

# *Acta Medica Okayama*

---

*Volume 24, Issue 3*

1970

*Article 9*

JUNE 1970

---

## Klinische erfahrungen und angiomyographische Kontrolle mit einem neuen Glutisal-buton-versuchspraparat

Endre Szirmai\*

David Robert Celander†

Janos Szantay‡

Evelyn Celander\*\*

\*Institut fur Kernenergetik,

†College of Medicine and Surgery,

‡Medizinische Universitatsklinik Cluj,

\*\*College of Medicine and Surgery,

# Klinische erfahrungen und angiomyographische Kontrolle mit einem neuen Glutisal-buton-versuchspraparat\*

Endre Szirmai, David Robert Celander, Janos Szantay, and Evelyn Celander

## Abstract

Die Autoren haben über ihre Erfahrungen mit dem neuen Glutisal- Versuchspraparat - einer Kombination von Salicylamid und Dimethyl- aminophenyldimethylpyrazolon im Zusammenhang mit der Behandlung von 350 Patienten berichtet. Es wurden vor und während der Behandlung instrumentell die Schmerzempfindlichkeit, die Funktion der quergestreiften Muskulatur (Tonus und Kontraktionsamplitude), Kreislauf, Nerven- und Gelenkfunk- tion mit dem Myotonometer und Angioneuromyographen (nach SZIRMAI), Oszillometer, Oszillographen, Angiometer registriert. Es wurde die Harn- saureausscheidung bei Gichtfällen registriert. Die Autoren fanden, daß das Praparat die Erkältungen, verschiedene rheumatische Erkrankungen sowie Gicht günstig beeinflusst. Die Vertra- glichkeit war sehr gut.

---

\*PMID: 4249891 [PubMed - indexed for MEDLINE] Copyright ©OKAYAMA UNIVERSITY  
MEDICAL SCHOOL

Acta Med. Okayama **24**, 355—363 (1970)

## KLINISCHE ERFAHRUNGEN UND ANGIOMYOGRAPHISCHE KONTROLLE MIT EINEM NEUEN GLUTISAL-BUTON- VERSUCHSPRÄPARAT

Endre SZIRMAI, David Robert CELANDER\*, János SZÁNTAY\*\*  
und Evelyn CELANDER\*

*Abteilung Strahlenhämatologie, Institut für Kernenergetik (I. N. E.), London und Stuttgart,*

*\*Department of Biochemistry, College of Medicine and Surgery, Des Moines,*

*Iowa, U. S. A. und \*\*Radioisotop-Labor, III. Medizinische*

*Universitätsklinik Cluj, Rumänien*

*Eingegangen am, 6 Januar, 1970*

Vor Kurzem haben wir über unsere klinische Erfahrungen mit einem Monophenyl-Butazon-Verbindung (SZIRMAI und SACHS, CELANDER und MEDGYESI) berichtet und unabhängig davon mit einem Präparat das Salicyl enthält (SZIRMAI)-experimentiert.

Das erste Präparat hat sich gut bei entzündlichen Gefäßkrankheiten, das Zweite bei verschiedenen rheumatischen Erkrankungen, Nervenentzündungen und ähnlichen Zuständen erwiesen.

Die zweite Kombination hat auch die Muskeltätigkeit gebessert, den Tonus normalisiert und die Kontraktion der quergestreiften Muskulatur vergrößert. Auf diese Weise konnte man auch in verschiedenen Fällen eine bessere arterielle Durchblutung erzielen. Bei diesen Fällen haben wir auch die Schmerzempfindlichkeit auf Diagrammen (Angiomyogrammen) registriert.

Im letzten Jahr haben wir mit einer neuen Kombination, der sog. Glutisal-Buton zu arbeiten angefangen.

### DAS VERSUCHSPRÄPARAT

Glutisal ist ein neuartiges und praktisch unschädlicher Substanz und eine bewährte Versuchskombination für die Bekämpfung aller rheumatischen Erkranken. Es stellt gleichzeitig ein hochwirksames Fieber- und schmerzlinderndes Mittel dar. Wie auch die Vorversuche zeigten, gewährleistet die Zusammensetzung eine hervorragende Verträglichkeit, sodaß auch eine landauernde Verabreichung in hoher Dosierung durchgeführt werden kann. Glutisal-Versuchssubstanz erhöht auch die Harnsäure-

×) Department of Biochemistry, College of Medicine and Surgery, Des Moines, Iowa, USA

××) Radioisotop-Labor, III. Medizinische Universitätsklinik, Cluj, Rumänien

### Ausscheidung.

Bei Grippe und fieberhaften Erkrankungen stehen die entzündungswidrigen und fiebersenkenden Eigenschaften besonders im Vordergrund, sodaß ein rascher Umschwung des Krankheitszustandes erreicht wird. Der beruhigende Nebeneffekt tritt stets in Erscheinung und unterstützt bei Neuralgien, Nervenentzündungen, Kopf- und Zahnschmerzen die schmerzstillende Wirkung.

