جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الفرات الاوسط التقنية
المعهد التقني الطبي
قسم تقنيات صناعة الاطراف والمساند

بحث تخرج

(تقييم العوامل المتعلقة بالبتر عند المرضى)

بحث مقدم الى قسم الاطراف والمساند الصناعية / المعهد التقني الطبي كوفة / جزء من متطلبات نيل شهادة الدبلوم في الاطراف الصناعية

بأشراف :
الاستاذ الدكتورة شكرية شدهان جياد العكيلي

طلبة البحث
حسين لعيوس منجور
غفران ستار جبار
علي جواد هادي

1443/هـ

2022/م

بسم الله الرحمن الرحيم

يرفع الله الذين آمنوا منكم والذين أوتوا العلم درجات

صدق الله العلي العظيم

سورة المجادلة

الآية (11)

الاهداء

- إلى من تجرع الكأس فارغاً ليسقينا قطرة حب إلى من كلّت أنامله ليقدم لنا لحظة سعادة إلى من حصد الأشواك عن دربنا ليمهد لنا طريق العلم إلى القلوب الكبيرة ابائنا فخر نجاحاتنا إلى من ارضعتنا الحب والحنان إلى رمز الحب والشفاء إلى القلوب الناصعة بالبياض والداتنا الحبيبة إلى القلوب الطاهرة الرقيقة والنفوس البريئة إلى رياحين حياتنا أخوتنا.

شكر وتقدير

لعل جود الاخلاق يدفع بنا الى الاعتراف بالشكر والتقدير لكل من له فضل علينا فلا ننسى منارة العقول تلك رئيسة القسم الدكتورة (ساهرة عايد الموسوي) التي لطالما تعبت من اجل وجودنا فوجهتنا ولم تبخل علينا بعلم وسعت جاهدا لتسدد خطانا على درب الاجتهاد للوصول الى اعلى المراتب من خلال تقديم كم هائل من النصح والمساعدة في اعداد دفعتنا ، وتوجيهات منها لتحدي الصعاب التي قد تقابلنا في مشوارنا الدراسي وعليه يجب علينا الاعتراف بجميل فضلها لنا وقيمة كل ما تفعله اتجاه ابنائها الطلبة وتقديم الشكر لها والعرفان. يجب علينا ان لا ننسى كل من كان سبب في نجاحاتنا مهما تقدمنا وفتحت امامنا الطرق ووصلنا لكل ما نحلم به على رأسهم الايقونة المثابرة الدكتورة (شكرية شدهان جياد العكيلي) . هم من ساندونا ووقفوا الى جانبنا وحفزونا ودفعوا بنا الى الامام اساتذتنا ودكاترتنا الذين سعوا جاهدين لمد يد العون لنا في كل الاوقات وشكرا، كذلك شكرنا الجزيل الى الذين لم يبخلوا علينا بالمعلومة الصحيحة ، كذلك شكرنا الى المرضى الذين هم السبب في تقديم هذا العمل وجعلوه ممكناً والشكر لكل من جعل هذا العمل ممكنا من الاصدقاء ومنتسبي مستشفى الصدر العام في مركز الاطراف والمساند.

الخلاصة : البتر هو فقدان لأحد أعضاء الجسم ويكون البتر غالباً إصبع اليد أو القدم أو للذراع أو الرجل، ويكون نتيجة للتعرض لحادثة أو إصابة حيث ان من اهم المشاكل التي تواجه المرضى المبتورين هي المضاعفات ما بعد البتر كالحساسية و الوذمة (عبارة عن تورم ناتج عن السوائل الزائدة المحتبسة في أنسجة جسمك) والتورم و الجلطة القلبية و التهاب مكان البتر أو عدم شفاء الجرح و ألم الطرف الشبحي، حيث يشعر المريض وكأن طرفه المبتور ما زال ملتصقًا بجسمه ويؤلمه. وغيرها لأنها تسبب له العديد من الاعاقات الجسمية والنفسية حيث لا يمكن للمريض ان يمنع تلك المضاعفات او يقلل منها خصوصا بعد بتر احد اطرافه حيث يكون غير متقبلا لفكرة البتر او ان يشاهد نفسه بدون الجزء المعتاد عليه في جسمه خصوصا بعد ان يعي ان وضائف ذلك الجزء تكون معدومة او صعوبة ادائها لا سيما وقد خلف العراق العديد من الحروب والمعارك خصوصا بين الفترة (1980 – 2014) التي ولدت لنا العديد من المعاقين لذا توجب علينا الاخذ بهم من خلال بحثنا الموسوم (العوامل المتعلقة بالبتر عند المرضى).

