الأنماط الجسمية وأثرها في حدوث إصابات أربطة مفصل الركبة لدى طلاب كلية التربية الرياضية

م.م . أسامة أحمد حسين الطائي

كلية التربية الرياضية – جامعة بغداد

الملخص

هدفت الدراسة الى التعرف على الطلاب المصابين بإصابة أربطة مفصل الركبة نتيجة ممارسة الألعاب الرياضية في الدروس المنهجية المقررة في كلية التربية الرياضية – جامعة بغداد، والتعرف على نوع النمط الجسمي (السمين – العضلي – النحيف) للطلاب المصابين، فضلا عن التعرف على تأثير نوع النمط الجسمي (السمين – العضلي – النحيف) في حدوث إصابات أربطة مفصل الركبة. وأفترض الباحث عدم وجود تأثير لنوع النمط الجسمي في حدوث إصابات أربطة مفصل الركبة، واشتملت عينة البحث على ثلاث عشر طالباً من طلاب المرحلة الأولى، وأستخدم الباحث المنهج الوصفي بأسلوب المسح. كما تم استعمال استمارة كشف الإصابات وتم استعمال مجموعة من القياسات الجسمية لغرض تحديد نوع النمط الجسمي وبالاعتماد على طريقة (نمط الجسم الانثروبومتري لهيث – كارتر)، وتم استعمال اختبار ذي الحدين ألا معلمي لتحليل النتائج باستخدام الحقيبة الإحصائية SPSS.

وتوصل الباحث إلى أن النمط العضلي هو اقل أنواع الأنماط تعرضاً لاصابة أربطة مفصل الركبة، في حين كان اكثرها تعرضاً هو النمط النحيف ثم النمط العضلي، وقد أوصى الباحث بالتعرف على نوع النمط الجسمي للطلاب المتقدمين للقبول في كلية التربية الرياضية واعتماده ضمن الاختبارات الخاصة بالقبول في الكلية .

Abstract

Some type and Their Effect on Knee Joints Ligaments Injuries of the College of Physical Education Students

Submitted by Usama . A.Hussein

The aim of the study is to identify the students with knee joints ligaments injuries because of practicing sport within the college of physical education/University Of Baghdad curriculum. It also aims at identifying the type of Some type (Endomorfy , Mesomorfy and ectomorfy)of the injured students. The researcher hypnotized that the Some type dose not affect knee joints ligaments injuries. The subject of the study were thirteen first-year students how have these injuries. The researcher used the descriptive method. He also used injury-didactic form sa well sa using some bodily measurements to specify the Some type by using(Anthropometry High-Carter) and binominal statistical test .

The researcher concluded that the Mesomorfy is the lesser type that suffers from knee joint ligaments injuries, so he recommended to identifying the Some type of students how are applying for the College of Physical Education and including it within the tests of application.

1 – التعريف بالبحث:

1 – 1 مقدمة البحث واهميته:

تعد اصابات مفصل الركبة من اكثر الاصابات التي يتعرض لها رياضيو الالعاب المختلفة سواء كانت فردية او جماعية والسبب يعود الى اهمية هذا المفصل في الحركة، اذ ان كل حركات انتقال الجسم تتم بالاعتماد عليه. وهو بطبيعة الحال ذات تركيب تشريحي قوي واستمد قوته من خلال الاربطة والعضلات التي تعمل على تثبيته، غير ان ممارسة الالعاب الرياضية وخاصة ذات النوع الذي يتميز بكثرة القفز او الركض او الدوران، ويؤدي الى زيادة احتمامية تعرض هذا المفصل للاصابة، فضلاً عن الاسباب التي تتعلق بالرياضي نفسه مثل عدم الاحماء الكافي او عدم مناسبة ارضية او عدم ضبط اداء الحركات الصعبة او زيادة الوزن الذي يؤدي الى تسليط عبئ اضافي على ، والذي يؤدي الى حدوث اصابات مفصل الركبة، لذا فان اهمية البحث تكمن في التعرف على تاثير لنماط الجسم الثلاثة (السمين

Endomorphy و العضلي Mesomorphy و النحيف Ectromorphy) والتـي حـددها العالم شيلدون في امكانية حدوث اصابة اربطة مفصل الركبة.

