



2026.05.25

En kartläggande litteraturoversikt över Ashwagandhas biverkningsprofil

Författare:

Lejla Ombasic

Läkargruppen Mölndalsbro

Rapport: 287296 (rapportnr FoU i VGR), 2026

Kartläggande litteraturstudie 2026

FoU i VGR:

<https://researchweb.org/vgr/project/287296>

Utförd under ST i allmänmedicin
inom Grundläggande forskningsmetodik för ST-A

Kursort: Göteborg

Handledare:

Andrea Mikkelsen, Med dr, leg dietist, universitetslektor. Specialist
Folkhälsa/Barnhälsovård och Födoämnesöverkänslighet/PediatrikAvd för
invärtesmedicin och klinisk nutrition. Sahlgrenska akademien vid Göteborgs
Universitet

Robert Eggertsen, Distriktsläkare, professor adj, FoU primär och nära vård
Göteborg och Södra Bohuslän, Allmänmedicin

Studierektor:

Anna Lundborg Ander, Specialist i allmänmedicin

Sammanfattning

Bakgrund

Ashwagandha är en medicinalväxt (latinskt namn: *Withania somnifera*) som har använts i flera tusen år, över hela världen för olika ändamål, men i modern tid har det framför allt använts för lättare psykisk ohälsa, stress och sömn. Kliniska studier visar generellt god tolerans, men det finns även nyligen dokumenterade fallrapporter som avviker från denna slutsats i sin beskrivning av sällsynta allvarliga reaktioner såsom leverskada, tyreoidit och utsättningsymtom. Kunskapslucka identifierades i form av att tidigare översikter saknade dessa fallrapporter. Med hänsyn till denna medicinalväxts omfattande användning är det av betydande vikt att kartlägga hela kunskapsläget och fastställa en detaljerad biverkningsprofil för att säkerställa att dess bruk inte medför några hälsorisker för användaren.

Syfte/frågeställning

Syftet med denna kartläggande litteraturöversikt är att kartlägga forskningsfältet kring användning av Ashwagandha samt rapporterade biverkningar och säkerhetsutfall hos vuxna människor.

Metod

Denna studie är utformad som en kartläggande litteraturöversikt enligt ramverk framställt av Arksey & O'Malley, där litteratursökning genomförts i PubMed och Web of Science.

Resultat

Forskningsfältet domineras av RCT:er (randomiserade kontrollerade studier) och systematiska översikter som generellt beskriver en god säkerhetsprofil med få och huvudsakligen milda biverkningar. Samtidigt har senare fallrapporter uppmärksammat sällsynta men potentiellt allvarliga biverkningar såsom leverskada, smärtfri tyreoidit och utsättningsymtom.

Konklusion

Ashwagandha förefaller ha en god biverkningsprofil vid korttidsanvändning, med få och huvudsakligen milda biverkningar.

Förekomsten av sällsynta men potentiellt allvarliga biverkningar i fallrapporter visar dock att preparatet inte är helt riskfritt. Mer forskning med längre uppföljningstid behövs för att bättre kunna bedöma säkerheten.

Nyckelord

Withania somnifera, Ashwagandha, adverse effects, toxicity, safety.

Bakgrund

Ashwagandha som på vissa håll även kallas för indisk ginseng, är en medicinalväxt med ursprung i Indien som använts sedan urminnes tider inom den traditionella läkekonsten Ayurveda (1). Dess användande kan spåras ända bak till 6000 f.Kr (2). Växten, som har det vetenskapliga namnet *Withania somnifera* (2) och förekommer naturligt i delar av Asien. Inom traditionell ayurvedisk medicin är det framför allt växtens rot som används och den är känd för sina många hälsofrämjande egenskaper (3).

Flertalet av dessa hälsofrämjande egenskaper är grundade i vetenskapliga studier (4). Listan är lång och för att nämna några har man bland annat sett att växten har positiv inverkan på vårt immunförsvar (5), minskar stress (6,7), är depressions- och ångestdämpande (8,9), blodsockersänkande (10) och sömngivande. Dess verkningsmekanism är inte helt klarlagd i dagsläget. Det man känner till om Ashwagandhas verkningsmekanism är att växten innehåller en grupp ämnen som fått namnet withanolider efter växtens latinska namn. Dessa ämnen har flera beskrivna hälsofrämjande egenskaper däribland lugnande och ångestdämpande effekter. En av effekterna tros ske via interaktion med GABA-systemet där den fungerar som en GABA-agonist genom att öka GABA-aktiviteten i hjärnan, vilket bidrar till dess lugnande, ångestdämpande och sömnfrämjande effekter (11).

Denna medicinalväxt har blivit alltmer populär även i Europa vilket väckt frågan om hur vi ska ta ställning till fortsatt användande. Det pågår nu en utredning av EU-kommissionen för att fatta beslut avseende dess begränsning eller förbud som försäljning av naturläkemedel (12). Livsmedelsverket inväntar resultatet av granskningen för att därefter uppdatera informationen om Ashwagandha utifrån detta och ta ställning om den ska fortsättningsvis få säljas i Sverige. För att naturläkemedel ska få säljas i Sverige måste de först godkännas av Läkemedelsverket precis som vanliga läkemedel. Växtbaserade läkemedel för människor, som inte uppfyller kraven för att godkännas som läkemedel kan, på ansökan, registreras som traditionella växtbaserade läkemedel. Ashwagandha säljs främst som kosttillskott i Sverige, därav hanteringen av Livsmedelsverket och inte Läkemedelsverket.

I primärvården använder många patienter olika örtpreparat och tillskott där användandet av dessa preparat skulle kunna innebära vissa hälsorisker såsom milda men även farliga biverkningar samt interaktioner med vissa läkemedel (13). Populariteten har ökat globalt för örtmedicin och är därmed en viktig aspekt att ta hänsyn till i primärvården för att säkerställa en god vård. Tidigare kartläggande litteraturstudier inkluderar inte fallrapporter som nyligen publicerats, där den äldsta är från 2023 i detta material. I dessa fallrapporter beskrivs allvarliga biverkningar av Ashwagandha. Syftet med denna kartläggande litteraturstudie är att även inkludera dessa för att ge en så bred syn som möjligt över biverkningsprofilen.

Syfte/frågeställning

Syftet med denna kartläggande litteraturöversikt är att kartlägga forskningsfältet kring användning av Ashwagandha samt rapporterade biverkningar och säkerhetsutfall hos vuxna människor. Eftersom tidigare översikter i begränsad utsträckning inkluderat nyligen publicerade fallrapporter om allvarliga biverkningar syftar denna översikt även till att inkludera dessa för att ge en mer heltäckande bild av kunskapsläget.

