EPICARDIAL AUTO-FLUORESCENCE NAD(P)H KINETICS IN THE ISCHEMICALLY PRECONDITIONED LANGERDORFF RAT HEART. EFFECTS OF CAPSAICIN. PART 2.

LUIGI ROSSINI[+]*, CARLO VIOLET*, PAOLA ROSSINI* AND CRAIG W. JOHNSON°

**I.M.O., Section of Human Pharmacology and Toxicology, University of Ancona Medical School, Department of Neuroscience, Via Tronto 10A, Ancona, Italy;*
and °Department of Statistics and Epidemiology, Health Science, University of Texas Medical Center, Houston, U.S.A.

PART 1: Pharmacologyonline 2: 1-23 (2005)

KEY WORDS OR PHRASES: Ischemic preconditioning; paradoxical contractures; autofluorescence; Langerdorff rat heart; capsaicin

SHORTENED RUNNING TITLE: Autofluorescence, capsaicin, ischemic preconditioning and paradoxical contractures in Langendorff rat heart

---

[+] Corresponding author. Partially on leave of absence from I.M.O - Pharmacotoxicology, the University of Ancona Medical School, Via Tronto 10 A, 60020 Ancona, Italy. E-mail l.rossini@univpm.it; Tel. n. 0039-071-2181028; Fax n. 0039-071-2206037. L.R. is recipient of a grant from the Medical Research Council Canada and the Centro Nazionale delle Ricerche Italy. The work represents a contribution to celebrate the teaching and research activities of Professors Britton Chance, Roxanne Deslauriers, Anna Maria Di Giorgio, Joseph Larner, Eugenio Meda, Ferid Murad, Giorgio Segre, and Carlo Terzuolo.

18

SUMMARY

The data in Part 1 are preceded by a review of the conventional *ex vivo* model of conditioned ischemic learning. Here in Part 2, the fluorescence kinetics of indistinct pools of reduced pyridine nucleotides and the conventional parameters observed in short, long and preconditioning reperfusion conditions as well as in the common phase of protracted ischemia (30 min) and in the reperfusion phase monitored over 60 min show significant trends in the context of the most recent metabolic observations of heart perfusion after capsaicin pretreatment. The present paper reports the mean kinetic values of the metabolic parameter associated with those from functional sampling, with the emphasis on protracted ischemia following short (15 min) and long (1 h) perfusion with and without short preconditioning ischemic insults in capsaicin-treated and -untreated specimens. We also describe and discuss a number of trends observed in single cases, where the phases of preischemic conditioning, protracted ischemia and reperfusion demonstrated both the protective effect and prevalent damage. The paper examines the significance of this experimental model in the integrated biological and pharmaco-toxicological context.

19

3. RESULTS

In addition to Table 1 and Figures 1-7 in Part 1, Figure 8 shows the percentage normalized t-test-evaluated time courses, means and standard errors of the control and capsaicin-pretreated groups for the NAD(P)H autofluorescence metabolic parameter. The Data Section (5.2) at the end of the general Discussion Section (4) of Part 2 shows the percent values of state 3 (normally oxygenated) vs. state 5 (ischemic, taken as being to 100%) variations of each heart observed, plus the data of Figures 1-7 of all the hearts used. In the Table I, 5.1 Data Section, all the hearts are identified by the dates when each animal was sacrificed, most of the randomized rats having been used to obtain the functional parameters - coronary flow (CF), heart rate (BPM), maximum systolic left ventricular pressure (MSLVP) and end-diastolic left-ventricular pressure (EDLVP) - together with the globally observed metabolic index. The results of the more detailed interactive multi-ANOVA statistical analysis of the same data, after the data presented in Figure 7 (Part 1), will be commented upon here only as single control vs. main treated trends, as in the other figures for the individual parameters, while the results of the specialized analyses on full and interactive data will be presented along with the specific conclusions drawn.

Coronary flow (CF, Figure 1), in the short perfusion (SP) group, presents a substantial drop - around -40%, in both controls and pretreated animals - after persistent index ischemia, similar to that in the long perfusion (LP) control group, which was then improved (to ca. -25%) by pre-treatment. In the preconditioned (PC) group, CF declines gradually during the subsequent short ischemias, whereas after the final protracted ischemia the increase in flow occurs only where pretreatment with the vanilloid is not given, *as if capsaicin exercised an apparent persistent protective effect similar to that resulting from PC, only, however, after prolonged perfusion*. These are immediately evident overall trends, which, nevertheless, have not been described in the known, systematically cited references.

As far as spontaneous heart rate is concerned (BPM, Figure 2), the arrhythmic complexes disturb the study, which cannot, in an oversimplified manner, ignore their presence in terms of the consequences, and the re-occurrence of each of them. The apparently most serious mean profile, however, proves similar in the PC and pretreated groups, particularly in a phase of the final perfusion which lasts a maximum of 10-15 minutes and is already present after exposure to the vanilloid, especially in the LP group. The PC effect, which, in any event, affords dubious protection, would not appear to be similar to that of the vanilloid, unlike that indicated by the CF measurements.

20

In Figure 3, the trends of the means of the MSLVP percentage values show the typical capsaicin-induced reduction during administration of the substance; this reduction is present at all steps in the PC group and reverts almost to steady 100% levels in the LP kinetics, but reaches values above 100% during final reperfusion in the PC specimens only. Indeed, the final improvement in systolic performance after different lag times (as also shown by the rate pressure product [RPP] - Figure 5 - and the RPP/CF - Figure 6 - trends) was common only in the vanilloid-pretreated groups, and the decrease in systolic efficiency after the first ischemic insult, in both the PC and long index ischemia groups, appears to be mostly associated with the length of perfusion, while PC partial protection may possibly be afforded against the final conditions in which it establishes, triggers and consolidates the early maintenance procedure.

In Figures 4 and 7, the EDLVP time courses and the kinetic trends of ischemic contracture, respectively, are depicted in the 6 experimental conditions (PC, SP, LP: capsaicin-treated vs. controls) and present differences characterized by high levels of statistical probability, associated with more than 4 interacting parameters, as analyzed next. This conclusion which would also appear to be an unprecedented original contribution, in that it is not paralleled in any previous study, in itself warrants focused discussion. Furthermore, the kinetic trend of increasing ischemic contracture in hearts submitted to the ischemic preconditioning (IPC) procedure is quite appreciable, in the repeated PC cycles, mostly earlier and paradoxically rising in the capsaicin-pretreated specimens. Finally, capsaicin administration undoubtedly increases damage at the beginning of final reperfusion in the PC hearts as well as after the typical fading in LP hearts. Nevertheless, as in the case of the LP trend in controls, PC did not appear to afford any protection during final reperfusion, and protection may only be erroneously apparent when compared with the SP samples.

The most evident common features of the two dependent parameters (RPP [Fig. 5] and RPP/CF [Fig. 6]) would not appear to militate against the recovery of better functionality with protracted perfusion and do not appear to be higher at a later stage after PC treatment, especially after capsaicin. The vanilloid effect, however, is confirmed in the PC group at initial resumption of the final perfusion, manifesting the typical greater overshoot compared to the final PC condition, peaking after the first 5-10 minutes at levels only observed after protracted perfusion, planned as a condition of effective control of the ischemic adaptation modality operated; this distinctly singular trend is as surprising as it is unexpected. Figure 8 presents, for the metabolic parameter, the mean kinetic trends of the percentage changes in fluorescent emission, with the SE bars at $P<0.05$ every 2 minutes, as for Figures 1-6 in Part

21

1, Figure 8 is derived from the data and data processing presented in the 5.2 Data Section, whereas Figure 9 presents the overall picture of the 6 trends for the 6 examples of conditions analyzed.

Table 2 presents the kinetic parameter values (tau = 1/k; see Legend, Table 2) of all the samples observed, calculated by approximating the emissions during the oxygenated reperfusion wash-outs after index ischemia to a 1st-order semilog kinetics, then reduced to a monocompartmental model (All the corresponding values of the hearts observed are available at request as indicated in the 5.3 Data Section. The results of the bicompartmental linear and of a more complex model, associated with the analysis of the fluctuation decays, go beyond the scope of the present report).

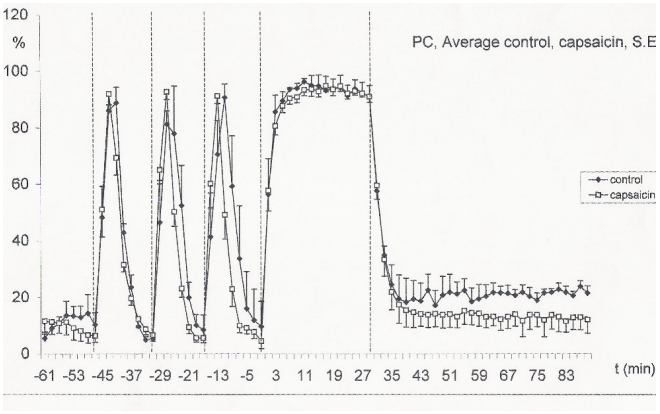
Lastly, Figure 10 presents the near-infrared spectrometry spectra for a number of the more significant conditions among those systematically characterized by the functional parameters (Part 1) observed in fluorescence.

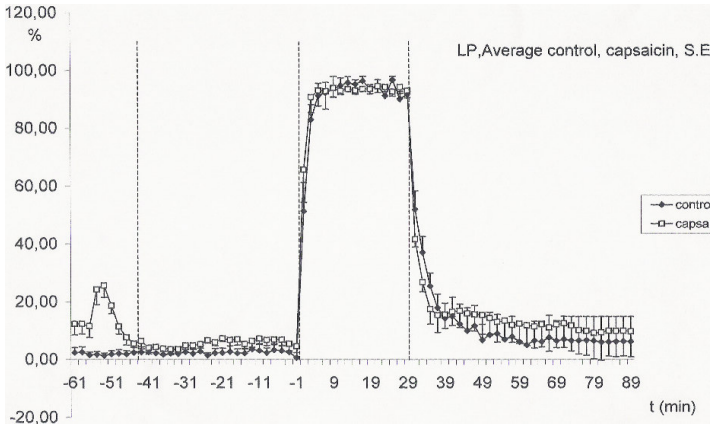
22

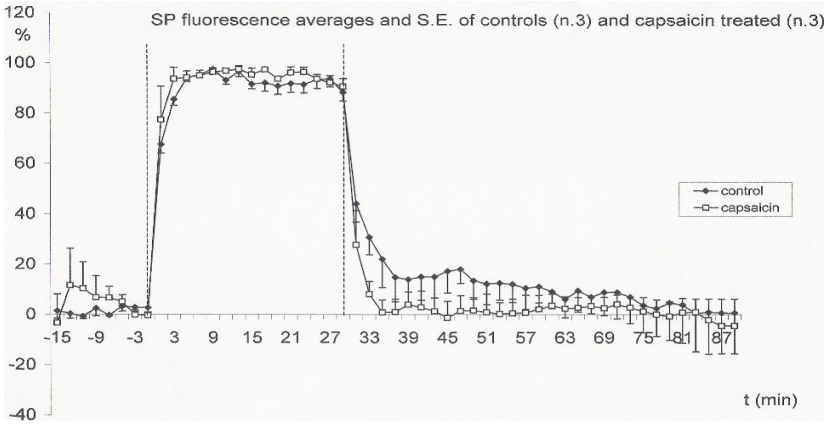
Figure 8

NAD(P)H autofluorescence global kinetics. Control (♦) vs capsaicin-pretreated (□) time courses of the means and S.E. of the percent values of state 3 (normally oxygenated) vs state 5 (ischemic, taken as 100%). Data from section 5.2 Data Section related XVI-XVIII Tables.

X axis: consecutive measurements at 2 min intervals.
Y axis: means and S.E. of the percent values (vertical bars).







23

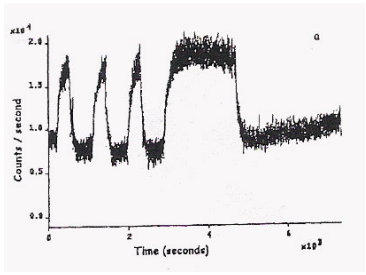
Figure 9

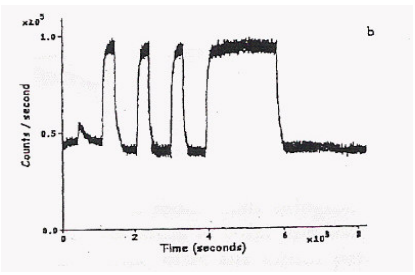
Sample individual specimens presented in Figure 8 as standardized arithmetic means. Reduced generation of pyridine factors in rat heart perfused according to Langendorff after a single 30 min period of ischemia (left) and pretreatment with a final concentration of 10 μmol capsaicin (right) in the conditions described as: a) Preconditioned, b) Long Perfusion, and c) Short Perfusion. From left to right and from top to bottom, hearts identified in the table of 5.1 Data Section in the following order: Nov 25b'98 and Nov 10b'99; Nov 24b'98 and Oct 29a'99; Nov 30a'98 and Oct 26c'98.
In some specimens, in last (oxygenated) reperfusions, after the first most rapid initial decay, fluctuating-decaying behaviours (i.e.: [484]) appear, whose data fitted by the Origin software longly than 30 min decays, did show the best fittings following the Y_2, Y_3 and Y_4 functions, characterized by different incoming contributing factors a, b, and c, eventually to be identified (i.e.: [211]):

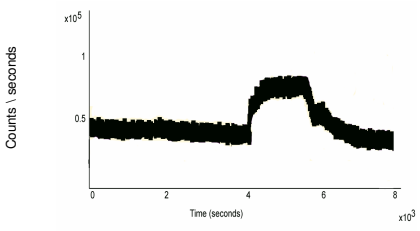
$$Y_2 = Y_{02}\ [a_1 / (a_1 - {}_{02})]\ [e^{-k_3(x - x_0)} - e^{-k_2(x - x_0)}]\ ;$$

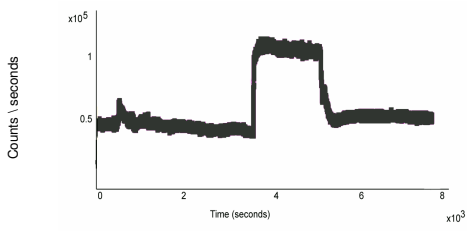
$$Y_3 = Y_{03}\ [b_1 / (b_1 - b_2)]\ [\ e^{-k_5(x - x_0)} - e^{-k_4(x - x_0)}]\ ;$$

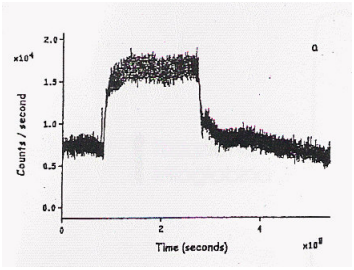
$$Y_4 = Y_{04}\,[c_1 / (c_1 - c_2)]\ [\ e^{-k_7(x - x_0)} - e^{-k_6(x - x_0)}].$$

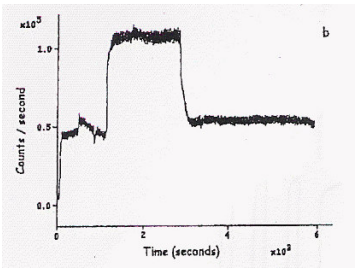












24

Table 2

Values of τ, i.e. of the inverse values of the slopes of the semilog fittings of the original photon-counted fluorescence emission kinetics of the first 6 min intervals of the rapid last reperfusion reoxygenated decays. Original data recalled in section 5.3 for all the hearts observed for fluorescence metabolic parameter have been fitted with the monoexponential linear model:

$$Y_t = Y_{01}\, e^{-k_1 (x - x_o)},$$

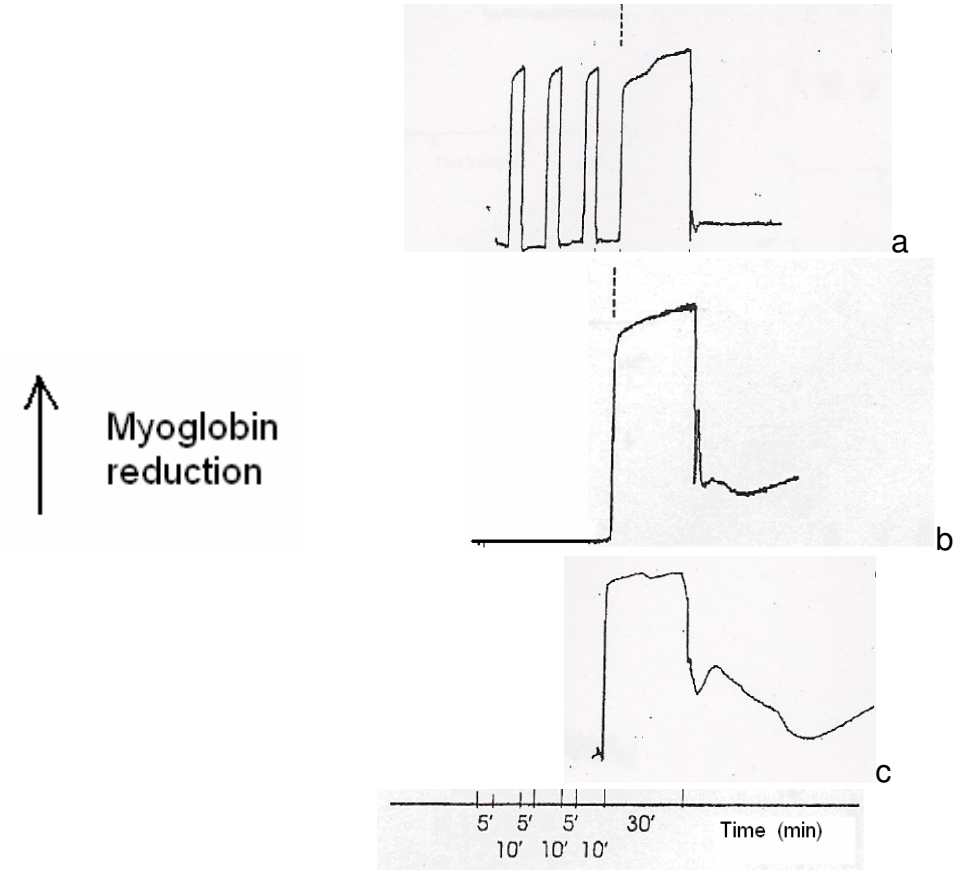
and the τ = 1/k values subjected to the t test like the other Table and Figures. Means and S.E. of the 6 groups and P values of the t test (unpaired, two tailed) between control and capsaicin-treated specimens subjected to preconditioning (PC), long perfusion (LP) or short perfusion (SP).

Preconditioned control	**Value of τ**	**R^2**	**Average**	**St. Dev.**	**S.E.**	**Preconditioned Capsaicin**	**Value of τ**	**R^2**	**Average**	**St. Dev.**	**S.E.**	**Test (t) P**	**% Difference Average**
15. 1 Nov 25b '98	-579,71	0.78	-1892,59	1667,80	833,90	19. 1 Nov 26a '98	-919,12	0.64	-1020,20	704,72	315,16	0.37	60.13
16. 2 Dec 10b '98	-4329,00	0.53				20. 2 Dec 10a '98	-2222,22	0.71					
17. 3 Dec 14a '98	-1166,86	0.66				21. 3 Nov 8a '99	-770,42	0.73					
18. 4 Nov 5b '99 (new)	-1494,77	0.63				22. 4 Nov 10a '99	-952,38	0.69					
						23. 5 Nov 10b '99	-825,76	0.77					
Long perfusion control	**Value of τ**	**R^2**	**Average**	**St. Dev.**	**S.E.**	**Long perfusion Capsaicin**	**Value of τ**	**R^2**	**Average**	**St. Dev.**	**S.E.**	**Test (t) P**	**% Difference Average**
7. 1 Nov 24b '98	-2232,14	**0.77**	-1364,41	692,46	346,23	11. 1 Oct 29a '99	-1127,40	0.84	-1115,70	333,78	166,89	0,55	81.77
8. 2 Nov 25a '98	-857,63	0.75				12. 2 Nov 1a '99 (new)	-1529,05	0.60					
9. 3 Nov 27c '98 (new)	-1610,31	0.24				13. 3 Nov 4a '99	-1094,09	0.85					
10. 4.Oct 28a '99 (new)	-757,58	0.90				14. 4 Nov 4b '99	-712,25	0.89					
Short perfusion control	**Value of τ**	**R^2**	**Average**	**St. Dev.**	**S.E.**	**Short perfusion Capsaicin**	**Value of τ**	**R^2**	**Average**	**St. Dev.**	**S.E.**	**Test (t) P**	**% Difference Average**
1. 1 Nov 30a '98	-718,39	0.84	-856,15	125,61	72,52	4. 1 Oct 26c '98 (new)	-475,06	0.83	-603,71	277,01	159,93	0,25	70.51
2. 2 Dec 8c '98 (new)	-964,32	0.61				5. 2 Oct 28b '99	-414,42	0.87					
3. 3 Dec 9a '98	-885,74	0.88				6. 3 Oct 29b '99	-921,66	0.73					

25

Figure 10

Rat hearts perfused as presented in Figures 1-9. Near-infrared measurements of myoglobin redox levels (Cf.: Rossini L, Shaw A, *Near-infrared spectroscopy of Langendorff rat heart exposed to capsaicin pretreatment and preconditioned*. Work in progress) during and after ischemia, preceded in a) by a standard preconditioning protocol. Besides the well-known loss of the cytoplasmic carrier, the preconditioning also induces a reduction in the phase of fluctuating instability associated with the reperfusion injury, which has originally been described for the mitochondrial and cytoplasmic set of pyridine dehydrogenase cofactors.



26

4. DISCUSSION

4.1 *THE LANGENDORFF MODEL*

The Langendorff model [236] continues to be used, so much so that, over the period from 2000 to 2005, 1078 contributions are to be found in PubMed using this keyword (935 when selecting "Langendorff and heart" and 800 when selecting "Langendorff and myocardial"), despite the fact that retrograde perfusion via the aorta presents difficulties with regard to the maintenance of controlled stability. In addition to the references in Part 1 [1-11, 131], we cite those regarding (i) the measurement and/or conditions of the interstitial intra- and extracellular spaces of the preparation [237-240], (ii) the regulation of coronary flow and a number of characteristics of intermittent ischemia, obviously not only *ex vivo* but also *in vivo* [241-247], (iii) the contribution of colloids and the maintenance of parameters of abnormalities or otherwise of energy metabolism regarded as significant, both independent and related to coronary flow and endothelial control of single or repeated ischemia/reoxygenation cycles [248-254], (iv) sometimes with evidence of dichotomies between *ex vivo* and *in vivo* models of young or old animals, species, characteristics, gender [255-257], and different reactive functions, identified as mitochondrial or otherwise [8, 258-260], or of (v) fresh or cultured ventricular myocites of various and/or the same species [260-264]. Undoubtedly, the control mechanisms of the relationships between edema and hypertrophy in the surviving perfused preparation *in vitro* and *in vivo*, oxygenated differently or otherwise by means of different so-called physiological solutions, and whole or fractionated/diluted blood, need to be better known in order also to be able to better characterize the cardiac adaptation/acquired memory reactivity, while the analytical solutions themselves continue to be a matter of controversy [265-268]. Our research project was focused on limited comparisons of a number of traditional reference parameters and, in addition to the results reported here, on direct observation of a metabolic parameter, at a level of compartmentalized complexity judged to be intermediate [195] in the global preparation perfused by the retrograde (aortal) route, without any recycling of the Krebs-Henseleit buffer, which was selected because it is the one most commonly used. Of the capsaicin effects which have been increasingly analyzed at the same time in detail elsewhere [164-187, 269-274], we certainly had no intention of examining the vascular-endothelial, neuronal and, more properly, myocellular and fibroblastic components, e.g. of spatial dislocations such as the temporal-kinetic interactions of the various systems of renewal of by no mean

27

negligible diffusive and interactive localized microvolumes of myocardial and/or endothelial nitrogen and oxygen radicals [84, 188, 205, 275-283], which are all problems that go beyond the necessarily limited bounds of the possible aspects focused upon in the present study. We are well aware of the cytoprotective mechanism of the heat shock protein 70 system [115-118, 284-289], also in local cardiac warming *in vivo* [290], which has necessitated appropriate checks above all in the perfused organ observed within the superconductive magnet in the no-reflow phases of global ischemia. The duration of the thermal shock necessary for the transformation of the organ for study *in vitro*, not evaluated by Langendorff [236], does not, however, condition the isolated preparation [291]; nevertheless, the importance and significance of the initial alterations of cell volume and of the metabolic parameters evaluated, also during repetition of the stresses/ischemic shocks/reperfusions, which are currently in the course of in-depth analysis [245, 292-293], will also be further examined here. Those relating to anterograde vs. retrograde perfusion [294], which are tackled in the various comparisons implemented with the working preparations [295-307] and prove equally elusive in terms of conclusiveness, present abundant scope for the development of studies with the same original model, where, however, differences that prove substantial do not remain unresolved, e.g. where the down-regulation of ventricular contraction in the initial ischemic phase is dependent above all on flow, and not so much on the pressure of coronary perfusion [308], which was maintained constant [80 mm Hg] in our assays. The problems of temporal stability of the preparations, which we recall here once again, obviously mandate the use of a control group, and not only normal vs. treated animals (including pharmacologically treated animals), but when undertaking the study of possible differences, where preconditioning cycles of more or less protracted duration may or may not be used, which may have been decisive proof - and this is not always encountered in the references [cfr. 123] - in the drawing of apparently contradictory conclusions, in addition to species-specific diversity factors, e.g. specific to the rat and rabbit, both *in vivo* and *in vitro* [cfr.123 vs 263, cited; see also here below].

4.2 *STUNNING, HIBERNATION AND PRECONDITIONING IN THE GLOBALLY ISCHEMIC NO-FLOW LANGENDORRF MODEL*

Ischemic preconditioning, the process of adaptation to the low-energy state due to oxygen deprivation [309], was evaluated in the first place *in vivo* as protection afforded in terms of attenuating the structural damage, reducing the infarcted area, preventing arrhythmias and improving functional recovery, which. however, was not judged to be the most evident marker [310] and was regarded as

overlapping the initial and permanent ischemic phenomena and the later phenomena resulting from reoxygenation reperfusion. Stunning, described by Heyndricks *et al.* in 1975, is a term introduced by Braunwald and Kloner in 1982, denoting temporary postischemic systolic and diastolic dysfunction of the myocardium evident when coronary flow is apparently normal (or supranormal), and is different from hibernation, a condition described in 1989 by Rahimtoola as a reduction in contractile activity associated with a tolerable reduction of blood flow [311-313], whereas the two phenomena have been judged to be insufficient to cause the protective effect of preconditioning [314-320], not attenuated even in the Langendorff preparation [12]. In this model, too, in reperfusion, the overall beneficial effect of IPC may be reduced or even opposed to one or more components of the reflow process that may prove detrimental and act to reduce the extent of recovery as well as contributing independently to the functional recovery slowed by the superimposed adaptation and mediated by factors of triggering, mediation/modulation (mediator phase) and subsequent maintenance, otherwise not involved in the initial kinetics, and co-determinants of late, protracted effects (effector steps), and multiple interactions, which, however, may also be common to both stunning and hibernation [314-320]. We would recall here the introductory remarks of this paper, regarded as a useful premise to the examination of the functional results presented in Part 1 (Figures 1-6) recorded in the three control groups, which possibly cannot be dissociated from having excluded the preselection of acceptance limits and/or excluding the preparations examined in the present study. More to the point, it is relevant here to recall the identification of differently isolated, opposing (e.g. different roles of iso-PKs [321-324]) or alternative mechanisms judged to be detrimental [325-327], which, in those cases where there exists a motivated doubt as to the unique validity – or otherwise! – of the conclusions of currently successful experimental and behavioral trends, have to date given rise to claims as fruitless as they are alarming [328].

As representatives and co-founders of the WHO participating centres, (cfr. 5th Meeting of the Representatives of National Centres participating in the WHO International Drug Monitoring Scheme, Portonovo di Ancona, 4-5 October 1982) we have advocated the need for the institution and joint development of forms of standardization and regulation of clinical studies along with those of an experimental nature, in the belief that these may constitute by no means negligible, mandatory precedents (see [329]). Nevertheless, even in the most accredited literature support is expressed for results which are only apparently significant, obtained in frankly dishomogeneous non-randomizable populations, that perpetuate the damage done by “illusory statistics” [330], which is an ongoing theme that can be extended to the acceptance of spurious, essentially untenable and impossible correlations,

29

which are merely an expression of the contaminations of current scientific knowledge. In this regard, it is now perfectly clear that we can no longer continue to apply Ockham's razor in favour of solutions that are only apparently simpler, but actually devastating.

Accepting a physiological definition of ischemia, suggested by the increased interest in cardiovascular research [331], which today could be extended to research into trauma and stress [115-118, 284-289], we concede that fundamentally related dynamics [279, 332-352] may initiate with closure of the slow membrane channels, cellular-syncitial entry of Ca^{2+} and disinhibition or unmasking of ATP-dependent K^+ exit channels, described in the seminal paper by Noma, published in 1983 [353] - co-participating sensors in maintaining metabolic homeostasis [354]. At least two recent reports deal appropriately and in depth with the analysis of the relevant updated information [150 and 355, of reference 431], also emphasizing the often decisive and by no means negligible themes of the contested specificity of *pharmacological preconditioning* [cfr. 109-111, 113, 118, 120, 122, 126, 131, 137-138, 140-141, 143-144, 201-203, 205-207, 247, 357, 360-363]. Both in reperfusion and in the processes of ischemic preconditioning, the K_{ATP} channels, if ever they were the principal agents, would still appear to be contested if superficial, sarcoplasmic or mitochondrial, whereas, in both young and old rats, even a very brief calorie restriction improves the ischemia tolerance independently of their being open or not [260], and this, moreover, is not associated with PC due to Ca^{2+} [124]. The opening of mitochondrial channels with substantial conductance of Ca^{2+}, activated by K^+ (BK_{Ca}), is cardioprotective [67, 356], and their modulation (in carotid glomus cells) occurs via heme-oxygenase-2 (constitutive HO-2) [358], apparently as a result of the CO generated [359], hence the known interference in cardiac metabolic regulatory pathways, as in the case of NO, whereas deprivation not of oxygen (hypoxia and ischemia), but, for example, of glucose, the prototype of "*metabolic PC*", increases the resistance (in cardiac fibroblasts) resulting from ischemia by means of up-regulation of the expression of heme-oxygenase-1 (HO-1) and cyclo-oxygenase-2 (COX-2) isoactivity, both of which inducible [205, 364], the latter being identified by synergistic co-interaction with the equally inducible NO-synthase-2 [365]. For HO-2 and COX-2, the induction occurs via p38-mitogen-activated protein kinase (p38-MAPK) - and protein kinase C (PKC) - reported as having a gradual potentially bifrontal, not to say, detrimental effect [326]. Therefore, as things stand at present, it cannot be conclusively claimed that every reaction process with a metabolic deficiency, including ischemia and glucose deprivation, as conditions of stress and even heat shock, can only occur and express itself with protection mechanisms, albeit apparently prevalent. Obviously, the hormetic hypothesis [366], amongst others, may also be applicable here.

30

In the first place, one could emphasize, as emerges from the functional parameters investigated, the extensive variability of the results obtained, which in individual samples may represent alternative trends, as opposed to the mean values accepted as significant [cfr.: the complete data tables of 5.1. DATA Section, and Figures 1-6 in Part 1.). Here we can only reiterate what we have said above with regard to the misleading criterion dating back to Ockham, when the premises - and the relevant references - tend to bear out the by no means negligible consistency of prevalent complexities.

4.3 *INDEX ISCHEMIA CONTRACTURE PARAMETERS*

In the various control situations (without PC), the contracture of protracted global ischemia, which cannot be observed in perfusions (Langendorff rat heart) with glucose-enriched Tyrode solution [367], is accelerated in the same preparation in Krebs-Henseleit buffer and glycogen depletion due to glucose omission, administration of pyruvate, 2-deoxyglucose, acetate, adrenaline or glucagon [96, 368-371). In rat ventricular skinned fibers, where the increasing stiffness may reach the condition of rigor corresponding to the "stone heart", particularly implicated are the relatively greater decrease in phosphocreatine and the local increase in Mg^{2+}-ADP [372], with reversal of Pasteur's effect - inhibition of ATP-induced glycolysis - with subsequent paradoxical acceleration of the glycolytic flow itself due to the endogenous accumulation of other metabolites and also possibly depletion/leakage, extracellular accumulation and initial loss of those which certainly participate in the damage in the course of reoxygenation/reperfusion [cfr.: pyridinic coenzymes [373], oxypurines and nucleotides [374], lactate dehydrogenase [71], carbohydrates and sum of purines - hypoxia due to flow reduction - [79], neuropeptides - not excluded by the capsaicin/vanilloid effect - [269], creatine kinase [375], and dystrophin [376]. In the Langendorff IPC rat model, doubling of the time of reduction of myocardial oxygen consumption (MVO_2) on demand has been interpreted as the most efficient adaptive mechanism of preservation during sustained protracted index ischemia, followed thereafter by improvement in postischemic cardiac functions [345]. The reduction of latency and paradoxical exacerbation of the index ischemia contracture, reported in 1992 [37] and associated with glycogen depletion [377], was analyzed in the same blood-perfused rat heart model [18-23]. A delay, but no exacerbation, was found in pacing at 2 Hertz [50]; rapid pacing and intermittent ventricular fibrillation can induce PC protection during ischemia and reperfusion without ischemia in the PC period and some exacerbation of ischemic contracture [23, 69].