1 – 2 مشكلة البحث:

تظهر مشكلة البحث في التعرف على تاثير نوع النمط الجسمي في حـدوث اصـابة اربطة مفصل الركبة، لما تشكله اصابات اربطة مفصل الركبة من خطورة امام اداء وتعلـم النشاط الرياضي واستمراره، لمحاولة تلافي حدوثها لدى طلاب كلية التربية الرياضية مـن خلال الاعتماد على نوع النمط الجسمي في قبول الطلاب المتقدمين لكلية التربية الرياضية.

1 – 3 أهداف البحث:

1 – 3 – 1 التعرف على الطلاب المصابين بإصابة أربطة مفصل الركبة نتيجـة ممارسـة الألعاب الرياضية في الدروس المنهجية المقررة في كلية التربية الرياضـية/ جامعة بغداد.

1 – 3 – 2 التعرف على نوع النمط الجسمي (السمين – العـضلي – النحيـف) للطـلاب المصابين بإصابة أربطة مفصل الركبة.

1 – 3 – 3 التعرف على تأثير نوع النمط الجسمي (السمين – العـضلي – النحيـف) فـي حدوث إصابة أربطة مفصل الركبة.

1 – 4 فرضية البحث:

1 – 4 – 1 لا يوجد تأثير لنوع النمط الجسمي (السمين – العضلي – النحيف) في حـدوث إصابة أربطة مفصل الركبة لدى طلاب كلية التربية الرياضية.

1 – 5 مجالات البحث:

1 – 5 – 1 المجال البشري: طلاب المرحلة الأولى في كلية التربية الرياضية/ جامعة بغداد للعام الدراسي 2003 – 2004 م.

1 – 5 – 2 المجال الزماني: للمدة من 2004/3/13 ولغاية 2004/4/11.

1 – 5 – 3 المجال المكاني: مختبر الفسلجة في كلية التربية الرياضية/ الجادريـة جامعـة بغداد.

2 – الدراسات النظرية والمرتبطة:

2 – 1 الدراسات النظرية:

2 – 1 – 1 النمط الجسمي Somatotype [1]:

يشير شيلدون (Sheldon) وهو ابرز من عمل في مجال النمط الجـسمي الـى ان النمط الجسمي يمثل المسار او الممر الذي يسلكه الكائن الحي في ظل ظروف التغذية العاديـة وانعدام حالات الاضطراب المرضي الشديد، وان تحديد النمط الاصلي Genotype يتطلـب بالاضافة الى دراسة النمط الجسمي الحالي استيفاء سجل كامل عن الاجداد والانسال واجـراء كل ما هو متاح من الاختبارات البيولوجية.

ان مصطلح قياس نمط الجسم Somatotype هو اسلوب علمي مـستخدم لوصـف مورفولوجية الجسم Morphology of the Body على اساس كمي، والاخير يقع ضـمن مصطلح بناء الجسم Body Build.

ان كل نظم دراسة نمط الجسم مبنية على اساس ان الجسم يضم ثلاث مكونات رئيسة هي نفسها (السمينة – العضلية – النحافة)، ولكون الشخص له درجة ما من هذه المكونات فقد تم استنباط اسلوب لتقدير معدلاتهم بحيث يعطي لكل فرد رتبة في كل مكون من هذه المكونات الرئيسة الثلاث وتوصل شيلدون Sheldon لتحقيق هذا الغرض الى مقياس مكون مـن (1–7) علامات يحدد في ضوءها وعلى اساس متزايد سيادة كل مكون من مكونات الثلاثة علـى الاخر، فمثلاً التقدير (2–7-2)[*] يمثل نمطاً فيه سيادة للمكون العضلي مع تقـدير متكـافئ لمكوني السمنة والنحافة. وعلى ذلك يتم تقويم كل مكون (سمين – عضلي – نحيف) في ضوء مقياس النقاط السبعة 7-Point Scale من درجة واحدة الى سبع درجات بحيث يمثل الرقم (1) الحد الادنى المطلق للمكون والرقم (7) الحد الاعلى المطلق للمكون.

2 – 1 – 2 طرق قياس وتقويم نمط الجسم[2]:

(1) ابو العلا احمد عبد الفتاح ومحمد صبحي حسانين: **فسيولوجيا وموروفولوجيا الرياضي**، ط1، مصر، دار الفكر العربي، 1997، ص 294 - 296.

