

Terapia iniettiva intrarticolare con preparati d'organo di suino ("suis")

La terapia delle malattie degenerative delle grandi articolazioni appartiene ancor oggi ad uno dei più discussi e più ingrati settori dell'ortopedia conservativa.

Purtroppo una gran parte dei pazienti che soffrono di artrosi del ginocchio (gonartrosi) o dell'anca (coxartrosi) vengono ospedalizzati con la diagnosi: reumatismo. Non di rado questi pazienti sono assuefatti a dosi elevate — in nessun caso giustificate — di cortisone o prednisolone, e spesso presentano già il quadro clinico del morbo di Cushing. Anche un diabete mellito in corso da anni viene spesso diagnosticato soltanto in ospedale. Questo fatto ci ha portati ad essere molto cauti nell'impiego di cortisonici e prednisoloni, poiché, in tali casi, l'abuso di questi farmaci ha in genere effetti catastrofici.

La terapia a lungo termine con dosi più o meno elevate di corticosteroidi, che tenga ben conto delle già note controindicazioni — (pre)diabete, ulcere (anche pregresse), Tbc ed altre infezioni manifeste o latenti — sia riservata al medico esperto in questo campo, in special modo al reumatologo.

Tuttavia vogliamo qui rimarcare che né la terapia locale (intrarticolare) con cortisonici — i quali, per la loro azione inibitoria sulla proliferazione del tessuto di granulazione, inibiscono anche il ricambio dei fibroblasti e delle stesse sostanze indispensabili a questo ricambio — né la roentgenterapia, possono arrestare la progressione dell'artrosi deformante — anzi possono addirittura favorirla, come avvertivano anche Schiavetti e Bray (1) già nel 1962.

Gli articoli di Vorlaender (2) sulle basi immunobiologiche della terapia

con estratti d'organo, e una conferenza di Ricken (3) sulle reazioni immunologiche dell'organismo umano con preparati d'organo eterologhi, omologhi (isologhi) e autologhi, ci hanno motivato a provare l'iniezione intrarticolare di rimedi omeopatici ottenuti da organi di suino nell'artrosi e gli stati preartrosici.

Di successi terapeutici con preparati Suis riferiscono già, tra gli altri: Reckeweg (4), (5), (6); Hoffmann (7); Mussler (8); Cordier, Hochmann, Knauer, Misgeld, Paul, Reckeweg, Sprockhoff, Vosgerau e Wendiggen sen (9).

Di scoperte immunologiche, importanti anche in relazione alla a questa terapia, si ha notizia nelle esposizioni tabellari di Schmid (10), (11), (12), (13).

Teoria dell'attività dei preparati Suis. Note farmacologiche

I preparati Suis sono derivati da organi e tessuti di maiale, formulati secondo la regola omeopatica e dinamizzati col procedimento delle diluizioni decimali. Sono disponibili in fiale iniettabili.

Questa terapia non è propriamente una terapia nosodica — la quale fa uso di escrezioni patologiche (pus ecc.), sospensioni batteriche ed altre sostanze patogene —; essa è piuttosto una sorta di istoterapia. La sua somministrazione non corrisponde a quella degli autosodi (= autovaccini), cioè all'impiego isoterapico delle escrezioni autologhe, opportunamente preparate, allo scopo di stimolare le difese fisiologiche dell'ammalato.

La terapia con preparati Suis è una vera e propria organoterapia, ove si impiega l'organo di suino omologo dell'organo umano ammalato.

La composizione biochimica del maiale presenta numerose somiglianze con quella dell'organismo umano.

In una relazione tenuta al congresso annuale dell'American Heart Association, a Cleveland, già nell'ottobre 1962, Lumb (USA) (14) faceva rilevare — sulla base di numerose immagini di riempimento delle coronarie — che per una esatta prova sperimentale su animali, di farmaci per le coronarie umane, sarebbe adatto soltanto il cuore del maiale. Infatti il suo sistema coronarico è il più simile a quello dell'uomo; tutti gli altri animali da laboratorio presentano regimi coronarici completamente diversi. Solo nel maiale l'irrorazione sanguigna del cuore è assicurata, come nell'uomo, all'incirca in parti uguali, attraverso entrambe le arterie coronarie; mentre nel cane, per esempio, il cuore è alimentato prevalentemente attraverso una sola arteria coronaria (14).