Metod

Studiedesign

En kartläggande litteraturöversikt genomfördes enligt det metodologiska ramverket för scoping reviews beskrivet av Arksey och O'Malley (14). Denna studiedesign valdes då kunskapsläget kring Ashwagandhas biverkningsprofil är heterogent och omfattar olika typer av studiedesign, vilket inkluderar systematiska översikter, RCT:er samt fallrapporter. En systematisk översikt hade riskerat att exkludera kliniskt relevant data från fallrapporterna vilket begränsar möjligheterna att fånga upp hela evidensbredden och därmed ge en mer komplett bild av biverkningsprofilen. Mot denna bakgrund bedömdes en kartläggande litteraturöversikt vara mest lämplig för att ge en bred och sammanhållen bild av det aktuella kunskapsläget. PRISMA checklista (15) användes för att säkerställa en systematisk och reproducerbar rapportering av studieurvalet och därmed stärka studiens kvalitet.

Identifiering av forskningsfråga

Syftet var att kartlägga biverkningar som rapporterats hos vuxna individer vid användande av Ashwagandha. Med utgångspunkt i en PIO-modell, det vill säga en modifierad PICO-modell (16) formulerades frågeställningen avseende population, intervention och utfall. (P=Population, I=Intervention, O=Outcome)

P: Vuxna människor med olika tillstånd/sjukdomar/eller friska individer.

E: Exponering för Ashwagandha

O: Rapporterade biverkningar och säkerhetsutfall vid användning av Ashwagandha

Datinsamling

Urval

En kartläggande litteraturöversikt genomfördes enligt ramverket Arksey & O'Malley (17). Sökningarna utfördes i två databaser: PubMed och Web of Science, den 10 september 2025.

Studier på människa publicerade under perioden 2023–2025 inkluderades. Denna avgränsning gjordes för att översikten skulle reflektera det senaste forskningsläget, inklusive fallrapporter och möjliggöra en aktuell och uppdaterad bedömning av frågeställningen. Relevanta ämneskategorier valdes i filtret i Web of Science (Pharmacology, Pharmacy, Toxicology, General Internal Medicine) Varje abstract granskades manuellt för att avgöra om studien avsåg människor, djur eller cellmodeller.

Sökningen utgick från MeSH-terminen för Ashwagandha, vilken enligt Svensk MeSH motsvarar Withania.

Den söksträng som användes i Pubmed och Web of Science var:
((((("Withania") OR ("Ashwagandha")))) AND (((("adverse effects") OR ("toxicity")) OR ("safety"))))

Inklusionskriterier

- Publikationer mellan år 2023–2025
- Relevanta ämnen/topics valdes manuellt i sökfiltret på Web of Science: pharmacology, internal medicine, psychiatry, clinical neurology, endocrinology, neuroscience, psychology.
- Studiedesign:
 - Systematiska översikter med och utan metaanalys
 - RCT
 - Observationsstudier
 - Fallrapporter

Exklusionskriterier

- Publikationsår - äldre än 2023 exkluderades för att ge en aktuell syn på frågeställningen.
- Artiklar utan information om biverkningar/toxicitet.
- Studier där Ashwagandha används tillsammans med många andra örter (då det blir svårt att på ett säkert sätt särskilja effekterna)
- Grå litteratur, t.ex. bloggar, brev till redaktören, debattartiklar.
- Artiklar rörande Covid-19.
- Studier gjorda på djur.

Etiska överväganden

Systematiska översikter använder sig av sekundärdata och eftersom de inte har någon egen intervention behövs ingen egen etikprövning. De inkluderar enbart artiklar som redan är etikgodkända.

Samtliga inkluderade RCT-studier har godkännande från respektive lokal etisk kommitté. Detta inkluderar att deltagarna gav informerat samtycke. Endast studien Leonard et al (18) angav att forskningen genomfördes i enlighet med Declaration of Helsinki (Etiska principer som framställts avseende forskning som involverar mänskliga deltagare) (19). I fallrapporterna har man inte gjort någon egen intervention och därmed finns inget behov av etikgodkännande. Däremot måste man, vilket de gör, följa sedvanlig patientsekretess inklusive anonymiserat material. Detta är standardpraxis för fallrapporter, vilket har följts.

Resultat

Sökningarna i PubMed och Web of science resulterade i 46 respektive 41 artiklar. Efter att dubletter togs bort, screenades de kvarstående och exkluderades baserat på titel vilket resulterade i 77 artiklar. Av dessa exkluderades 24 artiklar baserat på abstract. Detta resulterade i 53 artiklar som lästes i sin helhet. Av dessa exkluderades artiklar baserat på exklusion- och inklusionskriterierna och screeningen mynnade till slut ut i 9 artiklar som inkluderades i denna litteraturöversikt. Urvalsprocessen presenteras i flödesschema enligt PRISMA (figur 1).

