



SBU:s upplysningstjänst svarar på avgränsade frågor. Svaret bygger inte på en systematisk litteraturöversikt utförd av SBU. Därför kan resultaten av litteratursökningen vara ofullständiga. Risken för systematiska fel i primärstudier har inte bedömts. Detta svar har tagits fram av SBU:s kansli och har inte granskats av SBU:s nämnd.

Svar från SBU:s upplysningstjänst nr ut201912 • Diarienummer: SBU 2019/108 • Datum: 2019-06-11

Intravenös laserbehandling

Intravenös laserbehandling är en variant av lågenergilaserbehandling som introducerades som klinisk behandlingsmetod av hjärt- och kärlsjukdomar av ryska forskare under 1980-talet. Metoden sägs ge positiv effekt vid en rad olika tillstånd, såsom allergier, olika smärttillstånd, depression, utbrändhet och borrelia. Metoden används inte i rutinemässig hälso- och sjukvård, utan erbjuds i Sverige vid ett så kallat holistiskt rehabiliteringscenter där patienten själv står för kostnaden.

Fråga

Finns det vetenskapligt stöd för att metoden intravenös laserbehandling har effekt vid olika sjukdomstillstånd?

Frågeställare: Tillsynsläkare, Inspektionen för vård och omsorg

Sammanfattning

SBU:s upplysningstjänst har efter litteratursökning inte identifierat någon relevant systematisk översikt. SBU:s upplysningstjänst har identifierat tre primärstudier. Dessa har undersökt tillstånden schizofreni, juvenil idiopatisk artrit och myofasciellt syndrom i skuldra. Primärstudierna har dock inte kvalitetsgranskats. Författarnas slutsatser presenteras därför inte här.

SBU har inte tagit ställning i sakfrågan eftersom vi inte har bedömt risken för systematiska fel i primärstudier och inte heller vägt samman resultaten eller bedömt graden av vetenskaplig tillförlitlighet. Här redovisar vi därför endast författarnas slutsatser från systematiska översikter som bedöms ha låg eller måttlig risk för systematiska fel.

Bakgrund

Laser är en ljuskälla som avger ljus med en enda våglängd. Olika typer av lasrar avger därför ljus med en specifik våglängd, eller inom ett specifikt våglängdsområde, med energiinnehåll. Behandling med laser med lägre energi, så kallad lågenergilaserbehandling, har föreslagits ha en antiinflammatorisk, smärtlindrande eller på annat vis läkande effekt genom påverkan på fotokemiska processer i celler och vävnader. Intravenös laserbehandling (ILIB, intravenous laser blood irradiation; IVL, intravenous laser therapy) är en variant av lågenergilaserbehandling, som introducerades i klinisk verksamhet av ryska forskare under 1980-talet. Metoden används inte i rutinmässig hälso- och sjukvård, utan erbjuds i Sverige vid ett så kallat holistiskt rehabiliteringscenter där patienten själv står för kostnaden. En kanyl förs in i en ven, oftast på underarmen. Därefter fixeras en laserkateter, som är kopplad till en laserapparat, till kanylen. Behandlingen består av flera sessioner per vecka, under minuter till omkring en och en halv timme. Den verkamma mekanismen vid strålning av blodet med lågenergilaser, om sådan finns, är inte klarlagd.

Avgränsningar

Vi har gjort sökningar (se avsnittet Litteratursökning) i databaserna PubMed, Cochrane Library och Embase. Litteratursökningen avgränsades till systematiska översikter och randomiserade kontrollerade studier (RCT).

Vi har formulerat frågan enligt följande PICO¹ [1]:

- Population: vuxna patienter med olika sjukdomstillstånd
- Intervention: intravenös laserbehandling
- Control: sedvanlig behandling, placebo (sham)-laserbehandling
- Outcome: behandlingseffekt avseende olika parametrar för symtomlindring

För att vi skulle inkludera en artikel i svaret krävde vi att den var publicerad på engelska eller ett av de nordiska språken.

Resultat från sökningen

Upplysningstjänstens litteratursökning genererade totalt 2 835 artikelsammanfattningar (abstrakt). Efter en första sällning av dubletter och abstrakt på andra språk gjorts kvarstod 2 111 artikelsammanfattningar. En utredare på SBU läste alla dessa och bedömde att åtta artiklar kunde vara relevanta. Dessa lästes i fulltext av utredaren. Efter att de artiklar som inte var

¹ PICO är en förkortning för patient/population/problem, intervention/indextest, comparison/control (jämförelseintervention) och outcome (utfallsmått).

relevanta för frågan exkluderats kvarstod tre primärstudier. Det finns ingen sammanställd kunskap som besvarar denna fråga och vi kommer därför inte att presentera några resultat eller slutsatser.