H. Glatzel(15) ha recentemente ribadito che l'aterosclerosi spontanea del maiale è fisiologicamente la più simile all'arteriosclerosi dell'uomo.

Tuttavia, il maiale, in confronto all'uomo, è da considerare biologicamente inferiore; ed è ricco anche di sostanze tossiche per l'uomo (16).

I preparati Suis fungono dunque, per così dire, da eteronosodi organospecifici, derivati da tessuti ammalati o biologicamente inferiori. Al contrario dell'autonosode, il preparato d'organo di suino costituisce un corpo estraneo, una nuova sostanza tossica, contro la quale l'organismo mobilita un meccanismo difensivo ancora in riserva, cioè appronta una risposta immunitaria aggiuntiva.

Si è constatato che questi preparati omeopatici modulano la risposta immunitaria, indirizzandola verso gli organi umani omologhi.

La formazione di anticorpi organospecifici, non soltanto specie-specifici, contro preparati d'organo di specie diverse, è stata dimostrata anche sperimentalmente, come risulta dagli studi degli americani Milgrom, Campbell e Witebsky (17).

L'azione terapeutica dei preparati d'organo di suino è consensuale alla guarigione naturale, come è talvolta evidenziato dal manifestarsi di vicariamenti regressivi: si ripresentano fasi di escrezione fisiologica bloccate o fasi di reazione (funzioni escretorie patologiche, event. associate ad infiammazione) — indizi della riattivazione di processi di eliminazione che nelle malattie degenerative sono in genere bloccati.

I preparati Suis contengono tutte le componenti proteiche ed organiche degli organi o tessuti corrispondenti, inclusi tutti i substrati cellulari, i geni, gli acidi ribonucleici, il tessuto connettivo organospecifico — solubilizzati ma chimicamente invariati.

Inoltre conservano tutte le peculiarità degli organi corrispondenti. Le proteine enzimatiche dei substrati cellulari vengono mantenute attive fino all'ultimo grado di diluizione. Solo allora per evitare la degradazione fermentativa dei corpi proteici nelle fiale stesse, vengono inattivate.

Così è stata resa possibile una organoterapia/istoterapia biologica di elevata efficacia. L'organo di suino è dotato della struttura proteica dell'organo umano omologo. Perciò è più adatto dell'organo omologo di qualsiasi altro animale a sfruttarne le proprietà terapeutiche secondo la legge dell'effetto inverso di Arndt-Schulz (18).

Con un preparato d'organo di suino omologo si ottiene un effetto inverso omeopatico, una stimolazione organospecifica profonda e duratura. Il suo meccanismo d'azione va inserito nella stimolazione del sistema della grande difesa sec. Reckeweg. Le matrici (biologicamente inferiori) dei geni di suino organo specifici e delle altre strutture autoduplicanti attive stimolano le cellule a produrre le corrispondenti strutture biologiche umane che permettono di rigenerare gli enzimi danneggiati.

Se, a causa di danni irreparabili, questo non è più possibile, si può però avere, in vicariamento regressivo, una infiammazione che permetta di epurare tali relitti enzimatici — cosa che spesso è possibile soltanto con l'aiuto di colonie batteriche.

Nel processo di guarigione avviato mediante stimoloterapia hanno probabilmente un ruolo importante anche le diluizioni alte contenute nella preparazione in accordo di potenza. Esse esplicano l'effetto inverso anche sulle omotossine intermedie che si accumulano in tutte le fasi cellulari.

La eliminazione dei metaboliti tossici può essere favorita efficacemente con l'associazione di appropriati antiomotossici, per via orale o parenterale.

Con la terapia mediante preparati Suis non si mira dunque ad una sostituzione, bensì ad una stimolazione organo-specifica (nel senso dell'effet-

to inverso omeopatico), che viene raggiunta senza alcuna implicazione tossica di determinate funzioni fisiologiche. Ne deriva che, in genere, l'effetto non è subitaneo, ma — come nel caso delle vaccinazioni — si può manifestare solo dopo alcuni giorni, spesso dopo settimane o mesi. Questa azione attraverso "vie indirette biologiche" è tipica dei farmaci omeopatici. Le diluizioni dei preparati Suis sono organizzate in modo tale che si possono avere solo effetti d'inversione in accordo alla regola di Arndt-Schulz (18), perciò non possono provocare effetti sutossici (16), da tossine suine.