31

In adaptation and in the occasional, by no means negligible maladaptation of IPC, and of hypoxic PC, e.g. due to perfusion flow reduction [79], the tissue loss of multiple factors has never been and could never be fully assessed, particularly during the cycles of standardized PC protocols, where, moreover, the first brief global ischemic insult may be enough to trigger the protection [373], which tends to diminish after the fourth [245]. The availability of glucose, also via the control of transport, as in glycogenolysis, therefore probably entails a reduction of glycolytic activity, while the adaptation to ischemia without PC is better with greater tolerance if the glycolytic flow is high, associated with greater glycogen reserves [377-380]. Of interest, also in ischemia, is activation of the heterotrimeric AMPK kinase complex by protein-threonin-kinase (LKB1), identified in the liver as the target of the action of serum-glucose lowering biguanides such as metformin [381], where the ATP generated by creatine phosphokinase intervenes, modulating its activation in different ways according to the dynamics [382, 384]. As is known, the creatine-kinase system also intervenes in the regulation of functions of the cytoskeleton [383], not to mention functions of local coordination postulated for glycogen [380], whereas IPC, which involves the sequestration of beta-adrenergic receptors [385-386], demands and/or favors the translocation of iso-protein-kinase PKC [387], hence the distinct mechanisms in acute or protracted ischemia [214], and also the induction of transient glucose privation upgrades the expression of HO-1 and COX-2 [364]. Worthy of a brief mention here are a number of traditional mechanisms of diastolic relaxation preceding hypoxic-ischemic contracture [388] and that related to reoxygenation reperfusion [389]. The torsion deformation of the ventricle - twist -, which is inversely proportional to the end-diastolic volume occurring during relaxation and filling and is determined by and related to the titin isoform ratios (the larger/more extendable vs. the smaller/less extendable ones in passive stiffness) may contribute to the depressed contractile performance and increased stiffness to the point of ischemic contracture [390], a fact which may lead to imprudent, ongoing, misleading accepted conclusions. Another factor examined sectorially, with updates of greater holistic globalization [391], is the acidosis associated with the damage postulated by some authors as a result of compartmentalized or diffusive concentrations of lactate, independent or otherwise of IPC. A review of the literature presents us here with findings which are not always coherent, where, in the isovolumic Langendorff rat heart model, IPC attenuates the acidosis (and postischemic dysfunction) [37], pyruvate elevates the threshold of the same [71], and acetate, as a substitute for glucose and in glucagon-induced glycogen depletion, lowers lactate without reducing the damage [96].

32

The lowering of the internal pH is not thought to induce damage attributable to lactate [74, 392-393], as a result of the inhibition of glycolysis due to the increase in the redox NADH/NAD^+ ratio, of Na^+/H^+ exchange, judged to be of greater significance for critical mitochondrial damage [61-62], and, lastly, possibly of Ca^{2+} antiport with an increase in intracellular Na^+ (cfr.: chick cardiac cells [394]). In contrast, in the analogous murine model, the expression and translocation of activated PKC-ε proved protective, and not the ischemic tissue acidification, which is not necessary for IPC [38] as in the above-mentioned contractures during the first and subsequent ischemic insults. Nevertheless, in simulated hypoxia, the increase in NADH proves simultaneous, in the first 8 seconds, with the reduction in isotropic activity. Lowering of the pH and an increase in the lactate/pyruvate ratio follow at 15-30 seconds [395]. In contrast, in the isolated rabbit heart, the onset of tissue acidosis precedes any decline in mechanical functions [396].

Coming now to the functional parameter patterns of the 6 mean trends for each series of controls/treated animals in each of the three conditions examined (PC, LP and SP), Figure 6 of Part 1 shows the kinetics, which are different in the various conditions, but do not correspond to the cited published reports. Our functions are not attributable to less than 4 parameters, including not individually separable interactions of isolated factors, hitherto regarded as decisive. The kinetic variants of the metabolic parameter in the rapid transient initial phases and following the conclusion of the ischemia warrant appropriate discussion; precise knowledge of these is mainly conditioned by the modalities of realignment of the unified data to correspond to the standard repetition frequencies of the measurements, scaled down, for the purposes of the multiANOVA analysis, to intervals of every two minutes, which is an aspect we will comment upon in section 4.4 here below. The trends, however, which at first sight seem more stable in the central phases of index ischemia, prove, on the basis of comparison of the stationary states “3” vs “5” seminally defined by Chance *et al*. [397-400], the distinct, undeniable decoupling of the kinetic data presented to date, focusing, as they do, on the trends of the only resulting parameter describing ischemic contractures over a standardized sustained phase of 30 minutes. The central ischemic phases of all specimens, in fact, correspond to redox levels of global pools of pyridine-nucleotide co-factors, which are practically undifferentiated and stable around the maximum common levels reached and prove to be dissociated from those of the sigmoid functions, increasing up to the peak values with subsequent fadings to the point of conclusion of the global ischemia; these fadings are typical and differentiated for the 6 experimental groups studied.

33

The percentage data relating to the NAD(P)H/NAD(P)$^+$ profiles of the individual specimens are given in 5.1. Data Section, while the 6 kinetic trends of the mean values in Figure 7 correspond, for the metabolic parameter, to those of Figure 8. The figures corresponding to the original fluorescence tracings, in the common 30-minute ischemia section, do not reveal the double kinetics described in the amphibian heart, interpreted as an initial prevalence of the reductions of the cytoplasmic pools, dissociated from the mitochondrial compartmentalized ones [217], but they do enable us to recognize the differentiated oscillatory phases during reperfusion, discussed in the following paragraphs. Cardiac proteomics, which has already been initiated [85], has not yet enabled investigators to produce a conclusive topological definition with complete mapping of the connections between the metabolic catalytic units possibly classified as receptorial, or their possible multiple interactions, i.e. the structural connectivity of the various architectures, characterized, for example, by the "small-world networks" of intermediate degrees between traditional and random ones [401-404], the local clusterings of the high frequencies of contacts and the mean length of the synchronicity entrainment paths, according to the laws of scaleless power, indicating the possible presence of systems in a state of auto-organized growth [405] and denoting that the configuration of the network will influence its non-linear dynamics in the future. In addition to the changeable, increasingly complicated image of the mythical "Kafkaesque mixture" of evidence present, the dimensions of the results of the apparent present-day temporary conclusions, which tend to be merely contingency-based or opportunistically reductionistic, will just go on multiplying to the point where they cease to have any meaning at all. Not without learning that even the most recent homeomorphic acquisitions already evince interactions between separate functional submodules of diversely differentiated cells, which can express themselves by combining distinct topologies [406], establishing increasingly theoretical forms of modelling that can hardly fail to resolve the by no means irrelevant existing confusion, contradictions and omissions - including the singular factual citations currently discernible - and which satisfactorily clarify, for example, also the temporal anticipations of ischemic and postischemic contractures.

4.4 *IPC CYCLES AND POST-INDEX ISCHEMIA REPERFUSION, CONTRACTURES AND RECOVERY*

It has been claimed that the loss of pyridine enzymes, reported in canine ischemia, contributes to determining the transition from the reversible to the irreversible phase of ischemic damage [373]. Even more than the loss of concentrations judged to be free of substrates, used for estimating redox

34

compartmental quotients - and phosporylation quotients, as will be discussed here below, – of dehydrogenases, this depletion leakage is an indicator of the heterogeneity of H^+ diffusion, that is to say, of the dynamic spatio-temporal characteristics of the local intracellular pH as well as the redox regulatory gradients currently undergoing new forms of modelling [195, 391, 407]. In particular, the flows corresponding to the stoichiometry of lactate dehydrogenase:

$$\text{L(+) lactate} + NAD^+ \;===\; \text{pyruvate} + NADH + H^+,$$

must be associated, for example, with those of NAD(P)H oxidase:

$$2\,O_2 + NAD(P)H \;====\; NAD(P) + H^+ + 2\,O_2^{\cdot-},$$

which is known to play a role in cardiovascular biology [408], where it is by no means irrelevant that, in the first place, for the homologue *NOH-1*, there exists a codification for alternative splicing of the H^+ channel prototype [409]. First and foremost, in the early variations of the mechanical functions, and associated alterations of energy metabolism proper to short IPC cycles, a number of instances of which were mentioned towards the end of the previous section, and also in the protracted reperfusion of the index ischemia, up until the recovery, if any, monitored over the last 60 minutes of the individual kinetic time courses, it is not without importance that, in the oxidation of NAD(P)H, the superoxide free radical is generated, which participates in the oxygen-nitrogen exchange network, referred to both in the protection mechanisms [152] and, above all, in damage of mitochondrial origin, and both in the short triggered ischemias of PC [148] and in the acute phase of the reperfusions [88, 99, 146, 268, 275-283, 361]. It should be noted, moreover, that in our IPC model, the reduction in cardiac oxygen consumption (MVO_2), which is an expression of the above-mentioned "down-regulation of the cellular energy demand" and is supposed to reduce energy expenditure, may stabilize itself as from the very first short ischemia cycle, even in the presence of KCl (15 mM), which impedes contraction and is not indispensable for the conditioned process, which, on the other hand, is impeded in this experimental condition by NO, which was assumed back in 1988 to be due to blocking of the mitochondrial respiratory chain [345]. In contrast, the steady redox level of the NAD(P)H/$NAD(P)^+$ pool, reached in our early PC ischemias is maintained substantially constant in all the subsequent measurements, as can be seen in Figure 8 for the averaged tracings and in Fig. 9 (original tracings) and with the same myoglobin kinetics observed in the identical model in Figure 10 [211]. In actual fact, in the first 30 seconds of the final reperfusion, there is known to be a strong burst of radical production (see Fig. 1, page 21, of ref [297]), and in this initial period we almost constantly found severe sudden decreases in contractile function, which, however, do not appear in the blood-perfused model (cfr.: Fig 5, p 39, of

35

ref. [297]); these are followed by a hyperactivity increase as early as the first minute of reoxygenation, which continues as a dysfunction measured at the subsequent 2-minute observation intervals. Rapid trigger phenomena can obviously give rise to subsequent kinetic trends, whose essential characteristics cannot be recognized with insufficiently continuous standard measures at inappropriate intervals of longer duration. The author of this paper has already expressed himself clearly on this point [297, pp. 37-38] - albeit in vain, for many of those who followed - stating that The "heterogeneity of individual transients and irregularities in the amplitude, phases and localization of the transients might not be revealed by time-averaged measurements of any intra- or extracellular effector of redox radicals, Ca^{2+}, messengers, etc.", which, on the contrary, require spectral analyses in the frequency domain [197-198, 410-412], avoiding the falsifications implicit in the application of the apparent simplifications of the current Ockham's razor criterion, where internal events shorter than the repetitive measurement interval adopted are expressed as arithmetical or geometrical means and/or are commonly subjected to transformations involving non-time-independent variabilities. In any event, Figures 1 (CF), 3 (MSLVP), 5 (RPP) and 6 (RPP/CF) in Part 1 show conclusively, for the PC groups, the drop in percentage values of these functional parameters as early as the onset of the initial stress of the first brief ischemic insult, and the functional deficit emerges all the more clearly at the end of the common final perfusion phase after the full duration of 60 minutes, typical of the early first window of protection. In the control groups, as in those pretreated with the vanilloid, the metabolic fluorescence index which rises rapidly, as an apparently monotonic function not analyzed here, reaching stable levels in the three PC cycles, corresponding to those expressed equally in the central trend, represents a new, initial element differentiating between the functional responses and the metabolic index; this dissociation implies an acquired permanent memory uncoupling right from the very first conditioning cycle. Consequently, the early kinetic triggering and possibly interacting metabolic profiles may be reconsidered here as markers of the potential energy availability and expenditure, not associated with the coincidental mechanical features, extending even as far as the windows of any late recovery [68, 77, 104-106, 148 ,152, 161, 212, 243, 245, 261-262, 289, 308-309, 311, 413-414]. We do not intend here to develop the discussion any further in relation to the possible regulation of interacting redox and phosphorylative potentials with locally compartmentalized networks, which will be the subject of our next very relevant 31P NMR observations [271]. Nevertheless, the currently relevant references are to be found in [295-306, 332-352] as well as in [413-434]. Further information on the possible multi-scaled spatial and temporal compartments associated with the genetic and epigenetic

36

interactions/regulations found is available in studies such as those organized analytically [435] and these topics are overviewed in [434] or described in [427-437]. The hypercontracture, which extends, in the Langendorff rat heart model, to the early failures after sustained ischemic stress, pending confirmation as to whether the peptide co-deprivation described [269] and/or any specific vanilloid/capsaicin pretreatment free-radical-induced activation and desensitization [164-187. 269-274], counteracted as in cultured adult cardiomyocytes by particulate guanylate cyclase stimulators, such as ANP or urodilatin [438], may be worth reporting here, inasmuch as dysfunction, contracture and rigor [262] during reperfusion have been attributed to conditions interpreted as no-reflow conditions [20-21, 52, 68].

4.5 REAPPRAISAL OF AUTOFLUORESCENCE ASSOCIATIONS AND MEANINGS

Our initial application of physio-pharmacological, non-invasive *in-vivo* read-out techniques [192-193, 228, 235, 329, 439-441] and global spectrometric optical approaches, including the (near-)infrared methodologies, afforded an opportunity to directly evaluate the extent of matrix water volumes. Together with nuclear resonance, they yield integrated indices of the spatial and temporal heterogeneity of the probands, and are well known in autoflorescence studies of reduced pyridine co-factors and their important effects on cardiac and coronary activity [225-227, 232-233, 442]. Possible adequate resolutions, even of a metabolic and functional nature, by means of associated procedures of reconstrunction of (microimages) [443-446] were not adopted here because this was not one of the objectives of the present analysis. The observation of autofluorescence of homogeneous and cellular tissues thus permits partial resolution of the microdomains involved in circulatory functions, and the quantitative identification of the origin and of traditional mitochondrial, cytosolic and microsomal-sarcoplasmic involvement proves difficult [447] owing to the free and/or bound levels of both the pyridine (reduced) and flavin (oxidized) co-factors. The initial observations of fluorescence in the Langendorff rat heart model did not yield results in terms of level which were substantially different for the complexes of either type of factor [216], while, on the other hand, the tracings were out-of-phase in the spontaneous pulsations of the homogeneous amphibian heart [194, 217]. Interpreted as fluctuations of subcompartments in obviously unstable temporal equilibrium in the most variable conditions of stress, that is to say, the balancing of reciprocal oscillations on the same side of the basic/general stoichiometric equation indicated at the time [194].

37

Today we would say "lumped", this being an example of a model of common pools, without any circumscribed intracellular spatial structure or, at best, only an apparent one:

$$NAD(P)H + Fp_{ox} + H^+ + ADP \text{ === } ATP + FpH_2 + NAD(P)^+,$$

which may remind one of the intercellular cyclic ones of the confirmed astrocyte-neuron lactate shuttle hypothesis [448], which are recognized solely for the milieus of pyridine factors. The flavin out-of-phase states and fluctuations, described by the Marban group [95, 126-127, 129], both mitochondrial [449] and cellular [450], commented upon as being conclusively dubious (cfr.: section 3.4, pp. 23-24 [355], have not been further analyzed. However, confining our attention to the emissions of reduced pyridine-nucleotides, delays and specular anticipations (cfr.: paradoxical ischemia), time intervals and consequent periodicity synchronization phase shifts have been attributed to different protracted periods of accumulation and aggregation permanence in protide heterodimers (PER and TIM, in *Drosophilia melanogaster* [451]), the temporal kinetic profiles of which were initially only studied singly. Nevertheless, it has already been proved that there exists (in *Saccharomyces cerevisiae* [452]) a functionally structured compartmentalized organization, not only spatial but also temporal, ultradian, of clusters of expression of genetic cell processes, of redox metabolic and mitochondrial aggregate respiration translation, which is also associated with NADH, thus confirming the complex dynamics, and the seminal synchronized periodicity phenomena observed more than 40 years ago also in extracts of cardiac cells [453], by the researchers of the group coordinated by Britton Chance [303, 410-412, 454]. It has been ascertained - and reported [423, 429] - that, in the Langendorff model, it is not the products of ATP catabolism, resulting from imposed incremental heart rate steps (in the electrically stimulated perfused rabbit organ with the sino-atrial node destroyed with glucosated Tyrode solution at 28°C), that activate mitochondrial respiration by simple diffusion, while, in the isovolumic model of contractile function assessed as rate pressure product (RPP), the creatine-phosphate energy shuttle is effectively bypassed [425]; mitochondrial ATPase, during IPC, is not involved and functionally compartmentalized glycolytic activity [224, 455] is *activated* or *inhibited* [94]. In the hepatic mitochondria, devoid of any iso-creatine kinase, the increase in NAD(P)H fluorescence proves to be related, in a declared linear manner, to the increase in O_2 consumption [456], and redox dynamics of enhanced cellular oxidation have been associated with IPC [68], with greater postischemic recovery as a result of activation of pyruvate dehydrogenase [457].

The subject of evaluations of response time, defined as the first statistical moment of the system's impulse response function [458-459], analogous to the mean transit time of pharmacotoxicokinetic

38

parametrizations, is controversial, where the primary parameters of the model, from which the above-mentioned derivative values result [460], are not defined. Continuing to concentrate here only on the emission of pyridine co-factors (in addition of those already mentioned and discussed (e.g. [222, 231]), see also refs. [461-462]. The complex interpretation of contradictory results already reported is further complicated by the findings, for example, of an increase in aortal pressure (Langendorff rat heart; substrate β-hydroxybutyrate) together with a *decrease* in the NADH/NAD^+ ratio, prevalently mitochondrial with an unchanged lactate/pyruvate ratio; an increase in work due to increased frequency together with an *increase* in NAD(P)H (Langendorff rat heart [464]), a *decrease* in NADH/NAD^+ (Langendorff rat heart, Tyrode; substrate: glucose, pyruvate [465]), or *no variation* (isolated working rabbit heart, glucose ± pyruvate [299]). In the same glucose preparation, a *decrease* was observed in the (G-3-P/DHAP)-cytosolic NADH/NAD^+ ratio, but an *increase* in the mitochondrial ratio on pyruvate addition and an *increase* in some cyto- and mito- ratios if lactate is added [300]. Once again it is necessary to refer here to our overview [195], where the substrates mentioned definitely do not present kinetics of homologous redox derivative values, but homogeneous assumptions. Nevertheless, *no changes* in the NADH/NAD^+ ratio with an increase in the frequency of stimulation in rat and guinea-pig cultured myocytes have been depicted more recently [466]. We are operating, then, in the context of now knowing in repeated detail a number of particular microscopic-molecular features (e.g. [467-471]) and intermediate, interacting and overlapping regulation, modulation and control structures in "small world networks" (cfr.: [195, 402-403, 405]), certainly not in any analytically complete manner, but rather as multiform, intermingled factors conditioned by dynamically and temporally compartmentalized spatial microarrays, which have long been addressed theoretically [472], but ignored in practice. Descriptions of channelling flows in substrates - including the pyridine coenzymes [473] - and metabolic networks [474], also in preconditioned and metastable adaptations, of flows in loops reductive of diffusion, segregation and transport, possibly evaluated in isolation (cfr.: [391, 407]), in restrictive conditions which are still not fully known and which, in view of their limited stability, still undermine the ponderable predictivity of satisfactory general integrated conclusions. The integrated cardiovascular modellings, which, despite being in their infancy, are already the subject of highly coordinated and rapid development [476], do not permit conclusions to be drawn, having been declared elusive and ongoing, in a situation where "the sensitivity of the networks to variations in the descriptive biochemical parameters has been modelled quantitatively and shows adaptation properties as a consequence of the network's connectivity, not requiring fine tuning of some parameters" [477].

39

Yet, for example, “the formation of disulphide bonds from thiol groups of two cystein residues generates two protons and two electrons, which need to be accepted by an oxidant to yield the covalent structure of the polypeptide chain. So, the oxidative protein folding is coupled to the electron transport chain” [469] and “14 A° or less spacing of redox centres provides highly robust engineering for electron transport with high directional specificity over greater distances by multi-step tunnelling, which slows roughly linearly with distance along the chain, instead of the sharply exponential slowing in all other directions” [470]. Parameter sensitivity as a theoretical criterion for evaluating and comparing the performance of biochemical systems was presented in the ‘seventies [478], and the organization of some biochemical systems from microspace to macroscopic structures was analyzed in the ‘eighties, but, remarkably (p. 8 in [472]), it was envisaged at that time that ”if isolated, each of the various levels retains its own autonomous function and structure, although only the coupling of these functions at any level through transport and diffusion yields the physiological properties, which are lost on destruction, and biochemical analysis might yield non-sense information”.

In particular, it is the auto-organized fluctuating structures that demand more detailed in-depth attention, even when these structures are out of phase but synchronizable [479], and regarded as basic, yet rendered elusive in those cases where they rest upon all too inadequate experimental design analyses - e.g. in repetitive, statistical analyses [480] of the discontinuity of exaggerated lag times, that are unjustified and engender irremediably disinformative confusion of such a nature as to mean that investments of increasingly limited resources are wasted, not to say counterproductive. Research projects strongly backed in the implementation phase are already classifiable as doomed to rapid obsolescence, deserving only of consideration as a sort of denied inertia, where “data models” and the related simulations, instead of the necessary modelling hypotheses that are the prerequisite of any prediction supported by experimental observations, have constituted mere surrogates with all their rationalizable shortcomings, as encountered in the field of preconditioning due to exercise, hypoxic and ischemic stress. The example indicated of anticipation of “paradoxical ischemic contractures” not analytically related to any properly designed, accredited modelling, is pathognomonic; the accredited modelling approach is the one originally presented only here, with analysis of fluctuation trends in reoxygenation phases and prolonged wash-outs (cfr.: Figure 9), which offer no possibility of integration, unless through the most systematic chemical analyses, including phospho- and nitroproteomic analyses [85, 188, 481-483] as well as functional analyses extended to the frequently mentioned spatio-temporal domains, without excluding known approaches [484].

40

The advances in bioinformatic data integration, functionally integrated systems science and multi-scale, structurally integrated bioengineering modelling [475-476] offer mandatory opportunities for development, not unlike the type advocated in reiterated proposals [187], which are the subject of current verifications regarding the spin-offs of the experimental biological and clinical-therapeutic pharmacotoxicological rationale for the use of cannabinoids and vanilloids (cfr.: [187, 485]).

4.6 CONCLUSIONS

When optimal individual ideation has been achieved and after conducting the resulting initial trials, eventually to be presented as an abstract if the predictions are subsequently supported by the experimental observations, the globalization of science today requires, as soon as possible, the on-line distribution and publishing of the accepted biological monitoring, standardized according to the broadest, upgraded consensus justifying the most complete availability of the detailed protocols conceived and on the basis of the fullest possible data, in order to produce results that can be re-evaluated in any reconstructive (statistical) analysis and that potentially do not need to be repeated. This is not the case with the current research in the area of the most extensively performed studies, including those using the Langendorff rodent models. We have attempted to obtain our data in the most widely accepted Langendorff rat heart specimens for ischemic PC at one of the best, officially accredited animal facilities in the world, and have registered a substantial animal variability, which, after proper randomization, afforded no chance of rejecting those observed patterns that may have presented opposite features. The aligned 2-minute trends, obtained by submitting the data for controls vs. capsaicin-pretreated animals to bivariate analysis of percentage normalized (arithmetical) means, show both protection and detrimental features in the long perfused vs. preconditioned control hearts. The individual results of parameters, such as ischemic contracture, and the reduced pyridine-nucleotide enzyme pool testify to the integration of at least 6 interacting, possibly independent, analyzed factors. The discussion can neither be extended nor summarized any further at this point. A full multivariate study of the entire data set obtained and listed below – next Section, such as only on-line publishing can permit -, and the specific point-by-point conclusions will be presented therein, in a following Part 3. We agree, of course, with those who maintain that this fertile area of investigation is rapidly advancing [204-205, 328, 486-488], as both previous and new, singular results [489-499] make a constant, continuous, global reappraisal of the whole area absolutely mandatory.

41

5. DATA SECTION

5.1 TABLE OF ALL RATS (HEARTS) USED, Part 1 and 2: 41 for the 6 Functional Parameters A), plus 6 added for B), the 1st Metabolic Parameter only

	A) Functional Parameters: (1-CF; 2-BPM/Hz; 3-LVMSP; 4-LVEDP; more 5-RPP, and 6-RPP/CF)	**B) 1st Metabolic Parameter (1-NAD(P)H global fluorescence)**
	I -Short Perfusion Controls	
1	1 Nov 30a '98	1. 1 Nov 30a '98
2	2 Dec 7a '98	2. 2 Dec 8c '98 (new)
3	3 Dec 9a '98	3. 3 Dec 9a '98
4	4 July 21a '99	
5	5 July 21b '99	
6	6 July 27a '99	
7	7 July 27b '99	
	II – Short Perfusion Capsaicin	
		4. 1 Oct 26c '98 (new)
8	1 Nov 30b '98	
9	2 Nov 7b '98	
10	3 Dec 8b '98	
11	4 Oct 28a '99	
12	5 Oct 28b '99	5. 2 Oct 28b '99
13	6 Oct 29b '99	6. 3 Oct 29b '99
	III – Long perfusion Controls	
14	1 Nov 24a '98	
15	2 Nov 24b '98	7. 1 Nov 24b '98
16	3 Nov 25a '98	8. 2 Nov 25a '98
17	4 Nov 27a '98	
18	5 Nov 27b '98	9. 3 Nov 27c '98 (new)
19	6 July 19a '98	
20	7 July 20b '98	
21	8 July 28a '98	
22	9 July 28b '98	10. 4 Oct 28a '99 (new)
	IV – Long perfusion Capsaicin	
23	1 Nov 26b '98	
24	2 Dec 1a '98	
25	3 Dec 8a '98	
26	4 Oct 29a '99	11. 1 Oct 29a '99 12. 2 Nov 1a '99 (new)
27	5 Nov 4a '99	13. 3 Nov 4a '99
28	6 Nov 4b '99	14. 4 Nov 4b '99
	V – Preconditioned Controls	
29	1 Nov 23a '98	
30	2 Nov 25b '98	15. 1 Nov 25b '98
31	3 Dec 10b '98	16. 2 Dec 10b '98
32	4 Dec 14a '98	17. 3 Dec 14a '98
33	5 July 22a '99	
34	6 July 22b '99	
35	7 July 27c '99	18. 4 Nov 5b '99 (new)
	VI – Preconditioned Capsaicin	
36	1 Nov 26a '98	19. 1 Nov 26a '98
37	2 Dec 9b '98	
38	3 Dec 10a '98	20. 2 Dec 10a '98
39	4 Nov 8a '99	21. 3 Nov 8a '99
40	5 Nov 10a '99	22. 4 Nov 10a '99
41	6 Nov 10b '99	23. 5 Nov 10b '99

Table I (Table 1, p 147; Figures 1, p 148 and 7, p 154, Part 1)

TABLE OF DATA. SHORT PERFUSION, CORONARY FLOWS, Absolute and % values of each heart.

	Nov30a98 Control, 1	Dec7a98 Control, 2	Dec9a98 Control, 3	Jul21a99 Control, 4	JUl21b99 Control, 5	Jul27a99 Control, 6	Jul27b99 Control, 7	Nov30b98 Capsaicin,	Dec7b98 Capsaicin,	Dec8b98 Capsaicin,	Oct28A99 Capsaicin,	Oct28B99 Capsaicin,	Oct29B99 Capsaicin, 6		Means	S.D. cor	Stand Erro	Means	S.D.	Stand. Erro	Test t (P)
Flow (ml/m	19,4	21,5	19,2	18,7	22,3	19,4	19,4	22,8	23,5	22,2	19,2	19,7	22,1		19,99	1,35	0,51	21,58	1,73	0,71	0,089
Time (min)	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%								
-15	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	-15	100,0	0,00	0,00	100,0	0,00	0,00	
-13	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	101,8	105,6	81,4	-13	100,0	0,00	0,00	98,1	8,48	3,46	0,569
-11	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	101,8	106,5	86,9	-11	100,0	0,00	0,00	99,2	6,52	2,66	0,752
-9	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	107,6	100,0	96,6	-9	100,0	0,00	0,00	100,7	3,63	1,48	0,621
-7	100,0	100,0	100,0	98,2	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	112,8	112,5	106,3	-7	99,7	0,68	0,26	105,3	6,21	2,54	0,039
-5	101,3	102,9	98,2	98,2	89,9	94,6	100,4	100,0	106,2	85,0	118,1	114,8	102,9	-5	97,9	4,44	1,68	104,5	11,81	4,82	0,199
-3	104,0	100,0	100,3	98,2	99,0	100,0	97,1	100,0	107,5	82,9	115,5	117,2	103,8	-3	99,8	2,17	0,82	104,5	12,48	5,10	0,347
-1	96,0	100,0	101,5	98,0	97,6	101,6	100,0	100,0	107,6	82,1	115,5	117,2	103,8	-1	99,2	2,10	0,79	104,4	12,77	5,22	0,315
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1	0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3	0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5	0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7	0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9	0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11	0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13	0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15	0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17	0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19	0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	
21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21	0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	
23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23	0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	
25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25	0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	
27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27	0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	
29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29	0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	
31	77,3	47,7	73,4	22,4	52,9	33,6	46,7	80,6	40,0	29,4	55,8	92,6	76,4	31	50,6	19,79	7,48	62,5	24,78	10,11	0,356
33	77,3	40,5	73,4	29,0	57,8	40,7	53,6	80,6	35,7	30,4	60,9	92,2	73,1	33	53,2	17,87	6,75	62,2	24,78	10,12	0,465
35	74,7	43,2	73,4	31,2	58,1	55,3	59,8	80,6	37,6	30,5	60,6	81,1	73,9	35	56,5	15,53	5,87	60,7	22,05	9,00	0,696
37	69,3	43,8	76,9	33,9	59,5	56,7	60,2	80,6	37,8	30,9	61,9	81,3	75,9	37	57,2	14,58	5,51	61,4	22,16	9,05	0,688
39	69,3	44,8	70,1	35,6	60,0	56,7	59,4	80,6	38,5	31,1	62,8	81,4	79,5	39	56,6	12,54	4,74	62,3	22,52	9,19	0,573
41	69,3	45,3	73,2	36,5	59,8	56,7	63,9	72,2	39,1	30,9	63,2	81,4	78,9	41	57,8	13,06	4,93	61,0	21,21	8,66	0,750
43	69,3	45,5	75,3	36,9	59,5	58,9	62,2	72,2	39,8	30,8	63,5	80,6	78,4	43	58,2	13,22	5,00	60,9	20,88	8,52	0,787
45	69,3	45,3	75,8	36,9	59,2	60,6	61,4	72,2	40,3	30,9	63,2	79,9	77,5	45	58,4	13,34	5,04	60,7	20,46	8,35	0,812
47	69,3	45,9	75,6	36,9	58,7	62,0	61,4	72,2	40,3	30,9	62,5	79,0	76,2	47	58,6	13,26	5,01	60,2	20,05	8,19	0,864
49	69,3	45,6	75,0	36,9	58,1	60,1	61,4	72,2	40,2	31,1	62,5	79,0	75,6	49	58,1	13,10	4,95	60,1	19,95	8,14	0,830
51	69,3	45,8	74,3	36,5	57,8	58,2	61,4	72,2	40,7	31,1	62,2	78,0	75,3	51	57,6	13,03	4,93	59,9	19,61	8,01	0,806
53	69,3	46,0	73,4	36,5	57,3	58,2	61,4	72,2	41,1	31,1	61,9	78,0	74,8	53	57,5	12,79	4,83	59,8	19,44	7,94	0,796
55	69,3	45,8	73,1	36,5	57,0	58,2	61,4	72,2	40,9	30,9	61,6	78,0	74,5	55	57,3	12,76	4,82	59,7	19,46	7,94	0,797
57	69,3	45,8	72,4	36,9	56,5	58,2	61,4	72,2	40,9	31,1	61,6	77,3	74,2	57	57,2	12,52	4,73	59,6	19,24	7,86	0,797
59	69,3	45,9	72,6	36,9	55,9	58,2	61,4	72,2	40,9	30,8	61,6	76,9	74,2	59	57,2	12,54	4,74	59,4	19,25	7,86	0,804
61	69,3	45,8	72,6	36,9	55,6	58,2	61,4	72,2	41,1	30,8	61,6	76,7	73,9	61	57,1	12,57	4,75	59,4	19,15	7,82	0,803
63	69,3	45,9	72,1	37,4	55,4	58,2	61,4	69,4	41,2	30,9	61,6	76,4	73,7	63	57,1	12,33	4,66	58,9	18,64	7,61	0,842
65	69,3	45,8	72,0	37,4	54,8	58,2	61,4	69,4	41,3	30,8	61,6	76,4	73,1	65	57,0	12,34	4,66	58,8	18,57	7,58	0,839
67	69,3	45,3	72,1	37,4	54,5	54,3	61,0	69,4	41,3	30,5	61,6	75,2	73,1	67	56,3	12,44	4,70	58,5	18,43	7,53	0,800
69	69,3	45,3	71,3	37,4	54,0	54,3	61,0	69,4	41,3	30,5	61,6	78,7	73,1	69	56,1	12,28	4,64	59,1	19,11	7,80	0,738
71	69,3	45,2	71,2	37,4	53,4	54,3	61,0	69,4	41,5	30,5	61,6	95,4	72,6	71	56,0	12,29	4,64	61,8	23,21	9,48	0,573
73	69,3	45,0	70,8	37,4	52,9	54,3	61,0	69,4	41,6	30,5	61,6	97,9	72,3	73	55,8	12,26	4,64	62,2	23,90	9,76	0,548
75	69,3	45,2	70,7	37,4	52,6	51,1	59,8	69,4	41,6	30,3	61,6	92,4	71,7	75	55,2	12,26	4,63	61,2	22,34	9,12	0,551
77	69,3	45,0	69,9	37,4	52,1	51,1	59,8	69,4	41,6	30,4	61,6	91,7	71,7	77	54,9	12,13	4,59	61,1	22,10	9,02	0,539
79	69,3	45,0	69,7	37,4	51,8	51,1	59,8	69,4	42,0	30,1	61,6	90,8	71,2	79	54,9	12,11	4,58	60,8	21,81	8,90	0,545
81	69,3	44,8	69,6	37,4	51,8	48,7	59,8	69,4	41,7	30,1	61,6	86,3	70,9	81	54,5	12,28	4,64	60,0	20,64	8,42	0,561
83	69,3	44,8	68,9	37,4	51,5	48,7	59,8	69,4	41,6	30,0	61,6	86,3	70,9	83	54,3	12,16	4,59	60,0	20,70	8,45	0,555
85	69,3	44,8	68,9	37,4	51,0	43,4	59,8	69,4	41,6	30,0	61,6	86,3	70,9	85	53,5	12,73	4,81	60,0	20,70	8,45	0,505
87	69,3	44,3	68,8	37,4	51,0	43,4	59,8	69,4	41,6	30,0	61,6	86,3	70,6	87	53,4	12,75	4,82	59,9	20,67	8,44	0,502

Table II (Table 1, p 147; Figures 2, p 149 and 7, p 154, Part 1)

TABLE OF ALL DATA. SHORT PERFUSION; FREQUENCY OF BEATING (Absolute and % values of each heart).