Wir möchten erwähnen, daß man dabei von den Erwägungen ausging, daß Diphenylbutazon und Monophenylbutazon Substanzen sind, die sich bei der Rheumatherapie ausgezeichnet bewährt haben. Ebenfalls mit hervorragendem Effekt verwendet wurden Salicylamid und Prednisolon. Die neuen Kombinationen in Versuchs-Retard-Tabletten, Ampullen und Salbe sollen den entsprechenden Applikationsarten gerecht werden und bei zufriedenstellender Wirkung eine gute Verträglichkeit garantieren.

Um bei der oralen Applikationsform den Diphenylbutasongehalt niedrig zu halten und damit unerwünschte Nebenerscheinungen zu vermeiden, wurde mit Salicylamid kombiniert und zwar auf 100 mg Diphenylbutazon 400 mg Salicylamid.

Die erwähnten Tabletten in Retard-Form gewährleisteten einen ausreichenden Wirkstoffspiegel über 10 Stunden. Es genügt deshalb die Zufuhr von täglich 2 mal täglich 1—2 Tabletten, wobei für die Initialbehandlung 2 mal täglich 2 Tabletten vorgesehen sind und nach drei Tagen Reduzierung auf 2 mal täglich 1 Tablette.

Die Versuchs-Ampullen-Zusammensetzung hat den Wirkstoff Monophenylbutazon beinhaltet. In der Salben-Form ist Diphenylbutazon verwendet worden.

Die für Glutisal-Buton vorgesehenen Indikationen sind in erster Linie akutes und chronisches Rheuma, Gicht und auch andersartige Schmerzen des Bewegungsapparates.

Bei den jetzigen Versuchen enthält eine Tablette 0,4 g Salicylamid, 0,1 g Dimethylamino-phenyldimethylpyrazolon.

Da die verschiedenen Wirkungen wie die antineuralgische, analgetische, antipyretische, antiphlogistische, diurethische von beiden Bestandteilen des Versuchspräparates in Tierversuchen und in der Humantherapie so oft untersucht wurden und beschrieben sind, möchten wir uns mit diesen nicht beschäftigen. Auch die toxikologischen und teratogenen Untersuchungen bei Mäusen, Ratten usw. sind durchgeführt worden und es konnten keinerlei unangenehme Nebenwirkungen mit den angewandten Dosen und bei den vorgesehenen Indikationen festgestellt werden. Deswegen möchten wir auf diese Literatur nicht mehr hinweisen, da diese

ausreichend bekannt ist.

#### METHODEN

Wir haben bei Berücksichtigung aller evtl. Kontraindikationen (schwere Leberschädigung, hämorrhagische Diathese u. a.) bei unseren Fällen die Glutisal-Behandlung größtenteils in Tablettenform bei kleinerem Material mit Injektionen und bei Gelenk- und Muskelschmerzen auch in Salbenform kombiniert durchgeführt.

Unsere Ergebnisse haben wir in einer Tabelle zusammengefasst. Wir möchten hier erwähnen, daß wir bei Grippe-, Erkältungskrankheiten und anderen ähnlichen Fällen, wo die Behandlung nur kurze Zeit gedauert hat - keine instrumentelle Meßmethoden angewandt haben, diese Fälle sind in der Tabelle 1 nicht angeführt, sondern nur im Text erwähnt. Bei den Patienten mit Gicht-Erkrankungen haben wir auch neben der instrumentellen Registrierung auch die Harnsäure kontrolliert.