Impostazione della sperimentazione

Si sono sperimentate iniezioni intrarticolari di quattro preparati Suis presumibilmente indicati nei casi in esame.

I pazienti furono divisi in 5 gruppi. Sono state curate 100 pazienti — tutte donne dai 18 agli 84 anni (età media: 46 anni) — con evidenti alterazioni incipienti e chiaramente degenerative delle grandi articolazioni, con o senza versamento da irritazione (Hackenbroch). Le affezioni sono state controllate clinicamente e radiologicamente.

È stato osservato il seguente piano terapeutico:

1° gruppo:

6 iniezioni intrarticolari (1 ogni 2 giorni) di Cartilago suis-Injeel. Il dosaggio era di 2 fiale da 1,1 ml per volta.

2° gruppo:

6 iniezioni intrarticolari (1 ogni 2 giorni) di Hepar suis-Injeel.
Dose: 2 fiale da 1,1 ml.

3° gruppo:

6 iniezioni intrarticolari (1 ogni 2 giorni) di Placenta suis-Injeel.
Dose: 2 fiale da 1,1 ml.

4° gruppo:

6 iniezioni intrarticolari (1 ogni 2 giorni) di Embryo totalis suis-Injeel.
Dose: 2 fiale da 1,1 ml.

5° gruppo:

6 iniezioni intrarticolari (1 ogni 2

giorni) di un cocktail dei 4 preparati. Dose: 4,4 ml.

In totale sono state praticate 600 iniezioni intrarticolari:

276 nell'articolazione del ginocchio (46 casi); 276 nell'articolazione dell'anca (46 casi); 48 nell'articolazione della spalla (8 casi).

Risultati e valutazioni

Come si può vedere dai valori totali, 42 pazienti ebbero un ottimo miglioramento, 43 un buon miglioramento, 11 un miglioramento scarso e solo 4 nessun miglioramento. La quota dei successi terapeutici (ottimo + buono \cong 85%) è straordinariamente alta, trattandosi di malattie degenerative a carattere progressivo e in atto già da lungo tempo.

Nei quattro casi senza miglioramento e negli 11 con scarso miglioramento erano presenti alterazioni degenerative articolari già molto gravi.

Dei 40 casi di artralgia da artrosi, 34 hanno reagito benissimo a questa terapia (16 dei 20 casi di gonartrosi e 18 dei 20 casi di coxartrosi).

Dei 52 casi di artralgia da preartrosi, 45 hanno reagito positivamente (24 dei 26 casi di preartrosi del ginocchio e 21 dei 26 casi di preartrosi dell'anca). Nei casi di artralgia da artrosi dell'anca si sono avuti più esiti positivi (18 su 20) che nei casi di artrosi del ginocchio (16 su 20).

Nei casi di artralgia da preartrosi si sono avuti invece più esiti positivi nelle affezioni del ginocchio (24 casi su 26) che in quelle dell'anca (21 su 26).

Come totale le quote di esiti positivi sono uguali (40 su 46 nelle affezioni del ginocchio e 39 su 46 nelle affezioni dell'anca). Negli 8 casi di periartrite omero-scapolare (senza differenza clinica né radiologica nel loro grado di gravità) si è avuto in 2 casi un esito ottimo, in 5 casi un esito buono.

Disponendo di casi patologici abbastanza omogenei e dati i risultati che nel totale appaiono molto uniformi, ci sembra opportuno esaminare se vi sia stato un preparato più efficace ed in particolare se la miscela dei quattro preparati sia risultata di efficacia superiore ad ogni singolo preparato.

Tab. I — Diagnosi nei singoli gruppi

Diagnosi	Gruppi					tot.
	1°	2°	3°	4°	5°	
artralgie da preartrosi del ginocchio	6	7	3	5	5	26
artralgie da artrosi del ginocchio	5	4	4	3	4	20
artralgie da preartrosi dell'anca	6	3	7	2	8	26
artralgie da artrosi dell'anca	9	2	3	3	3	20
periartrite omero-scapolare	2	1	2	1	2	8
totale	28	17	19	14	22	100

Tab. II — 1° gruppo (Terapia con Cartilago suis-Injeel)

Diagnosi	Casi	Miglioramento			
		ottimo	buono	moderato	nessuno
artralgie da preartrosi del ginocchio	6	5	1		
artralgie da artrosi del ginocchio	5	2	2		1
artralgie da preartrosi dell'anca	6	3	2	1	
artralgie da artrosi dell'anca	9	2	5	1	1
periartrite omero-scapolare	2		2		
totale	28	12	12	2	2

