or puber* or pubescen* or school* or teen* or toddler? or underage? or under-age? or youth*).ti,ab,kf.	5223347
2	Mental Disorders/ or exp Anxiety Disorders/ or exp Anxiety/ or exp Mood Disorders/ or exp "Trauma and Stressor Related Disorders"/ or exp Stress, Psychological/	686992
3	(neurotic* or neuros* or panic* or phob* or anxi* or angst or mood disorder* or cyclothymi* or depress* or obsessive or ocd or ((psych* or sex* or disorder) adj3 (stress* or trauma*))).ti,ab,kf. or ((mental* or psych*) adj1 (disorder* or issue* or diagnos* or symptom* or illness* or diseas* or health)).ti.	1146400
4	1 and (2 or 3)	344288
5	Horticultural Therapy/	104
6	(ecotherapy* or ((horticultur* or agricultur* or garden* or plant* or green or nature or forest or environment* or eco or ecolog* or outdoor*) adj2 (therap* or rehab* or intervention* or treatment*))).ti,ab,kf.	42599
7	5 or 6	42612
8	Animal Assisted Therapy/	601
9	(anthrozoolog* or hippotherap* or human animal or ((animal* or canin* or dog* or equine* or horse* or riding or pet*) adj2 (therap* or rehab* or intervention* or treatment*))).ti,ab,kf.	28598
10	8 or 9	28759
11	7 or 10	71208
12	4 and 11	667
13	12 not ((exp Animals/ or exp Plants/) not Humans/)	610

Citerings- och referenssökning i Web of Science

Databaser: Web of Science Core Collection: SCI-EXPANDED, SSCI, AHCI, CPCI-S, CPCI-SSH, BKCI-S, BKCI-SSH, ESCI

Seed references¹ : Seed references: DO= ("10.1080/17482631.2024.2354945" OR "10.3390/ani12192491" OR "10.1016/j.conctc.2022.100947" OR "10.1080/01612840.2022.2126571" OR "10.3390/ijerph19105825" OR "10.1016/j.ctcp.2019.08.007" OR "10.1177/1049732318816301" OR "10.1177/1359104515572379")

¹ "Seed references" innebär de referenser som användes som utgångspunkt i citerings- och referenssökningen. I detta fall är det 8 referenser som använts som utgångspunkt: referenserna till de 6 artiklar som inkluderades i analysen plus ytterligare 2 som exkluderades efter att citerings- och referenssökningen redan var genomförd.

Appendix B: Exkluderade artiklar

Artiklar som exkluderades i andra relevansbedömningen
Alfonso SV, Alfonso LA, Llabre MM, Fernandez MI. Project Stride: An equine-assisted intervention to reduce symptoms of social anxiety in young women. <i>Explore (NY)</i> . 2015;11(6):461-7. doi: 10.1016/j.explore.2015.08.003
Allen B, Shenk CE, Dreschel NE, Wang M, Bucher AM, Desir MP, et al. Integrating animal-assisted therapy into TF-CBT for abused youth with PTSD: a randomized controlled feasibility trial. <i>Child Maltreat</i> . 2022;27(3):466-477. doi: 10.1177/1077559520988790
[okänd författare] Animal-assisted therapy: assessing the benefits. <i>J Small Anim Pract</i> . 1998;39(6):310-1. PMID: 9673910.
Antonioli C, Reveley MA. Randomised controlled trial of animal facilitated therapy with dolphins in the treatment of depression. <i>BMJ</i> . 2005;331(7527):1231. doi: 10.1136/bmj.331.7527.1231
Argyriadis A, Kopanakis E, Koutras P, Louvaris K, Mammi AZ, Psychogiou M, Katsarou D, et al. The impact of outdoor in nature mindfulness on the mental well-being of children and adolescents. <i>A Mental Health and Cross-cultural Approach. Mater Sociomed</i> . 2024;36(1):73-76. doi: 10.5455/msm.2024.36.73-76
Bachi K, Parish-Plass N. Animal-assisted psychotherapy: a unique relational therapy for children and adolescents. <i>Clin Child Psychol Psychiatry</i> . 2017;22(1):3-8. doi: 10.1177/1359104516672549
Bachi K, Terkel J, Teichman M. Equine-facilitated psychotherapy for at-risk adolescents: the influence on self-image, self-control and trust. <i>Clin Child Psychol Psychiatry</i> . 2012;17(2):298-312. doi: 10.1177/1359104511404177
Bang KS, Kim S, Song MK, Kang KI, Jeong Y. The Effects of a health promotion program using urban forests and nursing student mentors on the perceived and psychological health of elementary school children in vulnerable populations. <i>Int J Environ Res Public Health</i> . 2018;15(9):1977. doi: 10.3390/ijerph15091977
Bert F, Gualano MR, Camussi E, Pieve G, Voglino G, Siliquini R. Animal assisted intervention: a systematic review of benefits and risks. <i>Eur J Integr Med</i> . 2016;8(5):695-706. doi: 10.1016/j.eujim.2016.05.005
Cahill SM, Egan BE, Seber J. Activity- and occupation-based interventions to support mental health, positive behavior, and social participation for children and youth: a systematic review. <i>Am J Occup Ther</i> . 2020;74(2):7402180020p1-7402180020p28. doi: 10.5014/ajot.2020.038687
Chapman RL, Baselmans C, Howell TJ, Ronken C, Butler D. Exploring the benefits of dog-assisted therapy for the treatment of complex trauma in children: a systematic review. <i>Children (Basel)</i> . 2024;11(8):1017. doi: 10.3390/children11081017

