



Rapid Review

Aurikuläre Elektrostimulation (P-Stim® von Ducest Medical)

Update 2020 erstellt von Dr. Anna Glechner

https://www.ebminfo.at/aurikulaere_Elektrostimulation_ducest

Bitte den Rapid Review wie folgt zitieren:

Glechner A., Aurikuläre Elektrostimulation (P-Stim® von Ducest Medical):Rapid Review. EbM Ärztinformationszentrum; Februar 2020. Available from:

https://www.ebminfo.at/aurikulaere_Elektrostimulation_ducest

Anfrage / PIKO-Frage

Gibt es Studien, die zeigen, dass die aurikuläre Elektrostimulation mit P-Stim® von Ducest Medical für die Wundheilung bei Ulzera und die Verlängerung der Gehstrecke bei PAVK und als Schmerztherapie besser wirkt als Placebo oder eine Vergleichstherapie?

Resultate

Wir fanden neun randomisiert kontrollierte Studien (RCTs) mit 446 PatientInnen, die eine aurikuläre Elektrostimulation mit Placebo oder einer Nadelakupunktur verglichen (1-9). Davon verwendeten acht der RCTs (1-7, 9) P-Stim® und eine Studie das Gerät „Stadyn Insight Elektrostimulator“ (8).

- **Postoperative Schmerzen:** Zwei methodisch gut durchgeführte RCTs mit insgesamt 189 PatientInnen untersuchten, ob die aurikuläre Elektrostimulation besser wirkt als eine Nadelakupunktur ohne Stimulation oder Placebo, um Schmerzen nach Operationen (OPs) zu lindern. Beide RCTs fanden keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen (Tabelle 1). Beispielsweise traten in der Gruppe mit Elektrostimulation Schmerzen nach einer Weisheitszahn-OP ähnlich häufig auf wie in der Placebogruppe (33 Prozent [25 von 76] vs. 30 Prozent [11 von 36]; RR [Relatives Risiko]: 1,08; 95% KI: 0,6–1,94).
- **Nacken- und Rückenschmerzen:** Zwei RCTs mit 84 PatientInnen zeigten, dass die aurikuläre Elektrostimulation effektiver ist als eine Nadelakupunktur ohne Stimulation, um chronische Nacken- oder Rückenschmerzen zu lindern (5, 6). Die Schmerzen verminderten sich in beiden Gruppen, jedoch mit Elektrostimulation um vier Punkte mehr (Tabelle 1).
- **PAVK:** Ein RCT untersuchte, ob eine aurikuläre Elektrostimulation bei PatientInnen mit PAVK besser wirkt als eine Nadelakupunktur ohne Stimulation, um die Gehstrecke zu verlängern (9). Nach acht Wochen steigerte sich in beiden Gruppen die Gehstrecke ohne statistisch signifikante Unterschiede ($p=0,46$). In der Gruppe mit Elektrostimulation steigerte sich die Gehstrecke von 182 Meter (95% KI: 128–236) auf 345 Meter (95% KI: 227–463) und in der Kontrollgruppe von 159 Meter (95% KI: 109–210) auf 268 Meter (95% KI: 182–366).

Das **Vertrauen in die Ergebnisse** der Studien ist in Tabelle 1 dargestellt.




Untersuchungsgruppe			
	Schmerzen oder PAVK	Eingeschlossen wurden PatientInnen mit: 1) laparoskopischer gynäkologischer OP 2) Rückenschmerzen 3) PAVK	
Verglichene Maßnahmen / Interventionen			
	Aurikuläre Elektrostimulation mit P-Stim®	oder  Schein-Intervention	
Ergebnisse			
Endpunkt	VORTEIL für P-Stim®	KEIN UNTERSCHIED	VORTEIL: Placebo, Akupunktur ohne P-Stim®
Schmerzen nach Weisheitszahn-OP	33 Prozent (25 von 76)	KEIN UNTERSCHIED	30 Prozent (11 von 36)
	Vertrauen in das Ergebnis <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> niedrig		
Nacken- und Rückenschmerzen N=81 (VAS)	um 4 Punkte weniger Schmerzen		
	Vertrauen in das Ergebnis <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> niedrig		
PAVK: Gehstrecke N=82	MD: keine Angabe	KEIN UNTERSCHIED	
	Vertrauen in das Ergebnis <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> niedrig		
Interpretation der Ergebnisse:			
1: Schmerzen nach Weisheitszahn-OP: kein statistisch signifikanter Unterschied nach 48 Stunden			
2: Nacken- und Rückenschmerzen: weniger Schmerzen mit Elektrostimulation nach sechs Wochen			
3: Gehstrecke bei PAVK: kein statistisch signifikanter Unterschied während acht Wochen			
Abkürzungen: MD: Mittlere Differenz; N= Anzahl der Patienten; PAVK: periphere arterielle Verschlusskrankheit; VAS: Visuelle Analogskala von 0 (keine Schmerzen) bis 10 (maximale Schmerzen)			
Disclaimer: Das Ergebnis spiegelt nur die Studienlage und kann PraktikerInnen bei der Entscheidungsfindung helfen, es ersetzt aber nicht individuelle Abwägung.			
Urheberrecht: Placebo: ©Shutterstock, Motortion Films; Rückenschmerz: © Albiina+Mihajlo/stock.adobe.com., Ohr: ©Shutterstock, M-vector			