	Nov30a98 Control 1	Dec7a98 Control 2	Dec9a98 Control 3	Jul21a99 Control 4	JUl21b99 Control 5	Jul27a99 Control 6	Jul27b99 Control 7	Nov30b98 Capsaicin1	Dec7b98 Capsaicin2	Dec8b98 Capsaicin3	Oct28A99 Capsaicin4	Oct28B99 Capsaicin5	Oct29B99 Capsaicin6
Beats (Hz)	235,5	219,4	225,3	201,9	301,7	280,2	273,3	251,1	286	268,3	237,9	278,1	309,8
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Time (min)													
-15	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
-13	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
-11	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	108,9	112,2	96,2
-9	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	117,4	109,5	97,1
-7	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	113,6	107,3	98,1
-5	101,0	98,0	96,3	110,8	100,0	103,0	98,9	88,2	100,6	95,9	109,8	119,1	101,0
-3	100,8	95,0	96,1	113,4	107,5	95,1	97,6	104,6	93,8	94,2	125,2	118,9	102,5
-1	101,2	99,7	95,4	158,4	129,8	99,7	99,1	105,0	121,4	90,4	121,5	118,2	104,0
1	114,4	101,0	98,9	113,8	134,4	99,7	99,2	95,9	147,7	84,9	125,2	102,2	107,4
3	0,0	0,0	100,0	0,0	101,5	10,6	0,0	95,9	0,0	0,0	41,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
31	90,4	215,2	84,4	116,7	61,8	42,1	64,4	230,7	58,1	264,2	47,6	74,5	97,0
33	34,3	170,9	74,4	170,0	74,7	50,8	58,6	67,7	84,8	526,1	88,1	71,1	150,6
35	52,9	348,3	45,2	199,3	71,2	67,5	64,6	86,7	90,1	191,3	89,4	74,6	206,9
37	44,2	386,5	74,0	259,9	79,2	68,5	65,2	88,0	74,5	120,1	87,3	76,1	69,7
39	72,0	310,5	86,2	215,4	82,0	64,5	68,9	89,6	83,3	208,9	86,7	76,3	69,6
41	75,8	289,2	89,8	171,4	85,9	63,5	66,3	92,1	77,3	102,2	84,8	77,3	71,6
43	79,1	287,3	92,3	213,9	86,1	62,0	72,6	93,6	84,2	149,4	86,8	78,2	72,7
45	85,6	145,2	94,5	164,9	87,3	65,7	77,2	93,5	88,1	166,8	88,3	78,9	73,7
47	83,9	251,8	96,4	155,7	87,4	69,0	82,2	92,6	77,6	149,4	87,9	78,9	74,3
49	84,3	238,9	97,9	137,4	85,8	72,3	84,4	93,7	78,3	99,6	86,3	79,6	74,4
51	85,9	243,7	98,5	128,5	46,4	72,5	88,6	90,9	78,7	148,1	83,9	80,3	74,3
53	90,9	271,5	99,2	128,3	96,8	74,1	91,6	87,2	77,5	88,7	83,1	80,9	75,0
55	194,7	261,0	99,5	128,9	47,3	74,4	93,8	94,0	78,4	107,2	83,1	80,3	75,1
57	113,3	206,5	100,2	124,0	49,1	74,5	86,7	93,7	79,8	83,9	83,1	80,2	77,4
59	80,8	128,2	100,6	130,9	62,4	75,3	92,6	94,2	80,1	78,6	83,1	80,4	77,9
61	90,1	140,1	93,5	105,4	62,2	75,7	44,4	95,2	80,7	106,3	83,1	80,9	78,3
63	95,5	107,2	100,7	90,9	63,6	76,2	93,2	96,1	81,1	96,0	83,1	80,7	79,0
65	167,9	82,0	101,0	121,6	66,2	75,2	95,0	96,0	80,3	79,2	83,1	80,8	79,5
67	61,7	101,4	100,8	94,7	65,5	75,9	96,7	93,2	78,4	84,9	83,1	81,5	80,4
69	55,3	91,7	100,4	81,6	92,2	76,1	82,6	94,6	54,4	80,1	83,1	82,9	79,9
71	84,5	140,4	100,2	72,1	90,7	75,6	69,8	93,2	60,4	80,1	83,1	80,3	79,0
73	126,2	84,9	100,5	72,2	94,2	75,2	62,2	94,7	83,4	106,0	83,1	81,9	78,2
75	102,5	85,0	101,1	72,0	87,2	75,3	47,4	95,1	42,0	79,8	83,1	82,7	78,9
77	103,7	82,8	101,1	75,5	96,7	75,6	47,1	95,6	36,0	80,5	83,1	82,7	78,8
79	103,7	85,7	101,0	72,4	96,5	75,4	46,3	95,0	41,3	80,6	83,1	83,1	79,2
81	104,6	102,7	100,9	79,0	98,3	75,0	48,7	96,5	43,7	66,9	83,1	83,1	79,1
83	100,0	106,2	98,6	78,5	103,0	75,6	48,7	96,3	45,4	66,9	83,1	83,1	79,0
85	100,0	84,3	100,3	71,7	94,2	75,6	72,1	95,4	54,4	66,9	83,1	83,1	79,0
87	100,0	86,2	100,2	314,8	100,7	75,6	72,1	145,4	80,5	66,9	83,1	83,1	79,0
89	100,0	100,0	81,7	27,4	102,0	75,6	72,1	145,4	80,5	66,9	83,1	83,1	79,0

Tim	Means	S.D.	Conti	St.Err.	Cor	Means	S.D.	Caps.	St.Err.	Cap	Test T (P)
	248,2	36,9		14,0		271,9	25,6		10,4		0,21
-15	100,0	0,0		0,0		100,0	0,0		0,0		
-13	100,0	0,0		0,0		100,0	0,0		0,0		
-11	100,0	0,0		0,0		102,9	6,2		2,5		0,24
-9	100,0	0,0		0,0		104,0	7,8		3,2		0,20
-7	100,0	0,0		0,0		103,2	6,0		2,5		0,19
-5	101,2	4,8		1,8		102,4	10,8		4,4		0,78
-3	100,8	7,1		2,7		106,5	12,9		5,3		0,33
-1	111,9	23,6		8,9		110,1	12,4		5,1		0,87
1	108,8	13,2		5,0		110,6	22,6		9,2		0,86
3	30,3	48,3		18,2		22,8	39,4		16,1		0,77
5	0,0	0,0		0,0		0,0	0,0		0,0		
7	0,0	0,0		0,0		0,0	0,0		0,0		
9	0,0	0,0		0,0		0,0	0,0		0,0		
11	0,0	0,0		0,0		0,0	0,0		0,0		
13	0,0	0,0		0,0		0,0	0,0		0,0		
15	0,0	0,0		0,0		0,0	0,0		0,0		
17	0,0	0,0		0,0		0,0	0,0		0,0		
19	0,0	0,0		0,0		0,0	0,0		0,0		
21	0,0	0,0		0,0		0,0	0,0		0,0		
23	0,0	0,0		0,0		0,0	0,0		0,0		
25	0,0	0,0		0,0		0,0	0,0		0,0		
27	0,0	0,0		0,0		0,0	0,0		0,0		
29	0,0	0,0		0,0		0,0	0,0		0,0		
31	96,4	57,6		21,8		128,7	94,1		38,4		0,46
33	90,5	56,3		21,3		164,7	179,6		73,3		0,32
35	121,3	113,1		42,7		123,2	59,3		24,2		0,97
37	139,7	131,1		49,5		86,0	18,3		7,5		0,34
39	128,5	96,2		36,3		102,4	52,7		21,5		0,57
41	120,3	83,0		31,4		84,3	11,3		4,6		0,32
43	127,6	87,2		33,0		94,2	28,0		11,4		0,39
45	102,9	37,2		14,0		98,2	34,4		14,0		0,82
47	118,1	65,3		24,7		93,4	28,3		11,5		0,41
49	114,4	58,7		22,2		85,3	9,8		4,0		0,26
51	109,1	64,3		24,3		92,7	27,7		11,3		0,57
53	121,8	68,0		25,7		82,0	5,3		2,2		0,18
55	128,5	74,7		28,2		86,4	12,1		4,9		0,20
57	107,8	50,2		19,0		83,0	5,7		2,3		0,26
59	95,8	26,1		9,9		82,4	6,1		2,5		0,25
61	87,3	31,0		11,7		87,4	11,0		4,5		1,00
63	89,6	14,9		5,6		86,0	7,9		3,2		0,60
65	101,3	34,6		13,1		83,1	6,4		2,6		0,23
67	85,3	17,1		6,5		83,6	5,2		2,1		0,82
69	82,9	14,6		5,5		79,2	13,3		5,4		0,65
71	90,5	24,5		9,3		79,4	10,6		4,3		0,33
73	87,9	21,4		8,1		87,9	10,5		4,3		1,00
75	81,5	19,0		7,2		76,9	18,1		7,4		0,67
77	83,2	19,8		7,5		76,1	20,5		8,4		0,54
79	83,0	20,2		7,7		77,0	18,4		7,5		0,59
81	87,0	20,6		7,8		75,4	18,2		7,4		0,31
83	87,2	20,8		7,9		75,6	17,6		7,2		0,31
85	85,5	12,8		4,8		77,0	14,3		5,9		0,28
87	121,4	86,1		32,6		89,7	28,0		11,4		0,41
89	79,8	26,2		9,9		89,7	28,0		11,4		0,53

Table III (Table 1, p 147; Figures 3, p 150 and 7, p 154, Part 1)

TABLE OF DATA. SHORT PERFUSION: MAXIMUM DEVELOPED PRESSURES (MAXIMUS SYSTOLIC PRESSURES). ABSOLUTE AND % VALUES OF EACH HEART.

	Nov30a98 Control 1	Dec7a98 Control 2	Dec9a98 Control 3	Jul21a99 Control 4	JUl21b99 Control 5	Jul27a99 Control 6	Jul27b99 Control 7	Nov30b98 Capsaicin	Dec7b98 Capsaicin	Dec8b98 Capsaicin	Oct28A99 Capsaicin	Oct28B99 Capsaicin	Oct29B99 Capsaicin 6	Tim	Me4ans	S.D.	Conti	St.Err. Cor	Mkeans	S.D.	Caps.	St.Err. Cap	Test T (P)
LVDP (mm	103,5	112,8	103,5	109,1	99,3	96,5	102,4	95,8	81,6	101,9	104,2	96,7	91,5		103,9	5,5	2,1	95,3	8,1	3,3	0,04		
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%										
Time (min)																							
-15	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	97,4	98,8	102,7	-15	100,0	0,0	0,0	99,8	1,8	0,7	0,78		
-13	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	97,4	68,3	98,0	-13	100,0	0,0	0,0	93,9	12,6	5,1	0,23		
-11	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	97,4	68,7	99,5	-11	100,0	0,0	0,0	94,3	12,5	5,1	0,25		
-9	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	98,9	83,0	98,9	-9	100,0	0,0	0,0	96,8	6,8	2,8	0,23		
-7	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	121,2	100,0	100,0	95,9	88,3	98,3	-7	100,0	0,0	0,0	100,6	11,0	4,5	0,88		
-5	104,3	97,8	103,1	100,0	111,7	100,0	117,2	99,3	100,0	101,6	92,9	94,4	103,7	-5	104,9	7,1	2,7	98,6	4,2	1,7	0,08		
-3	102,6	89,3	105,3	105,8	92,8	111,7	109,3	104,8	100,0	109,6	98,1	90,5	101,1	-3	102,4	8,3	3,1	100,7	6,5	2,6	0,69		
-1	97,3	79,6	105,2	116,0	88,3	119,6	114,9	101,6	100,0	110,5	95,0	89,3	98,6	-1	103,0	15,2	5,7	99,2	7,1	2,9	0,58		
1	14,2	18,9	42,8	9,7	20,7	6,6	5,4	0,0	53,6	22,4	65,9	8,6	25,6	1	16,9	12,8	4,8	29,3	25,6	10,5	0,28		
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
31	52,2	77,5	81,4	113,3	96,3	69,4	94,6	74,3	79,1	77,0	70,1	77,8	54,4	31	83,5	20,0	7,5	72,1	9,3	3,8	0,23		
33	78,5	92,1	95,8	123,3	102,4	108,6	131,3	76,4	94,5	95,8	90,6	83,8	94,5	33	104,6	18,2	6,9	89,3	7,7	3,1	0,08		
35	93,4	96,4	102,9	114,8	102,7	145,5	129,2	89,7	105,4	98,7	104,0	88,3	110,1	35	112,1	19,1	7,2	99,4	8,8	3,6	0,16		
37	90,5	96,8	96,7	110,6	98,7	125,3	110,8	84,2	108,3	97,9	104,3	87,7	105,6	37	104,2	12,0	4,5	98,0	10,0	4,1	0,34		
39	86,7	96,5	92,7	107,3	96,4	115,0	108,7	80,7	109,0	96,8	100,9	85,7	108,7	39	100,5	10,1	3,8	97,0	11,7	4,8	0,57		
41	85,1	96,1	91,1	105,3	95,7	112,9	107,5	79,8	107,6	97,0	98,3	82,0	105,5	41	99,1	9,8	3,7	95,0	11,7	4,8	0,51		
43	83,6	95,9	90,5	104,1	94,5	112,2	106,9	79,0	106,2	94,2	96,9	81,7	103,2	43	98,3	10,0	3,8	93,5	11,1	4,5	0,44		
45	83,4	95,6	90,3	103,2	94,1	110,6	106,5	78,2	105,4	94,3	96,1	81,8	101,8	45	97,7	9,6	3,6	92,9	10,8	4,4	0,42		
47	83,5	96,3	89,9	102,1	91,6	109,5	105,8	78,2	105,3	92,2	95,6	83,9	100,0	47	97,0	9,3	3,5	92,6	10,1	4,1	0,43		
49	83,6	95,5	90,3	101,0	90,2	109,7	105,3	73,3	104,8	91,6	95,6	83,9	99,1	49	96,5	9,3	3,5	91,4	11,3	4,6	0,39		
51	83,7	95,2	90,4	100,3	88,6	110,1	104,5	73,4	104,3	90,8	95,2	86,6	99,1	51	96,1	9,4	3,5	91,6	10,8	4,4	0,43		
53	83,5	94,6	90,2	99,7	89,1	110,4	103,9	73,7	103,6	91,0	95,2	87,5	99,9	53	95,9	9,3	3,5	91,8	10,6	4,3	0,47		
55	80,7	94,2	90,2	99,2	86,6	109,7	103,2	73,9	103,0	89,4	94,7	91,2	100,4	55	94,8	10,0	3,8	92,1	10,3	4,2	0,64		
57	81,6	93,7	89,7	98,5	88,6	108,6	102,3	78,0	101,9	90,0	94,7	95,7	101,3	57	94,7	9,1	3,4	93,6	8,8	3,6	0,83		
59	82,0	94,0	90,0	98,0	87,9	108,4	102,3	84,1	101,2	89,0	94,7	98,6	101,8	59	94,7	9,0	3,4	94,9	7,1	2,9	0,96		
61	82,2	94,3	90,4	97,8	87,1	107,3	101,3	90,2	100,6	89,5	94,7	101,2	102,6	61	94,3	8,6	3,2	96,5	5,8	2,4	0,62		
63	81,1	93,9	90,8	97,1	86,4	106,9	101,1	93,0	100,6	89,3	94,7	103,4	103,9	63	93,9	8,8	3,3	97,5	6,0	2,5	0,42		
65	78,3	94,2	90,1	97,0	85,4	106,9	98,5	94,6	100,8	87,5	94,7	106,3	105,5	65	92,9	9,3	3,5	98,2	7,3	3,0	0,28		
67	85,4	94,7	90,0	96,6	85,3	106,1	98,1	96,2	100,4	87,8	94,7	108,1	107,6	67	93,7	7,5	2,8	99,1	7,9	3,2	0,23		
69	87,1	93,8	89,2	96,0	85,1	104,6	97,8	97,8	100,2	88,0	94,7	110,5	109,4	69	93,4	6,8	2,6	100,1	8,7	3,5	0,14		
71	83,5	93,9	89,5	95,7	85,1	104,4	97,7	98,1	100,0	87,6	94,7	111,4	110,7	71	92,8	7,4	2,8	100,4	9,3	3,8	0,13		
73	81,1	93,1	91,1	95,8	87,8	103,4	102,1	99,1	99,9	87,7	94,7	113,4	110,4	73	93,5	7,9	3,0	100,9	9,6	3,9	0,16		
75	85,7	93,9	89,7	96,0	90,1	104,2	96,7	99,3	99,9	87,2	94,7	114,1	110,9	75	93,8	6,0	2,3	101,0	10,0	4,1	0,13		
77	86,3	93,7	89,1	95,8	90,6	104,3	97,6	100,0	101,1	85,3	94,7	115,3	111,8	77	93,9	6,0	2,3	101,4	11,0	4,5	0,15		
79	86,9	93,9	90,6	95,7	91,4	103,4	96,7	100,3	98,8	86,9	94,7	116,4	112,6	79	94,1	5,3	2,0	101,6	11,1	4,5	0,13		
81	87,1	93,4	92,0	95,1	91,9	102,6	95,7	101,1	98,4	86,7	94,7	116,5	112,6	81	94,0	4,8	1,8	101,6	11,2	4,6	0,13		
83	87,1	92,8	90,4	94,8	92,1	101,4	95,7	100,9	102,7	86,2	94,7	116,5	113,0	83	93,5	4,5	1,7	102,3	11,3	4,6	0,08		
85	87,1	92,6	89,0	93,5	91,1	100,7	98,1	101,2	100,6	86,8	94,7	116,5	113,4	85	93,2	4,8	1,8	102,2	11,2	4,6	0,08		
87	87,1	93,1	88,3	95,3	90,9	99,7	95,6	101,0	100,9	86,8	94,7	116,5	113,4	87	92,9	4,4	1,7	102,2	11,2	4,6	0,07		
89	87,1	93,0	89,2	96,9	91,6	98,8	95,6	14,4	96,8	86,8	94,7	116,5	113,4	89	93,2	4,2	1,6	87,1	37,4	15,3	0,67		

43-III

Table IV (Table 1, p 147; Figures 4, p 151 and 7, p 154, Part 1)

TABLE OF DATA SHORT PERFUSION: END DIASTOLIC PRESSURES. ABSOLUTE AND PERCENTUAL VALUES AND RELATED STATISTICS

	Nov30a98 Control 1		Dec7a98 Control 2		Dec9a98 Control 3		Jul21a99 Control 4		JUl21b99 Control 5		Jul27a99 Control 6		Jul27b99 Control 7		Nov30b98 Capsaicin 1		Dec7b98 Capsaicin 2		Dec8b98 Capsaicin 3		Oct28A99 Capsaicin 4		Oct28B99 Capsaicin 5		Oct29B99 Capsaicin 6	
LVDP (mmHg)	103,5		112,8		103,5		109,1		99,3		96,5		102,4		95,8		81,6		101,9		104,2		96,7		91,5	
	EDP	%	EDP	%	EDP	%	EDP	%	EDP	%	EDP	%	EDP	%	EDP	%	EDP	%	EDP	%	EDP	%	EDP	%	EDP	%
Normalization	0,97		0,89		0,97		0,92		1		1,04		0,98		1,04		1,22		0,98		0,96		1,03		1,1	
Time (min)																										
-15	7,3	6,7	7,3	6,9	7,5	7,8	7,4	7,8	9,2	7,4	7,2	7,7	8,3													
-13	7,3	6,7	7,3	6,9	7,5	7,8	7,4	7,8	9,2	7,4	9,9	9,8	8,3													
-11	6,5	7,7	8,6	6,9	6,3	7,8	5,0	9,7	12,1	6,1	12,0	9,5	9,5													
-9	6,2	9,3	8,7	6,9	7,1	6,7	3,4	9,8	12,4	6,4	9,9	7,9	8,1													
-7	5,6	8,4	8,5	8,1	10,8	10,5	2,6	9,2	12,2	6,6	10,1	7,6	5,8													
-5	6,3	7,9	8,3	6,3	9,4	8,9	2,5	11,5	12,0	4,6	9,2	7,0	4,8													
-3	5,3	7,4	8,1	6,7	6,7	7,4	2,5	7,5	12,1	4,6	9,6	7,6	3,1													
-1	4,4	7,1	7,5	5,4	6,9	7,6	2,8	7,3	12,1	4,2	9,0	7,5	4,0													
1	7,4	7,6	7,7	5,8	8,0	1,9	2,2	6,0	9,0	4,6	8,1	6,3	2,0													
3	6,9	8,2	7,7	7,7	5,3	6,6	2,9	7,7	13,3	6,7	8,1	6,7	2,5													
5	6,6	8,3	7,6	7,9	10,5	6,5	3,1	8,2	11,9	6,7	8,0	6,7	2,6													
7	6,5	8,2	7,6	7,9	10,7	6,5	3,2	8,2	11,8	6,5	8,3	6,7	2,6													
9	6,6	8,2	7,4	8,0	10,7	6,6	3,3	8,2	11,7	6,4	8,4	6,9	2,7													
11	6,6	8,2	7,5	7,9	10,8	7,0	3,5	8,4	11,8	6,4	8,4	8,6	3,7													
13	6,7	8,5	7,5	8,2	11,1	7,3	3,9	8,7	11,8	7,0	9,4	19,0	8,7													
15	7,4	9,0	11,1	9,2	13,4	10,0	19,8	9,3	12,7	13,3	16,2	38,8	23,7													
17	15,8	17,3	39,5	31,1	38,0	46,9	59,8	11,5	21,5	25,2	46,0	54,2	38,1													
19	33,7	42,6	62,0	62,2	48,5	64,1	58,7	18,5	44,1	33,9	54,1	54,8	41,7													
21	37,8	51,3	57,5	54,8	45,1	55,9	53,1	35,2	51,3	36,3	50,2	50,0	39,6													
23	35,7	48,5	52,3	50,5	41,9	50,1	49,9	42,3	50,1	35,7	46,8	46,0	36,4													
25	33,9	44,4	49,2	47,7	39,8	47,4	47,7	41,9	47,3	34,2	42,2	42,8	33,4													
27	32,2	41,2	47,1	45,5	38,0	45,5	45,8	39,9	45,0	32,4	41,1	40,3	31,3													
29	30,6	39,1	45,7	43,7	36,8	44,3	44,8	36,9	43,1	30,7	40,2	38,6	29,4													
31	46,1	64,1	66,0	96,3	56,9	85,5	79,5	72,9	72,0	93,4	45,9	46,4	48,2													
33	64,7	88,9	88,3	93,7	73,3	125,1	84,2	57,4	110,0	97,1	81,0	62,5	86,8													
35	85,0	95,2	87,3	91,9	85,9	111,5	91,7	66,5	108,8	96,7	100,1	71,4	107,3													
37	82,6	96,3	86,7	90,9	86,1	106,2	95,3	68,2	107,6	95,0	99,3	71,4	103,2													
39	82,0	96,0	64,7	90,0	85,6	104,6	95,2	67,2	106,8	92,9	95,2	70,3	76,3													
41	80,5	95,7	85,7	88,9	85,1	103,1	94,2	66,2	106,5	92,5	92,2	69,4	80,1													
43	79,3	95,4	84,7	87,8	84,1	100,9	93,6	65,2	106,1	90,7	90,3	69,1	77,9													
45	79,0	95,1	83,7	87,0	83,6	99,3	93,1	63,9	105,5	89,7	89,1	68,9	77,0													
47	78,6	71,4	82,6	85,9	83,3	99,4	92,5	64,2	104,9	88,9	87,8	68,2	75,6													
49	77,7	95,0	81,9	85,0	82,7	99,6	91,6	62,9	104,1	88,0	86,7	68,2	74,4													
51	76,9	94,6	81,1	84,0	83,1	99,3	90,7	60,1	102,8	87,1	85,5	67,3	73,2													
53	75,9	94,0	80,4	82,9	81,3	98,3	89,7	60,2	101,7	85,9	84,6	66,3	71,7													
55	75,6	93,6	79,8	82,2	81,8	97,0	88,8	57,7	100,8	85,1	83,7	64,7	70,4													
57	73,8	93,1	79,3	81,8	80,0	96,3	87,7	55,2	99,9	84,7	83,7	63,6	69,3													
59	72,9	91,8	78,8	81,2	79,6	95,0	87,8	52,4	98,9	84,0	83,7	62,6	68,1													
61	72,0	92,2	77,8	80,3	78,7	94,2	86,6	50,4	98,1	83,2	83,7	61,8	67,1													
63	71,7	91,8	77,7	80,3	78,3	93,4	85,1	49,4	97,5	82,5	83,7	60,8	66,3													
65	72,7	91,6	76,1	79,7	78,0	92,7	84,4	47,5	96,4	81,9	83,7	59,7	65,0													
67	69,7	91,5	77,0	79,2	77,4	91,1	83,7	46,7	95,6	81,8	83,7	58,5	63,6													
69	68,7	91,0	76,9	78,6	77,1	89,5	83,4	46,1	94,7	81,1	83,7	57,4	62,2													
71	68,8	90,6	74,5	78,0	76,9	87,7	82,9	45,4	93,8	80,8	83,7	56,2	61,1													
73	69,6	90,3	73,2	77,6	75,6	85,7	82,1	44,5	93,7	80,2	83,7	55,8	60,3													
75	67,2	90,2	74,3	77,2	74,3	83,8	81,1	43,9	92,6	79,9	83,7	54,9	59,7													
77	66,6	90,0	75,1	77,0	73,8	82,3	80,5	43,4	91,5	79,3	83,7	53,8	58,9													
79	65,8	89,8	74,8	76,6	72,8	80,5	80,0	42,4	91,9	79,0	83,7	52,8	58,0													
81	65,2	89,4	73,0	75,5	71,8	78,6	79,5	42,3	91,3	78,6	83,7	52,3	57,4													
83	65,2	89,2	76,1	75,2	70,9	76,8	79,0	42,3	91,7	78,3	83,7	52,3	56,8													
85	65,2	88,9	76,2	72,2	70,6	75,2	78,1	41,9	90,2	78,3	83,7	52,3	56,1													
87	65,2	88,7	76,2	24,6	70,1	73,5	77,8	41,9	90,9	78,3	83,7	52,3	55,8													
89	65,2	88,5	76,2	24,6	69,7	73,5	77,8	11,3	89,2	78,3	83,7	52,3	55,8													

Time	Average contr.	S.D. contr.	St Err.contr.	Average caps.	S.D. caps.	St.Err. Caps.	Test t.(P)
-15	7,3	0,4	0,1	7,9	0,7	0,3	0,05
-13	7,3	0,4	0,1	8,7	1,1	0,4	0,01
-11	7,0	1,2	0,4	9,8	2,2	0,9	0,01
-9	6,9	1,9	0,7	9,1	2,1	0,9	0,07
-7	7,8	2,8	1,1	8,6	2,4	1,0	0,61
-5	7,1	2,3	0,9	8,2	3,2	1,3	0,50
-3	6,3	1,9	0,7	7,4	3,3	1,3	0,46
-1	6,0	1,8	0,7	7,3	3,1	1,2	0,33
1	5,8	2,7	1,0	6,0	2,5	1,0	0,89
3	6,5	1,8	0,7	7,5	3,5	1,4	0,50
5	7,2	2,3	0,9	7,4	3,0	1,2	0,93
7	7,2	2,3	0,9	7,4	3,0	1,2	0,94
9	7,3	2,2	0,8	7,4	2,9	1,2	0,94
11	7,4	2,2	0,8	7,9	2,7	1,1	0,71
13	7,6	2,2	0,8	10,8	4,3	1,8	0,12
15	11,4	4,2	1,6	19,0	10,8	4,4	0,11
17	35,5	15,7	5,9	32,7	16,1	6,6	0,76
19	53,1	11,7	4,4	41,2	13,6	5,6	0,12
21	50,8	7,0	2,7	43,8	7,5	3,1	0,11
23	47,0	6,0	2,3	42,9	5,9	2,4	0,24
25	44,3	5,5	2,1	40,3	5,4	2,2	0,22
27	42,2	5,5	2,1	38,3	5,4	2,2	0,23
29	40,7	5,5	2,1	36,5	5,4	2,2	0,19
31	70,6	17,4	6,6	63,1	19,5	7,9	0,48
33	88,3	19,1	7,2	82,5	20,1	8,2	0,60
35	92,6	9,1	3,4	91,8	18,3	7,5	0,92
37	92,0	8,0	3,0	90,8	16,8	6,9	0,86
39	88,3	12,8	4,8	84,8	15,8	6,4	0,67
41	90,4	7,7	2,9	84,5	15,4	6,3	0,39
43	89,4	7,5	2,8	83,2	15,4	6,3	0,37
45	88,7	7,3	2,8	82,3	15,4	6,3	0,35
47	84,8	9,1	3,5	81,6	15,2	6,2	0,65
49	87,6	7,9	3,0	80,7	15,1	6,2	0,31
51	87,1	8,0	3,0	79,3	15,5	6,3	0,27
53	86,1	8,1	3,1	78,4	15,2	6,2	0,27
55	85,6	7,8	2,9	77,1	15,8	6,4	0,23
57	84,6	8,1	3,1	76,1	16,4	6,7	0,25
59	83,9	7,9	3,0	75,0	17,0	6,9	0,24
61	83,1	8,1	3,1	74,1	17,4	7,1	0,24
63	82,6	7,9	3,0	73,4	17,6	7,2	0,24
65	82,2	7,7	2,9	72,4	18,0	7,4	0,22
67	81,4	7,9	3,0	71,7	18,4	7,5	0,23
69	80,7	7,8	3,0	70,9	18,5	7,6	0,22
71	79,9	7,6	2,9	70,2	18,7	7,6	0,23
73	79,2	7,3	2,7	69,7	19,0	7,7	0,24
75	78,3	7,5	2,8	69,1	19,0	7,8	0,26
77	77,9	7,3	2,8	68,4	19,1	7,8	0,25
79	77,2	7,5	2,8	68,0	19,6	8,0	0,27
81	76,1	7,5	2,8	67,6	19,6	8,0	0,31
83	76,0	7,4	2,8	67,5	19,7	8,1	0,31
85	75,2	7,4	2,8	67,1	19,5	8,0	0,33
87	68,0	20,5	7,8	67,1	19,8	8,1	0,94
89	67,9	20,5	7,7	61,8	28,9	11,8	0,66

Table V (Figures 5, p 152 and 6, p 153, Part 1)

SHORT PERFUSION: data for calculation of RPP and RPP/CF from the averages only (without any statistical evaluation).