Redovisning av screeningsprocessen

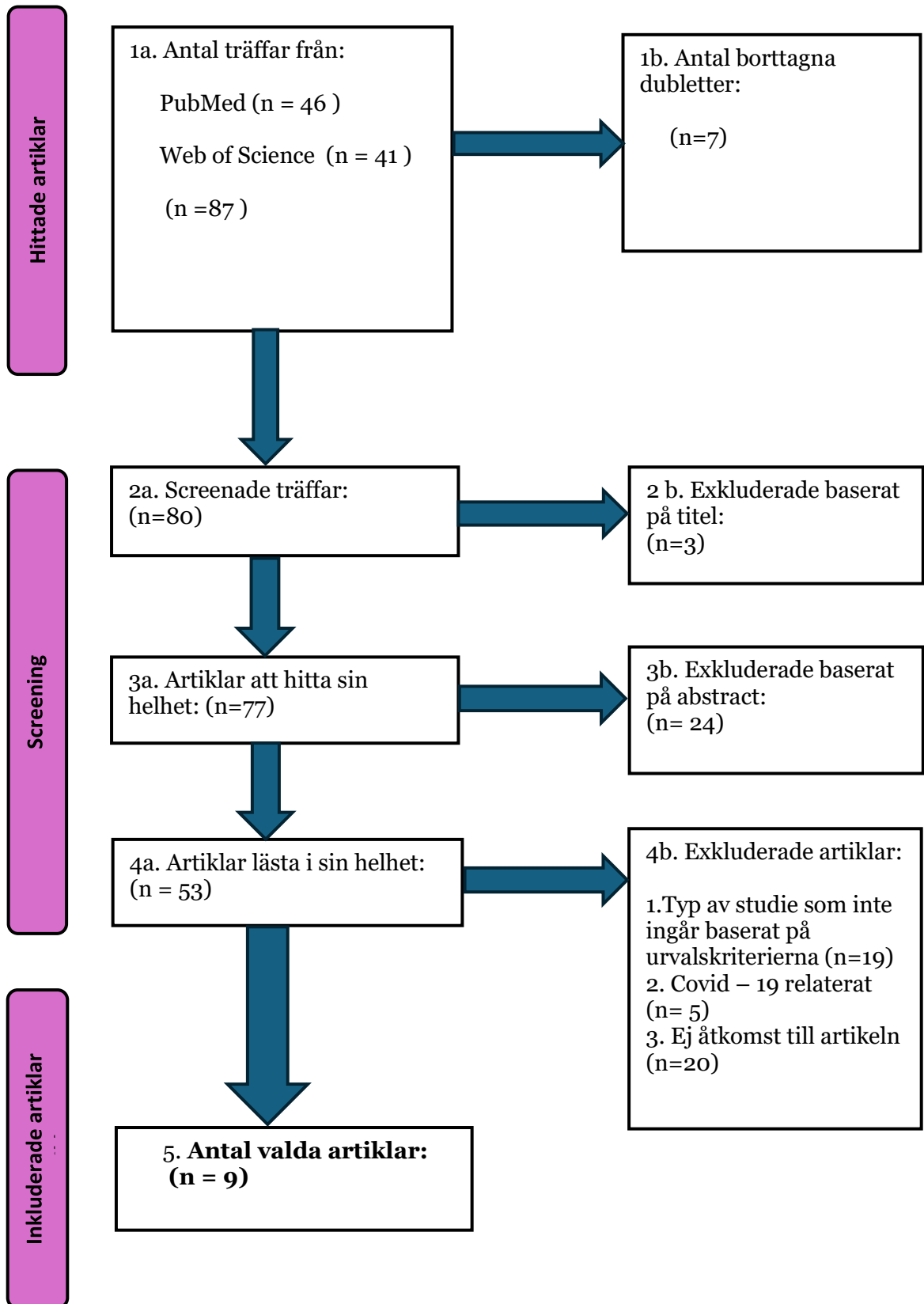


Fig. 1. Flödesdiagram av urvalsprocess enligt PRISMA.

De insamlade studierna resulterade i tre systematiska översikter, tre RCT:er samt tre fallrapporter. De systematiska översikterna var genomförda i Italien och Pakistan och deltagarantalet varierade mellan 254–713. RCT:erna var genomförda i USA, Australien, Indien och deltagarantalet varierade mellan 40 och 59. De tre fallrapporterna utgjordes av 1–2 friska individer som genomfördes i Japan, Italien och Bosnien och Hercegovina. Deltagarna i de samlade materialet omfattades av både friska individer och personer med trötthet, ångest, stress, sömnproblematik, psykiatriska diagnoser och mild kognitiv svikt.

Tabell 1. Tabell över inkluderade studier.

| Författare, år, titel, land | Studiedesign | Syfte | Population | Mätmetod | Biverkningar/säkerhet |
|---|--|--|---|--|--|
| <p>Della Porta, M. et al, 2023</p> <p>Effects of Withania somnifera on Cortisol Levels in Stressed Human Subjects (20)</p> <p>Italien</p> | Systematisk översikt (8 RCT & 1 icke-RCT) | Sammanställa effekt på upplevd stress/ångest och kortisolnivåer. | Friska män och kvinnor med mental stress. Åldersspann: 16–60 år. (n=592) | Vitalparametrar, blodstatus, lipidstatus, kortisol, levervärden, kreatinin | Inga tecken på försämrad organfunktion. Inga signifikanta skillnader mellan Ashwagandha och placebo. |
| <p>Fatima S. et al, 2024,</p> <p>Safety and efficacy of Withania somnifera for anxiety and insomnia: Systematic review and meta - analysis (21)</p> <p>Pakistan</p> | Systematisk översikt och metaanalys (5 RCTs) | Sammanställa kliniska effekter av Ashwagandha på ångest- och sömnsymtom. | Män och kvinnor med ångest/insomni. Åldersspann: 16–60 år. (n = 254) | Systematisk biverkningsregistrering (SAFTEE) eller spontan rapportering av biverkningarna. | Metaanalysen visade ingen skillnad i biverkningar jämfört med placebo. 3/5 inga biverkningar. 1/5 milda biverkningar (ej specificerade). 1 studie visade ökad migränfrekvens, förändrad sömn, GI-symptom, klåda, bitter smak. |

| Författare, år, titel, land | Studiedesign | Syfte | Population | Mätmetod | Biverkningar/säkerhet |
|---|--|---|--|---|--|
| <p>Marchi M. et al, 2025, The effect of Withania somnifera (Ashwagandha) on mental health symptoms in individuals with mental disorders (22) Italien</p> | Systematisk översikt och metaanalys (14 RCT) | Utvärdera effekt/tolerans vid ångest, stress, insomni | Män och kvinnor med psykisk ohälsa såsom ångest, stress och insomni. Åldersspann: 16 till 65 år. (n=713) | Självrapporterade biverkningar från deltagarna. | Metaanalysen av biverkningar visade på ingen skillnad i biverkningar jämfört med placebo. Samtliga rapporterade: inga dödsfall eller allvarliga biverkningar. Milda biverkningar i form av dyspepsi och diarré. |
| <p>Smith, S.J. et al, 2023 Exploring the efficacy and safety of a novel standardized ashwagandha (Withania somnifera) root extract (Witholytin®) in adults experiencing high stress and fatigue in a randomized, double-blind, placebo-controlled trial (23) Australien</p> | RCT | Stress (primärt utfall), samt om det påverkade trötthet och generellt mående. | Män och kvinnor med hög stress och trötthet. Åldersspann 40–75 år. (n=59) | Självrapporterade biverkningar, blodprover (blodstatus, leverstatus och kreatinin) samt antropometriska mått. | Sammantaget visades god tolerabilitet. Ingen signifikant skillnad jämfört med placebogruppen. |

| Författare, år, titel, land | Studiedesign | Syfte | Population | Mätmetod | Biverkningar/säkerhet |
|--|---------------------|--|--|---|--|
| <p>Leonard, M. et al, 2024 Acute and Repeated Ashwagandha Supplementation Improves Markers of Cognitive (18) USA</p> | RCT (med crossover) | Akuta (60 min) effekter och 30-dagars effekter på kognition och humör | Friska vuxna. Åldersspann 18-60 år. (n=59) | Biverkningar mättes med ett eget symtomformulär. Säkerhet utvärderades genom blodprover före och efter 30 dagars behandling (blodstatus, levervärden, elstatus, lipidstatus). | Inga signifikanta skillnader mellan WS och placebo |
| <p>Rai H.P. et al, 2024 Effect of ashwagandha (Withania somnifera) extract with Sominone (Somin-OnTM) to improve memory in adults with mild cognitive impairment: A randomized, double-blind, placebo-controlled study (24) Indien</p> | RCT | Säkerhet och effekt på minne och kognitiv funktion hos vuxna med mild kognitiv svikt (MCI) | Personer med MCI. Åldersspann: 25-65 år. (n=40) | Vitala parametrar, klinisk bedömning, självrapporterade biverkn., och blodprover (blodstatus, leverstatus, kreatinin, B12-status (vid två tillfällen). | Tolererades väl, och inga laboratorieavvikelser eller kliniskt relevanta biverkningar rapporterades. |