(*) الرقم على اليسار (2) يمثل مكون السمنة والرقم في المنتصف (7) يمثل مكون العضلة والرقم على اليمين (2) يمثل النحافة، وتتم القراءة من اليسار الى اليمين.

(2) ابو العلا احمد عبد الفتاح ومحمد صبحي حسانين: **المصدر السابق**، ص 203 - 216.

توجد عدة طرائق لقياس نمط الجسم اقدمها واولها واكثرها دقـة حتـى الان طريقـة التصوير الفوتوغرافي لشيلدون، وطريقة تقسيم الجسم الى خمسة قطاعات، وطريقـة الجـسم الانثروبومتري لهيث – كارتر، وطريقة المعادلات الرياضية لهيث – كارتر، وطريقـة M4 لبارنيل، وطريقة التصوير المجهري.

وفيما يلي وصف مختصر لطريقة نمط الجسم الانثروبومتري لهيث – كارتر:

اذ استخدم فيها القياسات الانثروبومترية ويعتمد هذا الاسلوب على تقدير مكون السمنة من خلال قياس سمك ثنايا الجلد في مناطق (خلف العضد، اسفل لوح الكتف، اعلـى البـروز الحرقفي، سمتنة الساق) اما تقدير مكون العضلية فيتم من خلال قياس الطول الكلي واعراض (العضد والفخذ ومحيطات العضد وسمانة الساق، مع اجراء التصحيحات على محيط العـضد وسمانة الساق.

اما تقدير مكون النحافة فيكون الاعتماد على مؤشر بنولدرال

$$\frac{\text{الطول (سم)}}{\sqrt[3]{\text{الوزن (كغم)}}}$$

ويتم تقدير كل مكون من خلال جدول خاص اعد لهذا الغرض (الملحق 1)

2 – 1 – 3 مفصل الركبة:

يعد مفصل الركبة من اهم واكبر مفاصل الجسم الرئيـسة، اذ انـه يقـوم بـوظيفتين متعاكستين تقريباً هما الحركو وحمل وزن الجسم، لذا فانه يكـون معرضـاً دائمـاً لحـدوث الاصابات بشتى انواعها[3].

ومن الناحية التشريحية يعد مفصل الركبة اكبر مفصل في الجـسم لكـون ان عظـم الفخـذ والظنبوب هما من اطول عظام الجسم، ويعتمد هذا المفصل في ثباته واستقراره على الانسجة المحيطة به وهي الاربطة والاوتار والعضلات وهو من المفاصل اللقمية، اذ يتكون من لقمتي عظم الفخذ (من الاعلى) ولقمتي عظم الظنبوب (من الاسفل) وبين سطوحهما المفصلية تقـع

(3) ابراهيم البصري: **الطب الرياضي**، الموصل، دار الكتب للطباعة والنشر، 1983، ص177-178.

الغضروفتان الهلاليتان. ويحاط المفصل محفظة غير كاملة لان قسمها الامامي يكون مغطـى بوتر العضلة ذات الاربع رؤوس الفخذية وعظم الرضفة والرباط الرضفي. ويوجد في داخـل المفصل رباطان قصيران متقاطعان هما الرباطين المتصالبين تعمل على ربط الفخذ بالظنبوب واعطاء الثبات للمفصل، كما يتقوى المفصل من الجانبين برباطين خارج المحفظة هما الرباط الجانبي الانسي والوحشي، اما من الخلف فيتقوى المفصل بامتدادات اوتار عدد من العضلات. وبهذا فان المفصل يتقوى من جهاته الاربعة وهذا ما يعطي الثبات التام للمفصل اثناء الحركة وتحمل وزن الجسم[4].

2 – 1 – 4 إصابات أربطة مفصل الركبة:

يعد مفصل الركبة من اكثر مفاصل الجسم عرضة للإصابة اذ قد تصل إصابته الـى 70% من الإصابات الرياضية التي تحدث للاعبين خلال الألعاب الرياضية المختلفة[5] وتعـد إصابات أربطة مفصل الركبة من الإصابات الشائعة جداً، اذ ان الأربطة هي عبارة عن ألياف بيضاء قوية تمنع او تحول دون حدوث حركات غير عادية في المفصل وعليه فان أصـابتها تحدث نتيجة حركة غير طبيعي وان قدرة الأربطة على العمل لا تعتمد على قوتها فحسب بل على طول تلك الأربطة ودرجة امتدادها ايضاً لذلك فان الأربطة المصابة لا تستطيع ان تؤدي وظيفتها بالشكل المطلوب[6].

