



SLOVENSKO FARMACEVTSKO DRUŠTVO

SODOBNA FITOTERAPIJA

Z DOKAZI
PODPRTA UPORABA
ZDRAVILNIH RASTLIN



urednika
Samo Kreft in Nina Kočever Glavač

Univerza v Ljubljani




KAZALO


1. UVOD	10
1.1. Zakonska ureditev področja zdravilnih rastlin	10
1.1.1. Zdravila in prehranska dopolnila	11
1.1.2. Rastlinska in kemijsko definirana zdravila	13
1.1.3. Na recept in brez recepta	16
1.1.4. Tradicionalna in homeopatska zdravila	17
1.2. Rastlinski pripravki v sodobni fitoterapiji	19
1.2.1. Čaji	19
1.2.2. Izvlečki	20
1.2.3. Oljni izvlečki	20
1.2.4. Tinkture	21
1.2.5. Sirupi	21
1.2.6. Sokovi	21
1.3. Klinične raziskave	23
1.3.1. Stopnje klinične raziskave	23
1.3.2. Izvedba klinične raziskave	24
1.3.3. Statistična analiza	25
1.3.4. Klinične raziskave v fitoterapiji	25
1.3.5. Epidemiološke raziskave	25
2. CENTRALNI ŽIVČNI SISTEM	27
2.1. Pomirjevala	28
2.1.1. Baldrijan ali zdravilna špajka	28
2.1.2. Sivka	32
2.1.3. Hmelj	34
2.1.4. Melisa	36
2.1.5. Pasijonka	38
2.2. Antidepresivi	40
2.2.1. Šentjanževka	40
2.3. Nootropne rastline – rastline, ki vplivajo na spomin	44
2.3.1. Ginko	45
2.4. Analgetiki	51
2.4.1. Beli vratič	51
2.5. Stimulanti	52
2.5.1. Rožni koren	52
3. IMUNSKI SISTEM	53
3.1. Imunostimulanti za preprečevanje in zdravljenje okužb dihal	54
3.1.1. Ameriški slamnik	55
3.2. Adaptogeni	67
3.2.1. Ginseng	68
3.2.2. Elevterokok	74
3.2.3. Rožni koren	78
3.2.4. Vitanija	83
3.2.5. Mačja trava	87
3.2.6. Gotu kola	91
3.2.7. Glavatec	92
3.2.8. Astragalus	93



4. DIHALA	96
4.1. Kašelj	96
4.2. Ekspektoranti	97
4.2.1. Jeglič	98
4.2.2. Bršljan	99
4.2.3. Komarček	103
4.2.4. Janež	105
4.2.5. Timijan	107
4.2.6. Terpentin iz smole iglavcev	110
4.2.7. Sladki koren	112
4.2.8. Senega	113
4.3. Antitusiki	115
4.3.1. Islandski lišaj	115
4.3.2. Slez	117
4.3.3. Trpotec	119
4.4. Antiastmatiki	121
4.4.1. Efedra	122



5. SRČNO-ŽILNI SISTEM	126
5.1. Kronično srčno popuščanje	127
5.1.1. Glog	127
5.2. Arterijske bolezni	132
5.2.1. Česen	132
5.2.2. Ginko	138
5.3. Kronično vensko popuščanje	140
5.3.1. Divji kostanj	141
5.3.2. Bodeča lobodika	143
5.3.3. Ajda	145
5.3.4. Ognjič	147



6. PREBAVILA	148
6.1. Slabost in bruhanje	148
6.1.1. Ingver	149
6.2. Neješčnost in dispepsija	153
6.2.1. Pelin	154
6.2.2. Rumeni svišč	156
6.2.3. Tavžentroža	159
6.2.4. Artičoka	162
6.2.5. Vražji krempelj	165
6.2.6. Rman	167
6.2.7. Grenki pomarančevc	170
6.2.8. Boldo	173
6.2.9. Kvazija	176
6.2.10. Kurkuma	177
6.2.11. Regrat	180
6.2.12. Žajbelj	181
6.2.13. Benediktinka	182
6.2.14. Mrzličnik	183
6.2.15. Kondurango	184
6.3. Vnetje želodca, želodčna razjeda in vzdraženo črevesje	190
6.3.1. Sladki koren	190