Abbildung 1: Ergebnisse im Überblick

Methoden

Um relevante Studien zu finden, hat eine Informationsspezialistin in folgenden Datenbanken recherchiert: Pubmed, Cochrane Library und UpToDate. Die verwendeten Suchbegriffe leiteten sich vom MeSH(Medical Subject Headings)-System der National Library of Medicine ab. Zusätzlich wurde mittels Freitexts gesucht. Der Rapid Review ist ein Update von 2015. Zu dieser Frage führten wir bereits 2015 und 2016 eine Suche durch. Die aktuelle Suche erfasste alle Studien, die zwischen 2016 und 9. Oktober 2019 erfasst wurden. Der vorliegende Rapid Review fasst die beste Evidenz zu diesem Thema zusammen, die in den genannten Datenbanken zu diesem Thema durch Literatursuche zu gewinnen war. Die Methoden von der Frage bis zur Erstellung des fertigen Rapid Reviews sind auf unserer Website abrufbar: <http://www.ebminfo.at/wp-content/uploads/Methoden-Manual.pdf>

Resultate

Studien

Wir fanden neun randomisiert kontrollierte Studien (RCTs) mit 446 PatientInnen, die eine aurikuläre Elektrostimulation mit Placebo oder einer Akupunktur verglichen (1-9). Eine der Studien wurde mit der aktuellen Update-Suche gefunden {Hackl, 2017 #272}. Acht der RCTs (1-7, 9) untersuchten die aurikuläre Elektrostimulation mit P-Stim® und eine Studie das Gerät „Stadodyn Insight Elektrostimulator“ (8). Bei der aurikulären Elektrostimulation erhalten die Teilnehmenden über Akupunkturnadeln am Ohr eine niederfrequente Elektrostimulation. Die Studien untersuchten den Einfluss der Therapie auf Schmerzen und auf die Gehstrecke bei PAVK (periphere arterielle Verschlusskrankheit).

Postoperative Schmerzen

Vier der RCTs untersuchten, ob eine aurikuläre Elektrostimulation besser wirkt als eine Akupunktur ohne Stimulation oder Placebo, um postoperative Schmerzen zu lindern (1-4). Zwei der Studien (1, 2) mit insgesamt 189 PatientInnen wurden methodisch besser durchgeführt und zwei der Studien mit 74 PatientInnen hatten ein hohes Verzerrungsrisiko (3, 4) und werden daher nicht näher beschrieben. Die methodischen Mängel zeigten sich in einer unklaren Randomisierungsmethode und darin, dass unklar war, ob die Zuteilung der ProbandInnen verdeckt erfolgte und die Endpunkte verblindet beurteilt wurden. Zudem wurde der Großteil der Ergebnisse, die zu mehreren Zeitpunkten gemessen wurden, nur graphisch dargestellt. Zahlen wurden nur für Zeitpunkte angeführt, die statistisch signifikant Unterschiede zwischen den Gruppen dokumentierten.

In den beiden methodisch besser durchgeführten RCTs mit insgesamt 189 PatientInnen war die Schmerzintensität in allen Gruppen ähnlich (1, 2). Der größte RCT (1) untersuchte 149 PatientInnen nach einer Weisheitszahn-Extraktion und teilte sie drei verschiedenen Gruppen zu: 76 PatientInnen erhielten eine aurikuläre Elektrostimulation während 48 Stunden, bei den beiden anderen Gruppen wurde das Gerät P-Stim® entweder

mit Akupunkturnadeln (37 PatientInnen) oder Metallplättchen (36 PatientInnen) am Ohr verbunden, jedoch erfolgte keine elektrische Stimulation.