<p>Curzio O, Billeci L, Belmonti V, Colantonio S, Cotrozzi L, De Pasquale CF, et al. Horticultural therapy may reduce psychological and physiological stress in adolescents with anorexia nervosa: a pilot study. <i>Nutrients</i>. 2022;14(24):5198. doi: 10.3390/nu14245198</p>
<p>DeMille S, Tucker AR, Gass MA, Javorski S, VanKanegan C, Talbot B, et al. The effectiveness of outdoor behavioral healthcare with struggling adolescents: a comparison group study a contribution for the special issue: social innovation in child and youth services. <i>Children and Youth Services Review</i>. 2018;88: 241-248. Doi: 10.1016/j.childyouth.2018.03.015</p>
<p>Demiralay Ş, Keser İ. The effect of pet therapy on the stress and social anxiety levels of disabled children: a randomized controlled trial. <i>Complement Ther Clin Pract</i>. 2022;48:101574. doi: 10.1016/j.ctcp.2022.101574</p>
<p>De Rose P, Cannas E, Reinger Cantiello P. Donkey-assisted rehabilitation program for children: a pilot study. <i>Ann Ist Super Sanita</i>. 2011;47(4):391-6. doi: 10.4415/ANN_11_04_11</p>
<p>Dietz TJ, Davis D, Pennings J. Evaluating animal-assisted therapy in group treatment for child sexual abuse. <i>J Child Sex Abus</i>. 2012;21(6):665-83. doi: 10.1080/10538712.2012.726700</p>
<p>Dunlop K, Tsantefski M. A space of safety: Children's experience of equine-assisted group therapy. <i>Child and Family Social Work</i>. 2018;23(1): 16-24. doi: 10.1111/cfs.12378</p>
<p>Fernee CR, Gabrielsen LE, Andersen AJ, Mesel T. Unpacking the black box of wilderness therapy: a realist synthesis. <i>Qual Health Res</i>. 2017 Jan;27(1):114-129. doi: 10.1177/1049732316655776</p>
<p>Fernee CR, Gabrielsen LE, Andersen AJW, Mesel, T. Emerging stories of self: long-term outcomes of wilderness therapy in Norway. <i>Journal of Adventure Education and Outdoor Learning</i>. 2021;21(1): 67-81. doi: 10.1080/14729679.2020.1730205</p>
<p>Gaudet LA, Elliott SA, Ali S, Kammerer E, Stauffer B, Felkar B, et al. Pet therapy in the emergency department and ambulatory care: a systematic review and meta-analysis. <i>Acad Emerg Med</i>. 2022;29(8):1008-1023. doi: 10.1111/acem.14421</p>
<p>Groenewoud D, Enders-Slegers MJ, Leontjevas R, van Dijke A, de Winkel T, Hediger K. Children's bond with companion animals and associations with psychosocial health: a systematic review. <i>Front Psychol</i>. 2023;14:1120000. doi: 10.3389/fpsyg.2023.1120000</p>
<p>Guillen Guzmán E, Sastre Rodríguez L, Santamarina-Perez P, Hermida Barros L, García Giralt M, Domenec Elizalde E, et al. The benefits of dog-assisted therapy as complementary treatment in a children's mental health day hospital. <i>Animals (Basel)</i>. 2022;12(20):2841. doi: 10.3390/ani12202841</p>
<p>Haaland JJ, Tonnessen M. Recreation in the Outdoors-Exploring the Friluftsliv Experience of Adolescents at Residential Care. <i>Child and Youth Services</i>. 2022;43(3): 206-236. doi: 10.1080/0145935X.2022.2044771</p>