6.4.	Driske	200
6.4.1.	Navadna borovnica	200
6.4.2.	Čajevec	203
6.4.3.	Robida	207
6.4.4.	Srčna moč	208
6.4.5.	Hrast	210
6.5.	Zaprtje	212
6.5.1.	Lan	213
6.5.2.	Jesen	216
6.5.3.	Krhlika	217
6.5.4.	Sena	221
6.5.5.	Aloja	223
6.5.6.	Rabarbara	226
6.6.	Jetrne bolezni	230
6.6.1.	Pegasti badelj	230
6.6.2.	Šisandra	233
6.7.	Zdravilne rastline proti napenjanju	236
6.7.1.	Janež	237
6.7.2.	Kumina	237
6.7.3.	Kolmež	239
6.7.4.	Meta	241
6.7.5.	Kamilica	242

7. UROGENITALNI TRAKT

246

7.1.	Benigna hiperplazija prostate	246
7.1.1.	Palmeto	250
7.1.2.	Pigej	255
7.1.3.	Kopriva	260
7.2.	Predmenstrualni sindrom	265
7.2.1.	Navadna konopljika	266
7.3.	Klimakterij	270
7.3.1.	Cimicifuga	272
7.3.2.	Fitoestrogeni	277
7.3.3.	Soja	282
7.4.	Diuretiki	283
7.4.1.	Zlata rozga	287
7.4.2.	Ortosifon	290
7.4.3.	Breza	292
7.4.4.	Regrat	294
7.4.5.	Gladež	297
7.4.6.	Brin	298
7.4.7.	Kopriva	301
7.5.	Uroantiseptiki in antiadhezivi	304
7.5.1.	Vednozeleni gornik	304
7.5.2.	Ameriška brusnica	307

8. KOŽA

315

8.1.	Rane	315
8.1.1.	Aloja	316
8.1.2.	Arnika	321
8.1.3.	Ognjič	325
8.1.4.	Kamilica	328
8.1.5.	Rdeča mangrova	328



2



Centralni živčni sistem



2. Centralni živčni sistem

Aleš Mlinarič, Bojan Doljak

Centralni živčni sistem ali osrednje živčevje je največji del živčevja, ki ga sestavljajo možgani in hrbtenjača. Odgovoren je za obdelavo živčnih dražljajev, ki prihajajo od čutil, za koordinacijo delovanja vseh mišic in za uravnavanje delovanja organizma kot celote ter za čustvovanje in razmišljanje.

Tkivo osrednjega živčevja delimo na sivo in belo možganovino glede na njun videz. Siva možganovina tvori zunanjo plast možganov in notranjo plast hrbtenjače, sestavljena pa je zlasti iz teles živčnih celic. Bela možganovina sestavlja sredico možganov in zunanji sloj hrbtenjače ter sestoji predvsem iz izrastkov (aksonov), ki živčne celice medsebojno povezujejo.

V rastlinskem svetu najdemo obilo spojin in zmesi spojin, ki učinkujejo na centralni živčni sistem. Navadno imajo te učinkovine pomirjevalni ali stimulatívni učinek, najpogosteje pa so jih uporabljali ali jih še uporabljajo v obredne namene. V primerih, kjer rastlina vsebuje eno ali več močno učinkovitih spojin, ki jo ali jih je moč izolirati, to so na primer morfin, kodein, kokain ali atropin, ne govorimo več o fitoterapiji in te rastline uporabljamo le kot vir za pridobivanje omenjenih učinkovin. Učinkovine rastlinskega izvora z močnim stimulatívnim ali zaviralnim učinkom na centralni živčni sistem so danes najpogosteje zlorabljane toksikomanogene snovi (zasvojila).