RPP = RATE PRESSURE PRODUCTS OF % AVERAGES: RPP = (MSP-EDP)xHz %. At right: RPP/ CF % VALUES.

	Means	Means Caps.	Means	Means Caps.	Means	Means Caps.	Means	Means Caps
	CORONARY FLOW (CF)		FREQUENCY BEATING		MAXIMUM SYSTOLIC PRESS		END DIASTOLIC PRESS	
-15	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,8	7,3	7,9
-13	100,0	98,1	100,0	100,0	100,0	93,9	7,3	8,7
-11	100,0	99,2	100,0	102,9	100,0	94,3	7,0	9,8
-9	100,0	100,7	100,0	104,0	100,0	96,8	6,9	9,1
-7	99,7	105,3	100,0	103,2	100,0	100,6	7,8	8,6
-5	97,9	104,5	101,2	102,4	104,9	98,6	7,1	8,2
-3	99,8	104,5	100,8	106,5	102,4	100,7	6,3	7,4
-1	99,2	104,4	111,9	110,1	103,0	99,2	6,0	7,3
1	0,0	0,0	108,8	110,6	16,9	29,3	5,8	6,0
3	0,0	0,0	30,3	22,8	0,0	0,0	6,5	7,5
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,2	7,4
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,2	7,4
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,3	7,4
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,4	7,9
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,6	10,8
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,4	19,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,5	32,7
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	53,1	41,2
21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,8	43,8
23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	47,0	42,9
25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	44,3	40,3
27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	42,2	38,3
29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	40,7	36,5
31	50,6	62,5	96,4	128,7	83,5	72,1	70,6	63,1
33	53,2	62,2	90,5	164,7	104,6	89,3	88,3	82,5
35	56,5	60,7	121,3	123,2	112,1	99,4	92,6	91,8
37	57,2	61,4	139,7	86,0	104,2	98,0	92,0	90,8
39	56,6	62,3	128,5	102,4	100,5	97,0	88,3	84,8
41	57,8	61,0	120,3	84,3	99,1	95,0	90,4	84,5
43	58,2	60,9	127,6	94,2	98,3	93,5	89,4	83,2
45	58,4	60,7	102,9	98,2	97,7	92,9	88,7	82,3
47	58,6	60,2	118,1	93,4	97,0	92,6	84,8	81,6
49	58,1	60,1	114,4	85,3	96,5	91,4	87,6	80,7
51	57,6	59,9	109,1	92,7	96,1	91,6	87,1	79,3
53	57,5	59,8	121,8	82,0	95,9	91,8	86,1	78,4
55	57,3	59,7	128,5	86,4	94,8	92,1	85,6	77,1
57	57,2	59,6	107,8	83,0	94,7	93,6	84,6	76,1
59	57,2	59,4	95,8	82,4	94,7	94,9	83,9	75,0
61	57,1	59,4	87,3	87,4	94,3	96,5	83,1	74,1
63	57,1	58,9	89,6	86,0	93,9	97,5	82,6	73,4
65	57,0	58,8	101,3	83,1	92,9	98,2	82,2	72,4
67	56,3	58,5	85,3	83,6	93,7	99,1	81,4	71,7
69	56,1	59,1	82,9	79,2	93,4	100,1	80,7	70,9
71	56,0	61,8	90,5	79,4	92,8	100,4	79,9	70,2
73	55,8	62,2	87,9	87,9	93,5	100,9	79,2	69,7
75	55,2	61,2	81,5	76,9	93,8	101,0	78,3	69,1
77	54,9	61,1	83,2	76,1	93,9	101,4	77,9	68,4
79	54,9	60,8	83,0	77,0	94,1	101,6	77,2	68,0
81	54,5	60,0	87,0	75,4	94,0	101,6	76,1	67,6
83	54,3	60,0	87,2	75,6	93,5	102,3	76,0	67,5
85	53,5	60,0	85,5	77,0	93,2	102,2	75,2	67,1
87	53,4	59,9	121,4	89,7	92,9	102,2	68,0	67,1
89	53,2	59,9	79,8	89,7	93,2	87,1	67,9	61,8

	RPP			**RPP / CF**	
	Controls	Treated		Controls	Treated
-15	9274,6	9190,2	-15	92,7	91,9
-13	9274,6	8523,7	-13	92,7	86,9
-11	9303,1	8691,2	-11	93,0	87,6
-9	9310,3	9119,7	-9	93,1	90,6
-7	9220,4	9494,4	-7	92,4	90,2
-5	9889,7	9266,0	-5	101,0	88,7
-3	9686,3	9939,0	-3	97,1	95,1
-1	10856,4	10110,1	-1	109,4	96,9
1	1206,2	2580,8	1	0,0	0,0
3	0,0	0,0	3	0,0	0,0
5	0,0	0,0	5	0,0	0,0
7	0,0	0,0	7	0,0	0,0
9	0,0	0,0	9	0,0	0,0
11	0,0	0,0	11	0,0	0,0
13	0,0	0,0	13	0,0	0,0
15	0,0	0,0	15	0,0	0,0
17	0,0	0,0	17	0,0	0,0
19	0,0	0,0	19	0,0	0,0
21	0,0	0,0	21	0,0	0,0
23	0,0	0,0	23	0,0	0,0
25	0,0	0,0	25	0,0	0,0
27	0,0	0,0	27	0,0	0,0
29	0,0	0,0	29	0,0	0,0
31	1244,8	1161,1	31	24,6	18,6
33	1470,7	1121,0	33	27,6	18,0
35	2362,7	933,5	35	41,8	15,4
37	1702,2	620,5	37	29,8	10,1
39	1564,6	1247,2	39	27,7	20,0
41	1040,6	887,0	41	18,0	14,5
43	1130,2	972,4	43	19,4	16,0
45	923,3	1041,3	45	15,8	17,2
47	1434,3	1023,2	47	24,5	17,0
49	1014,0	911,5	49	17,5	15,2
51	982,6	1134,0	51	17,1	18,9
53	1199,3	1097,7	53	20,9	18,3
55	1192,4	1299,4	55	20,8	21,8
57	1093,2	1456,1	57	19,1	24,4
59	1033,6	1642,5	59	18,1	27,6
61	980,3	1959,1	61	17,2	33,0
63	1013,2	2074,0	63	17,7	35,2
65	1090,3	2148,3	65	19,1	36,5
67	1054,4	2295,6	67	18,7	39,2
69	1046,9	2315,2	69	18,7	39,2
71	1168,4	2400,4	71	20,9	38,8
73	1256,8	2738,8	73	22,5	44,0
75	1258,0	2454,6	75	22,8	40,1
77	1333,0	2507,3	77	24,3	41,1
79	1402,6	2594,3	79	25,6	42,6
81	1550,8	2567,0	81	28,5	42,8
83	1520,6	2630,9	83	28,0	43,9
85	1533,9	2702,9	85	28,7	45,1
87	3013,9	3142,6	87	56,4	52,4
89	2014,9	2270,4	89	37,9	37,9

Table VI (Table 1, p 147; Figures 1, p 148, and 7, p 154, Part 1)

TABLE OF DATA. LONG PERFUSION. CORONARY FLOW (ABSOLUTE, % VALUES AND THEIR STATISTICAL EVALUATIONS).

	Nov24a98	Nov24b98	Nov25a98	Nov27a98	Nov27b98	Jul19a99	Jul20b99	Jul28a99	Jul28b99	Nov26b98	Dec1a98	Dec8a98	Oct29A99	Nov4a99	Nov4b99		Tin	Means	S.D. Cont	St.Err. Cor	Means	S.D. Caps	St.Err. Cap	Test T (P)
	Control, 1	Control, 2	Control, 3	Control, 4	Control, 5	Control, 6	Control, 7	Control, 8	Control, 9	Capsaicin,	Capsaicin,	Capsaicin,	Capsaicin,	Capsaicin,	Capsaicin, 6									
Flow (ml/m	12,5	13,1	13,2	13,9	13,8	12,9	12,6	13,3	13,9	19,0	20,0	15,0	21,0	14,7	16,1			13,2	0,5	0,2	17,6	2,7	1,11	0,00034
Time (min)	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%									
-61	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	101,5	105,9	100,9		-61	100,0	0,0	0,0	101,4	2,3	0,94	0,088
-59	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	101,5	105,9	100,9		-59	100,0	0,0	0,0	101,4	2,3	0,94	0,088
-57	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	101,5	80,7	56,5		-57	100,0	0,0	0,0	89,8	18,1	7,40	0,108
-55	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	102,7	90,6	73,4		-55	100,0	0,0	0,0	94,4	11,1	4,55	0,151
-53	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	98,8	87,0	102,1	103,7	73,4		-53	100,0	0,0	0,0	94,2	11,8	4,81	0,153
-51	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	101,2	102,2	104,5	115,9	103,5		-51	100,0	0,0	0,0	104,5	5,8	2,36	0,032
-49	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	101,2	110,8	102,1	121,3	110,8		-49	100,0	0,0	0,0	107,7	8,2	3,35	0,013
-47	100,0	100,0	100,0	100,0	105,0	96,4	97,7	100,2	99,6	107,9	101,2	109,2	103,0	120,4	113,2		-47	99,9	2,3	0,8	109,1	7,0	2,87	0,003
-45	100,0	100,0	100,0	100,0	105,0	96,4	98,2	100,2	100,0	110,5	101,2	106,3	102,6	118,0	113,2		-45	100,0	2,3	0,8	108,6	6,5	2,64	0,003
-43	100,0	100,0	100,0	105,0	95,0	105,6	99,2	99,8	100,9	110,5	101,2	104,9	102,6	114,6	111,9		-43	100,6	3,2	1,1	107,6	5,5	2,24	0,008
-41	100,0	100,0	100,0	100,0	95,0	105,6	100,4	99,8	103,1	110,5	101,2	104,0	101,5	103,0	110,9		-41	100,4	2,8	0,9	105,2	4,4	1,79	0,024
-39	100,0	100,0	100,0	105,0	95,0	105,6	101,6	99,8	105,3	110,5	101,2	103,1	101,5	111,5	110,0		-39	101,4	3,4	1,1	106,3	4,9	1,99	0,038
-37	94,3	97,4	100,0	94,0	87,5	101,9	102,6	99,0	102,6	110,5	101,2	101,4	101,8	110,1	108,5		-37	97,7	5,0	1,7	105,6	4,6	1,86	0,009
-35	94,3	97,4	100,0	94,0	87,5	110,7	104,0	99,0	102,2	110,5	92,5	99,6	101,8	108,0	106,6		-35	98,8	6,7	2,2	103,2	6,6	2,69	0,233
-33	94,3	97,4	100,0	94,0	87,5	110,7	106,0	99,0	101,8	110,5	92,5	98,4	102,1	112,2	105,4		-33	99,0	6,9	2,3	103,5	7,4	3,04	0,245
-31	94,3	97,4	100,0	94,0	87,5	113,3	107,9	100,2	100,0	110,5	86,7	95,5	102,4	105,1	102,8		-31	99,4	7,6	2,5	100,5	8,3	3,40	0,793
-29	94,3	97,4	100,0	94,0	87,5	113,3	106,5	100,2	97,8	110,5	86,7	94,5	102,4	105,1	102,8		-29	99,0	7,5	2,5	100,3	8,4	3,45	0,749
-27	94,3	97,4	100,0	94,0	87,5	113,3	107,9	100,2	95,6	110,5	75,1	92,7	102,1	105,9	102,0		-27	98,9	7,7	2,6	98,1	12,7	5,18	0,876
-25	94,3	97,4	100,0	94,0	87,5	113,3	107,9	100,2	94,7	110,5	75,1	91,2	102,4	106,3	100,9		-25	98,8	7,8	2,6	97,8	12,8	5,24	0,846
-23	88,6	92,1	100,5	95,0	87,5	113,3	108,4	100,2	91,7	110,5	75,1	89,8	101,8	106,8	100,9		-23	97,5	8,9	3,0	97,5	13,0	5,31	0,996
-21	88,6	92,1	100,5	95,0	87,5	113,3	108,9	93,8	89,5	110,5	75,1	88,2	101,8	106,3	101,3		-21	96,6	9,2	3,1	97,2	13,2	5,38	0,911
-19	88,6	92,1	100,5	95,0	87,5	113,3	112,3	93,8	87,3	110,5	75,1	87,2	102,1	107,2	100,9		-19	96,7	10,0	3,3	97,2	13,4	5,48	0,939
-17	88,6	92,1	100,5	95,0	87,5	113,3	107,4	93,8	84,6	110,5	75,1	85,3	103,0	107,6	101,6		-17	95,9	9,5	3,2	97,2	13,9	5,68	0,827
-15	88,6	92,1	100,5	95,0	87,5	113,3	107,4	89,0	82,4	110,5	75,1	83,9	101,5	108,4	101,6		-15	95,1	10,1	3,4	96,9	14,2	5,79	0,780
-13	88,6	86,8	110,6	90,0	72,5	135,5	115,2	81,6	80,7	110,5	75,1	82,3	105,9	108,8	101,3		-13	95,7	20,3	6,8	97,3	14,9	6,10	0,871
-11	88,6	86,8	110,6	90,0	72,5	135,5	110,8	78,1	79,4	110,5	75,1	81,0	105,0	109,2	102,0		-11	94,7	20,3	6,8	97,2	15,2	6,20	0,804
-9	88,6	86,8	110,6	90,0	72,5	135,5	114,2	73,4	77,2	110,5	75,1	79,8	103,6	109,2	102,0		-9	94,3	21,4	7,1	96,7	15,3	6,26	0,816
-7	88,6	84,2	110,6	90,0	72,5	135,5	112,3	73,4	75,4	110,5	75,1	79,0	103,6	109,2	102,0		-7	93,6	21,5	7,2	96,6	15,5	6,33	0,775
-5	88,6	84,2	110,6	90,0	72,5	135,5	111,8	73,4	72,8	110,5	75,1	77,2	103,7	109,3	102,6		-5	93,3	21,8	7,3	96,4	16,0	6,53	0,767
-3	88,6	84,2	110,6	90,0	72,5	135,5	112,3	73,4	71,9	110,5	75,1	75,7	103,7	109,3	102,8		-3	93,2	21,9	7,3	96,2	16,4	6,68	0,781
-1	77,1	73,7	108,0	70,0	60,0	135,5	112,3	69,5	69,7	110,5	69,4	74,7	103,6	108,8	102,8		-1	86,2	25,8	8,6	95,0	18,1	7,38	0,485
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	
21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	
23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	
25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	
27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	
29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	
31	28,6	42,1	90,5	40,0	35,0	63,9	80,8	16,3	17,9	100,0	43,4	42,9	88,5	74,0	100,1		31	46,1	26,6	8,9	74,8	26,3	10,75	0,060
33	28,6	42,1	90,5	40,0	35,0	63,9	83,2	16,3	21,8	100,0	43,4	36,6	79,2	77,4	91,8		33	46,8	26,5	8,8	71,4	25,8	10,53	0,099
35	28,6	42,1	90,5	40,0	35,0	63,9	89,5	16,3	24,5	100,0	43,4	35,8	82,4	80,7	91,0		35	47,8	27,3	9,1	72,2	26,3	10,74	0,110
37	28,6	42,1	90,5	40,0	35,0	63,9	91,4	18,5	25,4	100,0	43,4	36,2	87,6	84,0	96,7		37	48,4	27,3	9,1	74,6	27,7	11,32	0,093
39	28,6	42,1	90,5	40,0	35,0	63,9	93,4	18,5	26,2	100,0	43,4	38,2	84,4	85,2	96,0		39	48,7	27,6	9,2	74,5	26,9	10,97	0,096
41	28,6	42,1	90,5	40,0	37,5	97,2	93,4	16,8	26,7	100,0	40,5	39,0	84,1	85,6	95,6		41	52,5	31,9	10,6	74,1	27,3	11,14	0,197
43	28,6	43,2	94,5	40,0	37,5	97,2	92,4	19,4	26,7	100,0	40,5	38,6	84,1	84,8	94,6		43	53,3	31,9	10,6	73,8	27,2	11,10	0,220
45	28,6	43,2	94,5	40,0	37,5	97,2	91,4	23,7	26,7	100,0	40,5	39,0	83,8	83,6	94,6		45	53,6	31,2	10,4	73,6	27,0	11,01	0,224
47	28,6	43,2	95,5	40,0	37,5	97,2	91,0	23,7	27,1	100,0	40,5	38,8	83,5	83,2	92,5		47	53,7	31,3	10,4	73,1	26,6	10,88	0,237
49	28,6	42,1	95,5	40,0	40,0	97,2	90,0	26,3	27,1	100,0	40,5	38,8	83,0	83,6	91,4		49	54,1	30,7	10,2	72,9	26,5	10,81	0,243
51	28,6	42,1	95,5	40,0	40,0	90,2	90,0	26,3	27,1	100,0	46,2	38,6	83,0	82,3	90,6		51	53,3	29,6	9,9	73,5	25,0	10,20	0,193
53	28,6	42,1	95,5	40,0	40,0	90,2	89,5	26,3	27,6	100,0	46,2	38,4	82,7	82,3	89,9		53	53,3	29,4	9,8	73,3	24,9	10,17	0,196
55	28,6	42,1	95,5	40,0	40,0	90,2	89,5	26,3	27,6	100,0	46,2	38,6	82,4	81,9	89,5		55	53,3	29,4	9,8	73,1	24,8	10,11	0,198
57	28,6	42,1	95,5	40,0	42,5	90,2	89,0	26,3	27,6	100,0	46,2	38,2	82,1	81,5	89,1		57	53,5	29,2	9,7	72,9	24,8	10,11	0,207
59	28,6	42,1	95,5	40,0	42,5	91,4	89,0	26,7	27,6	100,0	46,2	37,8	79,2	81,1	89,1		59	53,7	29,4	9,8	72,2	24,7	10,07	0,226
61	28,6	39,5	95,5	40,0	42,5	91,6	88,5	26,7	28,0	100,0	43,4	37,8	78,9	81,1	88,7		61	53,4	29,4	9,8	71,6	25,2	10,30	0,237
63	28,6	39,5	95,5	40,0	42,5	91,6	88,5	26,7	27,6	90,0	43,4	37,4	78,9	80,7	88,7		63	53,4	29,5	9,8	69,8	23,3	9,52	0,273
65	28,6	39,5	95,5	40,0	41,0	95,3	86,6	26,7	28,0	90,0	43,4	36,8	80,1	80,3	88,4		65	53,5	29,9	10,0	69,8	23,5	9,58	0,281
67	28,6	39,5	95,5	40,0	41,0	95,3	88,0	26,7	28,0	90,0	43,4	37,2	80,6	80,7	88,0		67	53,6	30,1	10,0	70,0	23,4	9,55	0,283
69	28,6	39,5	95,5	40,0	41,0	97,2	88,0	27,2	28,0	90,0	43,4	36,6	79,8	79,4	87,8		69	53,9	30,3	10,1	69,5	23,3	9,53	0,307
71	28,6	39,5	95,5	40,0	41,0	97,2	87,6	27,2	28,0	90,0	43,4	36,6	79,2	79,8	87,6		71	53,8	30,3	10,1	69,4	23,3	9,51	0,306
73	28,6	39,5	95,5	40,0	41,0	97,2	92,4	27,2	27,6	90,0	46,2	38,6	79,2	80,3	86,8		73	54,3	31,0	10,3	70,2	22,0	8,98	0,300
75	28,6	39,5	95,5	40,0	41,0	97,2	87,1	27,2	27,6	90,0	46,2	37,4	79,8	79,4	86,8		75	53,7	30,3	10,1	69,9	22,3	9,12	0,283
77	28,6	39,5	95,5	40,0	41,0	97,2	87,1	27,2	27,1	90,0	46,2	37,2	79,5	79,8	86,5		77	53,7	30,3	10,1	69,9	22,3	9,12	0,284
79	28,6	39,5	95,5	40,0	41,0	97,2	87,1	27,2	26,7	90,0	46,2	36,6	79,5	79,4	85,7		79	53,6	30,4	10,1	69,6	22,4	9,14	0,292
81	28,6	39,5	95,5	40,0	41,0	97,2	87,1	27,2	26,7	90,0	46,2	36,6	79,5	79,8	85,3		81	53,6	30,4	10,1	69,6	22,4	9,13	0,292
83	28,6	39,5	95,5	40,0	41,0	97,2	86,6	27,2	26,7	90,0	46,2	36,6	78,9	79,4	84,9		83	53,6	30,3	10,1	69,4	22,2	9,07	0,295
85	28,6	39,5	95,5	40,0	41,0	97,2	86,6	27,2	26,7	90,0	46,2	36,6	78,9	80,3	84,7		85	53,6	30,3	10,1	69,5	22,3	9,09	0,293
87	28,6	39,5	95,5	40,0	41,0	97,2	86,6	27,2	27,1	90,0	46,2	36,6	78,6	80,3	84,6		87	53,6	30,2	10,1	69,4	22,2	9,07	0,296
89	28,6	39,5	95,5	40,0	41,0	97,2	86,6	27,2	26,7	90,0	46,2	36,6	78,0	80,1	84,2		89	53,6	30,3	10,1	69,2	22,1	9,02	0,300

Table VII (Table 1, p 147; Figures 2, p 149 and 7, p 154, Part 1)

TABLE OF DATA. LONG PERFUSION. FREQUENCY OF BEATING (ABSOLUTE, % VALUES AND THEIR STATISTICAL EVALUATIONS).

	Nov24a98	Nov24b98	Nov25a98	Nov27a98	Nov27b98	Jul19a99	Jul20b99	Jul28a99	Jul28b99	Nov26b98	Dec1a98	Dec8a98	Oct29A99	nov4a99	nov4b99		Tin	Means	S.D.	Cont	St.Err.	Cor	Means	S.D.	Caps	St.Err.	Ca	Test t (P)
	Control 1	Control 2	Contro3	Control 4	Control 5	Control 6	Control 7	Control 8	Control 9	Capsaicin	Capsaicin	Capsaicin	Capsaicin	Capsaicin	Capsaicin6												
Beats (Hz	222,1	252,2	269,8	184,7	238,3	247,7	250,4	208	267,8	261,5	272,8	221,3	268,3	222	284,5			237,9	28,2	9,4		255,1	26,9	11,0		0,26	
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%													
-61	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0		-61	100,00	0,00	0,00		100,00	0,00	0,00			
-59	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0		-59	100,00	0,00	0,00		100,00	0,00	0,00			
-57	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	98,3	111,3	97,1		-57	100,00	0,00	0,00		101,14	5,13	2,10		0,510	
-55	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	98,3	118,8	110,6		-55	100,00	0,00	0,00		104,64	8,27	3,38		0,110	
-53	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	108,8	98,3	120,8	110,6		-53	100,00	0,00	0,00		106,43	8,71	3,56		0,042	
-51	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	95,9	96,2	110,7	116,6		-51	100,00	0,00	0,00		103,22	8,47	3,46		0,266	
-49	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	101,2	100,0	97,4	92,5	107,6	126,9		-49	100,00	0,00	0,00		104,28	12,15	4,96		0,301	
-47	100,0	100,0	99,5	107,3	100,0	100,0	100,0	100,0	98,4	105,2	92,4	96,9	88,8	125,5	124,5		-47	100,57	2,58	0,86		105,55	16,03	6,54		0,369	
-45	101,3	99,5	99,1	112,2	106,8	97,1	89,3	92,1	96,5	105,0	87,5	96,0	92,5	127,1	124,5		-45	99,34	7,00	2,33		105,44	16,79	6,86		0,344	
-43	101,3	97,8	100,3	109,8	102,8	98,2	95,6	92,0	96,5	116,1	85,4	97,0	93,4	127,1	120,1		-43	99,36	5,08	1,69		106,51	16,81	6,86		0,245	
-41	100,0	96,6	97,7	109,1	102,6	98,4	95,6	91,1	95,1	119,0	85,0	97,1	93,9	127,1	116,6		-41	98,48	5,13	1,71		106,45	16,68	6,81		0,196	
-39	102,3	94,9	96,1	112,9	98,3	94,4	94,6	98,9	94,3	110,1	83,2	97,0	93,9	125,3	112,7		-39	98,52	6,03	2,01		103,72	15,16	6,19		0,366	
-37	103,4	98,6	96,0	113,3	94,2	99,2	95,4	103,3	94,8	107,5	82,1	96,7	94,5	124,8	109,1		-37	99,79	6,14	2,05		102,44	14,68	5,99		0,633	
-35	104,4	98,6	98,6	113,9	93,5	99,2	95,8	107,2	93,3	104,6	80,9	93,8	95,3	125,1	105,5		-35	100,50	6,81	2,27		100,85	14,87	6,07		0,952	
-33	104,8	97,9	99,2	121,4	92,0	98,3	96,7	105,4	93,3	102,1	80,8	93,1	96,4	119,6	98,8		-33	101,00	8,86	2,95		98,44	12,68	5,18		0,651	
-31	107,1	95,4	102,6	117,4	89,3	95,0	97,4	102,1	91,6	101,2	81,4	97,0	96,6	119,4	94,4		-31	99,78	8,68	2,89		98,34	12,32	5,03		0,794	
-29	106,3	95,9	102,0	116,9	90,6	92,9	96,5	100,8	85,8	79,3	80,7	97,7	94,9	124,8	94,0		-29	98,64	9,23	3,08		95,24	16,41	6,70		0,615	
-27	102,9	95,4	104,0	116,6	89,0	91,3	97,0	100,7	89,8	101,0	82,1	95,2	94,9	125,0	92,8		-27	98,52	8,74	2,91		98,49	14,39	5,87		0,996	
-25	106,4	94,0	105,3	117,7	88,4	90,0	98,0	99,5	89,1	100,6	83,0	93,6	94,7	120,0	91,9		-25	98,69	9,75	3,25		97,29	12,48	5,10		0,810	
-23	105,7	93,1	104,4	113,7	88,8	89,8	97,4	99,6	88,6	99,8	83,7	94,1	95,1	126,3	91,4		-23	97,90	8,76	2,92		98,38	14,64	5,98		0,937	
-21	104,8	92,0	104,1	115,2	90,9	88,6	97,4	99,7	87,4	99,8	83,4	99,1	96,0	128,5	91,7		-21	97,79	9,14	3,05		99,76	15,31	6,25		0,759	
-19	104,0	90,9	105,5	112,4	86,9	99,6	101,9	113,8	87,7	99,0	83,8	98,4	95,5	128,3	91,0		-19	100,29	9,99	3,33		99,33	15,25	6,23		0,884	
-17	102,1	91,1	106,3	113,8	90,9	93,0	93,3	72,6	86,0	100,1	83,4	97,1	95,5	128,6	92,0		-17	94,35	11,98	3,99		99,46	15,37	6,28		0,481	
-15	100,8	90,9	104,8	116,1	90,8	93,8	97,2	82,9	85,8	96,7	84,1	98,6	95,4	129,7	91,1		-15	95,90	10,23	3,41		99,28	15,77	6,44		0,621	
-13	101,2	92,2	105,8	109,1	89,7	94,0	96,8	137,5	85,1	101,3	80,0	98,4	91,8	127,7	91,8		-13	101,27	15,59	5,20		98,50	16,06	6,56		0,744	
-11	102,1	91,6	104,1	115,1	91,3	83,1	98,0	95,8	83,3	98,6	85,3	98,3	91,8	128,0	91,7		-11	96,05	10,24	3,41		98,96	15,08	6,16		0,662	
-9	102,8	90,9	104,5	115,1	92,1	93,2	99,9	98,6	83,5	101,5	86,7	94,4	91,1	127,1	95,1		-9	97,84	9,21	3,07		99,31	14,48	5,91		0,813	
-7	102,2	89,4	104,3	113,6	92,3	93,4	96,4	96,6	79,9	101,0	86,1	84,8	92,2	127,0	92,8		-7	96,45	9,61	3,20		97,32	15,65	6,39		0,895	
-5	104,4	90,3	102,7	113,9	90,8	88,6	94,0	102,1	82,1	100,8	88,1	103,4	92,0	127,6	93,0		-5	96,54	9,87	3,29		100,83	14,30	5,84		0,501	
-3	99,2	90,1	101,6	114,7	92,5	89,2	97,5	99,2	80,6	97,9	88,9	90,5	93,4	127,6	92,3		-3	96,06	9,58	3,19		98,44	14,59	5,96		0,707	
-1	103,6	90,6	100,8	120,6	90,0	88,5	96,8	97,1	86,4	31,3	87,0	111,4	93,4	127,2	100,2		-1	97,15	10,53	3,51		91,73	32,84	13,41		0,647	
1	108,9	90,1	96,5	115,0	75,1	122,3	93,1	102,5	25,8	48,6	58,6	96,6	93,7	133,6	38,0		1	92,16	28,59	9,53		78,19	36,12	14,75		0,418	
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		3	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00			
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		5	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00			
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		7	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00			
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		9	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00			
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		11	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00			
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		13	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00			
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		15	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00			
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		17	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00			
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		19	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00			
21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		21	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00			
23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		23	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00			
25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		25	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00			
27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		27	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00			
29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		29	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00			
31	53,7	38,1	44,4	69,2	35,7	136,8	127,4	76,9	33,1	70,9	17,6	791,6	85,8	126,7	59,2		31	68,38	39,14	13,05		191,97	295,88	120,79		0,230	
33	53,7	50,8	62,2	111,2	27,3	316,6	139,0	29,8	33,1	120,7	33,6	547,1	115,6	270,5	102,1		33	91,50	92,59	30,86		198,28	187,69	76,62		0,164	
35	53,7	35,2	60,1	32,4	32,1	286,8	139,9	61,2	33,1	131,5	23,5	456,2	129,5	96,1	272,2		35	81,60	84,05	28,02		184,84	155,59	63,52		0,118	
37	53,7	32,9	94,8	94,3	39,8	315,7	86,9	36,7	20,4	116,0	35,2	354,9	102,9	358,0	80,2		37	86,14	90,60	30,20		174,55	143,58	58,62		0,165	
39	53,7	38,0	98,5	76,7	50,0	345,7	85,0	55,1	17,0	128,2	40,4	241,1	196,9	241,0	180,6		39	91,06	98,62	32,87		171,35	76,77	31,34		0,117	
41	53,7	58,5	99,5	69,1	50,0	378,0	86,2	59,0	43,2	108,6	63,1	81,4	151,9	249,0	139,1		41	99,70	105,87	35,29		132,21	66,32	27,08		0,517	
43	53,7	71,5	99,3	97,4	60,2	450,9	87,4	33,8	76,7	338,9	62,4	159,5	265,9	182,8	107,9		43	114,54	127,91	42,64		186,22	101,83	41,57		0,272	
45	53,7	78,3	99,6	97,4	129,2	383,9	93,1	74,0	77,8	248,1	71,6	99,7	277,2	210,9	107,9		45	120,78	100,87	33,62		169,24	86,90	35,48		0,354	
47	53,7	79,1	96,5	97,4	129,2	411,2	97,2	74,7	78,0	216,0	73,3	97,8	276,4	283,7	78,7		47	124,10	109,65	36,55		171,00	99,25	40,52		0,415	
49	53,7	79,0	98,3	97,4	129,2	176,1	102,1	75,9	79,2	323,1	75,6	67,6	203,1	282,9	79,9		49	98,99	35,80	11,93		172,04	113,83	46,47		0,091	
51	53,7	79,4	99,6	97,4	198,2	398,7	104,8	77,6	78,4	405,1	77,3	67,4	215,7	219,2	82,0		51	131,98	107,96	35,99		177,78	131,37	53,63		0,473	
53	53,7	91,9	102,3	97,4	32,6	432,8	107,1	76,5	79,6	85,1	79,1	67,9	220,8	139,2	83,2		53	119,32	119,99	40,00		112,56	58,56	23,91		0,901	
55	53,7	125,7	103,8	97,4	41,7	182,8	108,6	46,8	79,4	314,8	79,3	69,1	217,4	160,6	83,8		55	93,31	44,74	14,91		154,17	97,62	39,85		0,123	
57	53,7	129,8	105,3	97,4	54,8	184,6	108,9	41,2	82,4	239,5	70,8	71,4	253,1	133,8	85,1		57	95,36	44,61	14,87		142,29	83,92	34,26		0,179	
59	53,7	122,6	105,2	97,4	41,1	196,6	110,1	50,8	81,3	276,9	92,5	72,4	130,5	114,5	86,9		59	95,42	47,65	15,88		128,97	75,37	30,77		0,307	
61	53,7	127,2	105,2	97,4	45,6	157,9	111,9	63,0	82,7	302,1	217,3	73,9	262,5	136,7	87,2		61	93,84	36,56	12,19		179,95	94,69	38,66		0,027	
63	53,7	121,7	105,2	97,4	139,0	192,3	112,8	63,7	82,1	156,0	146,0	252,8	164,1	134,8	88,3		63	107,54	41,81	13,94		157,02	53,97	22,03		0,066	
65	53,7	92,3	105,2	97,4	191,1	165,9	96,6	65,2	84,1	305,0	44,9	107,9	124,4	107,7	89,0		65	105,72	44,81	14,94		129,81	90,06	36,77		0,501	
67	53,7	82,9	105,2	97,4	61,1	148,4	113,9	65,1	83,3	245,4	111,0	87,6	146,2	149,5	90,1		67	90,10	29,87	9,96		138,30	58,80	24,00		0,055	
69	53,7	84,9	105,2	97,4	64,3	171,5	113,9	66,5	138,8	137,1	222,1	105,8	235,4	131,5	90,9		69	99,58	38,11	12,70		153,81	60,61	24,74		0,052	
71	53,7	70,0	105,2	97,4	65,3	170,8	115,8	67,8	114,2	95,5	166,7	82,1	130,8	142,2	92,3		71	95,56	36,41	12,14		118,27	33,41	13,64		0,244	
73	53,7	116,9	105,2	97,4	68,6	156,4	114,7	68,2	127,0	90,8	82,6	80,2	127,1	114,9	92,6		73	100,89	32,75	10,92		98,02	18,80	7,68		0,850	
75	53,7	143,5	105,2	97,4	68,0	162,2	116,8	70,1	83,3	95,3	83,1	83,0	110,8	136,4	93,9		75	100,01	36,09	12,03		100,43	20,36	8,31		0,980	
77	53,7	147,9	105,2	97,4	63,7	199,5	118,0	70,9	119,3	96,9	83,7	83,0	118,5	93,3	94,0		77	108,40	45,55	15,18		94,89	12,90	5,27		0,496	
79	53,7	149,5	105,2	97,4	64,6	152,3	117,8	72,2	39,8	95,9	83,9	83,0	103,1	150,3	93,9		79	94,73	40,45	13,48		101,70	25,00	10,21		0,714	
81	53,7	78,6	105,2	97,4	66,0	127,8	118,3	72,4	82,6	96,7	84,4	83,0	118,2	112,1	93,3		81	89,12	24,74	8,25		97,96	14,42	5,89		0,447	
83	53,7	105,8	105,2	97,4	68,8	174,0	118,4	67,1	84,2	98,2	84,6	83,0	93,9	270,8	93,5		83	97,17	35,80	11,93		120,68	73,80	30,13		0,421	
85	53,7	104,1	105,2	97,4	70,5	139,4	117,9	61,6	85,8	98,6	86,7	83,0	131,1	568,0	94,0		85	92,85	27,74	9,25		176,91	192,35	78,53		0,211	
87	53,7	44,2	105,2	97,4	157,5	85,5	117,9	61,0	86,0	98,6	87,3	83,0	93,2	206,9	94,4		87	89,82	35,22	11,74		110,58	47,52	19,40		0,347	
89	53,7	98,0	105,2	97,4	146,3	88,2	117,9	65,6	46,2	98,6	87,3	83,0	141,9	151,1	94,6		89	90,94	31,89	10,63		109,41	29,37	11,99		0,278	

Tabella VIII (Table 1, p 147; Figures 3, p 150 and 7, p 154, Part 1)

TABLE OF DATA. LONG PERFUSION. MAXIMUM SYSTOLIC PRESSURE (ABSOLUTE, % VALUES AND THEIR STATISTICAL EVALUATIONS).