واسباب إصابة أربطة مفصل الركبة تنتج عادة عن حركة غير عادية للمفصل تـؤدي الى زيادة العبء الواقع على الأربطة وهذه الحركة ممكن ان تكـون فـي اتجـاه التبعيـد او التقريب او البسط غير العادي للمفصل. ويمكن حدوث الإصابة ايضاً من ضربة مباشرة على المفصل من الجهة الخارجية او الداخلية، وهذا وتقسم إصابات الأربطة الى ثلاث درجات:

1. الدرجة الأولى او البسيطة.
2. الدرجة الثانية او المتوسطة.
3. الدرجة الثالثة او الشديدة.

(4) عمار عبد الرحمن قيع: **الطب الرياضي**، ط1، جامعة الموصل، دار الكتب للطباعة والنشر، 1989، ص264-267.

(5) عبد العظيم العوادلي: **الجديد في العلاج الطبيعي والاصابات الرياضية**، القاهرة، دار الفكر العربي، 1999، ص198.

(6) عمار عبد الرحمن قيع: **المصدر السابق**، ص273.

وان اكثر إصابات الأربطة تحدث بسبب ثبات القدم على الأرض مع حركة دوران الفخذ للداخل في حين تلف الساق للخارج مما يؤدي إلى عبء إضافي على الأربطة الإنسية للركبة، واذا استمر الدوران فسوف تصل الإصابة إلى الأربطة المتصالبة، فضلاً عن حدوث ضرر لغضاريف الركبة الهلالية[7].

2 – 2 الدراسات المشابهة:

دراسة بهي الدين إبراهيم سلامة 1997 بعنوان [8]:

((علاقة بعض المتغيرات المورفولوجية والبدنية والنمط الجسمي بالاصابات الرياضية الشائعة لدى طلاب التربية الرياضية))

هدفت الدراسة الى التعرف على الإصابات التي يتعرض لها طلاب كلية التربية الرياضية وتصنيفها والتعرف على علاقتها بالمتغيرات البدنية والمورفولوجية والنمط الجسمي، واشتملت عينة البحث على 84 طالباً من طلاب التربية الرياضية، جامعة المينا منهم 42 طالباً مصاباً و 42 غير مصاب واشتملت المتغيرات المورفولوجية الطول والوزن في حين شملت المتغيرات البدنية المرونة والرشاقة، وقد استنتج الباحث ان إصابات العضلات حققت أعلى نسبة تليها إصابات المفاصل، في حين احتل النمط النحيف المرتبة الأولى (للمصابين وغير المصابين) ثم النمط العضلي واخيراً النمط السمين.

3 – منهج البحث وإجراءاته:

3 – 1 منهج البحث:

وفيه استخدم الباحث المنهج الوصفي بأسلوب المسح لمناسبته لطبيعة البحث.

3 – 2 عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية المفيدة من المصابين[*] في مفصل الركبة بإصابة الأربطة حصرياً ومن طلاب المرحلة الأولى في كلية التربية الرياضية/ جامعة بغداد وقد شملت عينة البحث على (13) طالباً مصاباً.

(7) عمار عبد الرحمن قبع: **المصدر السابق**، ص273.

(8) بهي الدين ابراهيم سلامة: **علاقة بعض المتغيرات المورفولوجية والبدنية والنمط الجسمي بالاصابات الرياضية الشائعة لدى طلاب التربية الرياضية**، مجلة الفنون، العدد ، 19، ص .

3 – 3 وسائل جمع المعلومات:

3 – 3 – 1 تم استخدام استمارة كشف الإصابات وتم توزيعها على الطلاب المصابين بإصابة أربطة مفصل الركبة وممن لديهم فحص طبي يؤكد أصابتهم.