Die Dosierung der Versuchs-Tabletten erfolgte nach den Mahlzeiten, die Tagesdosen sind verschieden, z. B. bei akuten Rheumatismus haben wir in einzelnen Fällen auch 6mal 2 Tabletten täglich gegeben, bis der Rückgang der Krankheitserscheinungen (Temperaturabfall, Besserung der Gelenkschwellung usw.) und nachher die Dosen reduziert. Bei chronischem Rheumatismus haben wir 3—4 mal täglich 2 Tabletten in einzelnen Fällen weniger - über einen Zeitraum von 3—4 Wochen gegeben. Bei verschiedenen Schmerzzuständen, Kopf-, Glieder-, Gelenk-, Zahnschmerzen, Migräne, Grippe, Erkältungskrankheiten usw. haben wir nach Bedarf 3—4 mal 1—2 Tabletten evtl. auch einige Tage lang - bis zum Abklingen der Erkrankungen gegeben. Beim Auftreten jeglicher Nebenerscheinungen, Magenschmerzen u. a. haben wir mit der Behandlung vorübergehend aufgehört. Dies erfolgte aber nur in wenigen Fällen. In 10 Fällen wurde die Behandlung über 2 Monate lang, in 5 Fällen bei schweren Gelenkrheumatismus über 3 Monate lang durchgeführt.

Bei unseren Patienten haben wir - wie auch schon früher bei verschiedenen Behandlungen - die subjektive und objektive Ergebnisse registriert.

Unter subjektiven Angaben verstehen wir die von Patienten auf Grund ihrer Beobachtungen gegebenen Angaben-wie Schmerzen, Schwindel, Beweglichkeit u. a.

Unter objektiven Angaben verstehen wir die von uns registrierten Meßergebnisse, die wir teilweise mit einem Zentimeter, teilweise mit Angiometer, Myotonometer, Angioneuromyograph, Oszillometer und Oszillographen erhalten haben.

Wir haben diese Werte inbegriffen der Schmerzempfindlichkeit vor und nach der Behandlung registriert und die einzelnen Werte miteinander verglichen. Bei wenigen Fällen haben wir den akuten Test durchgeführt, d. h. die einzelnen Werte nach den einzelnen Behandlungen gemessen. Die oszillographischen Werte haben wir mit dem Oszillographen nach Prof. Dr. Dr. Gesenius und Keller untersucht.

Die myotonometrischen und angioneuromyographischen Werte, die mit von uns (SZIRMAI) entwickelten Instrumenten gemessen.

Selbstverständlich wurden in verschiedenen Fällen für diese Arbeit nicht wichtige Angaben bzw. Messungen und Laboruntersuchungen durchgeführt, die wir hier nicht ausführlich erwähnen; wie z. B. Blutdruck- und Temperaturmessungen, Serumweiß- und Gerinnungsbestimmungen, Blutbild und Leberfunktionsproben u. a.

Bei unseren Gicht-Fällen haben wir die Harnsäure mit der Methode von Folin-Denis untersucht. Die Normalwerte sind 3,0—6,5 mg %.

#### ERGEBNISSE

Wir haben bei 60 Fällen bei verschiedenen Schmerzzuständen (Gelenk-, Zehn-, Migräne und Erkältungskrankheiten) Glutisal-Tabletten mit gutem Ergebnis angewandt. Nach 1—2 maliger Einnahme wurden die Schmerzen gelindert und nach 1—4 tägiger Behandlung fast alle Erkältungskrankheiten in unseren Fällen geheilt. Bei 2 Fällen war ein leichter Brechreiz festzustellen, die aber auch durch die Erkrankung selbst kommen konnte. Alle unsere übrige Fälle sind in der Tabelle 1 zusammengefaßt. Aus dieser Tabelle ist zu ersehen, daß wir bei unseren Fällen die Schmerzen vor und nach der Behandlung, Muskeltonus- und Kontraktionen, angioneuromyographische Tonus (=Tensmyoton) und Kontraktionen, sowie Oszillographie und Oszillographie, Verträglichkeit und Harnsäureausscheidung bei Gichtfällen registriert haben. Außerdem haben wir eine Rubrik für die Bemerkungen gelassen.

#### TABELLENAUSWERTUNG

Wir haben 121 Fälle von Muskelrheumatismus behandelt und bei diesen vor der Behandlung die Schmerzen registriert. Nach der Behandlung waren 101 Fälle schmerzfrei, bei 20 Fällen blieben noch kleinere Schmerzen.

Die myotonometrischen Messungen ergaben vor der Behandlung in allen Fällen einen erhöhten "T" (= Muskeltonus) und eine niedrige "K"

(=Muskelkontraktionen). Während bei 121 Fällen der "T" sich normalisierte, wurde bei "K" in 101 Fällen eine gute Besserung und bei 20 Fällen eine ausreichende Besserung bzw. Erhöhung der Kontraktionen festgestellt.