In jeder Gruppe wurde auf einer Skala von 0 (keine Schmerzen) bis 4 (starke Schmerzen) gemessen, wie viele PatientInnen Schmerzen von zwei Punkten oder mehr hatten. In allen drei Gruppen war der Anteil der PatientInnen mit Schmerzen ähnlich, ohne statistisch signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen (Tabelle 1) (1). In der Gruppe mit aurikulärer Elektrostimulation waren es 33 Prozent (25 von 76) im Vergleich zu 30 Prozent (11 von 36) in der Placebogruppe (RR [Relatives Risiko]: 1,08; 95% KI: 0,6–1,94). Auch die zweite Studie zeigte ein ähnliches Ergebnis. Untersucht wurden 40 PatientInnen nach laparoskopischer gynäkologischer Operation, die entweder einer aurikulären Elektrostimulation zugeteilt wurden oder einer Placebogruppe, die nur Elektroden angelegt bekam ohne Stimulation (2). In der Interventionsgruppe wurden die Teilnehmenden bis zu 72 Stunden nach der OP mit einer niederfrequenten Elektrostimulation behandelt. Schmerzen wurden auf einer VAS-Skala von 0 bis 10 gemessen, wobei 0 keine Schmerzen bedeutet und 10 maximale Schmerzen. Nach 72 Stunden waren die Schmerzen in beiden Gruppen geringer, ohne einen statistisch signifikanten Unterschied zwischen den beiden Gruppen. Ausgehend von 3,56 Punkten in der Gruppe mit Elektrostimulation sanken die Schmerzen auf 1,12 Punkte, während die Schmerzen in der Kontrollgruppe von 3,65 Punkten auf 1,59 Punkte zurückgingen (p-Wert zum Zeitpunkt 72 Stunden: nicht signifikant, keine Angabe in Zahlen).

Chronische Nacken- und Rückenschmerzen

Zwei RCTs mit Daten von 82 PatientInnen mit chronischen Nacken- und Rückenschmerzen zeigten in einer Graphik weniger Schmerzen in der Elektrostimulationsgruppe als bei alleiniger Akupunktur ohne Stimulation (5, 6). Die Behandlung dauerte sechs Wochen (einmal pro Woche) und die Teilnehmenden wurden insgesamt bis zu drei Monate beobachtet. Die beiden Studien wurden methodisch gut durchgeführt. In beiden Studien verringerten sich die Schmerzen in beiden Gruppen, mit Elektrostimulation jedoch um etwa 4 Punkte mehr auf der VAS-Skala von 0 (keine Schmerzen) bis 10 (maximale Schmerzen). Der Unterschied war statistisch signifikant ($p < 0,05$, Tabelle 1).

Schmerzen bei rheumatoider Arthritis

Ein RCT mit 37 PatientInnen mit rheumatoider Arthritis verglich die aurikuläre Elektrostimulation mit autogenem Training (7). Beide Behandlungen erfolgten einmal pro Woche über sechs Wochen. Die Studie weist methodische Mängel auf, daher ist das Verzerrungsrisiko der Ergebnisse hoch. Es bleibt unklar, ob die Randomisierung nach einem Zufallsprinzip erfolgte und ob PatientInnen und BetreuerInnen der Studie verblindet waren. Die Ergebnisse wurden zu mehreren Zeitpunkten gemessen und graphisch dargestellt. Unterschiede zwischen den Gruppen wurden nur zu einem Zeitpunkt beschrieben, bei dem die aurikuläre Elektrostimulation besser abschnitt als das autogene Training. Zu diesem Zeitpunkt, nach vier Wochen Behandlung, waren die Schmerzen in der Gruppe mit Elektrostimulation um etwa einen Punkt geringer (2,79 vs. 3,95 Punkte; $p = 0,04$).