| Författare, år, titel, land | Studiedesign | Syfte | Population | Mätmetod | Biverkningar/säkerhet |
|---|--------------|--|--|--|---|
| Hayashi, M. et al, 2024 Painless Thyroiditis by Withania somnifera (Ashwagandha) (25) Japan | Fallrapport | Smärtfri tyreoidit sannolikt orsakad av WS | En 47-årig frisk man. | Blodprov för thyreoideafunktion, inkl., relaterade autoantikroppar, Doppler-ultraljud, thyreoideascintigrafi samt klinisk symtombedömning. | Ashwagandha-inducerad smärtfri tyroidit som orsakade tyreotoxikos. |
| Holzman, A. et al, 2025 Unmasking Potential Withdrawal Effects of Ashwagandha: A Case Report and Review (26) USA | Fallrapport | Sannolikt utsättningsyndrom efter abrupt avslut av WS med symtom motsvarande ett GABA-ergt reboundtillstånd. | En frisk 20-årig man. | Kliniska observationer, vitalparametrar och bred labpanel, EKG. | Takykardi, ångest, minskad aptit och insomni. Normal lab och EKG. |
| Bokan, G. et al, 2025 Herb-Induced Liver Injury by Ayurvedic Ashwagandha as Assessed for Causality by the Updated RUCAM: An Emerging Cause (27) Bosnien & Hercegovina | Fallrapport | Två fall med leverskada sannolikt orsakad av WS | 2 personer, 36-årig man respektive 30-årig kvinna. | Leverstatus, infektions- och immunologiska blodprover. UCG, CT-buk, MRCP, FibroScan, R-värde (typ av leverskada) RUCAM (mäta orsaksamband) | Leverskada i form av hepatocellulär respektive hepatocellulär och kolestatisk skada orsakad av Ashwagandha. |

Systematiska översikter

De tre inkluderade systematiska översikterna av Fatima et al (21) från Pakistan, Marchi et al (22) från Italien och Della Porta et al (20) från Italien omfattade studier på båda friska individer och personer med bland annat ångest, stress, sömnproblematik och olika psykiatriska tillstånd.

Sammantaget visar de tre systematiska översikterna en enhetlig bild av Ashwagandhas biverkningsprofil, där slutsatsen visar på att förekomst av biverkningar är överlag låg och biverkningarna beskrivs som milda och ofarliga, främst i form av GI- besvär och dåsighet. Det framkom inga tecken på organpåverkan eller andra kliniskt signifikanta avvikelser. Det nämns även att man inte kunde påvisa några dödsfall relaterade till Ashwagandha behandling.

Skillnaden mellan studierna ligger främst i populationsurval, mätmetod av biverkningar, omfattning av inkluderade studier samt graden av kvantitativ analys, där vissa översikter inkluderar en metaanalys medan andra är mer beskrivande. Denna observation ser man tydligt vid jämförelse av mellan Marchi et al (22) och Fatima et al (21) där Marchi et al har större underlag i form av fler deltagare, fler inkluderade psykiatriska diagnoser, samt gör en kvantitativ metaanalys av både avhopp och biverkningar. Fatima et al (21) har ett smalare populationsurval med enbart ångest och insomni som inkluderade diagnoser. Biverkningarna beskrivs mer narrativt här och det saknas en formell metaanalys av biverkningsfrekvens, så som det förekommer i Marchi et al (22) studien. Den är även mer försiktig i sina slutsatser om biverkningsprofil och uppger begränsade data som orsak till detta. Den systematiska översikten av Della porta et al skiljer sig från de andra två systematiska översikterna genom att de inkluderade studierna använder sig av mätmetod i form av omfattande fysiologiska och biokemiska parametrar. De andra två använder sig enbart av antingen självrapporterade biverkningar eller en mer specifik typ av biverkningsregistrering. Trots metodologiska variationer är slutsatsen i samtliga systematiska översikter att Ashwagandha uppvisar god tolerabilitet och mild biverkningsprofil.

Randomiserade kontrollerade studier

De tre inkluderade RCT-studierna Leonard et al (18) från USA, Rai H.P et al (24) från Indien, och Smith et al (23) från Australien omfattar olika populationer, där både friska individer, personer med mild kognitiv svikt, samt personer med stress och trötthet ingick. Samtliga studier använde sig av både subjektiva och objektiva mått, där självrapporterade biverkningar

kompletterades med kliniska bedömningar och laboratorieanalyser. Samtliga RCT:er visar genomgående god tolerans, där de självrapporterade biverkningarna var få, milda, övergående och skilde sig inte signifikant från placebo. Studierna skiljde sig åt avseende populationsurval, dosering och utfallsmått men uppvisar trots detta en konsekvent bild av god biverkningsprofil.

Fallrapporter

I de inkluderade fallrapporterna beskrivs ett fåtal men kliniskt relevanta och allvarliga biverkningar, vilka skiljer sig från övriga inkluderade studier. Dessa fallrapporter omfattar leverskada av två olika typer, tyreotoxikos, samt utsättningssymptom. Gemensamt för dessa fallrapporter är att det handlar om friska individer och att symptomen uppträder i samband med användning eller utsättning av Ashwagandha samt uppvisar en klinisk förbättring efter en kortare period. Samtliga fall utreddes med omfattande medicinska metoder för att identifiera bakomliggande orsaker och utesluta alternativa förklaringar. Samband mellan exponering och symptom beskrivs i samtliga fall.

Bokan et al (27) är en fallrapport från Bosnien och Hercegovina som beskriver två fall av vad som bedömdes som leverskada orsakad av Ashwagandha. Det första fallet gäller en tidigare frisk 36-årig man som hade använt Ashwagandha i syfte att förbättra sin fertilitet, i dosen 450 mg tre gånger dagligen under 6 månader. Han utvecklade symptom i form av illamående, klåda och mörkfärgad urin. När han sökte vård påvisades det kraftigt förhöjda levervärden (ASAT, ALAT och bilirubin) vilket bedömdes som förenligt med hepatocellulär leverskada. Det andra fallet beskriver tidigare frisk 30-årig kvinna där även hon hade använt Ashwagandha i syfte att förbättra fertilitet. Hon hade tagit Ashwagandha i dosen 450 mg dagligen i 45 dagar och utvecklade under behandlingen klåda, hudutslag och förhöjda levervärden. Bilden här var blandad leverpåverkan i form av hepatocellulär och kolestatisk skada, baserat på tolkningen av förhöjda leverprover. I båda fallen uteslöts andra orsaker till leverskada genom omfattande utredning som inkluderade relevanta blodprover och olika typer av bilddiagnostik. I båda fallen förbättrades levervärdena successivt efter någon månad, vilket ytterligare stödjer att diagnosen var leverskada på basis av Ashwagandha intag.