	Nov24a98 Control 1	Nov24b98 Control 2	Nov25a98 Control 3	Nov27a98 Control 4	Nov27b98 Control 5	Jul19a99 Control 6	Jul20b99 Control 7	Jul28a99 Control 8	Jul28b99 Control 9	Nov26b98 Capsaicin	Dec1a98 Capsaicin	Dec8a98 Capsaicin	Oct29A99 Capsaicin	nov4a99 Capsaicin	nov4b99 Capsaicin 6
P MAX mm	134,2	141,6	124,2	85,6	155,3	121,2	88,6	108,5	101,1	113,2	91,8	95,5	102,9	108,3	89,0
	Max-P %	Max-P %	Max-P %	Max-P %	Max-P %	Max-P %	Max-P %	Max-P %	Max-P %	Max-P %	Max-P %	Max-P %	Max-P%	Max-P%	Max-P%
Time															
-61	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,8	116,1	103,6
-59	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,8	116,1	103,6
-57	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,8	116,1	103,0
-55	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,8	98,3	88,0
-53	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,0	89,6	82,8
-51	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,6	97,3	82,8
-49	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	105,5	106,2	95,4
-47	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	101,3	98,4	98,1
-45	95,0	100,0	98,5	105,6	97,4	97,0	137,2	88,2	104,6	95,2	105,9	118,5	102,0	96,7	95,2
-43	96,1	99,0	99,6	104,6	98,5	101,2	104,3	93,9	108,0	60,6	108,5	128,5	102,5	97,0	95,2
-41	98,8	100,2	99,7	103,2	96,5	104,9	110,6	103,2	114,6	73,2	110,1	126,3	102,5	97,3	93,9
-39	95,5	101,9	99,0	104,2	98,3	105,1	108,7	111,7	115,8	82,4	108,9	124,9	103,5	97,7	93,2
-37	95,4	104,6	99,1	102,5	103,0	101,3	113,7	111,4	117,0	87,4	109,6	121,3	105,1	97,8	93,1
-35	93,6	102,6	99,6	100,8	99,4	102,9	115,5	105,5	122,3	99,1	109,7	122,9	105,1	98,3	93,1
-33	94,0	102,9	101,0	100,1	99,6	104,5	116,1	100,1	119,2	85,9	109,8	118,8	105,1	100,5	93,9
-31	93,3	103,8	99,8	97,6	100,3	95,1	115,8	98,3	122,1	89,3	108,9	118,2	104,9	108,1	100,5
-29	92,3	106,0	97,3	97,2	98,0	104,9	115,0	104,5	123,4	91,8	107,5	116,7	105,0	98,8	98,5
-27	94,1	104,7	92,5	94,1	98,1	105,0	115,6	92,7	135,8	93,3	104,6	118,9	105,3	97,0	96,8
-25	91,1	104,5	86,2	94,1	93,7	109,2	116,1	93,5	123,5	120,3	105,0	116,6	104,1	106,8	97,3
-23	90,7	105,1	89,4	95,3	95,1	104,5	115,8	93,5	125,4	90,9	103,6	111,6	105,2	96,1	97,1
-21	88,2	104,7	85,9	97,2	92,6	109,2	116,4	89,7	124,7	94,0	102,0	109,4	105,2	96,3	97,0
-19	88,6	105,0	86,7	95,1	93,6	104,6	132,1	114,7	124,4	94,7	101,1	111,0	105,1	95,3	96,5
-17	88,8	104,4	84,9	99,3	87,5	99,5	118,6	113,0	123,3	95,4	99,8	111,3	105,1	94,3	95,9
-15	88,7	103,8	84,5	94,7	86,9	97,8	111,6	108,7	125,4	104,7	98,6	108,1	125,1	94,4	96,3
-13	88,2	103,3	83,7	92,3	83,7	97,3	106,1	105,0	121,5	95,2	97,5	102,2	105,3	94,6	94,2
-11	86,7	102,0	85,0	96,3	80,8	91,0	108,8	95,3	120,5	99,6	102,3	104,8	106,1	95,5	94,8
-9	85,2	101,2	83,2	91,6	79,2	95,0	109,0	104,5	120,5	91,5	94,2	102,7	106,6	95,2	94,2
-7	82,1	100,7	82,9	90,0	77,5	98,8	105,8	110,4	119,7	104,2	92,2	99,5	106,0	95,0	99,2
-5	82,5	100,4	84,3	90,6	77,8	96,9	110,2	105,0	120,1	94,3	90,4	98,1	105,4	94,0	92,1
-3	82,6	98,5	84,0	87,5	76,6	90,0	104,4	105,5	117,5	93,8	88,3	97,0	105,4	94,0	91,3
-1	79,7	97,9	83,4	87,9	76,4	93,6	104,9	115,2	116,8	95,2	86,8	97,0	104,7	93,2	91,0
1	13,3	26,3	55,6	58,0	31,7	9,8	12,1	10,0	10,2	11,2	16,0	12,2	17,4	5,2	18,1
3	6,6	0,0	6,8	5,3	5,3	7,8	5,3	6,2	8,3	8,2	2,1	8,8	4,9	1,4	7,5
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
31	62,5	54,3	37,7	68,1	59,8	75,4	58,8	53,2	87,0	41,9	60,0	76,5	42,9	41,6	55,1
33	70,1	55,5	33,3	69,0	59,5	80,1	90,0	67,6	92,6	45,0	69,9	84,8	68,5	57,8	65,9
35	69,6	67,6	31,2	69,0	59,1	76,2	107,9	86,9	88,4	46,7	66,4	83,3	78,3	68,4	116,0
37	67,8	73,5	36,9	68,3	55,6	73,9	107,6	82,0	87,4	47,4	63,7	81,9	76,4	94,4	62,6
39	66,6	68,2	72,1	68,0	54,4	72,5	95,3	69,1	85,6	47,2	61,9	81,1	73,2	62,1	90,0
41	65,5	65,4	69,3	68,0	52,9	71,5	92,8	68,3	85,0	46,2	60,7	79,4	73,5	63,2	100,1
43	64,7	63,3	68,9	68,0	52,0	70,7	95,8	67,4	83,9	51,8	61,2	78,8	74,9	60,9	100,1
45	64,0	63,5	69,1	68,0	54,0	70,2	96,4	81,7	87,2	47,1	59,2	78,0	74,4	68,2	111,4
47	63,3	63,6	71,1	68,0	50,4	69,8	97,7	83,2	84,5	53,3	58,7	77,4	74,7	67,6	114,8
49	62,8	63,4	75,3	68,0	49,7	69,4	101,7	83,8	84,1	49,2	58,4	77,6	74,5	58,7	116,5
51	62,3	62,5	75,1	68,0	48,9	69,6	103,4	84,8	83,4	48,7	58,6	78,7	75,8	58,8	117,6
53	61,9	58,1	77,3	68,0	48,6	68,7	105,1	86,8	82,7	75,3	58,9	77,5	76,3	57,8	119,7
55	61,6	58,0	78,1	68,0	48,2	68,5	107,0	93,4	82,0	44,7	60,2	78,2	77,2	57,8	120,1
57	61,1	58,1	78,7	68,0	53,3	68,4	108,1	97,8	81,7	45,9	67,1	78,6	77,4	57,6	120,3
59	60,9	57,6	79,0	68,0	54,8	68,2	109,9	98,1	80,9	46,6	67,3	81,7	77,1	57,5	120,0
61	60,6	57,1	79,8	68,0	59,2	67,7	110,9	91,6	80,9	47,7	59,2	85,4	76,9	58,7	119,6
63	60,3	57,0	79,8	68,0	59,8	67,7	112,2	93,0	82,0	63,6	63,0	86,4	76,3	59,5	119,6
65	60,0	56,2	79,8	68,0	51,5	67,3	120,1	94,9	81,2	47,1	80,6	87,7	76,8	59,5	119,2
67	59,7	53,9	79,8	68,0	50,9	67,2	113,9	96,2	81,5	69,6	66,9	87,7	77,1	59,7	118,9
69	59,4	53,3	79,8	68,0	62,5	67,0	115,7	96,5	81,9	45,0	58,6	87,8	77,5	59,4	118,1
71	59,2	55,7	79,8	68,0	63,9	66,7	113,9	96,7	83,0	69,5	57,6	87,9	78,0	60,1	118,1
73	59,0	57,3	79,8	68,0	66,3	66,6	100,9	97,4	78,0	79,0	71,2	74,1	78,6	59,7	117,1
75	59,0	57,2	79,8	68,0	67,8	66,3	114,7	96,4	78,6	85,0	73,6	76,0	78,2	60,5	116,8
77	59,0	57,2	79,8	68,0	69,3	65,9	115,2	96,4	79,1	86,2	75,5	75,8	78,3	59,6	116,7
79	59,0	57,4	79,8	68,0	70,7	65,4	116,1	96,4	78,8	88,8	76,3	74,7	77,8	60,5	115,8
81	59,0	56,4	79,8	68,0	71,0	65,6	116,4	94,3	78,7	89,7	76,6	75,5	77,3	59,8	116,0
83	59,0	56,8	79,8	68,0	71,8	65,7	116,5	83,2	78,0	91,1	76,9	75,9	76,8	60,7	115,5
85	59,0	55,0	79,8	68,0	71,7	65,2	116,4	84,0	84,7	90,4	76,6	79,2	76,9	65,8	115,0
87	59,0	55,1	79,8	68,0	72,0	65,0	116,4	88,3	79,2	90,4	76,6	79,2	76,8	63,2	114,7
89	59,0	55,0	79,8	68,0	72,0	65,8	116,4	101,0	78,4	90,4	76,6	79,2	76,6	65,0	114,7

Tim	Means	S.D.	Contr	St.Err. Cor	Means	S.D. Caps.	St.Err. Cap	Test T (P)
	117,8	23,84593	7,948645		100,1	9,591124	3,91556	0,110944
-61	100,0	0,0	0,0		103,3	6,5	2,6	0,15
-59	100,0	0,0	0,0		103,3	6,5	2,6	0,15
-57	100,0	0,0	0,0		103,1	6,5	2,6	0,16
-55	100,0	0,0	0,0		97,7	4,8	2,0	0,16
-53	100,0	0,0	0,0		94,7	7,1	2,9	0,04
-51	100,0	0,0	0,0		96,6	6,9	2,8	0,16
-49	100,0	0,0	0,0		101,2	4,0	1,6	0,38
-47	100,0	0,0	0,0		99,6	1,2	0,5	0,36
-45	102,6	14,0	4,7		102,3	9,0	3,7	0,96
-43	100,6	4,5	1,5		98,7	22,2	9,1	0,81
-41	103,5	5,8	1,9		100,6	17,7	7,2	0,64
-39	104,5	6,7	2,2		101,8	14,5	5,9	0,63
-37	105,3	7,1	2,4		102,4	12,2	5,0	0,56
-35	104,7	8,8	2,9		104,7	10,6	4,3	1,00
-33	104,2	8,2	2,7		102,3	11,6	4,8	0,72
-31	102,9	9,7	3,2		105,0	9,7	3,9	0,69
-29	104,3	9,8	3,3		103,0	8,7	3,5	0,80
-27	103,6	14,3	4,8		102,6	9,3	3,8	0,89
-25	101,3	12,7	4,2		108,3	8,5	3,5	0,26
-23	101,6	12,3	4,1		100,8	7,5	3,0	0,88
-21	101,0	13,6	4,5		100,6	5,9	2,4	0,96
-19	105,0	15,9	5,3		100,6	6,4	2,6	0,54
-17	102,1	13,9	4,6		100,3	6,7	2,7	0,77
-15	100,2	13,4	4,5		104,5	11,3	4,6	0,53
-13	97,9	12,4	4,1		98,2	4,6	1,9	0,96
-11	96,3	12,6	4,2		100,5	4,7	1,9	0,45
-9	96,6	13,5	4,5		97,4	5,9	2,4	0,90
-7	96,4	14,3	4,8		99,3	5,3	2,2	0,65
-5	96,4	14,0	4,7		95,7	5,4	2,2	0,91
-3	94,1	13,2	4,4		95,0	5,9	2,4	0,87
-1	95,1	14,8	4,9		94,7	6,0	2,5	0,95
1	25,2	19,5	6,5		13,3	4,9	2,0	0,17
3	5,7	2,4	0,8		5,5	3,2	1,3	0,87
5	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	0,0	
7	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	0,0	
9	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	0,0	
11	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	0,0	
13	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	0,0	
15	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	0,0	
17	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	0,0	
19	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	0,0	
21	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	0,0	
23	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	0,0	
25	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	0,0	
27	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	0,0	
29	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	0,0	
31	61,9	14,1	4,7		53,0	13,9	5,7	0,25
33	68,6	18,3	6,1		65,3	13,3	5,4	0,71
35	72,9	21,4	7,1		76,5	23,1	9,4	0,76
37	72,5	19,8	6,6		71,1	16,6	6,8	0,88
39	72,4	11,8	3,9		69,2	15,4	6,3	0,66
41	71,0	11,6	3,9		70,5	18,5	7,5	0,95
43	70,5	12,6	4,2		71,3	17,3	7,1	0,92
45	72,7	13,2	4,4		73,0	21,9	8,9	0,97
47	72,4	14,1	4,7		74,4	21,8	8,9	0,83
49	73,1	15,2	5,1		72,5	24,1	9,8	0,95
51	73,1	15,9	5,3		73,0	24,6	10,1	1,00
53	73,0	17,0	5,7		77,6	22,5	9,2	0,66
55	73,9	18,3	6,1		73,0	26,3	10,7	0,94
57	75,0	18,4	6,1		74,5	25,6	10,5	0,96
59	75,3	18,7	6,2		75,1	25,5	10,4	0,99
61	75,1	17,7	5,9		74,6	25,9	10,6	0,96
63	75,5	18,2	6,1		78,1	22,7	9,3	0,82
65	75,4	21,6	7,2		78,5	24,9	10,2	0,81
67	74,6	20,6	6,9		80,0	21,3	8,7	0,63
69	76,0	19,9	6,6		74,4	26,2	10,7	0,90
71	76,3	19,1	6,4		78,6	22,4	9,2	0,84
73	74,8	15,7	5,2		80,0	19,5	8,0	0,58
75	76,4	18,7	6,2		81,7	19,0	7,7	0,60
77	76,7	18,8	6,3		82,0	19,1	7,8	0,60
79	76,9	19,0	6,3		82,3	18,8	7,7	0,59
81	76,6	18,9	6,3		82,5	19,0	7,7	0,56
83	75,4	17,9	6,0		82,8	18,7	7,6	0,45
85	76,0	18,4	6,1		84,0	17,1	7,0	0,41
87	75,9	18,5	6,2		83,5	17,6	7,2	0,44
89	77,3	19,9	6,6		83,7	17,2	7,0	0,53

Table IX (Table 1, p 147: Figures 4, p 151 and 7, p 154, Part 1)

TABLE OF DATA. LONG PERFUSION. END DIASTOLIC PRESSURES (Absolute, % values of maximum systolic pressures of each heart, and their statistical evaluations).

	Nov24a98	Nov24b98	Nov25a98	Nov27a98	Nov27b98	Jul19a99	Jul20b99	Jul28a99	Jul28b99	Nov26b98	Dec1a98	Dec8a98	Oct29A99	Nov4a99	Nov4b99
	Control 1	Control 2	Control 3	Control 4	Control 5	Control 6	Control 7	Control 8	Control 9	Capsaicin	Capsaicin	Capsaicin	Capsaicin	Capsaicin	Capsaicin 6
P max (mr	134,2	141,6	124,2	85,6	155,3	121,2	88,6	108,5	101,1	113,2	91,8	95,5	102,9	108,3	89,0
	EDP %	EDP %	EDP %	EDP %	EDP %	EDP %	EDP %	EDP %	EDP %	EDP %	EDP %	EDP %	EDP %	EDP %	EDP %
Normalizat	0,74	0,71	0,8	1,17	0,64	0,82	1,13	0,92	0,99	0,88	1,1	1,05	0,97	0,92	1,12
Time (min)															
-61	5,6	5,3	6,0	8,8	4,8	6,2	8,5	6,9	7,4	6,6	8,3	7,9	11,0	7,5	10,1
-59	5,6	5,3	6,0	8,8	4,8	6,2	8,5	6,9	7,4	6,6	8,3	7,9	10,3	3,3	10,1
-57	5,6	5,3	6,0	8,8	4,8	6,2	8,5	6,9	7,4	6,6	8,3	7,9	9,8	5,2	10,1
-55	5,6	5,3	6,0	8,8	4,8	6,2	8,5	6,9	7,4	6,6	8,3	7,9	9,8	5,2	10,1
-53	5,6	5,3	6,0	8,8	4,8	6,2	8,5	6,9	7,4	6,6	8,3	7,9	9,8	5,2	9,9
-51	5,6	5,3	6,0	8,8	4,8	6,2	8,5	6,9	7,4	6,6	8,3	7,9	9,8	3,0	10,2
-49	5,6	5,3	6,0	8,8	4,8	6,2	8,5	6,9	7,4	6,6	8,3	7,9	9,4	3,4	10,7
-47	3,6	4,2	3,0	4,1	6,7	7,0	9,7	5,9	7,0	4,9	6,9	8,0	9,2	2,2	10,7
-45	3,0	4,2	2,6	4,2	4,7	6,5	8,0	5,8	6,7	4,0	6,4	8,4	7,3	4,4	10,6
-43	4,4	5,2	3,0	4,8	7,1	6,3	7,2	7,0	6,8	4,2	7,6	8,9	7,7	5,2	11,8
-41	4,2	4,8	2,6	4,7	7,0	6,1	7,6	6,4	6,7	4,3	8,0	9,5	7,9	4,0	11,6
-39	3,9	4,5	2,4	4,9	7,0	6,0	8,0	6,2	6,6	4,5	8,8	10,9	8,1	3,8	11,1
-37	3,9	4,8	2,9	5,1	7,5	6,2	6,6	6,3	6,8	6,2	8,8	11,2	8,0	3,5	11,1
-35	4,5	5,2	2,5	5,3	7,7	7,4	6,1	6,1	6,7	6,4	9,1	11,7	8,0	3,3	10,5
-33	4,0	5,0	2,2	5,4	8,0	6,6	6,1	5,5	6,7	6,2	9,0	12,1	8,0	3,2	10,0
-31	4,8	5,5	2,6	5,4	8,4	6,6	6,1	5,3	8,0	6,0	9,7	12,4	6,2	3,4	10,0
-29	4,2	5,3	2,4	5,7	8,2	6,6	6,0	5,9	7,6	10,0	9,8	12,4	6,9	3,0	9,3
-27	4,5	5,4	1,8	5,7	8,4	7,1	5,8	5,3	7,2	5,5	10,2	12,6	7,0	3,2	9,6
-25	4,7	5,9	3,2	6,1	8,6	7,5	5,8	5,4	7,8	5,3	9,9	12,9	6,9	3,6	10,1
-23	4,7	7,2	1,7	6,3	9,0	7,9	5,5	5,4	7,7	5,4	10,0	13,2	6,8	3,7	9,1
-21	5,8	7,1	1,8	6,6	9,3	9,8	5,5	5,5	10,3	5,7	10,3	13,7	7,5	3,0	8,8
-19	5,3	8,0	1,0	6,8	9,9	9,7	5,5	5,5	8,5	10,6	10,0	14,3	7,4	6,1	9,3
-17	5,6	8,5	1,0	7,1	10,3	10,3	5,5	5,5	9,2	5,6	10,1	14,1	7,1	3,0	9,3
-15	6,7	9,2	1,8	7,3	10,5	11,4	5,5	5,8	10,0	4,9	10,6	14,5	7,1	3,2	9,3
-13	7,2	9,9	2,1	7,6	10,6	16,5	9,4	16,8	10,8	4,8	10,3	15,9	7,6	3,5	8,4
-11	7,0	10,4	1,7	7,8	11,3	11,8	6,0	6,1	11,8	4,8	10,6	16,4	7,9	3,5	8,8
-9	6,8	10,9	1,8	8,3	11,7	12,4	5,0	5,4	12,7	8,5	10,8	16,3	14,6	3,5	9,0
-7	7,1	11,5	1,9	8,8	12,9	13,0	4,9	8,6	13,8	5,1	11,4	16,7	7,3	3,7	8,7
-5	7,3	11,9	1,7	9,2	13,6	14,8	5,2	5,5	15,0	5,5	12,2	17,4	7,0	3,2	8,6
-3	7,7	12,4	2,2	9,1	14,0	14,8	5,4	5,5	16,1	4,8	12,8	17,7	7,4	3,4	9,0
-1	8,4	13,0	2,4	9,5	14,6	18,0	5,2	6,1	17,1	8,4	14,0	17,6	7,3	3,7	10,2
1	8,4	13,0	2,6	9,0	14,0	16,0	5,2	4,9	15,5	5,1	13,4	15,1	7,3	3,5	8,8
3	7,6	12,0	2,4	8,7	11,0	12,0	4,6	5,2	12,5	5,0	11,2	12,5	7,3	3,5	8,8
5	6,8	9,3	5,8	2,9	5,2	8,0	5,5	6,5	8,3	8,0	1,4	8,6	4,9	1,3	6,7
7	6,7	22,7	5,7	3,5	5,1	8,2	5,8	6,6	8,0	13,3	2,2	8,4	4,7	6,9	9,4
9	7,2	24,0	12,3	3,9	5,5	9,0	7,1	11,2	9,3	27,3	2,0	8,8	7,3	20,2	28,5
11	9,9	25,0	30,4	4,1	7,7	13,2	15,3	38,3	15,9	37,5	2,4	9,0	29,2	28,2	41,0
13	15,4	26,0	34,9	4,4	14,4	22,8	33,2	47,9	24,7	41,3	3,1	10,1	40,5	32,2	48,0
15	19,0	27,0	35,6	5,3	18,2	28,1	40,6	48,8	28,9	42,1	4,7	12,1	44,4	37,2	51,9
17	21,8	27,8	35,1	6,5	19,6	29,4	42,6	45,9	31,4	40,4	8,0	15,1	45,9	37,6	51,2
19	23,0	28,4	34,1	8,1	20,5	29,1	41,8	42,6	32,3	38,4	11,0	17,7	44,6	36,0	49,2
21	22,4	28,6	33,3	9,5	21,1	28,1	40,4	40,6	31,9	36,7	13,5	20,1	41,8	34,2	47,5
23	21,5	28,7	32,9	11,9	21,6	26,4	39,2	39,8	30,9	35,3	16,3	22,6	38,1	32,7	45,9
25	20,7	28,6	32,6	14,7	21,6	24,6	38,0	39,3	29,8	34,3	18,0	25,1	36,0	31,5	44,7
27	20,0	28,5	32,3	16,1	21,4	22,9	36,9	38,6	28,5	33,4	18,3	26,1	34,5	30,6	43,6
29	19,4	28,2	31,7	18,2	20,9	21,7	35,7	38,0	27,5	32,7	17,8	25,3	33,1	29,7	42,8
31	5,5	7,0	3,0	13,2	8,4	23,6	6,8	6,5	9,0	6,1	9,5	12,1	8,2	3,8	9,9
33	5,5	7,0	3,0	60,8	8,4	22,0	6,8	6,5	9,0	6,1	3,1	18,3	8,2	3,8	9,9
35	5,5	26,6	3,0	62,0	8,4	20,7	6,8	6,5	9,0	6,1	9,5	22,1	8,2	3,8	9,9
37	5,5	20,8	3,0	41,5	8,4	73,8	54,7	35,1	85,9	40,2	29,2	69,1	39,8	37,0	33,5
39	5,5	57,6	31,6	68,1	55,3	78,6	85,4	30,8	90,5	43,3	14,2	80,1	63,1	53,8	55,0
41	17,2	59,0	29,1	67,9	56,1	74,8	69,8	67,5	9,0	44,6	65,2	78,0	72,6	61,7	67,1
43	5,5	60,0	31,8	67,4	9,2	72,5	61,7	63,9	87,0	44,5	61,9	76,5	55,3	45,2	38,8
45	5,5	59,4	9,0	66,8	17,9	71,3	59,9	64,8	9,0	43,5	43,2	76,0	70,2	58,2	56,9
47	5,5	58,9	8,7	7,1	14,8	70,1	59,9	64,0	35,2	41,5	58,4	56,5	70,8	57,3	35,2
49	5,5	58,1	8,3	7,1	14,8	69,4	59,9	27,6	34,8	37,0	56,0	73,8	71,2	59,2	32,9
51	5,5	57,1	8,1	7,1	6,3	68,9	59,6	60,1	82,0	41,5	56,4	73,3	72,4	51,2	32,9
53	5,5	55,9	7,4	7,1	8,4	68,4	58,0	60,0	81,1	34,3	53,7	72,6	72,4	53,5	30,0
55	5,5	55,0	6,7	7,1	8,4	68,1	56,5	59,5	80,3	42,6	55,0	71,9	72,6	58,7	28,8
57	5,5	56,6	6,2	7,1	8,4	67,7	54,9	58,7	79,6	43,6	54,1	72,3	73,4	57,4	27,8
59	5,5	55,8	5,5	7,1	11,7	67,6	53,3	58,0	79,0	20,2	53,6	71,7	74,1	57,3	26,9
61	5,5	54,7	5,1	7,1	21,7	67,2	51,8	56,4	78,1	42,2	52,0	71,6	74,5	56,6	26,1
63	5,5	54,1	5,0	7,1	44,9	66,7	50,7	56,9	77,5	42,5	49,9	71,4	74,8	56,5	25,5
65	5,5	53,5	4,7	7,1	45,8	66,5	49,6	56,1	77,1	43,2	50,4	70,1	76,1	56,4	25,4
67	5,5	52,8	4,6	7,1	45,5	66,2	48,6	56,4	76,4	44,1	55,4	70,1	75,1	56,4	24,3
69	5,5	47,9	3,1	7,1	44,9	66,0	47,6	55,8	75,5	32,1	52,7	69,8	75,3	57,8	23,9
71	5,5	53,4	3,1	7,1	45,3	65,7	48,0	54,9	75,3	44,6	48,1	69,2	75,1	58,0	23,3
73	5,5	39,8	3,1	7,1	45,7	65,4	46,0	53,8	74,6	33,4	48,6	68,9	75,3	58,1	22,8
75	5,5	38,7	3,1	7,1	43,3	65,1	44,6	53,4	74,2	40,8	54,5	68,3	75,4	58,2	22,6
77	5,5	54,2	3,1	7,1	42,8	64,9	44,6	52,7	73,2	16,3	55,2	67,9	76,2	58,3	22,1
79	5,5	54,0	3,1	7,1	42,1	64,6	46,2	52,1	76,5	15,4	43,6	69,7	76,2	58,2	21,8
81	5,5	53,5	3,1	7,1	41,3	64,2	43,3	51,5	77,6	13,3	42,1	70,2	76,4	58,4	21,6
83	5,5	52,8	3,1	7,1	40,8	64,0	42,7	50,9	78,0	12,2	41,0	69,1	76,2	58,1	21,4
85	5,5	54,0	3,1	7,1	41,0	63,5	42,1	50,1	77,5	12,2	39,9	68,3	76,0	58,5	22,0
87	5,5	53,1	3,1	7,1	40,4	63,5	41,8	48,5	77,6	11,4	39,2	67,6	75,6	58,7	21,4
89	5,5	41,0	3,1	7,1	39,8	63,2	41,5	39,9	38,6	12,1	38,5	67,0	75,3	58,5	21,3