Schmerzen der Extremitäten




Ein RCT mit 15 PatientInnen aus dem Jahr 1989 hatte schwere methodische Mängel (8). Die Randomisierungsmethode wurde nicht beschrieben, es gab keine Information, ob die Studie verblindet durchgeführt wurde oder nicht. Es fehlten auch Angaben darüber, ob die beiden Gruppen in Bezug auf bestimmte Faktoren, die Einfluss auf eine Schmerzlinderung haben, vergleichbar waren, wie z. B. die Dauer der bereits bestehenden Schmerzen. Eingeschlossen wurden PatientInnen mit akuten Schmerzen der Extremitäten, die weniger als sechs Monate dauerten. Diese wurden entweder mit einer aurikulären Elektrostimulation (Stadyn Insight) behandelt oder einer Placebo-Gruppe zugeteilt. Die Ergebnisse wurden nur graphisch dargestellt. Die Schmerzen waren in der Gruppe der elektrischen Stimulation zu allen Zeitpunkten statistisch signifikant geringer als in der Kontrollgruppe ($p < 0,05$).

Gehstrecke bei PAVK

Ein RCT mit 40 PatientInnen verglich die aurikuläre Elektrostimulation während acht Wochen mit einer Gruppe, die ebenfalls Akupunkturnadeln am Ohr erhielt und ebenfalls an P-Stim[®] angeschlossen war, jedoch ohne Stimulation (nur 20 Minuten zu Beginn). Die PatientInnen hatten eine PAVK im Fontaine-Stadium IIb. Die Gehstrecke wurde auf einem Laufband zu Beginn der Studie und nach vier und acht Wochen überprüft. Bis zum Ende der Studie verlängerte sich die Gehstrecke sowohl mit als auch ohne Elektrostimulation, ohne einen statistisch signifikanten Unterschied zwischen den beiden Gruppen ($p = 0,46$). Nach acht Wochen Behandlung steigerte sich die Gehstrecke in der Gruppe mit Elektrostimulation von 182 Meter (95% KI: 128–236) auf 345 Meter (95% KI: 227–463). In der Kontrollgruppe steigerte sich die Gehstrecke von 159 Meter (95% KI: 109–210) auf 268 Meter (95% KI: 182–366).

Wundheilung bei Ulzera

Es gibt keine RCTs, die untersuchten, ob eine aurikuläre Elektrostimulation besser wirkt als Placebo, um die Wundheilung bei Ulzera zu verbessern.

Studien	Risiko für Bias	Ergebnisse		Effekte			Stärke der Evidenz	
		Aurikuläre Elektrostimulation	Placebo oder Akupunktur ohne Stimulation	RR (95% KI) oder MD (±SD)	mit Elektrostimulation	Elektrostimulation versus Kontrollgruppe		
Postoperative Schmerzen								
Michalek-Sauberer et al., 2007 (1)	1 RCT Schmerzen (>2 auf einer Skala von 0=keine Schmerzen bis 4=große Schmerzen) 48 Stunden nach Weisheitszahnextraktion	niedrig	25 von 76 (33%)	Placebo: 11 von 36 (30%) Akupunktur ohne Stimulation: 7 von 31 (22%)	Elektrostimulation vs. Placebo; RR: 1,08; 95% KI: 0,6–1,94 Elektrostimulation vs. Akupunktur ohne Stimulation; RR: 1,46; 95% KI: 0,7–3,01	Im Vergleich zu Placebo: 2 mehr pro 100 (von 12 weniger bis 29 mehr)	kein statistisch signifikanter Unterschied	 a
Holzer et al., 2011 (2)	1 RCT Schmerzen 72 Stunden nach laparoskopischer gynäkologischer OP VAS-Skala von 0 bis 10	niedrig	Baseline: 3,56 (95% KI: 1,85–4,46) 72 Stunden nach OP: 1,12 (95% KI: 0–2,39) N=20	Placebo: Baseline: 3,65 (95% KI: 0,79–2,33) 72 Stunden nach OP: 1,59 (95% KI: 0,85–2,33) N= 20	-0,4 Punkte SD oder p-Wert nicht angegeben	um 0,4 Punkte weniger Schmerzen	kein statistisch signifikanter Unterschied	 a
Nacken- und Rückenschmerzen (VAS: 0 bis 10)								
Sator-Katzenschlager et al., 2003 (5)	1 RCT Nackenschmerzen nach sechs Wochen	niedrig	Baseline: 7,3 ± 0,5 nach 6 Wochen: 1,7 ± 0,7	Akupunktur ohne Stimulation: Baseline: 7,1 ± 0,4 nach 6 Wochen: 5,3 ± 0,4	-3,8 Punkte SD: keine Angabe P<0,05	um 3,8 Punkte weniger Schmerzen	weniger Schmerzen mit elektrischer Akupunktur	 a