Med zdravilnimi rastlinami z blagim učinkom, ki ga najpogosteje opazimo šele po dolgotrajnem uživanju, bomo podrobneje predstavili rastline, ki vsebujejo kofein in delujejo blago poživljajoče, šentjanževko, ki deluje antidepresívno, baldrijan, ki je trenutno edino dokazano učinkovito pomirjevalo rastlinskega izvora, ter ginko, katerega učinkovine izboljšajo preskrbo tkiv s kisikom in ugodno vplivajo na spomin. Zdravilne učinke šentjanževke, baldrijana in ginka podpirajo tudi rezultati kliničnih raziskav.

Med posebno zanimive zgodbe, ki pričajo o zapletenosti področja zdravil rastlinskega izvora lahko uvrstimo dogodke s pripravki iz kave-kave. Kava-kava (*Piper methysticum* G. Forst) je grm, ki zraste do višine dveh ali treh metrov. Uspeva na otokih Oceanije in verjetno izvira z otočja Vanuatu. Kot svežo drogo uporabljajo koreniko, ki je zelo razvejana ter doseže maso tudi do deset kilogramov. Kavo-kavo danes gojijo, saj je v naravi ni več. Uporabljajo jo predvsem v obredne namene in jo obiskovalcu otokov v Oceaniji ponudijo v obliki napitka, skoraj tako kot pri nas v vinorodnih območjih vino. Napitek pripravijo tako, da koreniko prežvečijo ali jo zmeljejo in macerirajo v hladni vodi. Posušena korenika ima blag aromatičen vonj in je grenkega in ostrega, nekoliko milnatega okusa. Vsebuje učinkovine, ki jih imenujemo kavapironi (kavalaktóni) in so lipofilne narave. Korenika vsebuje 1 do 2 % kavapironov, med katerimi je največ kavaina, dihidrokavaina, metisticina in dihidrometisticina.

Prvi pripravek iz kave-kave, ki se je pojavil na tržišču, je vseboval sintezno pridobljen kavain. Med fitoterapevtike pa štejemo le pripravke, ki vsebujejo izvlečke iz korenike kave-kave. Učinkovine so lipofilne in se dobro absorbirajo iz prebavil. Prehajajo v centralni živčni sistem. Centralno učinkujejo kot mišični relaksanti in antikonvulzivi. So izredno močni antagonisti strihnina, ki deluje izrazito konvul-

zivno. Kavapironi zmanjšajo vzdražnost limbičnega sistema, podobno kot anksiolitiki benzodiazepinskega tipa. Periferno pa imajo lokalno-aneestetični učinek. Žvečenje korenike povzroči omrtvelost jezika in sluznice v ustni votlini.

Pripravki iz kave-kave so bili zelo priljubljena pomirjevala rastlinskega izvora, še posebno v zahodni Evropi, v Sloveniji pa niso bili nikoli na tržišču. Do leta 2003 so objavili dvanajst dvojno slepih kliničnih raziskav, s katerimi so dokazovali anksiolitični učinek izvlečkov kave-kave v primerjavi s placebom ali z drugimi učinkovinami (benzodiazepini). Pripravki iz kave-kave so veljali za najbolj učinkovito pomirjevala rastlinskega izvora.



Med kliničnimi raziskavami so pri dolgotrajnem uživanju opazili blage in reverzibilne neželene učinke le pri 1,5 % sodelujočih: prebavne težave in alergijske reakcije na koži (rumena obarvanost kože in kožnih tvorb). V takem primeru je bilo potrebno prenehati z uživanjem kave-kave. Pri domačinih iz Polinezije, kroničnih pivcih pripravkov iz kave-kave, so poročali o kožnih spremembah, podobnih pelagri. Pri nekaterih uživalcih so se pojavile tudi motnje vida.

Leta 1998 pa so objavili prve podatke o domnevni povezavi uživanja kave-kave s poškodbami jetrnih celic. Zaradi velike priljubljenosti pripravkov in odmevnosti domnevnih primerov neželenih učinkov so se proučevanja lotili številni raziskovalci in cele raziskovalne skupine. Ugotovili so, da je bilo med opisanimi kliničnimi primeri le nekaj takih, pri katerih bi lahko težave neposredno povezali z uživanjem kave-kave. Pri večini je šlo najverjetneje za interakcije z alkoholom, drugimi zdravili, ki so jih jemali sočasno, in za okužbo z virusom hepatitisa. Poleg tega so opazili velike razlike med številom prijavljenih primerov poškodb jeter v Nemčiji in Švici v primerjavi z drugimi državami, kjer so tudi uporabljali pripravke iz kave-kave, pa takšnih primerov skoraj ni bilo oziroma o njih niso poročali. Ugotovili so še, da se poškodbe jeter pojavljajo tudi pri uporabi anksiolitikov iz skupine benzodiazepinov, kot so diazepam, bromazepam in oksazepam. Pogostost je bila enaka, kot so jo ugotovili pri pripravkih iz kave-kave, a so jo le ocenili, ne pa tudi natančno izračunali.