Hayashi et al (25) är en fallrapport från Japan som beskriver ett fall av smärtfri tyreoidit som resulterade i tyreotoxikos som bedömdes ha orsakats av Ashwagandha. Personen var en 47-årig frisk man som arbetade som bodybuilder och började ta Ashwagandha på grund av insomni. Efter ca två månaders användning utvecklade han symptom förenliga med tyreotoxikos inklusive trötthet, feber, viktnedgång, diarré och huvudvärk. För att undersöka dessa biverkningar användes blodprov, klinisk

symtombedömning och olika typer av bilddiagnostik. Baserat på dessa fynd blev diagnosen smärtfri tyroidit som sannolikt utlösts av Ashwagandha. Efter att han slutade med Ashwagandha återhämtade han sig helt inom ca 50 dagar, avseende symptom och laboratorievärden.

I de inkluderade fallrapporterna beskrivs även ett fall av utsättnings-symtom i den amerikanska fallrapporten Holzman et al (26). Personen var en frisk 20-åring född i Saudiarabien som studerade i USA. Han använde 600 mg dagligen och det framgår även att han samtidigt använde cannabis via e-cigarett men inga läkemedel. Biverkningarna uppstod inom kort efter abrupt avslut av Ashwagandha i form av takykardi, ångest, minskad aptit och insomni. Biverkningarna undersöktes med EKG, klinisk symtombedömning och en labpanel där det bedömdes att tillståndet sannolikt vara relaterat till en GABA-rebound-mekanism. Han hade inte några tydliga medicinska eller psykosociala faktorer som skulle kunna förklara orsaken bättre. Han behandlades med hydroxyzin för sömnbesvär, planerades för psykiatrisk uppföljning och återhämtade sig successivt efter utsättning av Ashwagandha.

Diskussion

Denna kartläggande litteraturöversikt visar på att biverkningarna som presenteras i RCT:erna och de systematiska översikterna är milda och jämförbara med placebo. Urvalet inkluderade även relativt nyligen publicerade fallrapporter som däremot visar på hepatotoxiska reaktioner, smärtfri tyreoidit och utsättningsliknande fenomen som man kopplat till användande av Ashwagandha (18,26,27). Dessa biverkningar är dock sällsynta och har endast förekommit som enstaka fallrapporter. Däremot är dessa biverkningar allvarliga vilket understryker att biverkningsprofilen inte är problemfri som den tidigare presenterats i de inkluderade systematiska översikterna och RCT:erna.

Biverkningarna som presenteras i RCT:erna och de systematiska översikterna är milda och jämförbara med placebo, vilket speglar slutsatser från tidigare forskning så som i RCT:erna Chandrasekhar et al (4) och Vaidya et al (11). I forskningsfältet beskrivs Ashwagandas biverkningsprofil som generellt god med milda och få biverkningar samt är godkänt för försäljning över stora delar av världen. Det finns dock undantag, så som i Danmark (28) som har förbjudit försäljning av Ashwagandha pga att de bedömt att biverkningsprofilen är för osäker.

Samtliga fallrapporter beskriver friska människor där man använt sig av en rad olika undersökningsmetoder i syfte att utreda biverkningen i fråga, utan någon tydlig homogen struktur och slutligen landat i att det mycket sannolikt rör sig om biverkan av Ashwagandha. Vad som bör nämnas är att fallrapporterna har lägre evidensgrad och saknar kontrollgrupp men är trots allt relevanta när det kommer till klinisk praxis, med tanke på allvarlighetsgraden som presenteras. Det är även svårt att fastställa en tydlig kausalitet i en fallrapport, vilket minskar tillförlitligheten. Trots det begränsade antalet fallrapporter och deras lägre evidensnivå, belyser dessa rapporter potentiella risker med behandling av Ashwagandha, som inte fångats upp i de kontrollerade studierna, vilket bidrar med viktig kompletterande information till den övergripande biverkningsprofilen.

Det som begränsar evidensstyrkan är att samtliga RCT- studier har få antal deltagare (mellan 40 och 120), kort interventionsperiod (mellan 4–12 veckor) samt bristen av standardiserad formulering och dosering av preparatet i studierna (17,23,24). Detta betonar vikten av fortsatt forskning med längre uppföljning och global standardisering av det verkande ämnet för att säkerställa en tillförlitlig beskrivning av biverkningsprofil.

Forskningsfältet uppvisar även vissa begränsningar som behöver beaktas. Trots omfattande användning av örten så saknas en global standardisering och dosering av preparatet. Ashwagandha delar detta med många andra naturläkemedel vilket skiljer sig från konventionella läkemedel där kvalitet, dosering och en säkerhetsprofil omfattas av internationellt mycket höga krav på säkerhet. Ashwagandha hamnar, liksom många andra naturläkemedel på en lägre nivå av standardisering och då endast på produktnivå, där man ofta anger halten av de verkande ämnena withanolider. Eftersom det förekommer variationer av extraktionsmetod och koncentration mellan olika tillverkare kan man inte förlita sig helt på denna typ av diffusa standardisering. Detta försvårar till en stor del tolkningen av studier och även fallrapporter när det kommer till att tolka effekt och biverkningsprofil.

Det saknas även konsensus kring vilka biomarkörer och säkerhetsutfall som bör användas för att utvärdera effekt och biverkningsprofil. En av teorierna om dess verkningsmekanism är att dess verkande ämnen som kallas för withanolider, tros interagera med GABA receptorn (29). Signalerings via denna receptor leder till minskad neural aktivitet vilket yttrar sig som lugnande och ångestdämpande effekt i kroppen. Denna neurala signalering skulle kunna förklara dess lugnande och sömngivande effekt som så ofta eftersöks. Denna teori

återspeglas i den inkluderade fallrapporterna Holzman et al (26) där man påvisat biverkning av Ashwagandha i form av utsättningsymptom som är typiska för läkemedel och ämnen som verkar på dessa receptorer. Denna farmakologiska korrelation kan ge visst stöd åt teorin om att Ashwagandha har effekt på GABA receptorn och därmed har lugnande och ångestdämpande effekt. En ytterligare svaghet i fallrapporten Holzman et al (26) är att personen även använde cannabis och att flera av symptomen beskrivs såsom takykardi, insomni, aptitpåverkan, kan även orsakas av cannabisbruk, inte bara av utsättning av Ashwagandha. Då Ashwagandha tros ha en GABA-modulerande effekt (30) innebär detta att man inte kan utesluta en farmakologisk interaktion eller att cannabisbruket kan ha förstärkt eller förändrat symptombilden som presenteras. Det beskrivs inte hur omfattande cannabisbruket var eller om det förändrades i samband med att symptomen uppträdde. Ingen objektiv mätning av cannabisnivåer gjordes. Baserat på detta kan man dra slutsatsen att det föreligger osäkerhet kring kausaliteten. En liknande svaghet kan identifieras i fallrapporten Holzman et al (26) där utsättningsymptom rapporteras hos en patient med en bakgrund inom bodybuilding, vilket kan innebära en exponering för andra substanser som potentiellt kan påverka utfallet.

Svagheter och styrkor i denna kartläggande litteraturöversikt

En styrka med detta arbete är att valet av databaser, vilket är PubMed som har biomedicinskt fokus och Web of Science som är tvärvetenskapligt. Detta anses således vara lämpligt val av databaser vilket har utgjort god täckningsgrad, med tanke på arbetets natur som naturläkemedel.