Tab. III — 2° gruppo (Terapia con Hepar suis-Injeel)

Diagnosi	Casi	Miglioramento			
		ottimo	buono	moderato	nessuno
artralgie da artrosi del ginocchio	7	1	4	1	1
artralgie da artrosi del ginocchio	4	1	1	2	
artralgie da preartrosi dell'anca	3		2	1	
artralgie da artrosi dell'anca	2	1	1		
periartrite omero-scapolare	1		1		
totale	17	3	9	4	1

Tab. IV — 3° gruppo (Terapia con Placenta suis-Injeel)

Diagnosi	Casi	Miglioramento			
		ottimo	buono	moderato	nessuno
artralgie da preartrosi del ginocchio	3	2	1		
artralgie da artrosi del ginocchio	4	1	2	1	
artralgie da preartrosi dell'anca	7	2	3	1	1
artralgie da artrosi dell'anca	3	1	2		
periartrite omero-scapolare	2	1	1		
totale	19	6	9	3	1

Tab. V — 4° gruppo (Terapia con Embryo tot. suis-Injeel)

Diagnosi	Casi	Miglioramento			
		ottimo	buono	moderato	nessuno
artralgie da preartrosi del ginocchio	5	3	2		
artralgie da artrosi del ginocchio	3	2		1	
artralgie da preartrosi dell'anca	2		2		
artralgie da artrosi dell'anca	3	1	2		
periartrite omero-scapolare	1		1		
totale	14	6	7	1	

Tab. VI — 5° gruppo (Terapia con iniezione mista dei 4 preparati)

Diagnosi	Casi	Miglioramento			
		ottimo	buono	moderato	nessuno
artralgie da preartrosi del ginocchio	5	4	1		
artralgie da artrosi del ginocchio	4	2	2		
artralgie da preartrosi dell'anca	8	5	2	1	
artralgie da artrosi dell'anca	3	2	1		
periartrite omero-scapolare	2	2			
totali	22	15	6	1	
Sommatoria totale dei gruppi 1° - 5°	100	42	43	11	4

La tabella VII mostra gli esiti finali rapportati ai gruppi di terapia.

Da questa tabella si può vedere che nel quinto gruppo si è avuta la maggior quota di esiti positivi (21 su 22 casi). Seguono i gruppi 4°, 1°, 2°, 3°

Nonostante l'omogeneità delle patologie trattate, il numero relativamente basso dei casi per ogni gruppo non permette conclusioni definitive sulla superiorità della miscela dei quattro preparati.

Questo sarebbe possibile sperimentando su un più vasto numero di pazienti. Senza addentrarci a fondo nell'eziologia dell'artrosi deformante, vogliamo esporre quanto segue, sull'impiego del preparato Cartilago suis-Injeel.

Già negli anni 1916-18 Heilner (19) pubblicava dei lavori sui suoi tentativi di ripristinare, nei casi di artrosi, la protezione tissutale (secondo lui) andata perduta, mediante estratti di cartilagine di animali giovani.

Il fatto che estratti di tessuti cartilaginei possano stimolare la formazione della sostanza fondamentale della cartilagine e possano esercitare una evidente funzione protettiva contro le tossine metaboliche è stato dimostrato nel 1969 mediante esperimenti su animali (anche con S³⁵) (20), così pure per l'estratto di midollo osseo (20). Perciò sarebbe opportuna anche una sperimentazione con Medulla ossis suis-Injeel.

D'altra parte, i risultati positivi ottenuti con l'iniezione intrarticolare di Hepar suis-Injeel — un preparato per la disintossicazione generale e locale — sembrano indicare che nella genesi delle alterazioni artrosiche possano essere implicate anche tossine metaboliche.

Degno di rilievo è anche il fatto che, pur essendo il consumo di ossigeno nella cartilagine molto basso (il vecchio — e solo relativamente esatto — concetto della cartilagine come tessuto braditrofico), i processi energetici legati agli enzimi devono essere molto attivi (20).

Esperimenti eseguiti con l'apparecchio di Warburg hanno mostrato che il consumo di ossigeno nella cartilagine artrosica è doppio rispetto a quello della cartilagine sana (21) e che questo aumento patologico del consumo di ossigeno può essere ridotto mediante apporto di un estratto di tessuto cartilagineo ed osseo (21).