المقدمة : تنجم حالات البتور الناتجة اثر الاسباب المؤدية لها كالحوادث والسكري الذي ينجم القدم السكري (و هي اعتلال عصبي يسببه مرض السكري، وتعتبر من المضاعفات الشائعة لمرض السكري الذي لا يتم التحكم به بشكل جيد) والسرطانات ..... الخ، العديد من العوامل المسببة لها خطر كبير في عدم التئام العمليات او صعوبة في لبس الطرف الصناعي مستقبلا او قد تؤثر تلك العوامل على اجزاء اخرى من الجسم حتى ان تُبْتَر او قد يكون تأثيرها على حياة الشخص المبتور لذا توجب دراسة تلك المضاعفات والعوامل المؤدية اليها لكي يتسنى على المرضى المبتورين فهم وإيعاء ما هم عليه من مهمة في المحافظة على الجزء المتبقي من الطرف وحمايته من التلف وفقدان الطرف بأكمله او فقدان حياتهم لا سامح الله.

الاهداف :

1- معرفة العوامل الديموغرافيه للعينة
2- معرفة اكثر الاسباب المؤدية لبتر الاطراف.
3- معرفة العوامل التي تؤثر على البتر والتي تؤثر على الحالة الصحية للمريض المبتور
4- ايجاد العلاقة بين العوامل الديموغرافيه مع العوامل المتعلقه بالبتر و كذلك اسباب البتر.

اهمية الدراسة : تكمن اهمية الاطراف الصناعية وامكانية صنعها في اعادة وظيفة الجزء المبتور المصنعة له، حيث ان دراسة المضاعفات قبل وبعد البتر قد يساعد في تقليلها والتخلص منها بأسرع وقت حتى يتكمن المريض من التأقلم مع البتر و تقبل فكرة استخدام الطرف الصناعي لإعادة مسرى حياته وتأقلمه مع الاخرين كذلك الهدف من هذه الدراسة هي الحد من كثرة حالات البتور و زيادة نسبة نجاح عمليات البتر الاولى ومنع المبالغة من زيادة الجزء المبتور وكذلك سهولة تطبع المريض مع الجزء المتبقي من طرفه والمساعدة في تصنيع طرف صناعي له بعد التئام العملية بشكل كامل وكذلك معرفة واحصاء هذه الحالات في مدينة النجف الأشرف.

الطرائق : اجريت دراسة وصفية تحليلية على 33 فردا تمت زيارتهم لمدينة الصدر الطبية في مركز الاطراف والمساند الصناعية. تم جمع المعلومات المتغيرات ونوع الاسباب المؤدية للبتر والعوامل المتعلقة بها والمشكلات التي قد تعترضه لعدم تقبل فكرة الطرف الصناعي او الايجابيات التي دفعته للبس الطرف الصناعي واستخدامه من خلال المقابلة باستخدام الاستبيان المكون من 3 اجزاء وهي على النحو الاتي الجزء الاول:- المعلومات الديموغرافية ، الجزء الثاني :- المعلومات المتعلقة بالبتر، والجزء الثالث :- اسباب البتر وكذلك بعض الملاحظات المتعلقة بالبتر، حيث تم استخدام الاحصاء الوصفي الاستنتاجي لتحليل البيانات باستخدام برنامج **SPSS** .

النتائج :-

الجدول رقم 1 الصفات الديموغرافية للعينة					
Items	الفئات	التكرار	النسبة المئوية	الوسط الحسابي	قيمه كاي سكوير
Age	<20	4	%11	11.65	3.343
	21-30	5	%14		
	31-40	6	%17		
	41-50	21	%58		
Gander	ذكر	15	%42	18.00	2.285
	انثى	21	%58		
Residence	مدينة	20	%56	12	3.566
	ريف	6	%17		
	امية	10	%28		
Level of education	ابتدائي فما دون	11	%31	12	2.758
	ثانوي	10	%28		
	معهد فما فوق	15	%42		
Social state	متزوج / ة	24	%67	9	4.758
	مطلق/ة	2	%6		
	ارمل /ة	1	%3		
	اعزب	9	%25		
Blood group	A	9	%25	9	3.886
	B	6	%17		