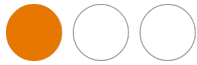
Studien		Risiko für Bias	Ergebnisse		Effekte			Stärke der Evidenz
			Aurikuläre Elektrostimulation	Placebo oder Akupunktur ohne Stimulation	RR (95% KI) oder MD (\pm SD)	mit Elektrostimulation	Elektrostimulation versus Kontrollgruppe	
Sator-Katzenschlager, 2004 (6)	1 RCT Rückenschmerzen nach sechs Wochen	niedrig	Baseline: 7,5 \pm 0,8 nach 6 Wochen: 1,9 \pm 1,4	Akupunktur ohne Stimulation: Baseline: 8,0 \pm 0,75 Nach 6 Wochen: 6,3 \pm 1,4	-3,0 Punkte SD: keine Angabe P<0,05	um 3,9 Punkte weniger Schmerzen	weniger Schmerzen mit elektrischer Akupunktur	 a
Gehstrecke bei PAVK								
Hackl et al., 2017 (9)	1 RCT Gehstrecke nach 8 Wochen in Meter	niedrig	Baseline: 182 Meter (95%KI: 128–236) Nach 8 Wochen: 345 Meter (95% KI: 227–463)	Baseline: 159 Meter (95% KI: 109–210) Nach 8 Wochen: 268 Meter (95% KI: 182–366).	P=0,46	um 54 Meter mehr	kein statistisch signifikanter Unterschied	 a

Tabelle 1: Aurikuläre Elektrostimulation im Vergleich zu keiner Stimulation (Placebo oder Akupunktur)

Abkürzungen: KI: Konfidenzintervall; MD: Mittlere Differenz; N: Anzahl der PatientInnen; SD: Standardabweichung; RCT: randomisiert kontrollierte Studie; RR: Relatives Risiko; VAS: visuelle Analogskala, 0=keine Schmerzen, 10=maximale Schmerzen

a: Punkteabzug wegen Studiengröße, optimale Informationsgröße nicht erreicht



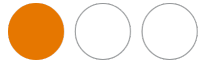
hoch

Das Vertrauen in das Ergebnis ist hoch. Es ist unwahrscheinlich, dass neue Studien die Einschätzung des Behandlungseffektes/der Intervention verändern werden.



moderat

Das Vertrauen in das Ergebnis ist moderat. Möglicherweise werden neue Studien aber einen wichtigen Einfluss auf die Einschätzung des Behandlungseffektes/der Intervention haben.



niedrig

Das Vertrauen in das Ergebnis ist niedrig. Neue Studien werden mit Sicherheit einen wichtigen Einfluss auf die Einschätzung des Behandlungseffektes/der Intervention haben.



insuffizient

Das Vertrauen in das Ergebnis ist unzureichend oder es fehlen Studien, um die Wirksamkeit und Sicherheit der Behandlung/der Intervention einschätzen zu können.

Suchstrategien

Pubmed 02.06.2015

Search	Query	Items found
#1	Search "Ear"[Mesh]	88205
#2	Search ear[tiab] OR auricular[tiab]	79702
#3	Search (#1 OR #2)	135022
#4	Search "Electroacupuncture"[Mesh]	2677
#5	Search electroacupunct*[tiab]	2883
#6	Search electrical[tiab] AND acupunct*[tiab]	901
#7	Search electrical[tiab] AND vagus nerve[tiab]	863
#8	Search electrical[tiab] AND acupoint*[tiab]	313
#9	Search neurostimulation[tiab]	1256
#10	Search (#4 OR #5 OR #6 OR #7 OR #8 OR #9)	6432
#11	Search (#3 AND #10)	260
#12	Search auriculotherap*[tiab] AND electric*[tiab]	10
#13	Search Electrical point stimulation[tw]	5
#14	Search P-STIM[tw]	10
#15	Search DUCEST[tw]	0
#16	Search (#11 OR #12 OR #13 OR #14 OR #15)	270
#17	Search "Peripheral Vascular Diseases"[Mesh]	45045
#18	Search Peripheral arterial disease*[tiab] OR Peripheral artery disease*[tiab] OR Peripheral vascular disease*[tiab] OR Peripheral Angiopath*[tiab] OR PVD[tiab]	17340
#19	Search "Ulcer"[Mesh] OR "Varicose Ulcer"[Mesh]	13453
#20	Search ulcer*[tiab] OR ulcus[tiab]	168425
#21	Search "Pain"[Mesh] OR "Pain Management"[Mesh]	323516
#22	Search pain[tiab]	437272
#23	Search (#17 OR #18 OR #19 OR #20 OR #21 OR #22)	794004
#24	Search (#16 AND #23)	92
#25	Search (#24 NOT (animals[mh] NOT humans[mh]))	73
#26	Search "Case Reports" [Publication Type] OR "Editorial" [Publication Type] OR "Comment" [Publication Type] OR "Ephemera" [Publication Type] OR "News" [Publication Type] OR "Newspaper Article" [Publication Type]	3116863
#27	Search case series[ti] OR case study[ti] OR case report[ti] OR editorial[ti] OR letter[ti] OR comment*[ti]	331337
#28	Search (#26 OR #27)	3248831
#29	Search (#25 NOT #28)	66