Kljub temu so v Nemčiji že leta 2002, hitro zatem pa tudi v ostalih evropskih državah, prepovedali prodajo pripravkov iz kave-kave. V Združenih državah Amerike so že leto prej opozorili na možnost pojava neželenih učinkov pri uživanju prehranskih dopolnil, ki vsebujejo kavo-kavo. To je najprej storila organizacija *American Botanical Council*, kmalu za tem pa še Ameriška agencija za hrano in zdravila. 12. maja 2005 je Urad za zdravila pri nemškem Ministrstvu za zdravje ponovno obravnaval problematiko izdelkov s kavo-kavo in izdal obvestilo, s katerim dopušča možnost vložitve zahteve za izdajo dovoljenja za promet. Seveda pa to še ne pomeni, da se bodo pripravki iz kave-kave v bližnji prihodnosti pojavili na tržišču.



2.1. Pomirjevala

2.1.1. BALDRIJAN

	SLOVENSKO	LATINSKO
RASTLINA	Baldrijan	<i>Valeriana officinalis</i> L.
DROGA	Korenina baldrijana	Valerianae radix
DRUŽINA	Špajkovke	Valerianaceae



Baldrijan je veljal za zdravilno rastlino z vsestranskimi učinki več tisočletij in v mnogih civilizacijah, o čemer pričajo zgodovinski zapisi že v indijski in kitajski medicini. Baldrijan ima med zdravilnimi rastlinami s pomirjevalnim delovanjem najbolj raziskano in najbolj dokazano učinkovitost.

OPIS RASTLINE

Baldrijan, ki mu rečemo tudi zdravilna špajka, spada v rod špajka, in skupaj z motovilcem v družino špajkovk. Rod špajka (*Valeriana*) šteje v Sloveniji dvanajst vrst. Edina zdravilna vrsta pri nas je baldrijan. Na svetu uspeva približno 250 vrst. Baldrijan je trajnica, ki zraste 50 do 150 cm visoko in uspeva na vlažnih, močvirnih terenih. Steblo je votlo in rahlo razbrazdano, na njem pa zrastejo neparno pernatost deljeni listi, ki so sestavljeni iz 11 do 25 lističev. Na koncu stebelnih poganjkov zrastejo majhni cvetovi v obliki kobulastega socvetja. Baldrijan cveti med junijem in avgustom in ima bele do rožnato obarvane cvetove. Danes ga gojijo na plantažah. Poleg vrste *Valeriana officinalis* po svetu uporabljajo tudi vrste *Valeriana edulis*, *Valeriana japonica* in *Valeriana indica*. V Evropi teh vrst ne uporabljamo. *Valeriana indica* in *Valeriana edulis* vsebujeta visok delež valepotriatov.

UČINKOVINE

Za izdelavo farmacevtskih izdelkov uporabljamo uprašeno korenino baldrijana. Suha korenina baldrijana vsebuje 0,5 do 2 % eteričnega olja ter 0,3 do 0,8 % seskviterpenov valerenske in acetoksivalerenske kisline, ki ju uporabljamo kot spojini za določanje kakovosti droge in izvlečkov. Korenina vsebuje več kot sto učinkovin, vendar še vedno ni jasno, katere so odgovorne za delovanje. Zato danes odmerjamo količino izvlečka in ne količino ene izmed snovi, ki jih v izvlečku določamo. Pravilno pripravljena droga vsebuje tudi do 1 % valepotriatov, ki so po kemijski sestavi estri nižjih maščobnih kislin (ocetne, izovalerijanske in β -acetoksivalerijanske) s trivalentnim alkoholom. Valepotriati so nestabilni in jih je v končnih izdelkih – zlasti v tinkturah in poparkih – zelo malo.