En ytterligare styrka är att det sammanställda materialet består av studier som uppvisar ett brett spektrum av länder, vilket bidrar till ökad generaliserbarhet och minskar påverkan av lokala socioekonomiska, kulturella och kliniska skillnader.

Ett till exempel på en styrka i denna kartläggande översikt är att flera olika studietyper är inkluderade, systematiska översikter, RCT:er och även fallrapporter vilket ger en bred bild av det aktuella kunskapsläget. Samtidigt är detta även en svaghet då skillnader i studiedesign försvårar direkta metodologiska jämförelser mellan resultaten. Detta begränsar möjligheten att dra tillförlitliga och generaliserbara slutsatser då utfallen inte kan vägas mot varandra på ett enhetligt sätt.

En svaghet i denna kartläggande litteraturstudie är att insamling och analys av data har gjorts av endast en person vilket kan öka risken för selektionsbias samt att det finns en risk att sökstrategin blir ojämn då Web of Science saknar standardiserat ämnesordssystem så som PubMed har i

form av MeSH-termer. Även begränsad åtkomst till vissa artiklar som kräver särskild behörighet eller betalning har utgjort en svaghet.

En ytterligare begränsning är det snäva tidsintervallet 2023–2025, vilket kan ha medfört risken att relevant och viktig information exkluderats. Det samma gäller att en större andel av artiklar har exkluderats baserat på abstract. Tidsintervallet 2023–2025 valdes för att fånga det mest aktuella forskningsläget avseende Ashwagandhas biverkningsprofil och säkerhetsaspekter. Valet motiveras även av den ökade regulatoriska uppmärksamheten kring Ashwagandha inom Europa, där säkerhetsfrågor och riskbedömningar under senare år har blivit föremål för granskning. Genom att fokusera på nyare litteratur eftersträvades en sammanställning av forskning som bättre speglar den nuvarande vetenskapliga och regulatoriska situationen.

Örtmedicin som en del av modern vård

Ashwagandha har blivit alltmer populär även i väst och har under de senaste åren studerats i ett ökande antal studier. Denna kartläggande litteraturöversikt visar på att detta preparat kan reducera självrapporterade stressnivåer, förbättra sömnkvalitet, samt förbättra vissa kognitiva mått, där det sistnämnda undersöktes på individer med mild kognitiv svikt (3,4,7,31–33).

Dock är säkerhetsprofilen ännu inte helt säkerställd, enligt EU kommissionens pågående granskning (12). Biverkningsprofilen kräver ett nyanserat förhållningssätt som inte bortser från fallrapporter som visar på att hälsorisker föreligger. Detta visar tydligt på att växtbaserade preparat kan orsaka kliniskt signifikanta biverkningar även när RCT-data ger trygga utfall avseende biverkningsprofilen (25–27).

Danmark är ett exempel på land som har förbjudit Ashwagandha med anledning av att de bedömt den som potentiellt farlig i form av reproduktionstoxicitet samt att man inte kunnat säkerställa en tillförlitlig biverkningsprofil (28). Beslutet baserades på en dansk rapport (34). Den har dock fått mycket kritik vilket belyses i Patwardhan et al (28), bland annat nämns det att den saknar peer-review samt tydliga författar-/finansieringsuppgifter. I Patwardhan et al (28) framgår det även att diskussionsdelen blandar data från hela plantan, trots att konsensus är att använda roten för att framställa Ashwagandha. Vidare framgår det att den misstolkar diskussionsdelen källor, ignorerar stora mängder kliniska data som inte visar reproduktionstoxicitet eller allvarliga bieffekter.

Trots potentiella hälsorisker som presenteras i denna kartläggande litteraturöversikt, är det viktigt att inte glömma att medicinalväxter har

varit en av den moderna medicinens källor till verksamma ämnen som i många fall successivt övergått till syntetisk framställning och som används än idag (35). Många centrala läkemedel som vi använder i modern sjukvård har i själva verket sitt ursprung från växtriket. Hjärtmedicinen Digoxin kommer ursprungligen från fingerborgsblomman(36). Acetylsalicylsyra (Aspirin/Trombyl) kommer från pilträdet bark (37). Opioida analgetika utvecklades från opiumvallmo (38). Dessa tre exempel är essentiella mediciner inom kardiologi, smärtmedicin och infektionsmedicin i den moderna sjukvården.

Det finns även exempel på där växtbaserade substanser har påverkat internationella medicinska riktlinjer. Artemisinin, isolerad ur växten *Artemisia annua*, blev upptäckten som förändrade malariabehandlingen (39). Den gick från traditionell örtmedicin i Kina till globalt standardiserad behandling som nu ingår i WHO:S riktlinjer (40) för behandling av malaria. Denna upptäckt belönades med Nobelpriset i fysiologi/medicin till Tu Youyou. (41).

På det psykiatriska området ses ett liknande fenomen med johannesört (*Hypericum perforatum*), där internationella metaanalyser har visat dess antidepressiva effekt är likvärdig SSRI vid mild till måttlig depression (42,43). Dessa studier drog slutsatsen att för lindrig till måttlig depression så kan johannesört vara ett alternativ till antidepressiva läkemedel, särskilt om biverkningar utgör ett hinder för behandling. En nackdel av behandling med johannesört, som man kom man fram till enligt dessa studier, är att de fann interaktion mellan flera läkemedel (44). Dessa exempel illustrerar hur växtbaserade substanser historiskt har bidragit till utvecklingen av moderna läkemedel.

Konklusion

Denna kartläggande litteraturöversikt visar att Ashwagandha i kontrollerade studier uppvisar en generellt god biverkningsprofil med få och huvudsakligen milda biverkningar som var jämförbara med placebo. Samtidigt identifierades potentiellt allvarliga biverkningar i de inkluderade fallrapporterna såsom leverskada, utsättningsliknande symptom och tyreoidit. Resultaten talar för att Ashwagandhas biverkningsprofil inte kan betraktas som helt riskfri. Det ses en varierande undersökningsmetodik, kort interventionstid samt få deltagare, vid rapportering av biverkningar vilket begränsar möjligheten att dra säkra slutsatser av utfallet. Inkludering av flera olika typer av studiedesign bidrog till en bred bild av det aktuella kunskapsläget som dock med anledning av de metodologiska skillnaderna begränsar möjligheten att dra direkta jämförelser och

generaliserbara slutsatser om biverkningsprofilen. Fortsatt forskning med standardiserade metoder, större studiepopulationer och längre uppföljningstid behövs för att möjliggöra en mer tillförlitlig bedömning av Ashwagandhas biverkningsprofil.