Cochrane Library 02.06.2015

ID	Search	Hits
#1	[mh ear]	971
#2	(ear or auricular):ti,ab	3037
#3	#1 or #2	3560
#4	[mh Electroacupuncture]	481
#5	electroacupunct*:ti,ab	784
#6	(electrical and (acupunct* or "vagus nerve" or acupoint*)):ti,ab	469
#7	neurostimulation:ti,ab	179
#8	{or #4-#7}	1480

#9	#3 and #8	105
#10	(auriculotherap* and electr*):ti,ab	7
#11	"Electrical point stimulation"	7
#12	P-STIM	12
#13	DUCEST	0
#14	{or #9-#13}	113
#15	[mh "Peripheral Vascular Diseases"]	2337
#16	("Peripheral arterial" or "Peripheral vascular" or "Peripheral Angiopath*" or PVD):ti,ab	2696
#17	[mh Ulcer] or [mh "Varicose Ulcer"]	539
#18	(ulcer* or ulcus):ti,ab	13469
#19	[mh Pain] or [mh "Pain Management"]	34246
#20	pain:ti,ab	67277
#21	{or #15-#20}	93517
#22	#14 and #21	55

Pubmed 15.12.2016

Search	Query	Items found
#1	Search "Ear"[Mesh]	94256
#2	Search ear[tiab] OR auricular[tiab]	89390
#3	Search (#1 OR #2)	145445
#4	Search "Electroacupuncture"[Mesh]	3043
#5	Search electroacupunct*[tiab]	3279
#6	Search electrical[tiab] AND acupunct*[tiab]	992
#7	Search electrical[tiab] AND vagus nerve[tiab]	956
#8	Search electrical[tiab] AND acupoint*[tiab]	367
#9	Search neurostimulation[tiab]	1615
#10	Search (#4 OR #5 OR #6 OR #7 OR #8 OR #9)	7407
#11	Search (#3 AND #10)	293
#12	Search auriculotherap*[tiab] AND electric*[tiab]	10
#13	Search Electrical point stimulation[tw]	6
#14	Search P-STIM[tw]	10
#15	Search DUCEST[tw]	0
#16	Search (#11 OR #12 OR #13 OR #14 OR #15)	304
#17	Search "Peripheral Vascular Diseases"[Mesh]	48122
#18	Search Peripheral arterial disease*[tiab] OR Peripheral artery disease*[tiab] OR Peripheral vascular disease*[tiab] OR Peripheral Angiopath*[tiab] OR PVD[tiab]	19890
#19	Search "Ulcer"[Mesh] OR "Varicose Ulcer"[Mesh]	17191
#20	Search ulcer*[tiab] OR ulcus[tiab]	185117
#21	Search "Pain"[Mesh] OR "Pain Management"[Mesh]	346160
#22	Search pain[tiab]	491929
#23	Search (#17 OR #18 OR #19 OR #20 OR #21 OR #22)	868871
#24	Search (#16 AND #23)	104
#25	Search (#24 NOT (animals[mh] NOT humans[mh]))	84
#26	Search "Case Reports" [Publication Type] OR "Editorial" [Publication Type] OR "Comment" [Publication Type] OR "Ephemera" [Publication Type] OR "News" [Publication Type] OR "Newspaper Article" [Publication Type]	3318070
#27	Search case series[ti] OR case study[ti] OR case report[ti] OR editorial[ti] OR letter[ti] OR comment*[ti]	370050
#28	Search (#26 OR #27)	3466669
#29	Search (#25 NOT #28)	76