3 – 3 – 2 تم استخدام مجموعة من القياسات الجسمية لغرض تحديد نوع النمط الجسمي وبالاعتماد على طريقة نمط الجسم الانثربومتري لهيث – كارتر وباستعمال جهاز قياس سمك ثنايا الجلد وشريط القياس والميزان واستمارة هيث – كارتر الخاصة باستخراج نمط الجسم (ملحق1) [9] وقد شملت القياسات الانثربومترية على:

1. الطول.
2. الوزن.
3. قياس الأعراض وشملت عرض العضد والفخذ.
4. قياس سمك ثنايا الجلد في مناطق: خلف العضد، اسفل لوح الكتف، اعلى البروز الحرقفي، سمانة الساق.
5. قياس المحيطات وشملت مناطق العضد، سمانة الساق.

3 – 3 – 3 الوسائل الإحصائية:

استخدم الباحث نظام الحقيبة الإحصائية (SPSS) لتحليل نتائج البحث، إذ تم استخدام قانون النسبة المئوية وقانون ذي الحدين Binominal Test اللامعلمي.

(*) تم اعتماد الإصابات من خلال الفحص الطبي والذي أجراه الطلاب المصابين سابقاً ومن قبل أطباء مختصين.

(9) Fox. E.L., Donald .K. Mathews: **The Physiological Basis of Physical Education And Athletics**, 3ed Ed, piladephia. U.S.A, Saundersco, 1981, P.518.

4 – عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

4 – 1 عرض النتائج وتحليلها:

الجدول (1)

يبين نتائج اختبار ذي الحدين في إصابة أربطة مفصل الركبة لأنواع النمط الجسمي (السمين – العضلي – النحيف)

الوسائل الإحصائية / نوع النمط		التصنيف	العدد	النسب الملاحظة	نسبة الاختبار	مستوى الدلالة الحقيقي
النمط السمين	المصابين	1	6	46	%50	1
	غير المصابين	0	7	54		
	المجموع		13	%100		
النمط العضلي	المصابين	1	2	15	%50	*0.022
	غير المصابين	0	11	85		
	المجموع		13	%100		
النمط النحيف	المصابين	1	5	38	%50	0.581
	غير المصابين	0	8	62		
	المجموع		13	%100		

* معنوي عند مستوى دلالة (0.05) (باتجاهين).

ومعنوي اذ كان مستوى الدلالة الحقيقي اصغر او يساوي (0.05).

يبين الجدول أعلاه نتائج اختبار ذي الحدين، اذ يبين الجدول نوع النمط الجسمي (السمين – العضلي – النحيف) والنسب الملاحظة للمصابين بإصابة أربطة مفصل الركبة والبالغة (46% ، 15% ، 38%) على التوالي بنسبة لاختبار قدرها (50%)، وظهرت معنوية الفروق بين نوع النمط الجسمي واصابة أربطة مفصل الركب في النمط العضلي عند مستوى دلالة (0.05) إذ بلغت قيمة مستوى الدلالة الحقيقي (0.022)، في حين ظهرت عشوائية الفروق في النمطين السمين والنحيف عند مستوى دلالة (0.05)، اذ بلغت قيمتا مستوى الدلالة الحقيقي (1 ، 0.581) على التوالي.

4 – 2 مناقشة النتائج:

ان ظهور المعنوية في النمط العضلي يدل على وجود الفرق والسبب يعود إلى قلة حدوث الإصابات قياساً بحدوثها، إذ يتبين من الجدول (1) ان عدد الإصابات للنمط العضلي كان (2) في حين كانت القيمة المضادة لها (أي احتمال عدم حدوث الإصابة) هو (11) حالة من اصل (13) إصابة موجودة فعلياً، ويعزو الباحث قلة حدوث إصابات أربطة المفصل في النمط العضلي إلى قوة الأربطة التي يتمتع بها هذا النمط، اذ ان قوة عضلات الجس وخاصة الطرف السفلي تعمل على شد أربطة المفصل وبالتالي تزيد من قوة ثبات واستقرار المفصل وتبعد احتمالي حدوث إصابات التمزق في الأربطة والناتجة عن سحب او الالتواء.