Bedömning av risk för systematiska fel

Primärstudier bedöms inte för risk för systematiska fel av SBU:s upplysningstjänst. Det är därför möjligt att flera av studierna kan ha haft högre risk för systematiska fel än vad SBU skulle inkludera i sina andra publikationstyper.

Primärstudier

SBU:s upplysningstjänst identifierade tre randomiserade kontrollerade studier som undersökte tillstånden schizofreni, juvenil idiopatisk artrit och myofasciellt syndrom i skuldra [2–4], för dessa har inte risken för systematiska fel bedömts och av det skälet finns inte resultat eller slutsatser beskrivna i text eller tabell.

Projektgrupp

Detta svar är sammanställt av Laura Lintamo (utredare), Sara Fundell (projektadministratör) samt Miriam Entesarian Matsson (produktsamordnare) vid SBU.

Litteratursökning

PubMed via NLM 2019-05-02

The effect of intravenous laser

Search terms	Items found
Intervention:	
1. (((intravenous[Title/Abstract]) OR intravascular[Title/Abstract]) OR intra-arterial[Title/Abstract]) OR intra-articular[Title/Abstract]) OR intraarterial[Title/Abstract]) OR intraarticular[Title/Abstract]	351 970
2. (((((((((((laser*[Title/Abstract]) OR "laser therapy"[Title/Abstract]) OR "laser therapies"[Title/Abstract]) OR "laser treatment"[Title/Abstract]) OR "laser treatments"[Title/Abstract]) OR "laser irradiation"[Title/Abstract]) OR "laser blood irradiation"[Title/Abstract]) OR "low-intensity laser"[Title/Abstract]) OR "low-intensity lasers"[Title/Abstract]) OR "helium neon laser"[Title/Abstract]) OR "helium neon lasers"[Title/Abstract]) OR "helium-neon laser"[Title/Abstract]) OR "helium-neon lasers"[Title/Abstract]) OR "hene laser"[Title/Abstract]) OR "hene lasers"[Title/Abstract]) OR "he-ne laser"[Title/Abstract]) OR "he-ne lasers"[Title/Abstract]	253 831
3. 1 AND 2	3 107
4. (blood irradiation[Title/Abstract]) OR blood illumination[Title/Abstract]	1 844
5. 1 AND 4	117
6. ((low-intensity laser irradiation of blood[Title/Abstract]) OR laser blood irradiation[Title/Abstract]) OR laser irradiation of blood[Title/Abstract]	34
7. (((Weberneedle[Title/Abstract]) OR Weberneedles[Title/Abstract]) OR ""Weber needle""[Title/Abstract]) OR ""Weber needles""[Title/Abstract]	0
8. 3 OR 5 OR 6 OR 7	3 166
Study types:	
9. ((systematic[sb]) OR ""Systematic Review""[Publication Type]) OR ""Meta-Analysis""[Publication Type]	186 715
10. (clinical[Title/Abstract] AND trial[Title/Abstract]) OR clinical trials[MeSH Terms] OR clinical trial[Publication Type] OR random*[Title/Abstract] OR random allocation[MeSH Terms] OR therapeutic use[MeSH Subheading]	5 216 188
11. 9 OR 10	5 298 225
Combined sets:	
12. 8 AND 11	1 443
Limits:	
13. (animals[MeSH Terms]) NOT humans[MeSH Terms]	4 575 709
Final 12 NOT 13	898

The search result, usually found at the end of the documentation, forms the list of abstracts

[MeSH] = Term from the Medline controlled vocabulary, including terms found below this term in the MeSH hierarchy

[Title/Abstract] = Title or abstract

Systematic[SB] = Filter for retrieving systematic reviews

* = Truncation

"" = Citation Marks; searches for an exact phrase

Cochrane Library via Wiley 2019-05-02

The effect of intravenous laser

Search terms	Items found
Intervention:	
1. intravenous OR intravascular OR intra-arterial OR intra-articular:ti,ab,kw	90 365
2. laser* OR laser therapy OR laser therapies OR laser treatment OR laser treatments OR laser irradiation OR laser blood irradiation OR low-intensity laser OR helium neon laser OR helium neon lasers OR helium-neon laser OR helium-neon lasers OR hene laser OR hene lasers OR he-ne laser OR he-ne lasers:ti,ab,kw	18 134
3. 1 AND 2	570
4. blood irradiation OR blood illumination:ti,ab,kw	1398
5. 1 AND 4	188
6. low-intensity laser irradiation of blood OR laser blood irradiation OR laser irradiation of blood:ti,ab,kw	162
7. Weberneedle OR Weberneedles OR Weber needle OR Weber needles:ti,ab,kw	30
Final 3 OR 5 OR 6 OR 7	847
<i>CDSR</i>	142
<i>CENTRAL</i>	685
<i>Cochrane Protocols</i>	20