Značilen vonj po baldrijanu se pojavi šele, ko korenino narežemo in posušimo. Korenina baldrijana je v Sloveniji glavna droga v pomirjevalnih zdravilnih čajih, iz nje pa izdelujemo tudi tinkturo, ki jo imenujemo baldrijanove kapljice. V sodobni fitoterapiji uporabljamo vodne in vodno-etanolne izvlečke, ki jih vgradimo v kapsule in tablete. Učinek teh izvlečkov je različen, vendar pa imajo vodno-etanolni izvlečki močnejše delovanje.

DELOVANJE IN UPORABA

Farmakološke raziskave

Z izvlečkom korenine baldrijana, zlasti pa s posameznimi izoliranimi učinkovinami, so opravili večje število raziskav na poskusnih živalih. V nekaterih raziskavah so pred časom dokazali pomirjevalni učinek valepotriatov, vendar so kasnejše raziskave to ugotovitev ovrgle. Pri poskusnih živalih so potrdili pomirjevalni in antikonvulzivni učinek valerenskih kislin. Ugotovili so, da upočasnijo razgradnjo inhibitornega živčnega prenašalca GABA (γ -aminomaslene kisline), poleg tega pa so dokazali tudi povečano koncentracijo GABA v sinaptični reži po dajanju izvlečka baldrijana (ne le izoliranih valerenskih kislin). Ugotovili so še, da naj bi učinkovine v baldrijanu prijemale na receptorjih GABA A in zavirale ponovni



Ljudska imena za baldrijan so tudi božjastnica, božji bič, mačja trava, motovilec, mrtvica, mrtvični koren, pereči ogenj, prisiljenik, srčna zel, veliki bič ter vražji bič.



V ljudski medicini so baldrijan uporabljali pri nemirnosti, nespečnosti, nervozi pred menstruacijo in med nosečnostjo, pri nervoznem želodcu in srcu ter za lajšanje glavobolov.

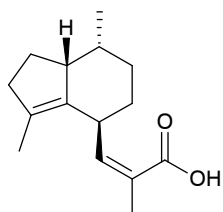


Baldrijanu daje značilen vonj izovalerijanska kislina.

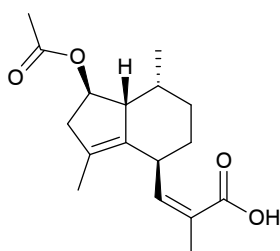


privzem GABA v presinaptični nevron. V literaturi najdemo tudi podatke, da pomirjevalnega učinka izvlečka ne moremo pripisati ne valerenskim kislinam ne valepotriatom ali hlapni frakciji (eteričnemu olju). Tako danes še vedno ni jasno, katere učinkovine prispevajo k delovanju izvlečka baldrijana in za kakšen sinergistični učinek pravzaprav gre.

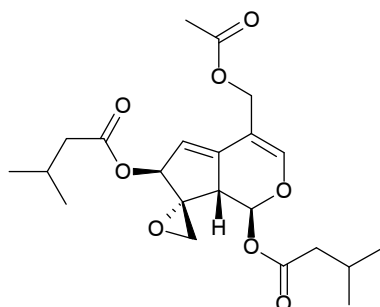
V preteklosti so se pojavljala tudi ugibanja v zvezi z mutagenim delovanjem izvlečka korenine baldrijana. V osemdesetih letih prejšnjega stoletja so preiskovali mutageni učinek izoliranih valepotriatov in baldrinalov iz izvlečka baldrijana na bakterijskih sevih vrst *Salmonella typhimurium* in *Escherichia coli*. Kljub temu, da so dokazali mutageni učinek *in vitro*, pa so kasneje ugotovili, da je v končnih izdelkih, v farmacevtskih oblikah, obeh učinkovin zelo malo in ne predstavljajo tveganja za mutagene spremembe.