كما ان الرياضيون الذين تكون انماطهم الجسمية ضمن النمط العضلي يكونون اقل عرضة للإصابة لان الكتلة العضلية التي يمتلكونها تعمل على حماية مفاصلهم وأربطتها، وان احتمالية حدوث إصابات أربطة مفصل الركبة يكون مقروناً بضعف عضلات الطرف السفلي وخاصة عضلات الفخذ الأمامية والخلفي إذ ان " إصابة أربطة المفصل تكون نتيجة شدة خارجية تؤدي إلى تمطي أو تمزق جزئي او كلي لرباط او اكثر والسبب هنا يكون التواء المفصل المفاجئ أو حركة عنيفة في اتجاه معين بسبب قوة خارجية اكبر من قدرة المفصل على تحملها، إذ ان الأربطة هي ألياف مطاطية تعمل فقط على تثبيت المفصل والحد من مدى حركته من المعتاد.

أما ظهور العشوائية في النمطين السمين والنحيف فيدل على عدم وجود فروق والسبب يعود إلى شيوع حدوث الإصابات في هذين النمطين مقارنتاً بعدم حدوثها، إذ يبين الجدول (1) ان عدد إصابات النمط السمين كان (6) في حين كانت القيمة المضادة لها (أي احتمال عدم حدوث الإصابة) هو (7) من اصل (13) إصابة في حين كانت عدد إصابات النمط النحيف (5) في حين كانت القيمة المضادة لها (أي احتمال عدم حدوث الإصابة) هو (8) إصابة من اصل (13) حالة. ويعزو الباحث ذلك الى ان النمط السمين يتميز بزيادة الوزن الناتج عن المكون الشحمي على حساب المكون العضلي الآمر الذي يؤدي إلى تسليط وزن عالي على مفصل الركبة مما يؤدي إلى إجهاد هذا المفصل وبالتالي سهولة إمكانية إصابة أربطته، كما ان زيادة المكون الشحمي على حساب المكون العضلي يجعل عضلات الطرف السفلي اقل قوة وهذا يؤثر على سلامة استقرار المفصل لان مفصل الركبة يعتمد في ثباته

واستقراره على قوة عضلات الفخذ الأمامية (العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية) وعضلات الفخذ الخلفية فضلاً عن عضلات الساق.

أما النمط النحيف فانه هو الآخر يؤدي إلى حدوث ضعف في أربطة المفصل بسبب قلة المكون العضلي اللازم لثبات استقرارية المفصل، وان هذا الضعف في العضلات يؤدي إلى سهولة حدوث إصابات أربطة مفصل الركب من خلال عدم قدرة المفصل على تحمل الحركات الدورانية والحركات المفاجئة او مواجهة الصدمات الخارجية.

5- الأستنتاجات و التوصيات :

5-1 الأستنتاجات :

5-1-1 كثرة تعرض طلاب كلية التربية الرياضية ذوي النمطين السمين والنحيف لأصابات اربطة مفصل الركبة .

5-1-2 قلة تعرض طلاب كلية التربية الرياضية ذوي النمط العضلي لأصابات اربطة مفصل الركبة .

5-2 التوصيات :

5-2-1 التعرف على نوع النمط الجسمي للطلاب المتقدمين للقبول في كلية التربية الرياضية.

5-2-2 اعتماد طريقة تحديد نمط الجسم الانثروبومتري لهيث – كارتر ضمن الاختبارات الخاصة بقبول الطلاب في كلية التربية الرياضية .

المصادر

- ابراهيم البصري: الطب الرياضي، الموصل، دار الكتب للطباعة والنشر، 1983.
- ابو العلا احمد عبد الفتاح ومحمد صبحي حسانين: فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضي، ط1، مصر، دار الفكر العربي، 1997.
- بهي الدين ابراهيم سلامة: علاقة بعض المتغيرات المورفولوجية والبدنية والنمط الجسمي بالاصابات الرياضية الشائعة لدى طلاب التربية الرياضية، مجلة الفنون، العدد ، 19.
- عبد العظيم العوادلي: الجديد في العلاج الطبيعي والاصابات الرياضية، القاهرة، دار الفكر العربي، 1999.
- عمار عبد الرحمن قبع: الطب الرياضي، ط1، جامعة الموصل، دار الكتب للطباعة والنشر، 1989.
- مختار سالم: اصابات الملاعب، ط1، الرياض، دار المريخ للنشر، 1987.
- Fox. E.L., Donald .K. Mathews: The Physiological Basis of Physical Education And Athletics, 3ed Ed, piladephia. U.S.A, Saundersco, 1981, P.