Der "T" und "K" normalisierte sich auch bei angioneuromyographischen Fällen, bzw. bei 111 Fällen war bei "K" eine gute Besserung und bei "T" eine ausreichende Besserung zu beobachten.

Die oszillometrischen und oszillographischen Werte waren vor der Behandlung in 116 Fällen gut (++) und in 5 Fällen nicht gut (-); nach der Behandlung in 120 Fällen gut (++) und in einen Fall ausreichend (+).

Bei 110 Fällen war eine sehr gute Verträglichkeit und bei 11 Fällen eine ausreichende Verträglichkeit zu beobachten.

Wir haben 46 Fälle von Muskelverletzungen behandelt. Von diesen haben wir vor der Behandlung in 44 Fällen instrumentell die Schmerzen vor der Behandlung registriert und bei 2 Fällen keine Registrierung der Schmerzen vorgenommen.

Nach der Behandlung haben wir bei 43 Fällen eine gute Besserung der Schmerzempfindlichkeit registriert und bei 3 Fällen konnten wir keine Besserung feststellen.

Myotonometrische Tonuswertes vor der Behandlung:

In 46 Fällen waren die Werte erhöht und nach der Behandlung normal. Muskelkontraktionen waren vor der Behandlung in 46 Fällen erniedrigt, in 37 Fällen war eine gute Besserung und in 7 Fällen eine ausreichende Besserung nach der Behandlung zu beobachten, d. h. in allen Fällen waren größere Kontraktionen zu erreichen.

Angioneuromyographische, sogenannten Tensmyoton-Werte:

T. Vor in 15 Fällen erhöht, in 31 normal, nach der Behandlung in 46 Fällen normal.

Tensmyo-Kontraktionen (Amplitude): Vor der Behandlung in 35 Fällen erhöht, 11 normal. Nach der Behandlung war in 46 Fällen eine gute Besserung (Normalisierung).

Oszillometrische und oszillographische Werte: Vor der Behandlung bei 24 Fällen war eine ausreichende Funktion zu beobachten, bei 22 Fällen keine normale Funktion, nach der Behandlung bei 35 Fällen sehr gute und in 21 Fällen ausreichende Erfolge.

Bei diesen letzten Fällen ist anzunehmen, daß durch den hohen Tonus die Kreislauffunktion schlechter war, bzw. Stauungen vorhanden waren.

Die Verträglichkeit der Medikamente war in 25 Fällen sehr gut, bei 20 Fällen gut und in 1 Fall nicht gut.