Ordlista

- Ashwagandha: latinskt namn: *Withania somnifera*, förkortas med WS i denna artikel. Synonymer: indisk ginseng, giftkrusbär, vinterkörsbär.
- Hepatotoxiskt: skadligt för levern.
- MRCP: Magnetisk resonanskolangiopankreatografi är en icke-invasiv bildteknik som används för att undersöka gallvägarna och bukspottkörteln.
- RUCAM: står för Roussel Uclaf Causality Assessment Method och är ett standardiserat poängsystem som används inom medicin för att bedöma hur sannolikt det är att en leverpåverkan (t.ex. förhöjda levervärden eller leverskador) beror på ett läkemedel eller ett örtpreparat.
- Fibroscan: är en icke-invasiv undersökningsmetod som används för att för att uppskatta mängden ärrvävnad (fibros) i levern.
- GABA-rebound: är ett fenomen där hjärnans exciterande aktivitet ökar efter att effekten av ett GABA-stimulerande ämne avtar eller avslutas.

Referenslista

1. Dar NJ, Hamid A, Ahmad M. Pharmacologic overview of *Withania somnifera*, the Indian Ginseng. *Cell Mol Life Sci.* december 2015;72(23):4445–60. doi:10.1007/s00018-015-2012-1

2. Singh N, Bhalla M, De Jager P, Gilca M. An Overview on Ashwagandha: A Rasayana (Rejuvenator) of Ayurveda. *Afr J Trad Compl Alt Med*. 15 juli 2011;8(5S). doi:10.4314/ajtcam.v8i5S.9
3. Ng QX, Loke W, Foo NX, Tan WJ, Chan HW, Lim DY, m.fl. A systematic review of the clinical use of *Withania somnifera* (Ashwagandha) to ameliorate cognitive dysfunction. *Phytotherapy Research*. mars 2020;34(3):583–90. doi:10.1002/ptr.6552
4. Chandrasekhar K, Kapoor J, Anishetty S. A Prospective, Randomized Double-Blind, Placebo-Controlled Study of Safety and Efficacy of a High-Concentration Full-Spectrum Extract of Ashwagandha Root in Reducing Stress and Anxiety in Adults. *Indian Journal of Psychological Medicine*. juli 2012;34(3):255–62. doi:10.4103/0253-7176.106022
5. Alanazi HH, Elfaki E. The immunomodulatory role of withania somnifera (L.) dunal in inflammatory diseases. *Front Pharmacol*. 22 februari 2023;14:1084757. doi:10.3389/fphar.2023.1084757 PubMed PMID: 36909188; PubMed Central PMCID: PMC992553.
6. Speers AB, Cabey KA, Soumyanath A, Wright KM. Effects of *Withania somnifera* (Ashwagandha) on Stress and the Stress- Related Neuropsychiatric Disorders Anxiety, Depression, and Insomnia. *CN*. september 2021;19(9):1468–95. doi:10.2174/1570159X19666210712151556
7. Arumugam V, Vijayakumar V, Balakrishnan A, B Bhandari R, Boopalan D, Ponnurangam R, m.fl. Effects of *Ashwagandha* (*Withania Somnifera*) on stress and anxiety: A systematic review and meta-analysis. *EXPLORE*. 01 november 2024;20(6):103062. doi:10.1016/j.explore.2024.103062
8. Fuladi S, Emami SA, Mohammadpour AH, Karimani A, Manteghi AA, Sahebkar A. Assessment of the Efficacy of *Withania somnifera* Root Extract in Patients with Generalized Anxiety Disorder: A Randomized Double-blind Placebo- Controlled Trial. *Curr Rev Clin Exp Pharmacol*. 2021;16(2):191–6. doi:10.2174/1574884715666200413120413 PubMed PMID: 32282308.
9. Majeed M, Nagabhushanam K, Mundkur L. A standardized Ashwagandha root extract alleviates stress, anxiety, and improves quality of life in healthy adults by modulating stress hormones: Results from a randomized, double-blind, placebo-controlled study. *Medicine (Baltimore)*. 13 oktober 2023;102(41):e35521. doi:10.1097/MD.000000000035521 PubMed PMID: 37832082; PubMed Central PMCID: PMC10578737.
10. Makhlof EA, Alameldeen YK, El-Shiekh RA, Okba MM. Unveiling the antidiabetic potential of ashwagandha (*Withania somnifera* L.) and its withanolides-a review. *Nat Prod Res*. 06 december 2024. doi:10.1080/14786419.2024.2439009
11. Vaidya VG, Gothwad A, Ganu G, Girme A, Modi SJ, Hingorani L. Clinical safety and tolerability evaluation of *Withania somnifera* (L.) Dunal (*Ashwagandha*) root extract in healthy human volunteers. *Journal of Ayurveda*

and Integrative Medicine. januari 2024;15(1):100859.
doi:10.1016/j.jaim.2023.100859

12. Växtbaserade läkemedel och naturläkemedel | Läkemedelsverket [Internet]. [citerad 24 november 2025]. Tillgänglig vid: <https://www.lakemedelsverket.se/sv/behandling-och-forskrivning/forskrivning/vaxtbaserad-lakemedel-och-naturlakemedel>
13. M. S, Puthiyedath R, Pillai ZS. Drug–herb interactions: a challenge and clinical concern in primary healthcare. *Front Med*. 07 november 2025;12:1657005. doi:10.3389/fmed.2025.1657005
14. Arksey H, O'Malley L. Scoping studies: towards a methodological framework. *International Journal of Social Research Methodology*. 01 februari 2005;8(1):19–32. doi:10.1080/1364557032000119616
15. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *BMJ*. 21 juli 2009;339:b2535. doi:10.1136/bmj.b2535 PubMed PMID: 19622551.
16. Aslam S, Emmanuel P. Formulating a researchable question: A critical step for facilitating good clinical research. *Indian J Sex Transm Dis AIDS*. 2010;31(1):47–50. doi:10.4103/0253-7184.69003 PubMed PMID: 21808439; PubMed Central PMCID: PMC3140151.
17. Daudt HM, van Mossel C, Scott SJ. Enhancing the scoping study methodology: a large, inter-professional team's experience with Arksey and O'Malley's framework. *BMC Med Res Methodol*. 23 mars 2013;13(1):48. doi:10.1186/1471-2288-13-48
18. Leonard M, Dickerson B, Estes L, Gonzalez DE, Jenkins V, Johnson S, m.fl. Acute and Repeated Ashwagandha Supplementation Improves Markers of Cognitive Function and Mood. *Nutrients*. 08 juni 2024;16(12):1813. doi:10.3390/nu16121813 PubMed PMID: 38931168; PubMed Central PMCID: PMC11207027.
19. WMA Declaration of Helsinki – Ethical Principles for Medical Research Involving Human Participants – WMA – The World Medical Association [Internet]. [citerad 06 november 2025]. Tillgänglig vid: <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki/>
20. Della Porta M, Maier JA, Cazzola R. Effects of *Withania somnifera* on Cortisol Levels in Stressed Human Subjects: A Systematic Review. *Nutrients*. 05 december 2023;15(24):5015. doi:10.3390/nu15245015 PubMed PMID: 38140274; PubMed Central PMCID: PMC10745833.
21. Fatima K, Malik J, Muskan F, Raza G, Waseem A, Shahid H, m.fl. Safety and efficacy of *Withania somnifera* for anxiety and insomnia: Systematic review and meta-analysis. *Hum Psychopharmacol*. november 2024;39(6):e2911. doi:10.1002/hup.2911 PubMed PMID: 39083548.