<p>Harper NJ. Wilderness therapy, therapeutic camping and adventure education in child and youth care literature: a scoping review. <i>Children and Youth Services</i>. 2017;83: 68-79. doi: 10.1016/j.childyouth.2017.10.030</p>
<p>Hediger K, Wagner J, Künzi P, Haefeli A, Theis F, Grob C, et al. Effectiveness of animal-assisted interventions for children and adults with post-traumatic stress disorder symptoms: a systematic review and meta-analysis. <i>Eur J Psychotraumatol</i>. 2021;12(1):1879713. doi: 10.1080/20008198.2021.1879713</p>
<p>Jones MG, Rice SM, Cotton SM. Incorporating animal-assisted therapy in mental health treatments for adolescents: a systematic review of canine assisted psychotherapy. <i>PLoS One</i>. 2019;14(1):e0210761. doi: 10.1371/journal.pone.0210761</p>
<p>Kaiser L, Smith KA, Heleski CR, Spence LJ. Effects of a therapeutic riding program on at-risk and special education children. <i>J Am Vet Med Assoc</i>. 2006 Jan 1;228(1):46-52. doi: 10.2460/javma.228.1.46</p>
<p>Lomax T, Butler J, Cipriani A, Singh I. Effect of nature on the mental health and well-being of children and adolescents: meta-review. <i>Br J Psychiatry</i>. 2024;225(3):401-409. doi: 10.1192/bjp.2024.109</p>
<p>Lousen I, Andkjær S. Friluftstherapy can improve adolescents' mental health. A systematic review and meta-analysis of intervention studies. <i>Journal of Adventure Education and Outdoor Learning</i>. 2024. doi: 10.1080/14729679.2024.2335554</p>
<p>Maresca G, Portaro S, Naro A, Crisafulli R, Raffa A, Scarcella I, et al. Hippotherapy in neurodevelopmental disorders: a narrative review focusing on cognitive and behavioral outcomes. <i>Appl Neuropsychol Child</i>. 2022;11(3):553-560. doi: 10.1080/21622965.2020.1852084</p>
<p>McEwan K, Potter V, Kotera Y, Jackson JE, Greaves S. 'This Is What the Colour Green Smells Like!': urban forest bathing improved adolescent nature connection and wellbeing. <i>Int J Environ Res Public Health</i>. 2022;19(23):15594. doi: 10.3390/ijerph192315594</p>
<p>Melco AL, Goldman L, Fine AH, Peralta JM. Investigation of physiological and behavioral responses in dogs participating in animal-assisted therapy with children diagnosed with attention-deficit hyperactivity disorder. <i>J Appl Anim Welf Sci</i>. 2020;23(1):10-28. doi: 10.1080/10888705.2018.1536979</p>
<p>Mims D, Waddell R. Animal Assisted Therapy and Trauma Survivors. <i>J Evid Inf Soc Work</i>. 2016;13(5):452-7. doi: 10.1080/23761407.2016.1166841</p>
<p>Molnár M, Iváncsik R, DiBlasio B, Nagy I. Examining the effects of rabbit-assisted interventions in the classroom environment. <i>Animals (Basel)</i>. 2019;10(1):26. doi: 10.3390/ani10010026</p>
<p>Mott AJ, Zolotas K, Harper NJ. Readiness to change, trait emotional intelligence, and client fit in wilderness therapy. <i>Child and Youth Services</i>. 2023. doi: 10.1080/0145935X.2023.2199977</p>