Cochrane Library 15.12.2016

ID	Search	Hits
#1	[mh ear]	1091
#2	(ear or auricular):ti,ab	3444
#3	#1 or #2	4027
#4	[mh Electroacupuncture]	629
#5	electroacupunct*:ti,ab	934
#6	(electrical and (acupunct* or "vagus nerve" or acupoint*)):ti,ab	554
#7	neurostimulation:ti,ab	245
#8	{or #4-#7}	1793
#9	#3 and #8	121
#10	(auriculotherap* and electr*):ti,ab	7
#11	Electrical point stimulation	7
#12	P-STIM	12
#13	DUCEST	0
#14	{or #9-#13}	129
#15	[mh "Peripheral Vascular Diseases"]	2476
#16	("Peripheral arterial" or "Peripheral vascular" or "Peripheral Angiopath*" or PVD):ti,ab	2997
#17	[mh Ulcer] or [mh "Varicose Ulcer"]	611
#18	(ulcer* or ulcus):ti,ab	14652
#19	[mh Pain] or [mh "Pain Management"]	37261
#20	pain:ti,ab	78552
#21	{or #15-#20}	105778
#22	#14 and #21	61

Pubmed 09.10.2019

#1	Search "Ear"[Mesh]	100321
#2	Search (ear[tiab] OR auricular[tiab])	100349
#3	Search (#1 OR #2)	159459
#4	Search "Electroacupuncture"[Mesh]	3748
#5	Search electroacupunct*[tiab]	4198
#6	Search (electrical[tiab] AND acupunct*[tiab])	1148
#7	Search (electrical[tiab] AND vagus nerve[tiab])	1070
#8	Search (electrical[tiab] AND acupoint*[tiab])	477
#9	Search neurostimulation[tiab]	2320
#10	Search (#4 OR #5 OR #6 OR #7 OR #8 OR #9)	9371

#11	Search (#3 AND #10)	364
#12	Search (auriculotherap*[tiab] AND electric*[tiab])	10
#13	Search Electrical point stimulation[tw]	6
#14	Search P-STIM[tw]	10
#15	Search DUCEST[tw]	0
#16	Search (#11 OR #12 OR #13 OR #14 OR #15)	375
#17	Search "Peripheral Vascular Diseases"[Mesh]	51952
#18	Search (Peripheral arterial disease*[tiab] OR Peripheral artery disease*[tiab] OR Peripheral vascular disease*[tiab] OR Peripheral Angiopath*[tiab] OR PVD[tiab])	24432
#19	Search ("Ulcer"[Mesh] OR "Varicose Ulcer"[Mesh])	18258
#20	Search (ulcer*[tiab] OR ulcus[tiab])	205151
#21	Search ("Pain"[Mesh] OR "Pain Management"[Mesh])	393876
#22	Search pain[tiab]	592750
#23	Search (#17 OR #18 OR #19 OR #20 OR #21 OR #22)	1003710
#24	Search (#16 AND #23)	122
#25	Search (#24 NOT (animals[mh] NOT humans[mh]))	102
#26	Search ("Case Reports" [Publication Type] OR "Editorial" [Publication Type] OR "Comment" [Publication Type] OR "Ephemera" [Publication Type] OR "News" [Publication Type] OR "Newspaper Article" [Publication Type])	3805581
#27	Search (case series[ti] OR case study[ti] OR case report[ti] OR editorial[ti] OR letter[ti] OR comment*[ti])	450208
#28	Search (#26 OR #27)	3963665
#29	Search (#25 NOT #28)	94
#31	Search (#25 NOT #28) Filters: Publication date from 2016/12/15 to 2019/10/09	18

Cochrane 09.10.2019

#1	[mh ear]	1157
#2	(ear or auricular):ti,ab	5757
#3	#1 or #2	6372
#4	[mh Electroacupuncture]	749
#5	electroacupunct*:ti,ab	2071
#6	(electrical and (acupunct* or "vagus nerve" or acupoint*)):ti,ab	1011
#7	neurostimulation:ti,ab	554