Wir haben bei 33 Fällen verschiedener Neuritiden (davon 17 Fälle

TABLE I. ZUSAMMENSTELLUNG UNSERER ERGEBNISSE UND INSTRUMENTELLE (U. A.) MESSUNGEN WÄHREND DER GLUTISOL-BEHANDLUNG

Zahl der Fälle	Dianose	Schmerzen auf Grund instrum. Festimmung		Myotonometr. Werte						Angioneuromyogr. Werte				Oszillometr u. Oszillograph. Werte		Harnsäure		Verträglichk.
		Behandlung		Behandlung						Behandlung				Behandlg.				
		vor	nach	vor	nach		nach		vor	nach		vor	nach	vor	nach			
		T	K	T	K	T	K	T	K	T	K	T						
121	Muskelrheum. u. Arthrosen	12 <sup>+</sup>	101 <sup>-</sup>	12 <sup>e</sup>	121 <sup>n</sup>	121 <sup>no</sup>	101 <sup>++</sup>	121 <sup>e</sup>	121 <sup>n</sup>	121 <sup>no</sup>	111 <sup>++</sup>	116 <sup>+</sup>	110 <sup>++</sup>			110 <sup>+++</sup>		
			20 <sup>-</sup>				20 <sup>+</sup>				10 <sup>+</sup>	5 <sup>-</sup>	11 <sup>+</sup>					
46	Muskelverletzungen	44 <sup>-</sup>	43 <sup>++</sup>	46 <sup>-</sup>	46 <sup>n</sup>	40 <sup>no</sup>	39 <sup>++</sup>	15 <sup>e</sup>	35 <sup>-</sup>	46 <sup>no</sup>	46 <sup>+</sup>	24 <sup>+</sup>	35 <sup>+++</sup>			25 <sup>+++</sup>		
		2 <sup>---</sup>	3 <sup>---</sup>			7 <sup>+</sup>	31 <sup>no</sup>	11 <sup>no</sup>			22 <sup>---</sup>	21 <sup>+</sup>			20 <sup>++</sup>			
															1 <sup>-</sup>			
33	Neuritis auch Ischias u. Neuralg.	33 <sup>-</sup>	30 <sup>++</sup>	33 <sup>e</sup>	33 <sup>n</sup>	31 <sup>no</sup>	31 <sup>++</sup>	32 <sup>e</sup>	32 <sup>n</sup>	33 <sup>no</sup>	33 <sup>++</sup>	33 <sup>++</sup>	32 <sup>++</sup>			31 <sup>+++</sup>		
			3 <sup>+</sup>			2 <sup>---</sup>	2 <sup>+</sup>	1 <sup>no</sup>	1 <sup>no</sup>				1 <sup>+++</sup>		2 <sup>+</sup>			
96	Arthritis urica	96 <sup>-</sup>	92 <sup>---</sup>	96 <sup>-</sup>	96 <sup>n</sup>	90 <sup>no</sup>	90 <sup>no</sup>	84 <sup>e</sup>	84 <sup>n</sup>	96 <sup>n</sup>	96 <sup>++</sup>	92 <sup>++</sup>	95 <sup>++</sup>	96 <sup>e</sup>	76 <sup>+</sup>	91 <sup>+++</sup>		
			4 <sup>e</sup>			6 <sup>no</sup>	6 <sup>n</sup>	12 <sup>no</sup>	12 <sup>no</sup>			4 <sup>---</sup>	1 <sup>---</sup>		20 <sup>++</sup>	3 <sup>+</sup>		
296	insges.																	

+ 63 im Text erwähnte verschiedene Fälle (Schmerzen aller Art, Erkältungen)

350 insgesamt

Zeichenerklärungen:

e = erhöht

x = ja

+ = ausreichende Besserung

n = erniedrigt

--- = nein

++ = gute Besserung

no = normal

vor = vor den Behandlung

+++ = sehr gute Besserung

T = Tonus

nach = nach " "

K = Kontraktionen

T (Angioneuromyograph) = Tensmyoton



Ischias und 7 Fälle Neuralgien) mit Glutisal behandelt.

Instrumentell registrierte Schmerzempfindlichkeit vor der Behandlung. In 33 Fällen vorhanden, nach der Behandlung hatten wir bei 30 Fällen eine gute Besserung und in 3 Fällen eine ausreichende Besserung.

Myotonometrische Werte: vor der Behandlung war der Tonus bei 33 Fällen erhöht, bei 31 Fällen normal (Normotonie) und bei 2 Fällen unverändert.

Kontraktionen vor der Behandlung: bei 33 Fällen niedriger. Nach der Behandlung war bei 31 Fällen eine gute Besserung, bei 2 Fällen keine Besserung, keine höhere Amplituden.

Angioneuromyographische Werte: Vor der Behandlung: "T" in 32 Fällen erhöht, 1 normal. Nach der Behandlung: "T" in 33 Fällen normal, "K" vor der Behandlung bei 32 Fällen niedriger, 1 normal. Nach der Behandlung bei 33 Fällen gute Besserung bzw. Normalisierung, Erhöhung der Amplituden.

Oszillometrische und oszillographische Werte vor der Behandlung: bei 33 Fällen ausreichend. Nach der Behandlung: bei 32 Fällen gute und in 1 Fall sehr gute Funktion. Verträglichkeit: bei 31 Fällen sehr gut und in 1 Fall ausreichend.

96 Fälle Arthritis uricae: 96 Fälle instrumental gemessene Schmerzempfindlichkeit. Vor und nach der Behandlung in 92 Fällen keine Schmerzen, in 4 Fällen Schmerzen unverändert.

Myotonometrische Werte vor der Behandlung: "T" bei 96 Fällen erhöht, nach der Behandlung bei 96 Fällen normalisiert.

Kontraktionen: vor der Behandlung bei 96 Fällen niedrig; nach der Behandlung bei 90 Fällen normal, bei 6 Fällen niedrig.

Angioneuromyographische Werte: "T" vor der Behandlung in 84 Fällen erhöht, bei 12 Fällen normal. Nach der Behandlung bei 96 Fällen normal.