La causa biochimica dell'artrosi

deformante — a differenza dell'invecchiamento fisiologico della cartilagine — va ricercata in un'accresciuta produzione di muco-polisaccaridi solforati dalla struttura anomala. Infatti, le cartilagini articolari artrosiche hanno una più elevata capacità di sintetizzare muco-polisaccaridi e condroitin-solfati patologici (22). Si suppone (22) (23) che la cartilagine degenerata cerchi in questa maniera di compensare alla perdita di materiale muco-polisaccaridico dalla sostanza cementante, tuttavia senza successo.

Si può dunque supporre che Cartilago suis-Injeel e gli altri preparati d'organo di suino producano i loro effetti positivi attraverso una stimolazione della sintesi di condroitin-solfato idrofilo, importante per la funzione della cartilagine. Insomma, essi attiverrebbero il ricambio dell'acido condroitin-solforico e di tutti i muco-polisaccaridi, componenti essenziali della sostanza fondamentale della cartilagine (20).

Le proprietà meccaniche della cartilagine articolare — resistenza al sovraccarico e all'usura, solidità ed elasticità — dipendono da un corretto ricambio dei muco-polisaccaridi, specialmente in forma di solfati, come condroitin-solfato A e condroitin-solfato C. Perciò ci sembra opportuno ricordarne le formule chimiche (Fig. 1).

Va rilevato il fatto che la solforazione della condroitina rappresenta l'ultima fase della sintesi dei muco-polisaccaridi e che la sintesi del condroitin-solfato avviene nei condrociti (20), (24). La condizione necessaria per questa sintesi è l'attivazione del solfato nel 3'-fosoadenosina-5'-fososolfato (= PAPS = solfato attivo) mediante l'adenosintrifosfato (ATP), sempre presente nella cartilagine.

È molto probabile che l'iniezione intrarticolare dell'organoterapico Cartilago suis-Injeel abbia un effetto organospecifico di stimolazione del metabolismo cartilagineo, attraverso la riattivazione del sistema enzimatico che presiede alla sintesi dei muco-polisaccaridi (25).

Occorre ancora una esatta sperimentazione istologica su animali, per poter stabilire in quale misura l'azione stimolante di Cartilago suis-Injeel — e degli altri organoterapici summenzionati — possa favorire la maturazione del tessuto cartilagineo e la

Tab. VII — Risultati terapeutici nei singoli gruppi

Gruppo	Risultato				
	ottimo	buono	ottimo + buono	scarso nessuno	scarso + nessuno
1. Cartilago suis-Injeel (28 casi)	12	12	24	2 2	4
2. Hepar suis-Injeel (17 casi)	3	9	12	4 1	5
3. Placenta suis-Injeel (19 casi)	6	9	15	3 1	4
4. Embryo totalis suis (14 casi)	6	7	13	1 0	1
5. Miscela dei preparati 1-4 (22 casi)	15	6	21	1 0	1
	42	43	85	11 4	15

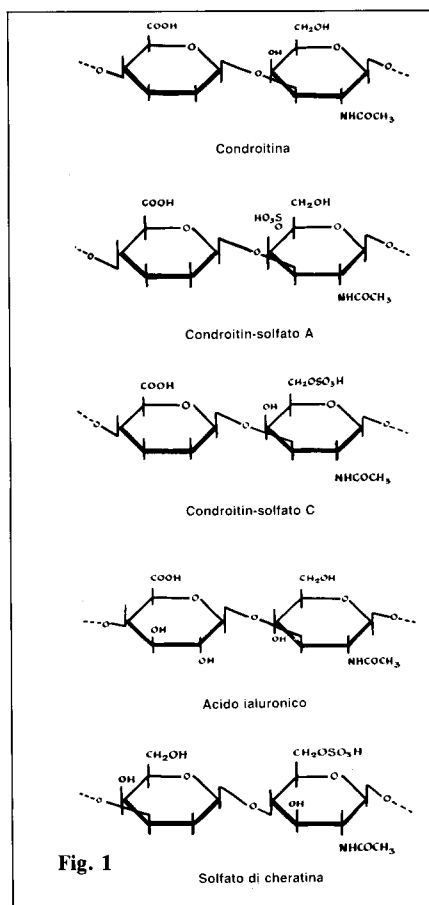


Fig. 1

formazione di sostanza fondamentale della cartilagine, oppure inibire l'altrimenti rapida differenziazione dei condroblasti in fibroblasti e fibrociti (26), cioè ridurre o arrestare l'involutione della cartilagine in tessuto connettivo primitivo.