	A B	14	%39		
	O	7	%19		
Type of family	نووية	22	%61	18	3.890
	ممتدة	14	%39		
Number of family	3---2	11	%31	12	1.735
	5---4	12	%33		
	6 فما فوق	13	%36		
Income state	كاف	11	%31	12	1.600
	غير كاف	10	%28		
	كاف لحد ما	15	%42		
Occupational statue	موظف/ة	11	%31	9	1.057
	ربة بيت	9	%25		
	مهن حرة	12	%33		
	متقاعد	4	%11		
Smoking	نعم	10	%28	18	3.466
	لا	26	%72		

جدول رقم 1: اعلى نسبة بين الفئات العمرية >41-50 هي 58% والجنس اناث 58% وكان أكثر سكنهم مدينة بنسبة 56% بلغ المستوى التعليمي بنسبة 42 % للمستوى معهد فما فوق، الحالة الاجتماعية كانت نسبتها 67% للمتزوجين، فصيلة الدم كانت نسبتها 39% ل.ل AB، ونوع الاسرة 61% نووية، عدد افراد الاسرة كانت نسبته 36% لعدد 6 فما فوق، الدخل الشهري كانت نسبته 42% للكاف لحد ما، المهنة كانت 33% للمهن الحرة، و72% من المصابين كانوا من المدخنين.

جدول رقم 2 يوضح معلومات متعلقة بالبتر					
	الفئات	التكرار	النسبة المئوية	الوسط الحسابي	قيمه كاي سكوير
Age of amputation	اكثر من سنه	19	%53	18	5.879
	اقل من سنه(اشهر)	17	%47		
Period of amputation	سنة فأقل	18	%50	12	3.975
	3--2	10	%28		
	5-4 فأكثر	8	%22		
Level of amputation	القدم الجزئي	5	%14	4	5.987
	مفصل الكاحل	3	%8		
	اسفل الركبة	8	%22		
	من خلال الركبة	1	%3		
	فوق الركبة	4	%11		
	كف جزئي	0	%0		
	اسفل المرفق	2	%6		
	فوق المرفق	6	%17		
	من خلال الكتف	7	%19		
Desire of amputation	نعم	36	%100	18	2.546
	لا	0	%0		
Tools used	عكازات	8	%22	12	1.869
	كرسي متحرك	11	%31		
	لا يستخدم	17	%47		
Chronic diseases	Wound	19	%53	18	2.976
	لا يوجد	17	%47		
Complications in amputation limb	نعم	13	%36	18	3.765
	لا	23	%64		
Prosses of residual limb	عظمية	9	%25	12	1.234
	جلدية	6	%17		
	لا يوجد	21	%58		

Final shape of amputation	طبيعي	16	%44	12	7.978
	غير طبيعي بشكل بسيط (مصاب بورم)	14	%39		
	غير طبيعي جدا (حدوث تشوه)	6	%17		
Member of operation	1مره	15	%42	9	2.654
	2 مره	11	%31		
	3مره	6	%17		
	اكثر	4	%11		

If the amputation is congenital are there finger?	لا	36	%100	18	2.768
	نعم	0	%0		
If the amputation was caused by diabetes what is the natural of the amputation skin?	جيد	27	%75	18	3.876
	غير جيد	9	%25		
Are there any bacterial infection?	نعم	13	%36	18	1.800
	لا	23	%64		

جدول رقم 2: نسبة العمر عند البتر 53% تمثل السنوات، نسبة الفترة التي امضيت على البتر 50% تمثل سنه فاقل، و22% نسبة مستوى البتر اسفل الركبة، فيما بلغت نسبة من لديه رغبه في وضع طرف 100%، و47% نسبة من لا يستخدم الاجهزة ، بلغت نسبة امراض مزمنة 53% للذين لديهم مرض مزمن و64% للذين ليس لديهم مضاعفات في الطرف، وبلغت نسبة بروزات الأطراف 58% تمثل لا يوجد، أما بالنسبة شكل نهائي للبتر الطبيعي نسبته 44%، و42% كانت عدد مرات العمليات مره واحدة ، و100% إذا كان البتر تشوه ولادي ويمثل وجود بروزات عظمية، و75% إذا كان البتر ناتج عن مرض السكري وتمثل طبيعة الجلد الجيد، و64% نسبة عدم حدوث الإصابات بكتيرية عند حدوث البتر.