	Time	Means	S.D. Cont	St.Err. Co	Means	S.D. Caps	St.Err. Ca	Test T (P)
		117,8	23,84593	7,948645	100,1	9,591124	3,91556	0,110944
-61	-61	6,6	1,4	0,5	8,5	1,7	0,7	0,0
-59	-59	6,6	1,4	0,5	7,7	2,6	1,1	0,29
-57	-57	6,6	1,4	0,5	8,0	1,9	0,8	0,13
-55	-55	6,6	1,4	0,5	8,0	1,9	0,8	0,13
-53	-53	6,6	1,4	0,5	7,9	1,8	0,8	0,13
-51	-51	6,6	1,4	0,5	7,6	2,6	1,1	0,33
-49	-49	6,6	1,4	0,5	7,7	2,5	1,0	0,29
-47	-47	5,7	2,1	0,7	7,0	3,1	1,2	0,35
-45	-45	5,1	1,8	0,6	6,9	2,5	1,0	0,13
-43	-43	5,8	1,5	0,5	7,6	2,7	1,1	0,12
-41	-41	5,6	1,6	0,5	7,6	3,0	1,2	0,11
-39	-39	5,5	1,7	0,6	7,9	3,1	1,3	0,08
-37	-37	5,6	1,5	0,5	8,1	3,0	1,2	0,04
-35	-35	5,7	1,6	0,5	8,2	3,0	1,2	0,06
-33	-33	5,5	1,7	0,6	8,1	3,1	1,3	0,06
-31	-31	5,9	1,7	0,6	7,9	3,3	1,3	0,13
-29	-29	5,8	1,7	0,6	8,6	3,2	1,3	0,05
-27	-27	5,7	1,9	0,6	8,0	3,4	1,4	0,11
-25	-25	6,1	1,7	0,6	8,1	3,5	1,4	0,15
-23	-23	6,2	2,2	0,7	8,0	3,5	1,4	0,22
-21	-21	6,9	2,7	0,9	8,2	3,7	1,5	0,43
-19	-19	6,7	2,8	0,9	9,6	2,9	1,2	0,07
-17	-17	7,0	3,0	1,0	8,2	3,8	1,6	0,51
-15	-15	7,6	3,0	1,0	8,3	4,1	1,7	0,71
-13	-13	10,1	4,6	1,5	8,4	4,4	1,8	0,49
-11	-11	8,2	3,4	1,1	8,7	4,6	1,9	0,83
-9	-9	8,3	3,9	1,3	10,4	4,6	1,9	0,35
-7	-7	9,2	4,0	1,3	8,8	4,7	1,9	0,89
-5	-5	9,4	4,8	1,6	9,0	5,1	2,1	0,89
-3	-3	9,7	4,9	1,6	9,2	5,3	2,2	0,85
-1	-1	10,5	5,5	1,8	10,2	5,0	2,0	0,92
1	1	9,8	5,0	1,7	8,9	4,6	1,9	0,71
3	3	8,4	3,7	1,2	8,1	3,5	1,4	0,84
5	5	6,5	1,9	0,6	5,2	3,2	1,3	0,34
7	7	8,0	5,7	1,9	7,5	3,9	1,6	0,84
9	9	9,9	5,9	2,0	15,7	11,2	4,6	0,21
11	11	17,8	11,2	3,7	24,5	15,5	6,3	0,34
13	13	24,8	12,9	4,3	29,2	18,4	7,5	0,60
15	15	27,9	13,0	4,3	32,1	19,1	7,8	0,62
17	17	28,9	12,0	4,0	33,0	17,4	7,1	0,60
19	19	28,9	10,8	3,6	32,8	15,2	6,2	0,57
21	21	28,4	9,8	3,3	32,3	13,0	5,3	0,52
23	23	28,1	9,0	3,0	31,8	10,7	4,4	0,48
25	25	27,8	8,2	2,7	31,6	9,2	3,8	0,41
27	27	27,2	7,8	2,6	31,1	8,5	3,5	0,38
29	29	26,8	7,2	2,4	30,2	8,4	3,4	0,41
31	31	9,2	6,1	2,0	8,3	3,0	1,2	0,73
33	33	14,3	18,2	6,1	8,2	5,6	2,3	0,45
35	35	16,5	18,7	6,2	9,9	6,4	2,6	0,43
37	37	36,5	30,2	10,1	41,5	14,2	5,8	0,72
39	39	55,9	28,5	9,5	51,6	22,1	9,0	0,76
41	41	50,0	24,9	8,3	64,9	11,5	4,7	0,20
43	43	51,0	28,7	9,6	53,7	13,9	5,7	0,84
45	45	40,4	28,9	9,6	58,0	13,5	5,5	0,19
47	47	36,0	27,4	9,1	53,3	12,9	5,2	0,18
49	49	31,7	25,2	8,4	55,0	17,0	6,9	0,07
51	51	39,4	31,8	10,6	54,6	16,3	6,6	0,30
53	53	39,1	31,2	10,4	52,7	18,1	7,4	0,35
55	55	38,6	30,9	10,3	54,9	17,0	7,0	0,26
57	57	38,3	30,8	10,3	54,8	17,4	7,1	0,26
59	59	38,2	30,1	10,0	50,6	22,5	9,2	0,41
61	61	38,6	28,8	9,6	53,8	18,2	7,4	0,27
63	63	40,9	27,9	9,3	53,4	18,4	7,5	0,35
65	65	40,7	27,8	9,3	53,6	18,4	7,5	0,34
67	67	40,4	27,5	9,2	54,2	18,4	7,5	0,30
69	69	39,3	27,3	9,1	51,9	20,4	8,3	0,35
71	71	39,8	27,5	9,2	53,0	18,7	7,6	0,32
73	73	37,9	26,7	8,9	51,2	20,3	8,3	0,32
75	75	37,2	26,4	8,8	53,3	19,2	7,8	0,22
77	77	38,7	26,8	8,9	49,3	24,6	10,0	0,45
79	79	39,0	27,3	9,1	47,5	25,1	10,2	0,55
81	81	38,6	27,3	9,1	47,0	25,9	10,6	0,56
83	83	38,3	27,2	9,1	46,3	25,9	10,6	0,58
85	85	38,2	27,1	9,0	46,1	25,7	10,5	0,58
87	87	37,8	26,9	9,0	45,6	25,9	10,6	0,59
89	89	31,1	20,8	6,9	45,4	25,6	10,4	0,25

Table X (Figures 5m, p 152 and 6, p 153, Part 1)

LONG PERFUSION: data for calculation of RPP and RPP/CF from the averages only (without any statistical evaluation)

	LP Hz		LP Max Sist. Press.		LP EDP		RPP		LP CF		RPP / CF	
Time	Means	Means Caps.	Means	Means Caps.	Means	Means Caps.	Contrc	Capsaicin	Means	Means Caps.	Contrc	Capsa
	237,9	255,1	117,8	100,1	7,5	7,5	26241,8	23623,4	13,2	17,6	1981,3	1339,7
-61	100,0	100,0	100,0	103,3	6,6	8,5	9340,0	9472,0	100,0	101,4	93,4	93,4
-59	100,0	100,0	100,0	103,3	6,6	7,7	9340,0	9552,3	100,0	101,4	93,4	94,2
-57	100,0	101,1	100,0	103,1	6,6	8,0	9340,0	9625,7	100,0	89,8	93,4	107,2
-55	100,0	104,6	100,0	97,7	6,6	8,0	9340,0	9387,7	100,0	94,4	93,4	99,4
-53	100,0	106,4	100,0	94,7	6,6	7,9	9340,0	9238,2	100,0	94,2	93,4	98,1
-51	100,0	103,2	100,0	96,6	6,6	7,6	9340,0	9185,9	100,0	104,5	93,4	87,9
-49	100,0	104,3	100,0	101,2	6,6	7,7	9340,0	9748,2	100,0	107,7	93,4	90,5
-47	100,6	105,5	100,0	99,6	5,7	7,0	9485,1	9777,9	99,9	109,1	95,0	89,6
-45	99,3	105,4	102,6	102,3	5,1	6,9	9689,1	10058,0	100,0	108,6	96,9	92,6
-43	99,4	106,5	100,6	98,7	5,8	7,6	9419,1	9711,2	100,6	107,6	93,6	90,2
-41	98,5	106,5	103,5	100,6	5,6	7,6	9646,4	9900,6	100,4	105,2	96,0	94,1
-39	98,5	103,7	104,5	101,8	5,5	7,9	9748,4	9739,5	101,4	106,3	96,2	91,6
-37	99,8	102,4	105,3	102,4	5,6	8,1	9955,7	9654,0	97,7	105,6	101,9	91,4
-35	100,5	100,8	104,7	104,7	5,7	8,2	9947,3	9735,2	98,8	103,2	100,7	94,4
-33	101,0	98,4	104,2	102,3	5,5	8,1	9965,1	9279,4	99,0	103,5	100,7	89,6
-31	99,8	98,3	102,9	105,0	5,9	7,9	9683,8	9541,8	99,4	100,5	97,4	94,9
-29	98,6	95,2	104,3	103,0	5,8	8,6	9716,9	8996,5	99,0	100,3	98,2	89,7
-27	98,5	98,5	103,6	102,6	5,7	8,0	9646,8	9317,6	98,9	98,1	97,5	95,0
-25	98,7	97,3	101,3	108,3	6,1	8,1	9397,5	9751,8	98,8	97,8	95,1	99,8
-23	97,9	98,4	101,6	100,8	6,2	8,0	9346,9	9123,6	97,5	97,5	95,9	93,6
-21	97,8	99,8	101,0	100,6	6,9	8,2	9201,8	9224,6	96,6	97,2	95,3	94,9
-19	100,3	99,3	105,0	100,6	6,7	9,6	9857,5	9037,3	96,7	97,2	101,9	93,0
-17	94,3	99,5	102,1	100,3	7,0	8,2	8973,7	9157,5	95,9	97,2	93,6	94,2
-15	95,9	99,3	100,2	104,5	7,6	8,3	8885,9	9558,0	95,1	96,9	93,5	98,7
-13	101,3	98,5	97,9	98,2	10,1	8,4	8891,0	8842,6	95,7	97,3	92,9	90,9
-11	96,1	99,0	96,3	100,5	8,2	8,7	8457,5	9089,8	94,7	97,2	89,3	93,5
-9	97,8	99,3	96,6	97,4	8,3	10,4	8637,7	8636,8	94,3	96,7	91,6	89,3
-7	96,5	97,3	96,4	99,3	9,2	8,8	8419,0	8809,8	93,6	96,6	89,9	91,2
-5	96,5	100,8	96,4	95,7	9,4	9,0	8405,9	8744,3	93,3	96,4	90,1	90,7
-3	96,1	98,4	94,1	95,0	9,7	9,2	8102,9	8446,8	93,2	96,2	86,9	87,8
-1	97,2	91,7	95,1	94,7	10,5	10,2	8221,9	7748,7	86,2	95,0	95,4	81,6
1	92,2	78,2	25,2	13,3	9,8	8,9	1417,6	349,7	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	5,7	5,5	8,4	8,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	6,5	5,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	8,0	7,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	9,9	15,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	17,8	24,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	24,8	29,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	27,9	32,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	28,9	33,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	28,9	32,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
21	0,0	0,0	0,0	0,0	28,4	32,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
23	0,0	0,0	0,0	0,0	28,1	31,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
25	0,0	0,0	0,0	0,0	27,8	31,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
27	0,0	0,0	0,0	0,0	27,2	31,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
29	0,0	0,0	0,0	0,0	26,8	30,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
31	68,4	192,0	61,9	53,0	9,2	8,3	3599,7	8585,2	46,1	74,8	78,1	114,7
33	91,5	198,3	68,6	65,3	14,3	8,2	4969,8	11315,7	46,8	71,4	106,1	158,5
35	81,6	184,8	72,9	76,5	16,5	9,9	4601,4	12313,0	47,8	72,2	96,2	170,5
37	86,1	174,5	72,5	71,1	36,5	41,5	3102,9	5170,4	48,4	74,6	64,1	69,3
39	91,1	171,3	72,4	69,2	55,9	51,6	1500,5	3023,1	48,7	74,5	30,8	40,6
41	99,7	132,2	71,0	70,5	50,0	64,9	2085,5	746,2	52,5	74,1	39,7	10,1
43	114,5	186,2	70,5	71,3	51,0	53,7	2234,7	3275,9	53,3	73,8	42,0	44,4
45	120,8	169,2	72,7	73,0	40,4	58,0	3899,7	2543,2	53,6	73,6	72,7	34,6
47	124,1	171,0	72,4	74,4	36,0	53,3	4512,1	3614,5	53,7	73,1	84,0	49,5
49	99,0	172,0	73,1	72,5	31,7	55,0	4097,8	3004,9	54,1	72,9	75,8	41,2
51	132,0	177,8	73,1	73,0	39,4	54,6	4448,3	3274,7	53,3	73,5	83,4	44,6
53	119,3	112,6	73,0	77,6	39,1	52,7	4050,3	2796,5	53,3	73,3	76,0	38,2
55	93,3	154,2	73,9	73,0	38,6	54,9	3292,3	2793,1	53,3	73,1	61,8	38,2
57	95,4	142,3	75,0	74,5	38,3	54,8	3501,7	2802,7	53,5	72,9	65,4	38,5
59	95,4	129,0	75,3	75,1	38,2	50,6	3539,8	3150,7	53,7	72,2	65,9	43,6
61	93,8	180,0	75,1	74,6	38,6	53,8	3423,5	3732,1	53,4	71,6	64,1	52,1
63	107,5	157,0	75,5	78,1	40,9	53,4	3720,4	3864,4	53,4	69,8	69,7	55,3
65	105,7	129,8	75,4	78,5	40,7	53,6	3674,6	3226,6	53,5	69,8	68,7	46,2
67	90,1	138,3	74,6	80,0	40,4	54,2	3081,9	3559,6	53,6	70,0	57,5	50,9
69	99,6	153,8	76,0	74,4	39,3	51,9	3657,5	3460,6	53,9	69,5	67,9	49,8
71	95,6	118,3	76,3	78,6	39,8	53,0	3488,0	3018,1	53,8	69,4	64,8	43,5
73	100,9	98,0	74,8	80,0	37,9	51,2	3723,7	2821,8	54,3	70,2	68,6	40,2
75	100,0	100,4	76,4	81,7	37,2	53,3	3920,7	2853,9	53,7	69,9	73,0	40,8
77	108,4	94,9	76,7	82,0	38,7	49,3	4117,8	3098,7	53,7	69,9	76,7	44,3
79	94,7	101,7	76,9	82,3	39,0	47,5	3583,7	3539,1	53,6	69,6	66,8	50,9
81	89,1	98,0	76,6	82,5	38,6	47,0	3385,8	3476,4	53,6	69,6	63,1	50,0
83	97,2	120,7	75,4	82,8	38,3	46,3	3602,5	4402,8	53,6	69,4	67,2	63,5
85	92,8	176,9	76,0	84,0	38,2	46,1	3504,9	6692,2	53,6	69,5	65,4	96,3
87	89,8	110,6	75,9	83,5	37,8	45,6	3414,1	4183,6	53,6	69,4	63,7	60,3
89	90,9	109,4	77,3	83,7	31,1	45,4	4199,0	4191,6	53,6	69,2	78,4	60,6

Table XI (Table 1, p 147; Figures 2, p 149 and 7, p 154, Part 1)

TABLE OF DATA. PRECONDITIONING; CORONARY FLOW (Full data of absolute and % values of the beginning of observations of each heart).

	Nov23a98	nov25b98	dec10b98	dec14a98	jul22a99	Jul22b99	Jul27c99	nov26a98	Dec9b98	Dec10a98	Nov8A	Nov10A	Nov10B
	Control, 1	Control, 2	Control, 3	Control, 4	Control, 5	Control, 6	Control, 7	Capsaicin,	Capsaicin,	Capsaicin,	Capsaicin,	Capsaicin,	Capsaicin, 6
Flow (ml/n	16,3	16,3	17,7	17	13,5	16,3	17,1	19,4	21,5	20,4	18	15,8	17,7
Time (min)	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
-61	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	97,9	97,9	97,9	100,9	98,1	94,7
-59	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	67,7	67,7	67,7	84,1	54,3	64,7
-57	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	87,5	87,5	87,5	100,9	74,5	87,1
-55	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,8	99,8	99,8	112,2	89,6	97,6
-53	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	102,4	102,4	102,4	117,8	89,6	99,9
-51	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	109,7	109,7	109,7	129,0	99,3	100,9
-49	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	110,4	110,4	110,4	129,0	101,3	100,9
-47	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	110,4	110,4	110,4	129,0	101,3	100,9
-45	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
-43	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
-41	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
-39	97,2	111,4	101,5	94,6	72,8	92,2	118,9	108,2	82,1	98,1	123,4	94,7	93,7
-37	97,2	111,4	103,2	142,2	68,7	88,6	127,2	108,2	76,3	111,6	140,2	109,1	129,2
-35	97,2	111,4	97,9	144,8	63,8	85,4	119,7	108,2	73,9	109,7	140,2	110,5	123,3
-33	97,2	111,4	96,0	129,7	61,5	82,2	115,0	105,7	71,9	102,3	140,2	107,1	103,6
-31	97,2	111,4	95,6	122,7	61,9	80,2	110,4	105,7	70,9	96,6	140,2	107,1	103,6
-29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
-27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
-25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
-23	102,8	120,2	87,4	151,6	34,3	61,2	123,6	118,6	55,7	84,7	140,8	96,8	125,9
-21	105,6	120,2	86,9	149,5	44,7	59,6	135,4	118,6	57,2	100,7	140,2	108,7	131,5
-19	105,6	120,2	83,8	79,4	43,8	57,6	130,0	118,6	56,4	94,1	129,0	110,9	107,2
-17	105,6	120,2	82,7	126,9	42,5	56,8	119,7	114,4	55,7	88,2	129,0	115,2	93,5
-15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
-13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
-11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
-9	105,6	127,3	68,6	151,4	30,2	39,3	119,7	121,1	44,4	75,5	145,8	100,1	107,8
-7	105,6	127,3	68,8	143,0	36,6	47,6	134,7	121,1	47,1	81,7	140,2	113,7	137,1
-5	105,6	127,3	69,3	128,8	36,6	48,0	138,6	113,4	47,8	86,0	134,6	114,1	123,6
-3	105,6	127,3	69,3	124,3	36,1	47,6	122,9	113,4	48,2	85,6	134,6	108,9	99,9
-1	105,6	127,3	69,3	77,8	36,1	45,6	80,3	113,4	47,9	83,3	134,6	104,4	90,7
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
31	83,3	102,6	35,9	57,3	16,2	24,6	82,1	56,7	33,6	49,9	100,9	67,3	97,6
33	83,3	102,6	31,8	94,4	20,7	25,8	80,7	56,7	30,9	46,6	100,9	81,0	92,4
35	86,1	102,6	32,8	97,7	27,5	30,9	92,5	82,5	32,2	50,8	100,9	79,5	92,7
37	80,6	102,6	33,8	105,1	28,4	32,5	91,1	85,1	33,4	53,5	100,9	81,0	96,7
39	80,6	102,6	34,7	106,9	30,2	34,1	92,5	85,1	34,2	54,6	100,9	82,8	99,0
41	80,6	100,9	35,0	107,1	30,7	34,9	93,9	85,1	35,1	55,6	100,9	84,9	97,3
43	80,6	100,9	35,4	105,9	31,1	35,3	89,6	82,5	35,5	56,1	100,9	87,1	97,0
45	80,6	100,9	35,7	104,0	31,6	35,3	91,8	82,5	35,9	56,4	100,9	87,8	89,4
47	80,6	100,9	35,9	103,6	32,1	35,3	91,1	74,7	36,3	56,5	100,9	86,4	87,4
49	80,6	100,9	35,9	102,4	32,1	35,7	90,7	74,7	36,3	56,8	100,9	88,5	86,5
51	80,6	102,6	36,2	101,6	32,5	35,3	91,1	74,7	36,5	57,3	100,9	87,1	86,5
53	80,6	102,6	36,2	101,6	32,5	35,3	90,3	74,7	36,9	57,3	100,9	88,4	86,5
55	80,6	102,6	36,2	101,4	33,0	35,3	90,0	74,7	37,2	57,4	100,9	88,5	87,1
57	80,6	102,6	36,4	101,0	33,0	34,9	88,9	74,7	37,0	57,9	100,9	86,7	87,4
59	80,6	102,6	36,4	100,8	33,0	34,9	87,8	74,7	37,0	58,0	100,9	86,7	87,4
61	80,6	102,6	36,6	100,3	33,4	34,5	87,1	74,7	37,3	58,0	100,9	86,7	87,8
63	80,6	102,6	36,9	99,9	33,0	34,5	87,5	74,7	37,3	58,0	98,1	86,7	87,8
65	80,6	102,6	36,4	99,9	33,4	34,5	86,1	74,7	37,5	58,0	98,1	86,7	87,4
67	80,6	102,6	36,8	99,1	33,4	34,1	87,1	74,7	37,3	57,9	98,1	86,7	87,1
69	80,6	102,6	36,8	99,1	33,4	34,1	85,0	74,7	37,9	57,7	92,5	86,7	86,8
71	80,6	102,6	36,9	98,5	33,4	34,1	85,7	74,7	37,6	57,6	92,5	86,7	86,1
73	80,6	102,6	36,9	98,1	33,4	33,7	78,9	74,7	37,5	57,4	92,5	86,7	85,8
75	80,6	102,6	37,1	97,9	33,4	33,7	77,8	74,7	36,3	57,4	92,5	86,7	85,8
77	80,6	102,6	37,1	97,5	33,4	33,3	77,8	74,7	37,3	57,4	92,5	86,7	85,5
79	80,6	102,6	37,1	96,9	33,4	33,3	77,5	74,7	37,0	57,3	92,5	86,7	84,8
81	80,6	102,6	37,1	96,9	33,4	32,9	77,1	74,7	37,0	57,1	92,5	86,7	84,5
83	80,6	102,6	37,1	96,7	33,4	32,9	77,1	74,7	37,0	56,8	92,5	86,7	84,1
85	80,6	102,6	37,1	96,7	33,4	32,5	77,1	74,7	37,0	56,5	92,5	86,7	83,8
87	80,6	102,6	37,1	96,7	33,4	32,1	76,8	74,7	36,6	56,4	92,5	86,7	83,2
89	80,6	102,6	37,1	96,7	33,4	32,1	76,4	74,7	36,6	56,4	92,5	86,7	83,2

Time	Means	S.D. contr.	St Err.con	Means	S.D. caps.	St.Err. Ca	Test t.(P)
	16,31	1,35	0,51	18,8	2,05	0,84	0,024
-61	100,0	0,0	0,0	97,9	2,0	0,8	0,02
-59	100,0	0,0	0,0	67,7	9,6	3,9	0,00
-57	100,0	0,0	0,0	87,5	8,4	3,4	0,00
-55	100,0	0,0	0,0	99,8	7,2	2,9	0,94
-53	100,0	0,0	0,0	102,4	9,0	3,7	0,49
-51	100,0	0,0	0,0	109,7	10,5	4,3	0,03
-49	100,0	0,0	0,0	110,4	10,2	4,2	0,02
-47	100,0	0,0	0,0	110,4	10,2	4,2	0,02
-45	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
-43	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
-41	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
-39	98,4	14,8	5,6	100,0	14,2	5,8	0,84
-37	105,5	24,4	9,2	112,4	21,9	8,9	0,60
-35	102,9	25,8	9,8	111,0	21,9	8,9	0,56
-33	99,0	22,5	8,5	105,1	21,7	8,8	0,63
-31	97,1	20,6	7,8	104,0	22,2	9,1	0,57
-29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
-27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
-25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
-23	97,3	39,9	15,1	103,7	31,0	12,6	0,75
-21	100,3	38,7	14,6	109,5	29,4	12,0	0,64
-19	88,6	31,8	12,0	102,7	25,5	10,4	0,40
-17	93,5	33,5	12,7	99,4	26,1	10,7	0,73
-15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
-13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
-11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
-9	91,7	46,3	17,5	99,1	35,5	14,5	0,76
-7	94,8	43,5	16,5	106,8	36,0	14,7	0,60
-5	93,5	41,8	15,8	103,3	31,6	12,9	0,65
-3	90,4	38,8	14,7	98,4	29,4	12,0	0,69
-1	77,4	31,8	12,0	95,7	29,5	12,1	0,31
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
31	57,4	33,1	12,5	67,7	26,8	11,0	0,56
33	62,8	35,2	13,3	68,1	27,6	11,3	0,77
35	67,2	34,8	13,1	73,1	26,3	10,7	0,74
37	67,7	34,8	13,1	75,1	26,4	10,8	0,68
39	68,8	34,5	13,0	76,1	26,4	10,8	0,68
41	69,0	34,2	12,9	76,5	25,8	10,5	0,67
43	68,4	33,2	12,6	76,5	25,6	10,4	0,64
45	68,6	33,0	12,5	75,5	24,4	10,0	0,68
47	68,5	32,7	12,4	73,7	23,6	9,6	0,75
49	68,3	32,4	12,2	74,0	23,7	9,7	0,73
51	68,6	32,5	12,3	73,8	23,4	9,6	0,75
53	68,5	32,5	12,3	74,1	23,4	9,6	0,73
55	68,4	32,3	12,2	74,3	23,4	9,6	0,72
57	68,2	32,2	12,2	74,1	23,2	9,5	0,71
59	68,0	32,0	12,1	74,1	23,2	9,5	0,70
61	67,9	31,8	12,0	74,3	23,1	9,4	0,69
63	67,9	31,8	12,0	73,8	22,5	9,2	0,71
65	67,6	31,7	12,0	73,8	22,4	9,2	0,70
67	67,7	31,7	12,0	73,6	22,5	9,2	0,71
69	67,4	31,4	11,9	72,7	21,1	8,6	0,73
71	67,4	31,4	11,9	72,5	21,1	8,6	0,74
73	66,3	30,8	11,6	72,4	21,2	8,6	0,69
75	66,2	30,7	11,6	72,3	21,5	8,8	0,69
77	66,0	30,7	11,6	72,4	21,2	8,6	0,68
79	65,9	30,6	11,6	72,2	21,2	8,7	0,68
81	65,8	30,6	11,6	72,1	21,2	8,7	0,68
83	65,8	30,6	11,6	72,0	21,2	8,7	0,68
85	65,7	30,6	11,6	71,9	21,2	8,7	0,69
87	65,6	30,7	11,6	71,7	21,3	8,7	0,69
89	65,6	30,7	11,6	71,7	21,3	8,7	0,69

Table XII (Table 1, p 147; Figures 2, p 149 and 7, p 154, Part 1)

TABLE OF DATA. PRECONDITIONING. FREQUENCY OF BEATING (Full data of absolute and % values of the beginning of observations of each heart).

	Nov23a98	nov25b98	dec10b98	dec14a98	jul22a99	Jul22b99	Jul27c99	nov26a98	Dec9b98	Dec10a98	Nov8A99	Nov10A99	Nov10B99
	Control 1	Control 2	Control 3	Control 4	Control 5	Control 6	Control 7	Capsaicin	Capsaicin	Capsaicin	Capsaicin	Capsaicin	Capsaicin 6
Beats (Hz	245,8	237	231,8	252,1	257,2	256,8	305,2	246	284,2	313,9	243,200	273,400	258,700
Time (min)	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
-61	100	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	101,4	100,0	93,9
-59	100	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	103,8	102,8	101,4
-57	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	102,1	102,8	102,1
-55	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	104,5	100,0	100,0	100,3	115,4	100,9
-53	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	95,2	100,0	100,0	105,1	112,4	100,9
-51	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	23,4	100,0	100,0	111,8	110,8	99,1
-49	106,5	96,7	103,0	104,5	95,1	94,8	100,0	86,5	96,9	99,9	115,9	98,9	102,2
-47	106,5	95,5	103,3	95,1	92,0	94,8	98,0	22,4	86,0	99,9	115,9	98,9	101,0
-45	89,0	65,0	45,0	96,0	40,0	92,0	100,0	91,4	86,5	99,9	115,9	0,0	47,2
-43	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	93,0	63,4	66,8	0,0	0,0
-41	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
-39	91,6	75,2	64,5	102,8	97,4	81,4	94,2	102,4	0,0	91,7	118,2	104,8	94,0
-37	98,9	88,5	95,0	105,4	115,6	82,2	96,2	101,2	84,7	88,8	146,9	104,9	93,6
-35	97,3	90,9	98,3	103,8	119,4	81,6	95,9	101,5	83,7	90,3	142,0	104,9	93,6
-33	97,0	90,2	98,7	102,8	103,7	81,6	95,6	94,3	80,0	91,5	92,9	101,9	93,8
-31	98,1	89,7	98,0	106,9	102,5	77,9	98,5	97,9	120,6	82,6	66,0	95,9	56,7
-29	99,5	98,0	99,5	107,0	98,0	95,3	103,4	92,0	119,0	82,6	66,0	95,9	56,7
-27	50,7	85,0	0,0	107,0	45,0	12,6	52,6	96,0	121,0	82,6	66,0	75,0	46,0
-25	0,0	0,0	0,0	80,0	0,0	0,0	0,0	80,0	0,0	70,3	54,8	0,0	0,0
-23	100,5	87,1	21,5	103,7	87,3	75,0	88,3	100,6	73,2	88,2	108,9	90,0	93,5
-21	99,4	92,2	29,5	106,3	105,7	75,1	92,0	101,3	72,0	86,6	163,3	89,2	91,6
-19	98,3	92,9	31,8	102,5	111,5	78,2	91,2	96,2	73,9	85,1	88,5	91,2	92,6
-17	101,0	90,6	33,2	102,5	113,8	78,5	89,6	96,9	64,2	83,2	95,5	89,5	93,6
-15	103,0	98,0	0,5	50,0	90,0	0,0	89,0	91,8	65,0	82,5	95,5	89,5	93,6
-13	98,0	98,5	0,5	52,0	75,0	0,0	89,6	93,0	57,0	81,0	95,5	89,5	93,6
-11	0,0	0,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	54,3	0,0	43,9	67,2	0,0	0,0
-9	102,2	94,7	76,1	103,8	102,3	80,9	82,5	102,3	69,6	75,6	104,4	86,8	94,3
-7	102,7	96,3	82,0	105,9	118,6	83,4	87,5	103,7	68,7	55,3	106,7	88,4	95,2
-5	102,5	95,8	85,3	106,5	122,8	87,5	88,8	101,2	69,2	62,8	179,1	91,2	96,3
-3	107,8	94,7	86,0	107,3	125,2	89,3	88,1	99,8	69,9	81,8	74,0	92,7	95,9
-1	106,0	100,1	86,7	108,0	124,0	86,6	91,8	90,5	69,9	75,5	99,4	76,7	95,8
1	107,0	100,5	0,0	110,0	79,8	97,0	92,0	90,0	69,9	98,4	99,4	76,7	95,8
3	90,0	0,0	0,0	80,0	0,0	0,0	0,0	80,7	0,0	91,0	34,7	32,4	46,0
5	0,0	0,0	0,0	83,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
31	104,9	105,5	136,5	142,1	47,3	82,9	152,1	124,3	56,4	89,1	15,9	53,1	128,3
33	122,6	172,6	200,8	101,3	19,4	83,9	258,1	121,6	53,2	54,7	105,9	94,5	127,4
35	184,2	179,7	235,5	82,8	31,8	83,9	278,5	303,9	89,2	59,9	108,0	143,3	253,4
37	103,3	202,2	327,6	113,2	32,2	83,7	262,8	135,4	112,7	68,4	327,8	239,6	257,8
39	92,2	203,4	329,6	91,0	15,9	83,4	290,0	325,3	53,3	73,8	186,0	182,1	191,8
41	128,0	158,0	194,1	93,8	16,3	84,2	235,5	184,9	52,2	71,4	170,0	179,2	124,7
43	137,3	161,0	118,1	95,2	22,4	82,9	198,7	139,2	55,8	77,3	227,8	175,2	92,7
45	79,0	94,5	71,4	93,9	86,7	83,7	203,0	196,5	95,8	77,2	150,2	110,3	93,1
47	74,0	139,0	82,7	97,4	61,2	82,7	150,2	138,0	103,1	78,5	193,0	78,7	93,0
49	74,0	162,3	83,6	98,2	80,2	82,5	152,1	185,1	58,5	80,0	201,8	101,2	92,3
51	104,8	99,6	92,3	98,9	43,7	82,5	124,3	257,0	60,9	80,3	208,5	81,9	92,0
53	83,6	95,5	85,0	99,3	93,3	81,6	152,0	145,9	61,4	79,4	208,2	85,0	92,0
55	79,4	81,4	84,6	100,1	93,5	81,5	148,7	103,3	95,7	79,9	212,0	85,1	91,4
57	86,8	98,1	85,3	100,6	93,7	81,6	83,4	106,2	62,2	80,6	207,4	86,4	91,5
59	69,2	74,8	83,5	100,9	93,7	81,2	110,9	94,4	64,3	81,3	200,4	85,4	92,0
61	54,8	76,5	84,8	100,6	93,5	81,1	106,5	95,9	66,6	81,8	211,5	86,1	92,5
63	48,6	83,7	84,5	100,6	93,5	80,6	81,6	96,6	67,2	82,2	212,2	86,2	92,4
65	48,6	87,9	85,7	101,8	93,5	80,2	90,5	97,0	68,8	82,3	225,3	88,1	90,3
67	48,6	87,1	86,0	102,0	93,5	79,7	124,5	97,7	68,0	82,6	239,5	88,1	92,6
69	48,6	82,3	85,1	102,8	93,5	79,3	307,3	98,1	69,4	82,8	201,5	88,1	93,1
71	48,6	86,3	84,3	103,9	93,5	78,3	75,3	98,2	272,8	83,6	94,3	88,1	93,0
73	48,6	87,4	84,3	104,0	93,5	90,5	81,0	97,2	70,6	83,6	96,3	88,1	92,8
75	48,6	88,0	84,3	103,8	93,5	90,5	82,5	99,2	72,1	83,9	96,9	88,1	93,1
77	48,6	79,8	84,3	106,7	93,5	90,5	83,2	95,2	73,2	83,8	96,9	88,1	92,7
79	48,6	90,1	84,3	104,1	93,5	90,5	79,3	95,2	71,4	84,9	96,9	88,1	88,3
81	48,6	86,7	84,3	104,4	93,5	90,5	83,3	95,2	73,8	84,5	91,7	88,1	93,1
83	48,6	89,1	84,3	104,4	93,5	90,5	83,4	95,2	74,1	85,0	95,3	88,1	93,1
85	48,6	89,5	84,3	104,4	93,5	90,5	84,1	95,2	75,3	84,8	87,8	88,1	93,1
87	48,6	89,5	84,3	104,4	93,5	90,5	83,9	95,2	92,5	84,1	87,8	88,1	93,9
89	48,6	89,5	84,3	104,4	93,5	90,5	83,9	95,2	92,5	84,1	87,8	88,1	92,4