<p>Moula Z, Palmer K, Walshe N. A systematic review of arts-based interventions delivered to children and young people in nature or outdoor spaces: impact on nature connectedness, health and wellbeing. <i>Front Psychol.</i> 2022;13:858781. doi: 10.3389/fpsyg.2022.858781</p>
<p>Muela A, Azpiroz J, Calzada N, Soroa G, Aritzeta A. Leaving a mark, an animal-assisted intervention programme for children who have been exposed to gender-based violence: a pilot study. <i>Int J Environ Res Public Health.</i> 2019;24;16(21):4084. doi: 10.3390/ijerph16214084</p>
<p>Muela A, Balluerka N, Amiano N, Caldentey MA, Aliri J. Animal-assisted psychotherapy for young people with behavioural problems in residential care. <i>Clin Psychol Psychother.</i> 2017;24(6):O1485-O1494. doi: 10.1002/cpp.2112</p>
<p>Muela A, Balluerka N, Sansinenea E, Machimbarrena JM, García-Ormaza J, Ibarretxe N, Eguren A, Baigorri P. A social-emotional learning program for suicide prevention through animal-assisted intervention. <i>Animals (Basel).</i> 2021; 25;11(12):3375. doi: 10.3390/ani11123375</p>
<p>Mueller MK, Anderson EC, King EK, Urry HL. Null effects of therapy dog interaction on adolescent anxiety during a laboratory-based social evaluative stressor. <i>Anxiety Stress Coping.</i> 2021;34(4):365-380. doi: 10.1080/10615806.2021.1892084</p>
<p>Mueller MK, McCullough L. Effects of equine-facilitated psychotherapy on post-traumatic stress symptoms in youth. <i>Journal of Child and Family Studies.</i> 2017;26(4): 1164-1172. doi: 10.1007/s10826-016-0648-6</p>
<p>Muñoz Lasa S, Ferriero G, Brigatti E, Valero R, Franchignoni F. Animal-assisted interventions in internal and rehabilitation medicine: a review of the recent literature. <i>Panminerva Med.</i> 2011 Jun;53(2):129-36.</p>
<p>Obeng JK, Kangas K, Stamm I, Tolvanen A. Promoting sustainable well-being through nature-based interventions for young people in precarious situations: implications for social work. A Systematic Review. <i>Journal of Happiness Studies.</i> 2023;24(8): 2881-2911. doi: 10.1007/s10902-023-00683-x</p>
<p>Owens M, Bunce HLI. The potential for outdoor nature-based interventions in the treatment and prevention of depression. <i>Front Psychol.</i> 2022;23;13:740210. doi: 10.3389/fpsyg.2022.740210</p>
<p>Owens M, Bunce HLI. Nature-based meditation, rumination and mental wellbeing. <i>Int J Environ Res Public Health.</i> 2022;19(15):9118. doi: 10.3390/ijerph19159118</p>
<p>Pendry P, Carr AM, Smith AN, Roeter SM. Improving adolescent social competence and behavior: a randomized trial of an 11-week equine facilitated learning prevention program. <i>J Prim Prev.</i> 2014;35(4):281-93. doi: 10.1007/s10935-014-0350-7</p>
<p>Pendry P, Kuzara S, Gee NR. Evaluation of undergraduate students' responsiveness to a 4-week university-based animal-assisted stress prevention program. <i>Int J Environ Res Public Health.</i> 2019;16(18):3331. doi: 10.3390/ijerph16183331</p>