جدول رقم 3 اسباب البتر							
قيمه كاي سكوير	الوسط الحسابي	النسبة المؤية		التكرار	الفئات	Causes of amputation are…	
2.121	4.5	%3	1	تشوه ولادي			
		%22	8	مرض سكري			
		%11	4	حروب			
		%17	6	سرطانات			
		%6	2	امراض اوعية دموية			
		%19	7	حوادث			
		%8	3	مضاعفات تلوث الجروح			
		%14	5	حروق			

جدول رقم 3: 22% نسبة سبب البترمرض سكري

جدول رقم (5) علاقة بيرسون بين العوامل الديموغرافية وأسباب البتر

demographic changes	Congenital anomalies	diabetes	war	cancer	Blood vessel disease	accidents	Complication of infected wound	burns	p. value
age	0.949	0.8	0.197	0.976	0.497	0.613	0.137	0.262	sig
gander	.	.	.	.	.	.	.	.	non-sig
residence	0.821	0.263	0.154	0.024	0.179	0	0.179	0.154	sig
Level of education	0.212	0.703	0.879	0.942	0.788	0.967	0.788	0.879	sig
Social state	0.962	0.01	0.465	0.044	0.184	0.101	0.423	0.465	sig
Blood group	0.082	0.789	0.492	0.945	0.676	0.759	0.771	0.927	sig
Type of family	.	.	.	.	.	.	.	.	non-sig
Number of family	0.667	0.249	0.667	0.488	0.333	0.512	0.333	0.667	sig
Income state	0.212	0.703	0.879	0.942	0.788	0.967	0.788	0.879	sig
Occupational statue	0.656	0.88	0.129	0.945	0.513	0.548	0.197	0.42	sig
smoking	.	.	.	.	.	.	.	.	non-sig

جدول رقم (6) علاقة بيرسون بين أسباب البتر والمعلومات المتعلقة بل البتر

Variables	Age of amputation	Period of amputation	Level of amputation	Desire of artifation	Tools used	Chronic diseases	Complication in amputation limb	Prosses of residul limb	Final shap of amputation	Number of operation	If the amputation is a congenital are there finger ?protrusion	If the amputation was caused by diabetes what is the natural of the amputations ?skin	Are there any bacterial ?infection	P.VALU
Congenital anomalies	.	0.879	0.316	.	0.55	.	.	.	0.747	0.59	.	.	.	5 items are sig 8 items are non-sig
diabetes	.	0.037	0.91	.	0.37	.	.	.	0.06	0.27	.	.	.	4 items are sig 9 items are non-sig
war	.	0.454	0.265	.	0.79	.	.	.	0.281	0.27	.	.	.	5 items are sig 8 items are non-sig
cancer	.	0.275	0.984	.	0.61	.	.	.	0.255	0.57	.	.	.	5 items are sig 8 items are non-sig
Blood vessel diseases	.	0.121	0.517	.	0.45	.	.	.	0.524	0.88	.	.	.	5 items are sig 8 items are non-sig
accidents	.	0.3	0.659	.	0.63	.	.	.	0.137	0.33	.	.	.	5 items are sig 8 items are non-sig
Complication of infected wound	.	0.121	0.453	.	0.45	.	.	.	0.158	0.1	.	.	.	5 items are sig 8 items are non-sig
burns	.	0.454	0.611	.	0.79	.	.	.	0.92	0.69	.	.	.	5 items are sig 8 items are non-sig

المصداقية: تم عرض البيانات على الخبراء عددهم كان 10 خبير لمختلف الاختصاصات بتقييم جيد للاستبيان.

جدول رقم 4	
validety Statistics	
Cronbach's Alpha	Items
0.975	Cause of amputation

الثباتية : تم اخذ فقرات أسباب البتر كانت القيمة 0.975 باستخدام الفا كرومباخ وهي قيمة عالية ما يشير الى ان الفقرات متماسكة ومترابطة داخليا و واضحة و ثابتة.