Durante la terapia abbiamo avuto l'impressione che dopo l'impiego di questi preparati — specialmente dopo l'impiego di Cartilago suis-Injeel — si riducesse la viscosità del liquido sinoviale — una osservazione, questa, già menzionata da qualche altro autore (27).

Desidero ancora menzionare brevemente un caso non compreso nella casistica già esposta. Con una sola iniezione di 2 fiale di Embryo totalis suis-Injeel, rispettivamente nell'articolazione destra e sinistra della mandibola di una donna di 69 anni, è stato possibile guarire completamente e definitivamente una irritazione cronica da artrosi delle articolazioni mandibolari, fino allora refrattaria ad ogni terapia.

In nessun caso si sono osservati effetti collaterali o segni di intolleranza. Nessuna paziente è andata soggetta a dolori dopo le iniezioni e nemmeno più tardi.

Non è stato mai necessario l'uso di analgesici. In nessun caso si è avuto un versamento da irritazione, che sarebbe stato notato subito, specie nel ginocchio.

Anche la dose unica di 4,4 ml (gruppo 5) è stata tollerata senza problemi da tutte le 22 pazienti.

I versamenti articolari preesistenti (stato di irritazione artrosica sec. Hackenbroch) si riducevano rapidamente dopo la somministrazione. Alle pazienti si consigliava di muovere attivamente le articolazioni interessate, per 15 minuti dopo l'iniezione, perché il liquido iniettato potesse distribuirsi in modo uniforme in tutto lo spazio articolare. Nei casi in cui non era possibile il movimento atti-

vo, si eseguiva una terapia di movimento passivo, per 10-15 minuti. È stato constatato anche un effetto tonico generale.

A nessuna paziente fu detto che genere di medicamento le veniva somministrato, per cui si può escludere l'effetto placebo che in genere viene attribuito agli estratti d'organo. 10 pazienti che mesi o anni prima erano state da noi curate con iniezioni intrarticolari di cortisonici, sono state poi curate con iniezioni intrarticolari di preparati d'organo di suino. Tutte le 10 pazienti hanno poi spontaneamente affermato che la terapia con i preparati d'organo di suino è stata più efficace della terapia con i cortisonici.

Interessante è anche il fatto che molte pazienti richiedevano in seguito la somministrazione dello stesso preparato usato durante la precedente degenza ospedaliera, oppure che si informasse il loro medico di fiducia sul preparato usato in ospedale. Noi stessi eravamo veramente sorpresi dei successi terapeutici ottenuti.

Per concludere vorremmo ribadire questo: nella terapia dell'artrosi deformante non ci si dovrebbe mai limitare a combattere il dolore e sopprimere l'infiammazione reattiva della capsula articolare — cosa che, notoriamente, con i corticosteroidi riesce solo temporaneamente (1) ed è sempre associato al rischio di gravi effetti collaterali.

Bibliografia

(1) Schiavetti, L., Bray, E.: Ein Knorpel- und Knochenmarkextrakt zur Behandlung der Arthrose; *Il Policlinico*; 69, 896 (1962).

(2) Vorlaender, K. O.: Die immunbiologischen Grundlagen der Therapie mit Organextrakten; *Therapiewoche*, 15, 1 bis 8 (1965).

(3) Ricken, D.: Immunreaktionen des menschlichen Organismus mit heterologen, homologen (isologen) und autologen Organpräparaten; *Therapiewoche*, 15, 9 bis 13 (1965).

(4) Reckeweg, H.-H.: Über Organtherapie; *Homotoxin-Journal*, 2, 317 bis 320 (1963).

(5) Reckeweg, H.-H.: Die wissenschaftlichen Grundlagen der Organtherapie unter besonderer Berücksichtigung der Suis-Organ-Präparate; *Homotoxin-Journal*, 3, 135 bis 141 (1964).

(6) Reckeweg, H.-H.: Stufentherapie mit einem Tropfen potenzierten Eigenblutes, Technik der Auto-Sanguis-Stufenkur; *Homotoxin-Journal*, 4, 167 bis 169 (1965).