<p>Purnell LR, Graham ACJ, Bloomfield MAP, Billings J. Reintegration interventions for CPTSD: a systematic review. <i>Eur J Psychotraumatol</i>. 2021;12(1):1934789. doi: 10.1080/20008198.2021.1934789</p>
<p>Rodrigo-Claverol M, Manuel-Canals M, Lobato-Rincón LL, Rodriguez-Criado N, Roman-Casenave M, Musull-Dulcet E, Rodrigo-Claverol E, Pifarré J, Miró-Bernaus Y. Human-animal bond generated in a brief animal-assisted therapy intervention in adolescents with mental health disorders. <i>Animals (Basel)</i>. 2023;13(3):358. doi: 10.3390/ani13030358</p>
<p>Rossetti J, King C. Use of animal-assisted therapy with psychiatric patients. <i>J Psychosoc Nurs Ment Health Serv</i>. 2010;48(11):44-8. doi: 10.3928/02793695-20100831-05</p>
<p>Schooten AV, Peters-Scheffer N, Enders-Slegers MJ, Verhagen I, Didden R. Dog-assisted therapy in mental health care: a qualitative study on the experiences of patients with intellectual disabilities. <i>Eur J Investig Health Psychol Educ</i>. 2024;29;14(3):540-553. doi: 10.3390/ejihpe14030036</p>
<p>Schuck SEB, Johnson HL, Abdullah MM, Stehli A, Fine AH, Lakes KD. The Role of animal assisted intervention on improving self-esteem in children with attention deficit/hyperactivity disorder. <i>Front Pediatr</i>. 2018;6:300. doi: 10.3389/fped.2018.00300</p>
<p>Seeger L, Kübler A, Hilger K. Drop-out rates in animal-assisted psychotherapy - Results of a quantitative meta-analysis. <i>Br J Clin Psychol</i>. 2024. doi: 10.1111/bjc.12492</p>
<p>Shao Y, Elsadek M, Liu B. Horticultural activity: its contribution to stress recovery and wellbeing for children. <i>Int J Environ Res Public Health</i>. 2020;17(4):1229. doi: 10.3390/ijerph17041229</p>
<p>Stier-Jarmer M, Throner V, Kirschneck M, Immich G, Frisch D, Schuh A. The psychological and physical effects of forests on human health: a systematic review of systematic reviews and meta-analyses. <i>Int J Environ Res Public Health</i>. 2021;18(4):1770. doi: 10.3390/ijerph18041770</p>
<p>Törmälehto E, Korkiamäki R. The potential of human-horse attachment in creating favorable settings for professional care: a study of adolescents' visit to a farm. <i>Animals (Basel)</i>. 2020;10(9):1707. doi: 10.3390/ani10091707</p>
<p>van der Steen S, Heineman MMP, Ernst MJA. Evaluating animal-assisted interventions: an empirical illustration of differences between outcome measures. <i>Animals (Basel)</i>. 2019;9(9):645. doi: 10.3390/ani9090645</p>
<p>Young C, Horton J. Canine and equine therapy for mental health: a review of clinical effectiveness [Internet]. Ottawa (ON): Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health; 2019. PMID: 31682391.</p>

Artiklar som exkluderas efter fulltextgranskning

Carlsson IM, Bräutigam Ewe M, Nymberg P, Jormfeldt H. Building up bit by bit, parent's experiences of equine-assisted intervention among children and adolescents with mental illness: a grounded theory study. *Int J Qual Stud Health Well-being*. 2024;19(1):2354945. doi: 10.1080/17482631.2024.2354945

Doan T, Pennewitt D, Patel R. Animal assisted therapy in pediatric mental health conditions: A review. *Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care*. 2023;53(12):101506. doi: 10.1016/j.cppeds.2023.101506

Ferneer CR, Mesel T, Andersen AJW, Gabrielsen LE. Therapy the Natural Way: A Realist Exploration of the Wilderness Therapy Treatment Process in Adolescent Mental Health Care in Norway. *Qual Health Res*. 2019;29(9):1358-1377

Gabrielsen LE, Harper NJ, Ferneer CR. What are constructive anxiety levels in wilderness therapy? An exploratory pilot study. *Complement Ther Clin Pract*. 2019;37:51-57. doi: 10.1016/j.ctcp.2019.08.007

Hoagwood KE, Acri M, Morrissey M, Peth-Pierce R. Animal-Assisted Therapies for Youth with or at risk for Mental Health Problems: A Systematic Review. *Appl Dev Sci*. 2017;21(1):1-13. doi: 10.1080/10888691.2015.1134267

O'Brien L. Engaging with and Shaping Nature: A Nature-Based Intervention for Those with Mental Health and Behavioural Problems at the Westonbirt Arboretum in England. *Int J Environ Res Public Health*. 2018;15(10):2214. doi: 10.3390/ijerph15102214

Stea TH, Jong MC, Fegran L, Sejersted E, Jong M, Wahlgren SLH, Ferneer CR. Mapping the Concept, Content, and Outcome of Family-Based Outdoor Therapy for Children and Adolescents with Mental Health Problems: A Scoping Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(10):5825. doi: 10.3390/ijerph19105825

Tesler R, Plaut P, Endvelt R. The Effects of an Urban Forest Health Intervention Program on Physical Activity, Substance Abuse, Psychosomatic Symptoms, and Life Satisfaction among Adolescents. *Int J Environ Res Public Health*. 2018;28;15(10):2134. doi: 10.3390/ijerph15102134