الاستنتاجات :-

1- بلغ عدد المبتورين 36 من اصل 36 عينة من مختلف الفئات العمرية >20 و <50 حيث سجل اعلى نسبة بين الفئات العمرية >41-50 هي 85% والجنس اناث 58% وكان أكثر سكنهم مدينة بنسبة 56% بلغ المستوى التعليمي بنسبة 42 % للمستوى معهد فما فوق، الحالة الاجتماعية كانت نسبتها 67% للمتزوجين، فصيلة الدم كانت نسبتها 39% ل AB، ونوع الاسرة 61% نووية، عدد افراد الاسرة كانت نسبته 36% لعدد 6 فما فوق، الدخل الشهري كانت نسبته 42% للكاف لحد ما، المهنة كانت 33% للمهن الحرة، و72% من المصابين كانوا من المدخنين.

2- اظهرت النتائج في جدول رقم (5) ان كل من العمر والسكن والمستوى التعليمي والحالة الاجتماعية وفصيلة الدم وعدد افراد الاسرة والدخل والمهنة لها علاقة ارتباط مع كل من (التشوه الولادي ، مرض السكري، حروب، سرطانات، امراض اوعية دموية، حوادث، مضاعفات تلوث الجروح، حروق) وليس له علاقة ارتباط مع بقية العوامل

3- اظهرت النتائج في جدول رقم (6) ان التشوه الولادي و الحروب والسرطانات وامراض الاوعية الدموية والحوادث ومضاعفات تلوث الجروح والحروق لها علاقة ارتباط مع خمسة عوامل وهي (الفترة التي امضيت على البتر ، مستوى البتر ، نوع الاجهزة المساعدة ، الشكل النهائي للبتر ، عدد مرات العمليات المجرات) وليس له علاقة ارتباط مع بقية العوامل.

4- ان مرض السكري له علاقة ارتباط مع اربع عوامل وهي (مستوى البتر ، نوع الاجهزة المساعدة ، الشكل النهائي للبتر ، عدد مرات العمليات المجرات) وليس له علاقة ارتباط مع بقية العوامل.

المناقشة :-

جدول رقم 1 يشير الي الصفات الديموغرافية للعينه

1- العمر : معظم العينة العددية للمبتورين هم (41-50)سنه وهذه النتيجة جاءت مطابقه للدراسة التي قام بها (1)

2- بالنسبة الى الجنس : معظم المرضى هم النساء وهذه النتيجة لا تتفق مع (2)حيث ان معظم المبتورين من الرجال نتيجة ضغط عملهم او زياده في انشطتهم

3- السكن : معظم العينة من سكنه المدينة وهذه النتيجة جاءت مطابقه مع (3)

4- المستوى التعليمي : معظم العينة هم خريجو المعاهد فما فوق وهذه النسبة جاءت مطابقه مع (4) كلما زاد المستوى العليمي زاد معرفه قيمه الطرف الاصطناعي

والحد من التعرض للحوادث ولاكن لا تتفق مع (5) لكون الفئه هم من المتوسطة فما دون الحد من الاعمال الحرة

5- الحالة الاجتماعية : معظم العينة هم من المتزوجين وهذه القيمة جاءت مطابقه مع (6)

6- نوع العائلة : معظم العينه هم من العوائل النووية و هذا لا يتفق مع (7) لان معظم المبتورين يحتاجون الي من يساعدهم في تأدية اعمالهم اليومية.

7- المهنة : والدخل معظم المبتورين كانوا دخلهم كافي لان لديهم مهن حره وليس من ذوات الدخول المحدودة فهذه القيمة جاءت مطابقه الى (8)

جدول رقم (2) يوضح المعلومات المتعلقة بالبتر

8- العمر عنده البتر وفترة البتر : معظم المبتورين كان العمر صغير وضمن فترة طويلة 18 سنه وهذه القيمة تطابق ما جاء به (9)

9- مستوى البتر : معظم المبتورين مستوى البتر اسفل الركبة وهذه القيمة جاءت مطابقه مع (10)

10- الرغبة في وضع الطرف والوسائل المستخدمة (المساند): نسبة النتائج معظم المبتورين لديهم رغبه في وضع طرف ولكن لا يستخدمون وسائل مسانده وهذه النتيجة جاءت مطابقه مع (11)

11- مضاعفات البتر والشكل النهائي للبتر: معظم المبتورين لا يوجد لديهم مضاعفات في البتر وهذه النتيجة جاءت مطابقه مع (12)

جدول رقم (3) يوضح اسباب البتر

12- سبب البتر : معظم اسباب البتر في الدراسة تشير ان السكر اكثر الاسباب فهذه النتيجة مطابقه الى (13)