(7) Hoffmann, W.: Behandlung eines Falles von Progressiver Bulbärparalyse mit *Medulla oblongata suis*; *Homotoxin-Journal*, 4, 177 und 178 (1965).

(8) Mussler, W.: Ein weiterer Fall von Progressiver Bulbärparalyse, erfolgreich mit *Medulla oblongata suis* behandelt; *Homotoxin-Journal*, 4, 235 (1965).

(9) Cordierm, H., Hochmann, E., Knauer, K., Misgeld, W., Paul, F., Reckeweg, H.-H., Sprockhoff, C., Vosgerau, M., Wendiggen, R.: Über Zubereitungen von Suis-Orga-

nen; *Homotoxin-Journal*, 2, 240 bis 245 (1963).

(10) Schmid, F.: FdM-Tabelle für die Praxis Nr. 13/1964: "Antigene"; *Fortschritte der Medizin*, 82, 475 (1964).

(11) Schmid, F.: DfM-Tabelle für die Praxis Nr. 17/1964: "Antikörper"; *Fortschritte der Medizin*, 82, 644 und 645 (1964).

(12) Schmid, F.: FdM-Tabelle für die Praxis Nr. 18/1964: "Antigene Determinanten"; *Fortschritte der Medizin*, 82, 684 und 685 (1964).

(13) Schmid, F.: FdM-Tabelle für die Praxis Nr. 20/1964: "Antigen-Antikörper-Beziehungen"; *Fortschritte der Medizin*, 82, 774 und 775 (1964).

(14) Lumb, G. und Mitarbeiter: Vortrag, gehalten anlässlich des Jahrestreffens der American Heart Association in Cleveland, Oktober 1962; veröffentlicht in *Angiology*, Vol. 13, Nr. 10, Oktober 1962.

(15) Glatzel, H.: Kreislaufkrankheiten und Ernährung (I. Teil), einige Gesichtspunkte zu aktuellen Fragen; *Fortschritte der Medizin*, 85, 7 bis 10 (1967).

(16) vgl. hierzu: Reckeweg, H.-H.: Probleme und Therapie der Reaktionsphasen; *Homotoxin-Journal*, 1, 29 bis 40 (1962).

(17) Milgrom, F., Campbell, W. A., Witebsky, E.: Studies on Immunization with Organ-Specific Haptens; *Proc. Soc. exp. Biol. and Med.*, 115, 165 bis 169 (1964).

(18) vgl. hierzu: Schulz, H.: *Pflüger's Archiv*, Band 42, S. 517 (1888).

(19) Heilner: *Münch. med. Wschr.* Nr. 28 (1916), Nr. 29 (1917), Nr. 36 (1918).

(20) Wagenhäuser, F. J., Weigel, W., Jasinski, B.: Stoffwechsel des Knorpels unter verschiedenen Versuchsbedingungen; *Zeitschrift f. Rheumaforschung*, Bd. 22, S. 253 ff (1963).

(21) Fernandez, I., Borrachero, J.: Biotherapeutische Arthrosebehandlung mit Knorpel-Knochenextrakt; Vortrag anlässlich des 5. Europäischen Kongresses über Rheumakrankheiten in Stockholm vom 25. bis 28. 8. 1963.

(22) Collins, H., Mc. Ellicot, T. F.: *Ann. rheum. Dis.*, 19, 318 (1960).

(23) Curran, R. C., Gibson, T.: *Proc. roy. Soc. B* 114, 572 (1956).

(24) Weigel, W., Jasinski, B.: Über die Beeinflussung des Knorpelstoffwechsels durch einen Knorpel-Knochenmark-Extrakt; *Pathologia et Microbiologia*, Bd. 25, S. 400 bis 408 (1962).

(25) Schiavetti, L.: Der Knorpelstoffwechsel, Folgerungen für die Klinik und Therapie der Arthrosen; Vortrag anlässlich des 5. Europäischen Kongresses über Rheumakrankheiten in Stockholm vom 25. bis 28. 8. 1963.

(26) Astaldi, G., Strosselli, E., Rinaldi, C.: Effects of cartilage and bone marrow extracts on tissue cultures in vitro; *Medicina Experimentalis*, Bd. 6, S. 349 (1960).

(27) Borrachero del Campo, J., Del Carmen Sanchez Garcia, M.: *Medicina Clinica*, 39, 264 bis 272 (1962).