22. Marchi M, Grenzi P, Travascio A, Uberti D, De Micheli E, Quartaroli F, m.fl. The effect of *Withania somnifera* (Ashwagandha) on mental health symptoms in individuals with mental disorders: systematic review and meta-analysis. *BJPsych open*. november 2025;11(6):e260. doi:10.1192/bjo.2025.10885
23. Smith SJ, Lopresti AL, Fairchild TJ. Exploring the efficacy and safety of a novel standardized ashwagandha (*Withania somnifera*) root extract (Witholytin®) in adults experiencing high stress and fatigue in a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *J Psychopharmacol*. november 2023;37(11):1091–104. doi:10.1177/02698811231200023 PubMed PMID: 37740662; PubMed Central PMCID: PMC10647917.
24. Rai HP, Mishra DN. Effect of ashwagandha (*Withania somnifera*) extract with Sominone (Somin-On™) to improve memory in adults with mild cognitive impairment: A randomized, double-blind, placebo-controlled study. *J Psychopharmacol*. april 2025;39(4):350–63. doi:10.1177/02698811251324377
25. Hayashi M, Hamada H, Azuma S ichiro, Hayashi K. Painless Thyroiditis by *Withania somnifera* (Ashwagandha). *Cureus*. 01 mars 2024. doi:10.7759/cureus.55352
26. Holzman A, Brown AE, Kelley J, Rappaport D, Martini WA. Unmasking Potential Withdrawal Effects of Ashwagandha: A Case Report and Review. *Cureus*. 06 maj 2025. doi:10.7759/cureus.83577
27. Bokan G, Glamočanin T, Mavija Z, Vidović B, Stojanović A, Björnsson ES, m.fl. Herb-Induced Liver Injury by Ayurvedic Ashwagandha as Assessed for Causality by the Updated RUCAM: An Emerging Cause. *Pharmaceuticals*. 10 augusti 2023;16(8):1129. doi:10.3390/ph16081129
28. Patwardhan B, Chaturvedi S, Tillu G, Deshpande S, Hegde BM. Danish ban on Ashwagandha: Truth, evidence, ethics, and regulations. *Journal of Ayurveda and Integrative Medicine*. juli 2024;15(4):101028. doi:10.1016/j.jaim.2024.101028
29. Wiciński M, Fajkiel-Madajczyk A, Sławatycki J, Szambelan M, Szyperski P, Wojciechowski P, m.fl. Ashwagandha (*Withania somnifera*) and Its Effects on Well-Being—A Review. *Nutrients*. januari 2025;17(13):2143. doi:10.3390/nu17132143
30. Rea K, Roche M, Finn DP. Supraspinal modulation of pain by cannabinoids: the role of GABA and glutamate. *Br J Pharmacol*. november 2007;152(5):633–48. doi:10.1038/sj.bjp.0707440 PubMed PMID: 17828292; PubMed Central PMCID: PMC2190023.
31. Kelgane SB, Salve J, Sampara P, Debnath K. Efficacy and Tolerability of Ashwagandha Root Extract in the Elderly for Improvement of General Well-being and Sleep: A Prospective, Randomized, Double-blind, Placebo-controlled Study. *Cureus*. 23 februari 2020. doi:10.7759/cureus.7083

32. Langade D, Thakare V, Kanchi S, Kelgane S. Clinical evaluation of the pharmacological impact of ashwagandha root extract on sleep in healthy volunteers and insomnia patients: A double-blind, randomized, parallel-group, placebo-controlled study. *J Ethnopharmacol.* 10 januari 2021;264:113276. doi:10.1016/j.jep.2020.113276 PubMed PMID: 32818573.
33. Choudhary D, Bhattacharyya S, Bose S. Efficacy and Safety of Ashwagandha (*Withania somnifera* (L.) Dunal) Root Extract in Improving Memory and Cognitive Functions. *Journal of Dietary Supplements.* 02 november 2017;14(6):599–612. doi:10.1080/19390211.2017.1284970
34. Jensen BH, Petersen AB. Risikovurdering af kosttilskud (S 2109-397\01) (Ashwagandha) med restindhold af ethylenoxid. 2021.
35. Yuan H, Ma Q, Ye L, Piao G. The Traditional Medicine and Modern Medicine from Natural Products. *Molecules.* 29 april 2016;21(5):559. doi:10.3390/molecules21050559 PubMed PMID: 27136524; PubMed Central PMCID: PMC6273146.
36. Grochla M, Basiak M, Sztohryn E, Szczepańska-Gumulak A, Chylak M, Okopień B, m.fl. Surveillance of Digoxin Concentrations in Critically Ill Individuals with Heart Failure. *Medicina.* 28 juli 2025;61(8):1365. doi:10.3390/medicina61081365
37. Mahdi JG, Mahdi AJ, Mahdi AJ, Bowen ID. The historical analysis of aspirin discovery, its relation to the willow tree and antiproliferative and anticancer potential. *Cell Proliferation.* april 2006;39(2):147–55. doi:10.1111/j.1365-2184.2006.00377.x
38. Ballas SK. Opioids and Sickle Cell Disease: From Opium to the Opioid Epidemic. *JCM.* 23 januari 2021;10(3):438. doi:10.3390/jcm10030438
39. Faurant C. From bark to weed: The history of artemisinin. *Parasite.* augusti 2011;18(3):215–8. doi:10.1051/parasite/2011183215
40. Artemisin resistance and artemisin-based combination therapy efficacy.
41. Su XZ, Miller LH. The discovery of artemisinin and the Nobel Prize in Physiology or Medicine. *Sci China Life Sci.* november 2015;58(11):1175–9. doi:10.1007/s11427-015-4948-7
42. Rahimi R, Nikfar S, Abdollahi M. Efficacy and tolerability of *Hypericum perforatum* in major depressive disorder in comparison with selective serotonin reuptake inhibitors: A meta-analysis. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry.* februari 2009;33(1):118–27. doi:10.1016/j.pnpbp.2008.10.018
43. Zhao X, Zhang H, Wu Y, Yu C. The efficacy and safety of St. John's wort extract in depression therapy compared to SSRIs in adults: A meta-analysis

of randomized clinical trials. *Adv Clin Exp Med*. 11 oktober 2022;32(2):151–61.
doi:10.17219/acem/152942

44. Eggertsen R, Andreasson Å, Andrén L. Effects of treatment with a commercially available St John's Wort product (Movina®) on cholesterol levels in patients with hypercholesterolemia treated with simvastatin. *Scandinavian Journal of Primary Health Care*. januari 2007;25(3):154–9.
doi:10.1080/02813430701442768