Time	Means	S.D.	Cont	St.Err.	Co	Means	S.D.	Caps	St.Err.	Ca	Test T (P)
	255,1	24,1		9,1		269,9	26,7		10,9		0,32
-61	100,0	0,0		0,0		99,2	2,7		1,1		0,455
-59	100,0	0,0		0,0		101,3	1,7		0,7		0,053
-57	100,0	0,0		0,0		101,2	1,3		0,5		0,036
-55	100,0	0,0		0,0		103,5	6,1		2,5		0,151
-53	100,0	0,0		0,0		102,3	5,9		2,4		0,328
-51	100,0	0,0		0,0		90,8	33,5		13,7		0,481
-49	100,1	4,7		1,8		100,1	9,5		3,9		0,996
-47	97,9	5,2		2,0		87,4	33,2		13,6		0,422
-45	75,3	25,1		9,5		73,5	42,6		17,4		0,926
-43	0,0	0,0		0,0		37,2	42,0		17,2		0,038
-41	0,0	0,0		0,0		0,0	0,0		0,0		
-39	86,7	13,6		5,1		85,2	42,8		17,5		0,930
-37	97,4	10,9		4,1		103,4	22,6		9,2		0,546
-35	98,2	11,7		4,4		102,7	20,7		8,5		0,632
-33	95,7	7,7		2,9		92,4	7,1		2,9		0,449
-31	95,9	9,5		3,6		86,6	23,3		9,5		0,351
-29	100,1	3,9		1,5		85,4	22,3		9,1		0,112
-27	50,4	37,4		14,1		81,1	25,7		10,5		0,119
-25	11,4	30,2		11,4		34,2	38,3		15,6		0,256
-23	80,5	27,7		10,5		92,4	12,1		5,0		0,352
-21	85,7	26,9		10,2		100,7	32,1		13,1		0,381
-19	86,6	26,3		9,9		87,9	7,8		3,2		0,911
-17	87,0	26,3		9,9		87,2	12,3		5,0		0,991
-15	61,5	45,2		17,1		86,3	11,4		4,6		0,219
-13	59,1	43,3		16,3		84,9	14,6		6,0		0,192
-11	3,6	9,4		3,6		27,6	31,1		12,7		0,077
-9	91,8	11,7		4,4		88,8	14,2		5,8		0,689
-7	96,6	13,4		5,1		86,3	20,4		8,3		0,297
-5	98,5	13,3		5,0		100,0	41,7		17,0		0,930
-3	99,8	14,3		5,4		85,7	12,3		5,0		0,086
-1	100,5	13,5		5,1		84,6	12,2		5,0		0,050
1	83,8	38,3		14,5		88,4	12,3		5,0		0,784
3	24,3	41,6		15,7		47,5	33,6		13,7		0,298
5	11,9	31,4		11,9		0,0	0,0		0,0		0,377
7	0,0	0,0		0,0		0,0	0,0		0,0		
9	0,0	0,0		0,0		0,0	0,0		0,0		
11	0,0	0,0		0,0		0,0	0,0		0,0		
13	0,0	0,0		0,0		0,0	0,0		0,0		
15	0,0	0,0		0,0		0,0	0,0		0,0		
17	0,0	0,0		0,0		0,0	0,0		0,0		
19	0,0	0,0		0,0		0,0	0,0		0,0		
21	0,0	0,0		0,0		0,0	0,0		0,0		
23	0,0	0,0		0,0		0,0	0,0		0,0		
25	0,0	0,0		0,0		0,0	0,0		0,0		
27	0,0	0,0		0,0		0,0	0,0		0,0		
29	0,0	0,0		0,0		0,0	0,0		0,0		
31	110,2	37,0		14,0		77,9	44,2		18,0		0,178
33	137,0	79,7		30,1		92,9	32,3		13,2		0,233
35	153,8	90,0		34,0		159,6	97,4		39,8		0,913
37	160,7	106,5		40,2		190,3	99,8		40,7		0,618
39	157,9	118,0		44,6		168,7	97,8		39,9		0,862
41	130,0	73,5		27,8		130,4	57,5		23,5		0,991
43	116,5	57,2		21,6		128,0	65,3		26,7		0,741
45	101,8	45,4		17,2		120,5	44,7		18,3		0,470
47	98,2	33,7		12,7		114,0	44,5		18,1		0,480
49	104,7	36,7		13,9		119,8	59,1		24,1		0,584
51	92,3	24,9		9,4		130,1	81,6		33,3		0,266
53	98,6	24,5		9,2		112,0	55,1		22,5		0,571
55	95,6	24,6		9,3		111,2	50,0		20,4		0,479
57	89,9	7,5		2,8		105,7	51,9		21,2		0,440
59	87,8	14,8		5,6		103,0	48,9		20,0		0,449
61	85,4	17,2		6,5		105,7	52,8		21,6		0,355
63	81,9	16,4		6,2		106,1	52,9		21,6		0,272
65	84,0	17,0		6,4		108,6	57,9		23,6		0,304
67	88,8	23,0		8,7		111,4	63,6		25,9		0,397
69	114,1	86,8		32,8		105,5	48,0		19,6		0,833
71	81,4	17,4		6,6		121,7	74,2		30,3		0,189
73	84,2	17,4		6,6		88,1	10,0		4,1		0,637
75	84,5	17,3		6,5		88,9	10,0		4,1		0,593
77	83,8	17,9		6,8		88,3	8,9		3,6		0,586
79	84,3	17,6		6,6		87,5	9,1		3,7		0,703
81	84,5	17,4		6,6		87,7	7,8		3,2		0,679
83	84,8	17,4		6,6		88,5	8,2		3,3		0,648
85	85,0	17,4		6,6		87,4	7,1		2,9		0,758
87	85,0	17,5		6,6		90,3	4,3		1,8		0,483
89	85,0	17,5		6,6		90,0	4,1		1,7		0,502

Table XIII (Table 1, p 147; Figures 3, p 150 and 7, p 154, Part 1)

TABLE OF DATA PRECONDITIONING MAXIMUM SYSTOLIC PRESSURES (full data ofabsolute and % values of the beginning of observations of each heart).

	Nov23a98 Control 1	nov25b98 Control 2	dec10b98 Control 3	dec14a98 Control 4	jul22a99 Control 5	Jul22b99 Control 6	Jul27c99 Control 7	nov26a98 Capsaicin 1	Dec9b98 Capsaicin 2	Dec10a98 Capsaicin 3	Nov8A Capsaicin 4	Nov10A Capsaicin 5	Nov10B Capsaicin 6
P max (mm Hg)	134,7	131,5	116,1	94,3	114,5	94,7	104,0	98,0	111,9	82,0	99,2	94,9	124,7
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Time (min)													
-61	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,7	108,3	103,8
-59	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	68,7	98,6	82,3
-57	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	63,8	96,2	96,9
-55	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	80,1	104,3	98,9
-53	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	80,1	104,3	97,6
-51	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	32,2	100,0	100,0	88,6	103,3	95,1
-49	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,9	52,3	100,0	100,0	89,1	101,9	95,1
-47	39,5	32,5	41,0	8,7	24,5	16,9	6,7	11,2	10,3	11,1	6,7	17,1	4,9
-45	6,5	3,5	9,6	8,7	8,0	15,7	0,0	0,0	10,3	10,7	0,0	7,2	1,4
-43	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
-39	56,7	46,8	88,4	143,6	69,3	115,1	64,2	54,0	70,0	114,8	37,5	52,2	109,5
-37	72,2	53,9	73,8	70,4	80,0	82,3	61,2	54,0	67,9	82,6	54,7	53,5	51,7
-35	71,8	59,1	78,5	74,5	78,5	89,3	63,1	55,8	74,7	85,9	46,9	59,7	59,2
-33	79,2	67,2	87,2	76,7	77,7	94,9	65,7	63,0	78,1	98,4	54,2	70,3	64,7
-31	83,3	72,7	93,2	82,6	79,0	97,5	68,2	70,2	82,1	103,8	61,4	70,3	64,7
-29	19,1	11,3	9,8	33,4	13,3	28,6	39,9	24,8	29,1	46,7	29,0	48,1	35,1
-27	0,0	0,0	0,0	5,7	9,1	0,0	0,0	12,1	7,7	10,1	6,1	10,0	3,2
-25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,2	1,6
-23	54,5	81,8	120,5	63,8	120,2	77,9	55,8	55,2	63,9	83,7	38,2	53,1	51,1
-21	56,6	53,7	98,4	66,7	69,5	83,5	57,3	53,0	71,7	86,6	43,7	50,4	53,6
-19	61,5	53,4	101,9	56,0	72,6	86,4	55,9	63,7	74,3	94,2	52,7	49,6	51,2
-17	70,0	60,1	106,7	61,8	71,7	86,9	61,4	72,3	76,4	101,6	57,9	46,3	60,6
-15	6,5	25,3	53,7	11,4	23,6	18,3	19,8	35,2	12,4	21,6	65,9	45,5	62,2
-13	0,0	3,5	9,8	6,8	0,0	0,0	6,8	14,2	7,2	10,1	15,5	25,4	20,8
-11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,5	6,0	1,7
-9	61,5	48,5	74,0	65,0	68,9	52,7	95,0	52,0	71,0	70,2	67,7	127,1	8,1
-7	55,9	46,9	83,2	63,8	70,9	75,9	56,9	49,3	64,7	86,9	36,8	51,0	48,6
-5	59,6	48,6	87,2	71,3	70,2	76,8	48,8	53,6	70,4	81,8	43,5	54,6	45,6
-3	68,0	57,5	90,8	79,7	69,7	75,6	55,3	62,2	72,2	78,2	53,9	68,2	52,6
-1	74,4	61,5	92,0	71,9	69,5	74,2	68,8	69,4	74,0	78,0	64,4	79,9	58,8
1	28,8	20,6	10,3	9,4	12,7	36,9	9,4	29,2	25,7	40,1	29,5	57,2	37,9
3	0,0	0,0	9,6	6,5	8,4	12,0	6,4	11,8	8,0	19,0	7,6	8,4	4,4
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,8	10,9	7,5	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
31	19,5	38,0	86,8	39,5	84,1	81,9	53,6	57,3	85,0	113,8	56,1	72,5	54,3
33	69,9	50,1	95,7	70,2	85,3	75,4	75,7	71,9	91,7	125,9	68,0	88,0	64,7
35	73,3	56,5	85,6	100,8	80,2	72,4	78,3	80,1	88,6	128,5	79,0	90,6	62,2
37	54,9	52,0	84,0	114,4	77,8	70,5	84,5	76,3	86,1	119,1	64,1	86,0	64,9
39	57,5	46,0	82,5	103,4	75,7	69,3	82,0	63,0	83,5	113,0	62,0	85,9	62,3
41	72,2	39,6	81,2	104,1	74,4	68,4	76,4	53,3	81,4	109,8	55,7	79,7	65,4
43	50,1	43,5	80,2	103,0	73,7	67,6	79,7	58,2	80,6	107,7	53,4	86,2	67,7
45	48,9	40,5	79,5	103,9	72,9	66,9	60,0	61,9	79,1	106,4	55,2	88,1	71,9
47	50,3	34,8	80,4	102,4	72,6	66,4	60,5	57,2	78,0	103,8	55,8	86,8	76,2
49	50,7	35,1	81,0	102,9	73,6	70,5	62,7	59,0	75,3	109,2	54,8	83,7	80,8
51	51,0	36,1	80,3	105,3	74,5	72,2	60,5	58,4	74,7	114,7	55,6	115,5	80,8
53	51,0	36,2	79,4	107,0	73,4	73,1	62,7	59,7	76,0	117,4	57,0	116,0	86,7
55	50,5	36,7	78,8	108,2	76,6	74,0	60,9	66,1	75,8	119,6	57,0	119,4	88,1
57	51,0	36,3	79,4	109,5	74,3	74,3	60,8	51,5	76,3	121,4	56,6	121,7	89,6
59	51,3	36,1	82,1	110,3	75,8	74,9	61,6	60,2	72,8	122,5	57,5	122,4	91,2
61	52,2	77,9	82,5	110,7	77,2	75,4	60,3	57,7	78,0	123,5	58,0	122,5	91,0
63	52,0	37,5	82,6	111,9	78,1	75,9	60,1	93,2	81,0	124,2	58,1	121,6	94,5
65	51,9	82,4	82,7	112,7	78,4	76,9	61,7	98,1	82,9	125,0	59,2	121,6	91,6
67	52,2	84,3	82,7	112,9	78,4	77,5	57,7	99,4	84,3	125,6	81,2	121,6	91,1
69	52,2	86,9	83,1	113,0	78,4	79,0	59,9	101,5	85,9	125,7	83,5	121,6	91,8
71	52,2	96,0	83,6	113,4	78,4	79,4	72,2	102,4	87,6	126,2	89,1	121,6	91,6
73	52,2	89,2	83,8	113,5	78,4	80,0	95,9	102,4	88,3	126,4	89,1	121,6	91,6
75	52,2	90,1	84,1	113,8	78,4	80,1	103,5	103,4	72,3	126,2	93,8	121,6	91,2
77	52,2	90,7	84,1	113,7	78,4	80,7	106,6	106,5	86,5	126,8	98,0	121,6	94,9
79	52,2	103,6	84,1	114,4	78,4	80,9	108,8	102,9	86,7	126,7	98,1	121,6	90,7
81	52,2	89,8	84,1	113,6	78,4	81,4	115,8	107,9	87,3	126,7	106,2	121,6	90,2
83	52,2	94,3	84,1	113,5	78,4	81,6	109,8	107,9	88,2	125,7	98,4	121,6	89,5
85	52,2	90,6	84,1	113,5	78,4	81,7	109,8	107,9	87,9	125,9	99,5	121,6	87,9
87	52,2	89,9	84,1	113,5	78,4	82,0	110,1	107,9	88,3	125,8	99,9	121,6	87,9
89	52,2	89,9	84,1	113,5	78,4	82,3	110,1	107,9	87,9	125,9	100,3	121,6	87,9

Time	Average Contr	S.D. Contr.	St.Err. Contr.	Average Caps	S.D. Caps.	St.Err. Caps.	Test T (P)
	112,8	16,3	6,2	101,8	14,7	6,0	0,2
-61	100,0	0,0	0,0	102,1	3,3	1,4	0,12
-59	100,0	0,0	0,0	91,6	13,2	5,4	0,12
-57	100,0	0,0	0,0	92,8	14,3	5,8	0,21
-55	100,0	0,0	0,0	97,2	8,6	3,5	0,41
-53	100,0	0,0	0,0	97,0	8,6	3,5	0,37
-51	100,0	0,0	0,0	86,5	27,1	11,1	0,21
-49	100,0	0,0	0,0	89,7	18,9	7,7	0,18
-47	24,3	14,1	5,3	10,2	4,2	1,7	0,04
-45	7,4	4,9	1,9	4,9	5,1	2,1	0,39
-43	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
-39	83,4	34,8	13,2	73,0	32,1	13,1	0,59
-37	70,5	10,0	3,8	60,7	12,2	5,0	0,14
-35	73,5	10,2	3,8	63,7	14,1	5,8	0,17
-33	78,4	10,4	3,9	71,4	15,4	6,3	0,35
-31	82,4	10,4	3,9	75,4	15,6	6,4	0,36
-29	22,2	11,8	4,5	35,5	9,8	4,0	0,05
-27	2,1	3,7	1,4	8,2	3,2	1,3	0,01
-25	0,0	0,0	0,0	1,3	2,5	1,0	0,19
-23	82,1	28,1	10,6	57,5	15,3	6,2	0,08
-21	69,4	16,3	6,2	59,8	16,1	6,6	0,31
-19	69,7	18,4	7,0	64,3	17,4	7,1	0,60
-17	74,1	17,1	6,5	69,2	19,2	7,8	0,64
-15	22,7	15,2	5,7	40,5	21,5	8,8	0,11
-13	3,8	4,0	1,5	15,5	6,7	2,8	0,00
-11	0,0	0,0	0,0	2,2	2,8	1,2	0,06
-9	66,5	15,4	5,8	66,0	38,3	15,6	0,97
-7	64,8	12,7	4,8	56,2	17,4	7,1	0,33
-5	66,1	14,4	5,5	58,2	14,9	6,1	0,36
-3	70,9	12,4	4,7	64,6	10,2	4,2	0,34
-1	73,2	9,4	3,5	70,7	8,2	3,3	0,62
1	18,3	10,9	4,1	36,6	11,5	4,7	0,01
3	6,1	4,6	1,7	9,9	5,1	2,1	0,19
5	1,1	2,9	1,1	3,1	4,9	2,0	0,39
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
31	57,6	26,8	10,1	73,2	23,2	9,5	0,29
33	74,6	14,2	5,4	85,0	22,8	9,3	0,33
35	78,2	13,5	5,1	88,2	22,2	9,1	0,34
37	76,9	21,0	8,0	82,7	20,3	8,3	0,62
39	73,8	18,6	7,0	78,3	20,2	8,3	0,68
41	73,7	19,1	7,2	74,2	21,0	8,6	0,97
43	71,1	20,0	7,6	75,6	20,1	8,2	0,69
45	67,5	20,9	7,9	77,1	18,5	7,6	0,40
47	66,8	21,7	8,2	76,3	18,2	7,4	0,41
49	68,1	21,7	8,2	77,1	19,6	8,0	0,45
51	68,6	22,3	8,4	83,3	26,4	10,8	0,30
53	69,0	22,5	8,5	85,5	26,5	10,8	0,25
55	69,4	23,0	8,7	87,7	26,7	10,9	0,21
57	69,4	23,3	8,8	86,2	30,6	12,5	0,29
59	70,3	23,8	9,0	87,8	29,4	12,0	0,26
61	76,6	18,6	7,0	88,4	29,6	12,1	0,40
63	71,2	24,1	9,1	95,4	25,0	10,2	0,10
65	78,1	19,1	7,2	96,4	24,7	10,1	0,16
67	77,9	19,8	7,5	100,5	18,9	7,7	0,06
69	78,9	19,7	7,4	101,7	18,2	7,4	0,05
71	82,2	19,1	7,2	103,1	17,0	6,9	0,06
73	84,7	18,7	7,1	103,2	16,9	6,9	0,09
75	86,0	19,7	7,5	101,4	20,2	8,2	0,19
77	86,6	20,2	7,6	105,7	15,8	6,4	0,09
79	88,9	21,6	8,2	104,4	16,3	6,7	0,18
81	87,9	21,9	8,3	106,6	15,9	6,5	0,11
83	87,7	20,8	7,9	105,2	16,0	6,5	0,12
85	87,2	20,7	7,8	105,1	16,3	6,7	0,11
87	87,2	20,7	7,8	105,2	16,2	6,6	0,11
89	87,2	20,7	7,8	105,2	16,3	6,7	0,11

Table XIV (Table 1, p 147; Figures 4, p 151 and 7, p 154, Part 1)

TABLE OF DATA. PRECONDITIONING: END DIASTOLIC PRESSURES (as % of maximum systolic pressures of each heart). Absolute and % of initial averaged values.

	Nov23a98 Control 1	nov25b98 Control 2	dec10b98 Control 3	dec14a98 Control 4	jul22a99 Control 5	Jul22b99 Control 6	Jul27c99 Control 7	nov26a98 Capsaicin 1	Dec9b98 Capsaicin 2	Dec10a98 Capsaicin 3	Nov8A 99 Capsaicin 4	Nov10A 99 Capsaicin 5	Nov10B 99 Capsaicin 6
P max (mm Hg)	134,7	131,5	116,1	94,3	114,5	94,7	104,0	98,0	111,9	82,0	99,2	94,9	124,7
	EDP %	EDP %	EDP %	EDP %	EDP %	EDP %	EDP %	EDP %	EDP %	EDP %	EDP %	EDP %	EDP %
Normalization	0,74	0,76	0,86	1,06	0,87	1,05	0,96	1,02	0,89	1,22	1,00	1,05	0,80
-61	5,6	5,7	6,5	8,0	6,5	7,9	7,2	7,7	6,7	9,2	7,3	7,6	5,1
-59	5,6	5,7	6,5	8,0	6,5	7,9	7,2	7,7	6,7	9,2	7,1	7,5	3,0
-57	5,6	5,7	6,5	8,0	6,5	7,9	7,2	7,7	6,7	9,2	6,9	7,7	2,5
-55	5,6	5,7	6,5	8,0	6,5	7,9	7,2	11,0	6,7	9,2	6,8	7,6	2,6
-53	5,6	5,7	6,5	8,0	6,5	7,9	7,2	10,7	6,7	9,2	5,9	7,5	2,4
-51	5,6	5,2	6,5	8,0	10,1	7,9	7,2	10,1	6,7	9,2	6,6	7,5	2,4
-49	5,6	5,3	6,5	8,0	9,9	12,0	8,1	10,8	7,5	12,4	5,6	7,7	2,4
-47	0,4	3,2	6,5	8,0	10,4	12,0	7,2	5,4	7,4	11,8	5,3	8,1	2,4
-45	0,1	2,9	9,3	8,0	6,8	11,7	5,9	25,4	5,8	8,8	5,1	7,0	1,4
-43	0	0,0	9,3	11,3	0,0	0,0	9,0	16,1	5,8	9,6	16,7	0,0	0,0
-39	9,6	3,9	9,1	11,1	26,1	13,0	12,3	16,1	18,9	14,6	17,1	8,8	3,9
-37	8,5	1,9	8,4	10,5	27,9	24,9	11,5	16,1	25,5	23,2	8,9	12,1	4,7
-35	7,2	1,2	8,1	5,8	31,7	15,5	10,5	13,0	15,1	12,3	7,4	8,3	2,0
-33	6,1	0,6	15,7	15,6	33,2	15,9	9,4	10,4	14,9	11,5	5,9	7,3	1,5
-31	6,3	0,4	10,2	19,9	32,6	15,5	8,3	9,7	15,5	11,0	5,4	7,3	1,5
-29	6,7	0,0	10,4	12,4	9,2	11,7	5,2	10,8	7,4	8,8	5,0	6,0	1,0
-27	0	0,0	10,2	12,3	0,0	0,0	0,0	11,0	6,4	9,0	5,8	6,2	1,4
-25	0	7,6	9,9	11,6	0,0	0,0	0,0	16,3	6,2	9,9	11,1	0,0	0,0
-23	5,8	2,2	8,0	6,8	41,4	29,9	19,1	14,9	29,7	71,5	7,2	40,0	6,2
-21	11,5	1,9	7,8	5,1	45,1	30,2	8,2	11,2	26,4	18,7	6,1	34,2	2,2
-19	6,2	1,0	7,8	5,1	44,5	30,8	8,3	9,8	26,7	14,8	5,8	33,9	1,9
-17	6,8	1,3	12,4	26,6	45,0	30,0	7,6	9,3	26,6	14,2	5,5	7,8	1,4
-15	5,3	2,3	13,2	11,2	45,1	29,2	7,0	9,9	26,5	13,5	5,1	7,8	1,2
-13	0	0,0	13,8	10,2	12,6	12,5	6,1	10,8	7,1	9,4	4,8	6,1	1,1
-11	0	0,0	13,7	10,8	0,0	0,0	3,2	10,9	6,5	9,3	11,6	0,0	0,0
-9	9,5	2,4	13,4	10,8	51,2	0,0	11,2	19,6	33,6	31,4	8,4	11,7	2,2
-7	9,3	1,9	9,6	6,1	49,6	37,0	8,6	11,6	33,2	84,5	7,2	8,3	4,1
-5	8,1	1,2	7,9	6,0	49,4	35,0	7,6	9,9	32,5	78,4	6,6	7,2	2,2
-3	6,5	0,8	1,9	13,8	49,3	35,1	7,3	9,3	32,4	73,6	5,9	6,5	1,9
-1	5,7	2,4	2,1	10,7	49,0	34,1	6,2	9,0	32,0	71,5	5,1	5,9	1,8
1	6,4	2,1	10,3	9,4	9,0	14,0	6,1	9,8	8,9	19,4	4,9	5,7	0,6
3	7,3	3,6	9,6	6,5	8,4	12,0	6,4	10,7	6,6	16,9	4,8	5,6	1,4
5	6,5	3,5	11,1	7,3	9,9	12,8	7,8	10,9	6,9	19,0	7,6	8,4	4,4
7	6,7	3,7	16,1	9,1	20,1	13,5	11,5	10,9	8,5	21,8	5,2	5,8	1,8
9	7,0	4,1	26,6	11,8	25,6	15,4	20,2	11,1	11,3	43,7	4,8	7,6	8,3
11	7,6	5,2	37,7	17,8	26,2	17,4	34,9	11,8	21,0	63,2	5,3	10,7	31,3
13	9,1	11,9	43,5	26,9	26,6	19,7	43,4	14,2	25,5	74,9	8,7	17,6	42,7
15	12,6	22,6	43,9	32,5	27,3	21,3	44,9	20,2	28,7	76,0	21,5	28,4	43,2
17	17,5	29,8	42,2	34,5	28,0	22,5	44,0	28,5	30,8	72,1	33,5	43,5	40,2
19	23,0	30,7	40,1	34,8	28,2	23,3	42,6	35,5	32,0	67,7	39,4	56,3	37,2
21	26,3	29,3	38,1	33,0	28,0	24,0	41,1	39,1	32,0	63,8	41,4	65,0	34,4
23	26,0	27,6	36,4	31,0	27,6	24,8	39,0	39,1	31,3	61,4	40,5	60,8	32,1
25	24,9	25,9	35,2	31,0	27,0	27,1	36,8	37,3	30,4	60,0	38,5	55,1	30,3
27	24,0	24,4	34,2	29,3	26,3	28,5	35,4	35,7	29,5	58,3	36,4	51,0	29,0
29	23,2	23,4	33,3	28,0	25,5	28,8	34,2	34,5	28,5	57,0	34,6	48,1	28,0
31	19,5	38,0	33,7	30,3	82,6	64,1	49,4	53,8	83,7	98,1	53,9	37,2	23,6
33	40,4	50,2	32,7	28,5	82,2	62,7	71,6	70,8	90,1	123,8	61,7	62,7	47,8
35	41,6	41,7	31,9	27,2	78,5	61,7	53,5	78,0	87,4	116,0	46,4	67,4	48,8
37	48,2	42,1	85,2	6,6	76,6	61,1	60,2	72,9	84,8	110,7	49,1	77,7	44,0
39	44,3	35,5	91,1	59,1	0,0	60,7	57,0	47,6	82,3	107,1	49,3	78,3	36,6
41	30,8	26,8	84,6	69,3	0,0	60,1	52,9	50,5	80,5	104,4	48,5	72,9	27,4
43	44	29,5	82,7	58,3	36,6	59,5	55,4	49,6	78,0	101,7	50,7	63,7	24,2
45	44,7	30,4	81,3	60,2	36,1	59,0	56,4	59,3	76,4	99,3	49,0	54,0	23,8
47	45	32,7	79,9	56,2	53,6	58,3	56,0	53,4	74,9	98,7	49,8	53,3	22,2
49	46,1	32,4	78,9	55,9	70,2	57,8	54,4	54,8	55,1	93,5	51,4	50,9	20,2
51	46,2	30,9	77,7	54,9	69,8	57,1	54,4	53,1	73,2	90,0	51,0	55,1	18,3
53	46,8	28,8	76,8	52,2	69,1	56,8	53,3	53,9	71,0	87,7	52,2	37,9	18,3
55	47,9	22,8	76,0	51,1	68,2	56,1	55,2	52,0	69,7	85,9	53,2	36,5	15,8
57	49	30,6	75,2	49,1	67,3	55,9	55,2	46,3	68,7	83,9	53,6	36,8	14,6
59	49,6	18,5	74,6	47,5	66,1	55,7	54,9	52,2	70,3	82,5	54,2	35,8	13,8
61	49,9	31,5	74,2	46,3	65,0	55,4	55,3	46,7	66,8	81,1	54,7	35,1	13,4
63	50	15,4	73,4	45,2	64,0	55,1	54,7	21,5	64,7	80,2	54,5	34,5	12,7
65	49,1	14,7	72,2	44,4	63,6	54,8	55,9	20,5	63,4	78,7	54,3	34,3	12,8
67	49,4	14,1	71,5	43,6	63,6	54,5	52,6	19,0	62,4	77,7	27,3	34,3	12,1
69	49,4	13,6	70,9	42,8	63,6	54,4	54,5	18,5	61,2	77,0	28,8	34,3	11,9
71	49,4	13,3	70,5	42,1	63,6	54,4	51,9	18,8	60,4	76,4	26,7	34,3	11,8
73	49,4	12,9	69,9	41,6	63,6	53,9	22,6	18,2	59,5	75,8	26,7	34,3	11,8
75	49,4	12,5	69,4	41,0	63,6	53,9	20,2	18,4	70,1	74,9	24,8	34,3	11,8
77	49,4	13,7	68,8	40,7	63,6	53,9	17,6	18,5	59,0	74,1	25,5	34,3	11,9
79	49,4	12,1	68,3	40,3	63,6	53,9	16,5	18,4	58,4	73,7	23,8	34,3	12,0
81	49,4	11,7	67,8	39,9	63,6	53,9	16,7	19,3	57,7	73,3	22,9	34,3	12,4
83	49,4	11,8	67,8	39,8	63,6	53,9	15,8	19,3	57,0	72,3	22,8	34,3	12,4
85	49,4	11,8	67,8	40,1	63,6	53,9	15,6	19,3	56,4	72,1	22,3	34,3	12,3
87	49,4	11,8	67,8	39,2	63,6	53,9	15,6	19,3	56,2	71,7	22,3	34,3	12,1
89	49,4	11,8	67,8	39,2	63,6	53,9	15,6	19,3	55,6	71,2	22,0	34,3	11,8

Time	Average	Contr. S.D.	Contr. St.Err.	Contr. Average Caps.	S.D. Caps.	St.Err. Caps.	Test t (P)
	112,8	16,3	6,2	101,8	14,7	6,0	0,23
-61	6,8	1,0	0,4	7,2	1,3	0,5	0,46
-59	6,8	1,0	0,4	6,8	2,0	0,8	0,92
-57	6,8	1,0	0,4	6,8	2,3	0,9	1,00
-55	6,8	1,0	0,4	7,3	2,8	1,2	0,64
-53	6,8	1,0	0,4	7,1	2,9	1,2	0,80
-51	7,2	1,7	0,6	7,1	2,7	1,1	0,91
-49	7,9	2,4	0,9	7,7	3,6	1,5	0,93
-47	6,8	4,0	1,5	6,7	3,2	1,3	0,98
-45	6,4	3,9	1,5	8,9	8,4	3,4	0,49
-43	4,2	5,3	2,0	8,0	7,4	3,0	0,31
-39	12,2	6,8	2,6	13,2	5,7	2,3	0,77
-37	13,4	9,5	3,6	15,1	8,1	3,3	0,74
-35	11,4	9,9	3,8	9,7	4,8	1,9	0,70
-33	13,8	10,3	3,9	8,6	4,7	1,9	0,28
-31	13,3	10,6	4,0	8,4	4,8	2,0	0,32
-29	7,9	4,4	1,6	6,5	3,4	1,4	0,52
-27	3,2	5,5	2,1	6,6	3,3	1,3	0,21
-25	4,1	5,3	2,0	7,3	6,5	2,6	0,36
-23	16,2	14,7	5,5	28,2	25,0	10,2	0,30
-21	15,7	15,9	6,0	16,5	12,3	5,0	0,92
-19	14,8	16,3	6,2	15,5	12,5	5,1	0,94
-17	18,5	15,8	6,0	10,8	8,8	3,6	0,31
-15	16,2	15,5	5,8	10,7	8,8	3,6	0,46
-13	7,9	5,9	2,2	6,6	3,4	1,4	0,64
-11	4,0	5,8	2,2	6,4	5,2	2,1	0,45
-9	14,1	17,1	6,5	17,8	12,7	5,2	0,67
-7	17,5	18,2	6,9	24,8	31,1	12,7	0,61
-5	16,5	18,2	6,9	22,8	29,3	12,0	0,64
-3	16,4	18,6	7,0	21,6	27,7	11,3	0,69
-1	15,8	18,4	6,9	20,9	27,1	11,1	0,69
1	8,2	3,8	1,4	8,2	6,4	2,6	1,00
3	7,7	2,7	1,0	7,7	5,4	2,2	1,00
5	8,4	3,1	1,2	9,5	5,1	2,1	0,63
7	11,5	5,6	2,1	9,0	7,0	2,9	0,48
9	15,8	8,8	3,3	14,5	14,5	5,9	0,84
11	21,0	12,6	4,8	23,9	21,3	8,7	0,77
13	25,9	13,8	5,2	30,6	24,7	10,1	0,67
15	29,3	12,0	4,5	36,3	21,1	8,6	0,47
17	31,2	9,8	3,7	41,4	16,1	6,6	0,19
19	31,8	7,7	2,9	44,7	14,1	5,8	0,06
21	31,4	6,3	2,4	46,0	14,7	6,0	0,04
23	30,4	5,4	2,0	44,2	13,6	5,5	0,03
25	29,7	4,7	1,8	41,9	12,7	5,2	0,04
27	28,9	4,5	1,7	40,0	12,0	4,9	0,04
29	28,1	4,4	1,7	38,4	11,6	4,7	0,05
31	45,4	21,7	8,2	58,4	28,0	11,4	0,37
33	52,6	20,3	7,7	76,1	27,2	11,1	0,10
35	48,0	17,9	6,8	74,0	26,1	10,6	0,06
37	54,3	25,8	9,8	73,2	24,5	10,0	0,20
39	49,7	27,9	10,6	66,9	26,8	10,9	0,28
41	46,4	28,9	10,9	64,0	27,4	11,2	0,28
43	52,3	17,6	6,7	61,3	26,6	10,9	0,48
45	52,6	17,1	6,5	60,3	25,6	10,5	0,53
47	54,5	14,3	5,4	58,7	25,8	10,5	0,72
49	56,5	15,2	5,7	54,3	23,3	9,5	0,84
51	55,8	15,2	5,8	56,8	24,1	9,8	0,93
53	54,8	15,5	5,9	53,5	24,3	9,9	0,91
55	53,9	16,9	6,4	52,2	24,6	10,0	0,88
57	54,6	14,3	5,4	50,7	24,3	9,9	0,72
59	52,4	17,7	6,7	51,5	24,5	10,0	0,94
61	53,9	13,6	5,2	49,6	23,8	9,7	0,69
63	51,1	18,3	6,9	44,7	26,1	10,7	0,61
65	50,7	18,3	6,9	44,0	25,7	10,5	0,60
67	49,9	18,3	6,9	38,8	25,8	10,5	0,38
69	49,9	18,4	7,0	38,6	25,4	10,4	0,37
71	49,3	18,4	7,0	38,1	25,2	10,3	0,37
73	44,8	20,9	7,9	37,7	24,9	10,2	0,58
75	44,3	21,3	8,1	39,0	27,0	11,0	0,70
77	43,9	21,4	8,1	37,2	24,4	9,9	0,61
79	43,4	21,9	8,3	36,8	24,3	9,9	0,61
81	43,3	21,9	8,3	36,7	24,0	9,8	0,61
83	43,1	22,1	8,3	36,3	23,6	9,6	0,60
85	43,2	22,1	8,3	36,1	23,5	9,6	0,59
87	43,0	22,1	8,4	36,0	23,4	9,5	0,59
89	43,0	22,1	8,4	35,7	23,2	9,5	0,57

Table XV (Figures 5, p 152 and 6, p 154, Part 1)

PRECONDITIONING: data for calculation of RPP and RPP / CF from the averages only (without vany statistical evaluation).