The search result, usually found at the end of the documentation, forms the list of abstracts

au = Author

MeSH = Term from the Medline controlled vocabulary, including terms found below this term in the MeSH hierarchy

this term only = Does not include terms found below this term in the MeSH hierarchy

:ti = Title

:ab = Abstract

:kw = Keyword

* = Truncation

“ ” = Citation Marks; searches for an exact phrase

CDSR = Cochrane Database of Systematic Review

CENTRAL = Cochrane Central Register of Controlled Trials, “trials”

Embase via embase.com 2019-05-02

The effect of intravenous laser

Search terms	Items found
Intervention:	
1. intravenous OR intravascular OR 'intra-arterial' OR 'intra-articular' OR 'intraarterial' OR 'intraarticular':ti,ab,kw	1 195 148
2. laser* OR 'laser therapy' OR 'laser therapies' OR 'laser treatment' OR 'laser treatments' OR 'laser irradiation' OR 'laser blood irradiation' OR 'low-intensity laser' OR 'helium neon laser' OR 'helium neon lasers' OR 'helium-neon laser' OR 'helium-neon lasers' OR 'hene laser' OR 'hene lasers' OR 'he-ne laser' OR 'he-ne lasers':ti,ab,kw	344 902
3. 1 AND 2	11,334
4. 'blood irradiation' OR 'blood illumination':ti,ab,kw	266
5. 1 AND 4	67
6. 'low-intensity laser irradiation of blood' OR 'laser blood irradiation' OR 'laser irradiation of blood':ti,ab,kw	165
7. weberneedle OR weberneedles OR 'weber needle' OR 'weber needles':ti,ab,kw	4
8. 3 OR 5 OR 6 OR 7	11 377
Limits:	
9. 'animal'/exp NOT 'human'/exp	5 237 447
10. 8 NOT 9	8 100
Study types:	
11. 'randomized controlled trial'/exp OR 'controlled clinical trial'/exp OR randomized:ab,ti OR placebo:ab,ti OR 'clinical trial (topic)'/exp OR randomly:ab,ti OR trial:ti,ab,kw	1 952 146
12. 'systematic review'/exp OR 'meta analysis'/exp	286 350
13. systematic* AND review* OR 'metaanalysis' OR 'meta-analysis' OR 'meta analysis':ti,ab,kw	467 644
14. 12 OR 13	467 644
Combined sets:	
15. 10 AND 11	1 024
16. 10 AND 14	239
Limits:	
17. 15 AND [embase]/lim	974
18. 16 AND [embase]/lim	230
Final 17 OR 18	1 090

/de= Term from the EMTREE controlled vocabulary

/exp= Includes terms found below this term in the EMTREE hierarchy

/mj = Major Topic

:ab = Abstract

:au = Author

:ti = Article Title

:ti,ab = Title or abstract

* = Truncation

'' = Citation Marks; searches for an exact phrase

Referenser

1. Boudin F, Nie JY, Bartlett JC, Grad R, Pluye P, Dawes M. Combining classifiers for robust PICO element detection. *BMC Med Inform Decis Mak* 2010;10:29.
2. Zhang PY, Jian-Min S, Xiang-Yang Z, Xia-Ming S. Clinical and experimental study of low energy helium-neon intravascular laser irradiation of blood in chronic schizophrenia. *Hong Kong Journal of Psychiatry* 1998;8:43-46.
3. Chiran DA, Litscher G, Weber M, Ailioaie LM, Ailioaie C, Litscher D. Intravenous laser blood irradiation increases efficacy of etanercept in selected subtypes of juvenile idiopathic arthritis: An innovative clinical research approach. *Evid Based Complement Alternat Med* 2013;2013.
4. Momenzadeh S, Akhyani V, Razaghi Z, Ebadifar A, Abbasi M. Evaluation of the effects of intravenous and percutaneous low level laser therapy in the management of shoulder myofascial pain syndrome. *J Lasers Med Sci* 2016;7:16-20.