Kontraktionen: "K" vor der Behandlung bei 84 Fällen niedrig, bei 12 Fällen normal. Nach der Behandlung bei 96 Fällen gute Besserung. Oszillometrische und oszillographische Werte: Vor der Behandlung war bei 92 Fällen eine gute Funktion, bei 4 Fällen eine schlechte Funktion zu beobachten. Nach der Behandlung bei 95 Fällen gut und in einem Fall schlecht.

Harnsäure: Vor der Behandlung in 96 Fällen erhöht, nach der Behandlung bei 76 Fällen ausreichend normal.

Ausscheidungen bei 20 Fällen normal.

Gesamtzahl der ausgewerteten instrumentell kontrollierten Fälle: 296. Zahl der gesamten Fälle, zusätzlich die 60 instrumentell nicht registrierten

oder nur teilregistrierten Fälle : 350.

*Auswertung unserer Versuchsergebnisse*

Wir haben unsere mit Glutisal behandelten Fälle in einer Tabelle zusammengefasst und ausgewertet und zusätzlich auch 60 nichtregistrierte Fälle (Schmerzen aller Art, wie Kopf-, Zahnschmerzen und Erkältungen) erwähnt.

Nach der Auswertung unserer 350 behandelten Fälle können wir Folgendes sagen :

1. Das Versuchspräparat verbessert die Muskelfunktion, normalisiert den Ruhetonus und verbessert oder normalisiert die Amplitude der Kontraktionen.

2. Das Präparat beeinflusst durch die Normalisierung des Tonus günstig die Durchblutung, durch Verminderung des Druckes und Entzündungen. Dies konnten wir neben dem Oszillometer und Oszillograph auch mit dem Heutthermometer registrieren.

3. Mit Hilfe des Angioneuromyographen bzw. Angioneuromyogrammes konnten wir neben der Durchblutung und Muskelfunktion auch die Nervenfunktion und Gelenkfunktion oder dessen Ausfall (sensorischer Schmerz und motorische Bewegung) registrieren. So können wir sagen, daß die arterielle, lymphatische Durchblutung und der Schmerzempfindlichkeitsgrad, sowie die Beweglichkeit in welchem Grade beeinflussbar ist.

4. Der Harnsäurespiegel wird durch die Behandlung bei Gichtfällen auch günstig beeinflusst.

5. Das Versuchspräparat ist gut verträglich.

ZUSAMMENFASSUNG

Die Autoren haben über ihre Erfahrungen mit dem neuen Glutisal-Versuchspräparat - einer Kombination von Salicylamid und Dimethylaminophenyldimethylpyrazolon im Zusammenhang mit der Behandlung von 350 Patienten berichtet.

Es wurden vor und während der Behandlung instrumentell die Schmerzempfindlichkeit, die Funktion der quergestreiften Muskulatur (Tonus und Kontraktionsamplitude), Kreislauf, Nerven- und Gelenkfunktion mit dem Myotonometer und Angioneuromyographen (nach SZIRMAI), Oszillometer, Oszillographen, Angiometer registriert. Es wurde die Harnsäureausscheidung bei Gichtfällen registriert.

Die Autoren fanden, daß das Präparat die Erkältungen, verschiedene rheumatische Erkrankungen sowie Gicht günstig beeinflusst. Die Verträglichkeit war sehr gut.

SCHRIFTTUM

1. SZIRMAI, E. and SACHS, V.: Zusammenfassung über Vesotonin in der Theorie und Praxis und seine Anwendung bei venösen und arteriellen Durchblutungsstörungen. *Acta Medicinæ Okayama*, **23**, (2) 137, 1969
2. SZIRMAI, E.: Treatment of peripheral vascular diseases in particular of ulcerative forms with Solcoseryl, *Acta Med. Okayama* **20**, 15, 1967
3. SZIRMAI, E., D. R. CELANDER, G. MEDGYESI: Untersuchungen der entzündungshemmenden Wirkung von Monophenylbutazon sowie in einer gefässaktiven Kombination nach Selye. *Die Pharmazie* **24**, 340, 1969
4. SZIRMAI, E., P. ROYL, U. WESSER: Spectral Measurements of the Gamma-Rate of a Neutron-Irradiated Combination of Salicyl-Quininine-Lithium, *Nuclear Hematology* (London), **8**, 147, 1969
5. SZÁNTAY, I., SZIRMAI, E.: Modificaciones del Metabolismo Fosforado Eritrocitario en la Segunda Tercera Fase del G. A. S. (General Adaptation Syndrom), *Trabajos de Hematologia Hemoterapia*, Madrid, **9**, 113, 1969