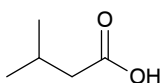
valerenska kislina



acetoksivalerenska kislina



valtrat



izovalerijanska kislina

Uporaba

Pripravke z izvlečkom baldrijana priporočamo ljudem, ki težijo zaradi motenj, kot so nemir, nervoza, razdražljivost, stres, preobčutljivost na dražljaje iz okolja ter blage motnje spanja. Smiselno je, da najprej uporabimo pripravek z izvlečkom baldrijana in šele če to zdravljenje ni uspešno, sintezni anksiolitik benzodiazepinskega ali drugega tipa. Dnevni odmerek droge, kot ga priporoča združenje ESCOP, znaša 2 do 3 g oziroma ustrezen odmerek izvlečka. Odmerek vodno-etanolnega izvlečka (4–7 : 1, 70-odstotni etanol (V/V)) je med 450 in 1.200 mg, v povprečju 600 mg. Ponavadi uporabimo ta izveček v obliki kapsule ali tablete. Pri nas je zelo priljubljeno uživanje tinkture iz korenine baldrijana. Korenina baldrijana je tudi glavna droga v zdravilnih čajih s pomirjevalnim učinkom, katerih uporaba pa sodi v tradicionalno fitoterapijo, saj težko dosežemo ustrezen odmerek učinkovin.

Učinke jemanja pripravkov iz korenine baldrijana opazimo šele po nekaj tednih, zato moramo bolnikom tudi ustrezno svetovati. Izvlečki baldrijana nimajo akutnega učinka, če pa se le-ta pojavi, je verjetno le placebo učinek. Pripravke iz baldrijana je smiselno svetovati tudi bolnikom, ki jih skušamo odvaditi jemanja benzodiazepinov in želimo prebroditi odtegnitvene znake, če se pojavijo.

Nekateri nemški pediatri priporočajo uživanje zdravilnih čajev iz korenine baldrijana tudi otrokom. Pri nas velja priporočilo, da naj te pripravke zaradi pomanjkanja ustreznih podatkov uživajo le odrasli in otroci, starejši od dvanajst let, čeprav tudi pri mlajših ne pričakujemo neželenih učinkov.

Neželeni učinki

Neželeni učinki so zelo redki, lahko se pojavijo preobčutljivostne reakcije. Pri osmih od petnajstih raziskav, ki so jih ocenili v knjigi *The Handbook of Clinically Tested Herbal Remedies*, so avtorji opisali neželene učinke. Ti so se izrazili v obliki vrtoglavici

Značilne spojine v baldrijanu

ce, blagega glavobola, potenja, slabosti, motenj v spanju in utrujenosti. Po prenehanju jemanja so izzveneli, zelo zanimivo pa je, da so bili pri prostovoljcih, ki so prejeli placebo, neželeni učinki pogostejši kot pri tistih, ki so prejeli baldrijan. V drugi raziskavi, v katero so vključili 1.448 oseb, so opazili neželene učinke pri osmih, kar predstavlja 0,55 %.

Pripravki iz baldrijana po do sedaj dostopnih podatkih ne povzročajo odvisnosti in so primerna prva izbira pred zdravljenjem na zdravniški recept. Poleg tega so trenutno edino pomirjevalo rastlinskega izvora, katerega učinkovitost je dokazana tudi s kliničnimi raziskavami.

Opozorila

Sočasna uporaba pripravkov iz baldrijana in sinteznih pomirjeval lahko povzroči ojačan učinek, zato je pred takim kombiniranjem potreben posvet z zdravnikom. Baldrijan lahko vpliva na sposobnost vožnje. Bolniki, ki začutijo, da so se jim po uporabi baldrijana zmanjšale motorične sposobnosti, koncentracija in sposobnost reagiranja, naj ne vozijo avtomobilov oziroma ne upravljajo z drugimi nevarnimi stroji. Podatkov o uporabi baldrijana med nosečnostjo in dojenjem nimamo, zato uživanja ne priporočamo brez zdravniškega posveta.