13- العلاقة بين العوامل الديموغرافية واسباب البتر توجد علاقه ايجابيه بين العوامل الديموغرافية واسباب البتر عدا التدخين ونوع العائلة وهذه النتيجة مطابقه مع (14)

14- العلاقة بين بين العوامل الديموغرافية والمعلومات المتعلقة بالبتر: توجد علاقه بين العوامل الديموغرافية والمعلومات المتعلقة بالبتر عدا السرطان فهذه جاءت مطابقه الى (15)

التوصيات :-

1- الاعتناء بالنظام الغذائي للمرأة أثناء الحمل مع المساهمة الضرورية في تناول الفيتامينات، والمعادن، مثل: حامض الفوليك، ولكن تحت إشراف الطبيب وذلك لتقليل التشوهات والعيوب الخلقية والتجنب التعرض المواد السامه او الخطرة, مثل :- المبيدات الحشرية و المنظفات المنزلية

2-التعاون مع منظمات المجتمع والمديريات المرورية للحد من الحوادث المرورية والتي تسبب التشوهات والاعاقة.

3-ممارسه الرياضة و اتباع حميه غذائية و الحفاظ على الوزن و النوم بشكل كافي.

4- عند البتر يجب تنظيف البتر والعناية به صحيا حتى لا تسبب العوامل الخارجية اي مضاعفات في البتر .

5- المراجعة الدورية لمراكز الاطراف للحفاظ على صحه العضو المبتور و منع المضاعفات .

المصادر :-

(1)study of herbert (1999).

(2) Daniel Kanzer, MD, Amit Rao, MD, Sally Kaplan, RN, CCRC, Russell Caprioli, DPM, John G. Haight, DPM, Michael Pliskin, DPM, and Alisha Oropallo, MD, MS

(3) Taghipour H. Moharamzad Y. Mafi AR. Amini A. Naghizadeh MM. Soroush MR, et al. Quality of life among veterans with war-related unilateral lower extremity amputation a long-term survey in a prosthesis center in Iran. J Orthop Trauma 2009:23:525-30.

(4) (5) July 16, 2019 Accepted: December 18, 2019 Published online: March 04, 2021

(6) Kohl SJ, The Psychological Rehabilitation post amputation of limb. British Medical 2001,PP 62-68. Journal: 32, (3),

(7) Educational and training programs for families of disabled amputee patients to be able to provide the best possible care and to improve their quality of life.

(8) Rathore FA, Ayaz SB, Mansoor SN, Qureshi AR, Fahim M. Demographics of lower limb amputations in the pakistan military: A single center, three-year prospective survey. Cureus 2016;8:e566.

(9) Er E, Çorbacıoğlu ŞK, Güler S, Aslan $. Seviner M, Aksel G, et al. Analyses of demographical and injury characteristics of adult and pediatric patients injured in Syrian civil war. Am J Emerg Med 2017;35:82-6.

(10) Scott SW, Bowrey S, Clarke D. Choke E, Bown MJ, et al. (2014) Factors Meo influencing short- and long-term mortality after lower limb amputation. Anaesthesia 69:249-258.Link: https://bit.ly/2Qaj0gh

(11) Karakus A, Kuvandik G, Atalay E. Evaluation of extremity injuries presented to emergency department. Arch Iran Med 2017;20:646-8.

(12) Hamel MB, Henderson WG, Khuri SF, Daley J (2005) surgical outcomes for patients aged 80 and older morbidity and mortality from major noncardiac surgery. J Am Geriatr Soc 53 424-429, Link https://bit.ly/208081n

(13) Ziegler-Graham K, MacKenzie EJ. Ephraim PL, Travison TG, Brookmeyer R. Estimating the prevalence of limb loss in the United States: 2005 to 2050. Arch Phys Med Rehabil 2008;89:422-9.

(14) Bashar J. AL-Jawary, Saad H. Murad Nursing College, Mosul University

(15) Christopherson R, Beattie C, Frank SM, Norris EJ, Meinert CL et al (1993) Perioperative morbidity in patients randomized to epidural or general anesthesia for lower extremity vascular surgery Perioperative Ischemia Randomized Anesthesia Trial Study Group. Anesthesiology 79 422-434 https://bit.ly/2vYUrMj