#8	{or #4-#7}	3516
#9	#3 and #8	235
#10	(auriculotherap* and electr*):ti,ab	18
#11	Electrical point stimulation	897
#12	P-STIM	11
#13	DUCEST	1
#14	{or #9-#13}	1114
#15	[mh "Peripheral Vascular Diseases"]	2958
#16	("Peripheral arterial" or "Peripheral vascular" or "Peripheral Angiopath*" or PVD):ti,ab	4671
#17	[mh Ulcer] or [mh "Varicose Ulcer"]	1548
#18	(ulcer* or ulcus):ti,ab	22052
#19	[mh Pain] or [mh "Pain Management"]	46284
#20	pain:ti,ab	143055
#21	{or #15-#20}	178151
#22	#14 and #21 with Cochrane Library publication date Between Dec 2016 and Oct 2019	244

Referenzen

1. Michalek-Sauberer A, Heinzl H, Sator-Katzenschlager SM, Monov G, Knolle E, Kress HG. Perioperative auricular electroacupuncture has no effect on pain and analgesic consumption after third molar tooth extraction. *Anesthesia and analgesia*. 2007;104(3):542-7.
2. Holzer A, Leitgeb U, Spacek A, Wenzl R, Herkner H, Kettner S. Auricular acupuncture for postoperative pain after gynecological surgery: a randomized controlled trial. *Minerva anesthesiologica*. 2011;77(3):298-304.
3. Kager H, Likar R, Jabarzadeh H, Sittl R, Breschan C, Szeles J. Electrical punctual stimulation (P-STIM) with ear acupuncture following tonsillectomy, a randomised, controlled pilot study. *Acute Pain [Internet]*. 2009; 11(3-4):[101-6 pp.]. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/9781118154589.ch11>.
4. Likar R, Jabarzadeh H, Kager I, Trampitsch E, Breschan C, Szeles J. [Electrical point stimulation (P-STIM) via ear acupuncture: a randomized, double-blind, controlled pilot study in patients undergoing laparoscopic nephrectomy]. *Schmerz (Berlin, Germany)*. 2007;21(2):154-9.
5. Sator-Katzenschlager SM, Szeles JC, Scharbert G, Michalek-Sauberer A, Kober A, Heinze G, et al. Electrical stimulation of auricular acupuncture points is more effective than conventional manual auricular acupuncture in chronic cervical pain: a pilot study. *Anesthesia and analgesia*. 2003;97(5):1469-73.
6. Sator-Katzenschlager SM, Scharbert G, Kozek-Langenecker SA, Szeles JC, Finster G, Schiesser AW, et al. The short- and long-term benefit in chronic low back pain through adjuvant electrical versus manual auricular acupuncture. *Anesthesia and analgesia*. 2004;98(5):1359-64, table of contents.
7. Bernateck M, Becker M, Schwake C, Hoy L, Passie T, Parlesak A, et al. Adjuvant auricular electroacupuncture and autogenic training in rheumatoid arthritis: a randomized controlled trial. *Auricular acupuncture and autogenic training in rheumatoid arthritis. Forschende Komplementarmedizin (2006)*. 2008;15(4):187-93.
8. Longobardi AG, Clelland JA, Knowles CJ, Jackson JR. Effects of auricular transcutaneous electrical nerve stimulation on distal extremity pain: a pilot study. *Physical therapy*. 1989;69(1):10-7.
9. Hackl G, Prenner A, Jud P, Hafner F, Rief P, Seinost G, et al. Auricular vagal nerve stimulation in peripheral arterial disease patients. *VASA Zeitschrift für Gefasskrankheiten*. 2017;46(6):462-70.

Ein Projekt von

Das Evidenzbasierte Ärztinformationszentrum ist ein Projekt von Cochrane Österreich am **Department für Evidenzbasierte Medizin und Evaluation** der Donau-Universität Krems. Rapid Reviews für niederösterreichische SpitalsärztInnen werden von der Landeskliniken-Holding finanziert.



Disclaimer

Dieses Dokument wurde vom EbM Ärztinformationszentrum des Departments für Evidenzbasierte Medizin und Evaluation der Donau-Universität Krems – basierend auf der Anfrage eines praktizierenden Arztes / einer praktizierenden Ärztin – verfasst.

Das Dokument spiegelt die Evidenzlage zu einem medizinischen Thema zum Zeitpunkt der Literatursuche wider. Das EbM Ärztinformationszentrum übernimmt keine Verantwortung für individuelle PatientInnetherapien.