V literaturi omenjajo možne interakcije baldrijana z etanolom, benzodiazepini, barbiturati in opii, čeprav obstajajo podatki le o interakciji z barbiturati in še to le iz raziskave na živalih. Evropska agencija za zdravila priporoča, da morebitno sočasno uporabo baldrijana s sinteznimi pomirjevali izvajamo le po zdravniškem nasvetu in pod zdravniškim nadzorom.

Klinične raziskave

Do leta 2000 so opravili štirinajst kontroliranih kliničnih raziskav s pripravki, ki so vsebovali izvleček baldrijana, med njimi devet z zdravimi prostovoljci in pet z bolniki z motnjami spanja. V šestih raziskavah so uporabili standardiziran etanolni izvleček (razmerje droga : izvleček 4–7 : 1, topilo 70-odstotni etanol (V/V)), v štirih raziskavah pa liofiliziran vodni izvleček (3–6 : 1). V preostalih raziskavah so uporabljali slabše definirane izvlečke. Za vse raziskave je značilno, da so bili





dnevni odmerki izvlečkov od 400 do največ 1.200 mg, kar so dokaj visoke vrednosti v primerjavi z nepisanimi pravili, ki veljajo v Sloveniji.

Zanimivo raziskavo je leta 1999 opravil Kuhlmann s sodelavci, v kateri je pri 102 prostovoljcih ugotavljal učinek odmerka 600 mg izvlečka baldrijana (4–7 : 1, 70-odstotni etanol (V/V)) na sposobnost upravljanja z avtomobilom in stroji. Ugotovili so, da ne enkratni odmerek 600 mg ne redno večerno jemanje takega odmerka v času štirinajstih dni nista vplivala na sposobnost upravljanja z vozili ali s stroji.



V literaturi je opisan primer nerodnega poskusa samomora, ko je osemnajstletno dekle naenkrat zaužilo 20 g uprašene korenine baldrijana. Po treh urah so jo sprejeli v bolnišnico zaradi občutka slabosti, bolečin v trebuhu, občutka tesnobe v prsih ter tremorja rok in nog. Vsi znaki so izzveneli v naslednjih 24 urah.

Kuhlmann in sodelavci so leta 1999 opravili tudi raziskavo, v kateri so pri 91 zdravih prostovoljcih raziskovali vpliv etanolnega izvlečka baldrijana (LI 156) na budnost, sposobnost koncentracije in reakcijski čas naslednje jutro. V prvem delu raziskave so prostovoljci pred spanjem zaužili 600 mg izvlečka LI 156 ali pa 1 mg flunitrazepama (priporočen odmerek je med 0,5 in 2 mg, začetni 0,5 mg; trajanje sedacije je med 9 in 12 ur, največji učinek pa nastopi po 1 do 2 urah po zaužitju). Naslednje jutro so ugotovili, da je flunitrazepam zmanjšal reakcijski čas in sposobnost koncentracije, LI 156 pa ne. V drugem delu raziskave so primerjali LI 156 s placebom. Po dveh tednih uporabe niso opazili negativnega vpliva na jutranjo budnost, reakcijski čas in sposobnost koncentracije.

Dorm je izvedel klinično raziskavo leta 2000, v kateri je primerjal učinkovitost odmerka 600 mg izvlečka baldrijana (4–7 : 1, 70-odstotni etanol (V/V)) z oksazepamom v obdobju 28 dni pri 75 bolnikih z motnjami spanja. Meril je vpliv obeh učinkovin na spanje in razpoloženje. Ugotovil je, da sta bili obe učinkovini podobno učinkoviti. Iz te in ostalih raziskav lahko sklepamo, da izvleček baldrijana ni primeren za akutno lajšanje motenj spanja, ampak lahko učinek pričakujemo šele po nekaj tednih. Enako velja za anksiolitični učinek, ki nastopi po dveh do štirih tednih rednega jemanja ustreznega visokega odmerka izvlečka baldrijana (v povprečju 600 mg dnevno). Enako velja tudi za anksiolitike benzodiazepinskega tipa. Zato moramo vedno opozoriti bolnika, ki se odloči za samozdravljenje z izvlečkom baldrijana, da je potrebno redno in dovolj dolgo (štiri tedne in dlje) jemati ustrezno visoke odmerke izvlečka.