	PC Hz		PC Max Sist. Press.		PC EDP		RPP		PC: CF		RPP / CF	
time	Means	Means Caps.	Means	Means Caps.	Means	Means Caps.	Contrc	Capsaicin	Means	Means Caps.	Contrc	Capsa
	255,1	269,9	112,8	101,8	7,5	7,5	26872,3	25447,1	16,3	18,8	1647,2	1353,6
-61	100,0	99,2	100,0	102,1	6,8	7,2	9324,3	9415,4	100,0	97,9	93,2	96,2
-59	100,0	101,3	100,0	91,6	6,8	6,8	9324,3	8589,4	100,0	67,7	93,2	126,9
-57	100,0	101,2	100,0	92,8	6,8	6,8	9324,3	8705,9	100,0	87,5	93,2	99,5
-55	100,0	103,5	100,0	97,2	6,8	7,3	9324,3	9307,6	100,0	99,8	93,2	93,3
-53	100,0	102,3	100,0	85,7	6,8	7,1	9324,3	8045,3	100,0	102,4	93,2	78,6
-51	100,0	90,8	100,0	89,9	7,2	7,1	9280,9	7522,0	100,0	109,7	92,8	68,6
-49	100,1	100,1	100,0	97,7	7,9	7,7	9216,4	9001,0	100,0	110,4	92,2	81,5
-47	97,9	87,4	100,0	92,7	7,9	7,7	9014,3	7423,2	100,0	110,4	90,1	67,2
-45	75,3	73,5	24,3	10,2	6,8	6,7	1315,2	256,1	0,0	0,0	0	0
-43	0,0	37,2	7,4	4,9	6,4	7,1	0,0	-79,9	0,0	0,0	0	0
-41	0,0	0,0	0,0	0,0	4,2	8,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0
-39	86,7	85,2	83,4	73,0	12,2	13,2	6180,0	5090,2	98,4	100,0	62,8	50,9
-37	97,4	103,4	70,5	60,7	13,4	15,1	5566,2	4718,3	105,5	112,4	52,8	42,0
-35	98,2	102,7	73,5	63,7	11,4	9,7	6097,0	5546,3	102,9	111,0	59,3	50,0
-33	95,7	92,4	78,4	71,4	13,8	8,6	6178,3	5806,8	99,0	105,1	62,4	55,2
-31	95,9	86,6	82,4	75,4	13,3	8,4	6623,4	5805,1	97,1	104,0	68,2	55,8
-29	100,1	85,4	22,2	35,5	7,9	6,5	1428,4	2474,6	0,0	0,0	0	0
-27	50,4	81,1	2,1	8,2	3,2	6,6	-55,6	127,3	0,0	0,0	0	0
-25	11,4	34,2	0,0	1,3	4,1	7,3	-47,4	-203,7	0,0	0,0	0	0
-23	80,5	92,4	82,1	57,5	16,2	28,2	5303,7	2706,6	97,3	103,7	54,5	26,1
-21	85,7	100,7	69,4	59,8	15,7	16,5	4605,9	4363,3	100,3	109,5	45,9	39,9
-19	86,6	87,9	69,7	64,3	14,8	15,5	4752,6	4291,0	88,6	102,7	53,6	41,8
-17	87,0	87,2	74,1	69,2	18,5	10,8	4834,6	5090,3	93,5	99,4	51,7	51,2
-15	61,5	86,3	22,7	40,5	9,9	10,7	782,1	2572,1	0,0	0,0	0	0
-13	59,1	84,9	3,8	15,5	7,9	6,6	-238,8	763,2	0,0	0,0	0	0
-11	3,6	27,6	0,0	2,2	4,0	6,4	-14,1	-115,6	0,0	0,0	0	0
-9	91,8	88,8	66,5	66,0	19,4	26,1	4329,3	3543,5	91,7	99,1	47,2	35,7
-7	96,6	86,3	64,8	56,2	17,5	24,8	4572,7	2711,5	94,8	106,8	48,2	25,4
-5	98,5	100,0	66,1	58,2	16,5	22,8	4884,6	3540,3	93,5	103,3	52,3	34,3
-3	99,8	85,7	70,9	64,6	16,4	21,6	5444,8	3682,4	90,4	98,4	60,2	37,4
-1	100,5	84,6	73,2	70,7	15,8	20,9	5771,3	4220,2	77,4	95,7	74,5	44,1
1	83,8	88,4	18,3	36,6	8,2	8,2	845,8	2509,1	0,0	0,0	0	0
3	24,3	47,5	6,1	9,9	7,7	7,7	-37,6	105,7	0,0	0,0	0	0
5	11,9	0,0	1,1	3,1	8,4	9,5	-86,6	0,0	0,0	0,0	0	0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	11,5	9,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	15,8	14,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	21,0	23,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	25,9	30,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	29,3	36,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	31,2	41,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	31,8	44,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0
21	0,0	0,0	0,0	0,0	31,4	46,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0
23	0,0	0,0	0,0	0,0	30,4	44,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0
25	0,0	0,0	0,0	0,0	29,7	41,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0
27	0,0	0,0	0,0	0,0	28,9	40,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0
29	0,0	0,0	0,0	0,0	28,1	38,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0
31	110,2	77,9	57,6	73,2	47,1	64,1	1162,6	708,4	57,4	67,7	20,2	10,5
33	137,0	92,9	74,6	85,0	52,6	76,1	3013,2	827,2	62,8	68,1	48,0	12,1
35	153,8	159,6	78,2	88,2	48,0	74,0	4635,4	2257,2	67,2	73,1	69,0	30,9
37	160,7	190,3	76,9	82,7	54,3	73,2	3625,5	1815,9	67,7	75,1	53,5	24,2
39	157,9	168,7	73,8	78,3	49,7	66,9	3803,0	1924,5	68,8	76,1	55,3	25,3
41	130,0	130,4	73,7	74,2	46,4	64,0	3558,9	1328,1	69,0	76,5	51,6	17,4
43	116,5	128,0	71,1	75,6	52,3	61,3	2195,1	1832,7	68,4	76,5	32,1	24,0
45	101,8	120,5	67,5	77,1	52,6	60,3	1519,5	2029,2	68,6	75,5	22,2	26,9
47	98,2	114,0	66,8	76,3	54,5	58,7	1203,8	2004,7	68,5	73,7	17,6	27,2
49	104,7	119,8	68,1	77,1	56,5	54,3	1210,7	2733,8	68,3	74,0	17,7	37,0
51	92,3	130,1	68,6	83,3	55,8	56,8	1173,0	3444,2	68,6	73,8	17,1	46,7
53	98,6	112,0	69,0	85,5	54,8	53,5	1395,8	3580,3	68,5	74,1	20,4	48,3
55	95,6	111,2	69,4	87,7	53,9	52,2	1481,1	3948,0	68,4	74,3	21,6	53,1
57	89,9	105,7	69,4	86,2	54,6	50,7	1329,0	3754,0	68,2	74,1	19,5	50,6
59	87,8	103,0	70,3	87,8	52,4	51,5	1569,7	3738,9	68,0	74,1	23,1	50,4
61	85,4	105,7	76,6	88,4	53,9	49,6	1935,7	4101,7	67,9	74,3	28,5	55,2
63	81,9	106,1	71,2	95,4	51,1	44,7	1641,1	5385,5	67,9	73,8	24,2	73,0
65	84,0	108,6	78,1	96,4	50,7	44,0	2303,1	5688,4	67,6	73,8	34,0	77,1
67	88,8	111,4	77,9	100,5	49,9	38,8	2491,1	6877,4	67,7	73,6	36,8	93,4
69	114,1	105,5	78,9	101,7	49,9	38,6	3313,0	6651,9	67,4	72,7	49,2	91,5
71	81,4	121,7	82,2	103,1	49,3	38,1	2675,2	7914,1	67,4	72,5	39,7	109,1
73	84,2	88,1	84,7	103,2	44,8	37,7	3358,2	5775,8	66,3	72,4	50,6	79,7
75	84,5	88,9	86,0	101,4	44,3	39,0	3525,2	5543,3	66,2	72,3	53,3	76,7
77	83,8	88,3	86,6	105,7	43,9	37,2	3575,5	6050,1	66,0	72,4	54,1	83,6
79	84,3	87,5	88,9	104,4	43,4	36,8	3834,4	5920,1	65,9	72,2	58,2	82,0
81	84,5	87,7	87,9	106,6	43,3	36,7	3769,7	6140,5	65,8	72,1	57,3	85,2
83	84,8	88,5	87,7	105,2	43,1	36,3	3778,9	6093,3	65,8	72,0	57,5	84,6
85	85,0	87,4	87,2	105,1	43,2	36,1	3740,2	6028,5	65,7	71,9	56,9	83,9
87	85,0	90,3	87,2	105,2	43,0	36,0	3749,4	6252,0	65,6	71,7	57,2	87,2
89	85,0	90,0	87,2	105,2	43,0	35,7	3751,9	6260,2	65,6	71,7	57,2	87,3

43-XV

Table XVI (Figure 8, Part 2)

TABLE OF DATA PRE CONDITIONED ,NAD(P) H FLUORESCENCE % VALUES OF EACH HEART

Time (min)	Nov25b'98	Dec10b'98	Dec14a'98	Nov5b'99	Nov26a'98	Dec10a'98	Nov08a'99	Nov10a'99	Nov10b'99
	Control 1	Control 2	Control 3	Control 4	Capsaicin	Capsaicin	Capsaicin	Capsaicin	Capsaicin 5
-61	9,7	0,0	8,6	3,1	0,0	28,2	9,0	11,2	9,3
-59	11,3	11,8	8,6	4,1	2,4	28,0	8,5	8,4	8,7
-57	16,8	6,1	14,1	5,9	4,1	24,5	8,8	7,4	9,3
-55	14,1	24,1	11,8	4,0	7,3	28,9	5,2	3,8	10,7
-53	16,3	17,6	15,0	4,7	4,2	24,3	4,1	1,2	11,2
-51	17,4	16,0	16,0	2,2	4,2	20,0	2,0	1,3	12,7
-49	14,5	28,9	11,1	2,8	3,8	14,0	0,9	1,8	12,6
-47	9,4	16,2	14,8	0,7	7,9	10,0	0,5	1,4	12,1
-45	39,5	55,3	70,8	27,2	30,8	64,0	30,7	80,6	49,2
-43	75,3	85,5	93,4	90,1	67,7	95,3	100,0	100,0	96,9
-41	88,4	95,1	75,9	95,5	75,3	75,2	76,1	45,1	75,1
-39	64,2	42,1	29,5	35,9	26,6	40,7	32,2	30,5	27,6
-37	22,1	32,6	15,1	24,3	23,3	13,8	25,8	21,1	14,1
-35	3,2	15,3	5,2	15,0	18,4	1,6	18,5	14,1	9,1
-33	0,0	4,0	7,9	8,0	14,8	4,7	8,2	10,5	5,1
-31	5,7	8,9	3,6	2,7	14,6	6,6	3,4	6,2	2,2
-29	20,0	44,7	32,5	88,8	56,8	75,2	65,6	76,6	51,4
-27	64,6	86,7	77,4	96,3	84,9	100,0	90,5	91,0	97,2
-25	89,8	98,5	88,0	35,4	57,8	48,2	31,6	60,6	52,6
-23	57,7	60,5	72,8	18,8	32,8	19,3	22,3	26,0	14,9
-21	20,4	28,6	23,0	7,5	9,8	6,9	10,2	16,7	3,2
-19	14,1	17,6	4,2	4,4	7,3	5,2	4,6	9,6	1,1
-17	9,1	20,2	4,6	0,0	11,4	6,9	2,0	3,7	3,7
-15	54,4	33,3	8,0	69,8	54,9	64,0	30,3	79,3	72,3
-13	75,7	42,4	75,1	88,9	82,1	95,4	89,1	93,1	96,4
-11	90,5	80,8	100,0	91,5	41,8	74,9	62,4	28,4	38,0
-9	70,4	96,8	36,3	33,6	23,8	44,0	25,5	12,4	8,9
-7	24,1	79,7	10,7	20,2	13,6	9,3	16,8	7,2	2,6
-5	7,5	49,1	1,8	5,5	12,3	14,8	9,6	6,1	3,0
-3	2,4	40,4	2,2	2,8	14,7	10,8	6,0	3,3	3,5
-1	5,3	31,7	0,0	1,6	14,7	5,7	0,0	0,0	2,3
1	52,9	74,2	28,2	70,1	60,7	60,2	30,2	65,1	72,4
3	76,2	100,0	76,0	90,1	76,7	84,6	73,1	77,4	91,5
5	85,1	97,2	84,0	91,8	86,4	86,9	82,8	85,8	96,5
7	90,8	94,6	95,8	93,4	86,7	92,7	85,3	90,2	97,4
9	94,9	97,7	92,3	91,3	90,0	89,7	86,6	89,6	98,5
11	100,0	92,6	97,4	95,2	96,2	94,0	87,7	90,2	99,1
13	96,4	86,6	98,5	98,9	98,2	94,2	87,7	88,4	100,0
15	98,4	84,5	97,4	98,7	95,5	91,5	87,3	90,9	99,3
17	94,1	81,4	99,7	97,7	99,9	93,5	88,9	92,8	99,2
19	96,3	85,6	94,8	99,0	100,0	92,4	87,6	90,5	97,8
21	96,4	83,4	97,1	100,0	99,1	93,0	90,1	92,4	99,2
23	95,2	83,4	88,4	98,2	98,0	88,8	88,5	89,5	96,0
25	99,4	85,0	93,4	97,5	93,1	91,4	89,2	93,5	97,8
27	96,4	85,7	88,3	99,6	93,9	90,9	89,2	90,7	96,2
29	99,9	82,8	84,2	97,2	93,7	84,0	90,3	90,6	96,7
31	60,7	58,2	51,3	60,5	66,5	52,4	47,5	74,5	57,0
33	27,7	44,3	36,3	31,4	50,5	43,6	19,3	27,3	26,2
35	21,1	41,7	16,3	19,2	39,9	33,8	11,2	14,1	10,2
37	7,0	43,3	13,6	14,0	31,8	35,0	7,3	8,5	4,4
39	11,4	40,0	10,2	11,7	27,0	32,7	5,8	8,0	3,6
41	18,3	34,9	10,7	13,8	26,7	28,7	8,1	6,8	2,9
43	13,3	35,2	12,0	14,2	24,2	25,2	7,0	8,5	5,6
45	19,2	33,7	25,9	11,4	25,6	24,2	8,3	6,8	4,4
47	8,1	31,5	18,4	10,6	26,0	24,6	6,6	8,4	5,1
49	14,8	36,9	20,9	10,6	24,3	26,5	6,3	7,0	5,1
51	17,8	37,6	18,4	13,3	24,2	26,7	7,2	6,2	5,8
53	21,1	30,2	20,3	13,1	25,4	20,1	7,2	6,4	6,6
55	23,5	26,6	27,2	12,6	30,3	23,1	8,9	9,5	4,5
57	18,6	29,1	16,0	10,1	27,0	21,1	11,7	7,4	5,0
59	23,4	29,0	16,9	8,6	30,0	18,3	8,6	10,2	4,3
61	22,4	26,7	21,6	10,7	27,4	11,0	11,3	11,3	3,9
63	28,3	25,8	20,2	12,4	24,0	17,4	10,0	10,3	4,5
65	24,3	24,7	21,7	15,7	27,2	7,1	10,8	11,8	4,3
67	24,2	26,5	19,8	14,9	29,4	10,2	9,3	11,4	5,2
69	22,8	24,1	19,8	16,0	29,2	14,0	12,3	11,2	3,2
71	25,0	26,8	18,1	17,1	32,6	0,2	10,8	11,3	3,6
73	22,1	26,6	14,6	18,1	33,7	7,1	11,9	12,5	4,0
75	17,4	23,7	13,7	21,0	29,9	11,4	10,2	11,8	5,4
77	23,1	24,1	19,7	19,4	34,3	0,0	11,3	11,5	2,8
79	23,7	24,0	20,5	19,0	33,3	8,8	11,0	11,4	4,2
81	27,8	20,5	25,9	17,0	33,2	2,9	11,8	13,1	4,6
83	24,6	22,8	15,6	23,8	26,3	5,2	11,2	11,0	4,0
85	24,6	22,7	16,9	18,3	28,5	9,7	11,1	12,2	2,7
87	32,1	25,6	20,1	17,7	29,8	8,4	11,0	12,6	3,0
89	27,5	24,7	19,3	14,6	29,8	9,3	10,3	11,2	0,0

Time	Average C	S.D. Contr	Stand Errc	Average C	S.D. Caps	Stand Errc	Test T(P)
-61	3,9	4,38	2,19	11,5	10,30	4,61	0,28
-59	8,2	3,87	1,93	11,2	9,77	4,37	0,64
-57	8,7	4,68	2,34	10,8	7,90	3,53	0,69
-55	13,3	10,14	5,07	11,2	10,22	4,57	0,78
-53	12,4	6,81	3,40	9,0	9,30	4,16	0,61
-51	11,4	7,93	3,97	8,0	8,10	3,62	0,59
-49	14,3	13,31	6,65	6,6	6,20	2,77	0,30
-47	10,5	8,58	4,29	6,4	5,16	2,31	0,41
-45	51,1	22,10	11,05	51,1	21,62	9,67	1,00
-43	89,7	3,95	1,98	92,0	13,71	6,13	0,79
-41	88,8	11,21	5,61	69,4	13,57	6,07	0,08
-39	35,8	6,28	3,14	31,5	5,61	2,51	0,35
-37	24,0	8,76	4,38	19,6	5,44	2,43	0,40
-35	11,9	5,76	2,88	12,3	7,12	3,19	0,93
-33	6,7	2,27	1,13	8,6	4,17	1,87	0,48
-31	5,0	3,36	1,68	6,6	4,84	2,16	0,64
-29	55,3	29,61	14,81	65,1	11,09	4,96	0,51
-27	86,8	9,44	4,72	92,7	5,96	2,67	0,31
-25	74,0	33,79	16,90	50,2	11,45	5,12	0,18
-23	50,7	28,31	14,16	23,1	6,79	3,04	0,07
-21	19,7	10,95	5,48	9,3	4,97	2,22	0,11
-19	8,7	7,67	3,83	5,6	3,21	1,43	0,43
-17	8,2	10,57	5,29	5,5	3,74	1,67	0,60
-15	37,0	31,08	15,54	60,2	19,05	8,52	0,23
-13	68,8	23,89	11,94	91,2	5,84	2,61	0,08
-11	90,8	9,61	4,80	49,1	19,03	8,51	0,01
-9	55,6	35,76	17,88	22,9	13,76	6,15	0,11
-7	36,9	37,43	18,71	9,9	5,54	2,48	0,15
-5	18,8	26,29	13,15	9,1	4,71	2,11	0,43
-3	15,1	21,87	10,94	7,6	4,98	2,23	0,47
-1	11,1	17,84	8,92	4,5	6,14	2,74	0,46
1	57,5	25,44	12,72	57,7	16,15	7,22	0,99
3	88,7	12,05	6,03	80,7	7,34	3,28	0,28
5	91,0	6,61	3,31	87,7	5,15	2,30	0,45
7	94,6	1,19	0,60	90,5	4,85	2,17	0,21
9	93,8	3,42	1,71	90,9	4,47	2,00	0,38
11	95,1	2,42	1,21	93,4	4,58	2,05	0,59
13	94,6	6,98	3,49	93,7	5,57	2,49	0,84
15	93,6	7,86	3,93	92,9	4,61	2,06	0,88
17	92,9	10,09	5,04	94,9	4,63	2,07	0,72
19	93,1	6,86	3,43	93,7	5,13	2,30	0,90
21	93,5	8,84	4,42	94,8	4,14	1,85	0,79
23	90,0	7,49	3,75	92,2	4,51	2,02	0,62
25	91,9	6,39	3,20	93,0	3,19	1,43	0,76
27	91,2	7,38	3,69	92,2	2,82	1,26	0,78
29	88,0	7,92	3,96	91,0	4,70	2,10	0,52
31	56,7	4,80	2,40	59,6	10,91	4,88	0,69
33	37,3	6,52	3,26	33,4	13,07	5,84	0,65
35	25,7	13,92	6,96	21,8	13,95	6,24	0,72
37	23,6	17,05	8,53	17,4	14,73	6,59	0,60
39	20,6	16,79	8,39	15,4	13,41	6,00	0,64
41	19,8	13,16	6,58	14,7	12,10	5,41	0,59
43	20,5	12,84	6,42	14,1	9,73	4,35	0,45
45	23,7	11,35	5,68	13,8	10,18	4,55	0,25
47	20,2	10,54	5,27	14,2	10,26	4,59	0,46
49	22,8	13,28	6,64	13,8	10,61	4,75	0,33
51	23,1	12,78	6,39	14,0	10,50	4,70	0,31
53	21,2	8,58	4,29	13,2	8,98	4,02	0,26
55	22,1	8,29	4,15	15,2	10,90	4,87	0,39
57	18,4	9,72	4,86	14,4	9,35	4,18	0,58
59	18,1	10,26	5,13	14,3	10,15	4,54	0,62
61	19,7	8,16	4,08	13,0	8,63	3,86	0,32
63	19,5	6,72	3,36	13,2	7,57	3,39	0,28
65	20,7	4,60	2,30	12,2	8,89	3,98	0,18
67	20,4	5,83	2,91	13,1	9,39	4,20	0,28
69	20,0	4,07	2,04	14,0	9,49	4,25	0,35
71	20,7	5,34	2,67	11,7	12,61	5,64	0,30
73	19,8	6,18	3,09	13,8	11,65	5,21	0,45
75	19,5	5,15	2,57	13,8	9,40	4,20	0,38
77	21,1	2,63	1,32	12,0	13,45	6,02	0,30
79	21,2	2,59	1,29	13,7	11,31	5,06	0,32
81	21,2	4,51	2,25	13,1	12,06	5,39	0,32
83	20,7	4,43	2,21	11,6	8,90	3,98	0,15
85	19,3	3,01	1,51	12,8	9,50	4,25	0,31
87	21,1	4,02	2,01	13,0	10,09	4,51	0,24
89	19,5	5,02	2,51	12,1	10,85	4,85	0,32

Table XVII (Figure 8, Part 2)

TABLE OF DATA LONG PERFUSION, NAD(P) H FLUORESCENCE. % VALUES OF EACH HEART.

Time (min)	Nov24b'98	Nov25a'98	Nov27c'98	Oct28a'99	Oct29a'99	Nov01a'99	Nov04a'99	Nov04b'99
	Control 1	Control 2	Control 3	Control 4	Capsaicin	Capsaicin	Capsaicin	Capsaicin 4
-61	0,00	2,08	0,00	7,52	11,69	1,99	17,51	18,22
-59	0,00	2,08	0,00	8,00	11,15	3,24	15,64	19,22
-57	0,00	2,08	0,00	4,21	9,75	2,81	12,11	21,71
-55	0,00	2,08	0,00	4,65	24,55	11,32	23,94	37,03
-53	0,00	2,08	0,00	3,26	16,92	22,24	36,24	27,03
-51	0,00	2,08	0,00	5,25	14,42	15,76	26,64	17,70
-49	0,00	2,08	0,00	6,03	13,24	4,39	17,00	11,04
-47	0,00	2,08	0,00	5,30	10,35	0,05	12,24	8,16
-45	0,00	2,08	0,00	7,52	12,68	0,00	7,02	2,37
-43	0,00	2,08	0,00	8,00	13,41	1,59	7,59	3,01
-41	0,00	2,08	0,00	8,05	9,88	1,66	4,68	0,00
-39	0,00	2,08	0,00	6,56	9,90	2,53	3,78	1,21
-37	0,00	2,08	0,00	4,72	10,05	2,25	2,98	-0,15
-35	0,00	2,08	0,00	5,98	8,75	1,15	3,43	0,84
-33	0,00	2,08	0,00	5,91	6,92	3,51	3,51	0,33
-31	0,00	2,08	0,00	8,30	7,91	3,67	6,20	1,75
-29	0,00	2,08	0,00	6,14	8,45	3,83	3,57	3,79
-27	0,00	2,08	0,00	9,23	8,84	2,61	4,43	5,39
-25	0,00	2,08	0,00	3,58	9,26	5,66	5,06	6,73
-23	0,00	2,08	0,00	6,89	6,23	5,92	3,04	8,51
-21	0,00	2,08	0,00	7,14	5,99	8,71	5,08	9,38
-19	0,00	2,08	0,00	8,57	6,66	7,80	1,23	11,35
-17	0,00	2,08	0,00	6,63	7,39	7,56	1,67	11,37
-15	0,00	2,08	0,00	6,61	4,34	7,32	1,49	8,45
-13	0,00	2,08	0,00	12,32	3,80	10,34	1,68	9,83
-11	0,00	2,08	0,00	10,26	4,73	10,15	2,90	11,18
-9	0,00	2,08	0,00	7,12	5,60	11,06	2,02	8,45
-7	0,00	6,46	0,00	6,58	5,45	10,32	3,72	8,04
-5	0,00	6,38	0,00	5,56	4,56	11,27	2,74	8,64
-3	0,00	10,15	0,00	0,00	3,35	11,33	0,00	7,14
-1	0,00	0,00	0,00	2,17	0,00	10,05	2,14	6,31
1	66,95	28,73	69,11	40,50	64,66	71,92	89,88	35,98
3	82,02	71,92	81,44	96,77	95,38	74,58	97,57	95,59
5	96,79	79,57	91,07	98,11	97,99	76,96	100,00	97,45
7	89,40	83,67	96,29	100,00	99,88	74,24	97,41	100,00
9	100,00	81,74	94,08	99,16	100,00	85,81	92,32	97,70
11	94,72	87,54	99,00	98,17	95,55	89,73	93,17	93,54
13	98,70	89,86	95,68	98,86	94,67	91,55	93,91	94,29
15	93,04	92,18	97,79	98,06	95,81	94,56	90,84	91,12
17	98,70	91,72	97,59	97,78	95,17	95,18	92,10	92,22
19	93,04	90,51	94,28	97,06	94,51	94,74	88,73	96,63
21	89,64	93,84	98,90	96,87	95,86	100,00	89,60	93,06
23	88,20	90,59	87,96	98,37	94,39	97,86	90,40	94,35
25	96,98	95,00	100,00	95,24	93,01	95,84	88,61	93,16
27	82,31	92,68	93,98	91,75	93,19	99,64	89,04	95,27
29	89,06	94,30	92,17	91,51	92,69	99,27	87,05	93,46
31	62,37	48,24	35,66	61,48	40,72	49,04	39,25	37,23
33	47,55	25,17	30,36	45,25	30,89	29,23	29,60	17,09
35	35,15	17,86	31,06	17,38	15,77	29,61	20,01	4,48
37	22,10	12,54	28,96	8,03	15,03	28,63	18,08	-0,45
39	21,77	7,31	24,46	3,53	16,80	24,62	18,60	1,98
41	16,01	7,31	33,06	3,41	18,27	26,43	18,08	3,50
43	9,78	8,62	31,76	-0,88	19,66	28,07	19,09	0,60
45	12,11	2,23	31,36	-5,89	17,28	27,51	19,09	-0,25
47	10,97	9,93	30,06	-4,50	20,40	27,11	14,82	0,16
49	7,36	6,46	19,96	-6,70	18,46	30,37	14,33	-1,61
51	7,36	5,46	29,36	-7,76	20,35	26,24	12,42	-1,61
53	7,36	12,70	23,96	-8,18	17,82	28,76	10,08	-4,45
55	7,36	10,93	19,06	-9,47	20,64	25,40	8,86	-1,11
57	7,36	16,78	19,26	-11,65	17,88	25,26	7,04	-2,16
59	7,36	12,93	14,87	-10,26	20,76	26,14	6,06	-3,44
61	7,36	15,47	9,17	-11,49	18,21	27,72	4,92	-3,48
63	7,36	17,01	14,37	-12,64	19,00	27,51	4,86	-5,79
65	7,36	17,09	14,37	-14,03	19,08	30,11	4,68	-5,23
67	7,36	22,32	14,37	-13,29	17,99	29,74	3,64	-7,19
69	7,36	17,63	14,37	-13,50	19,69	30,47	4,04	-5,67
71	7,36	21,48	14,37	-15,14	20,59	30,77	5,78	-7,11
73	7,36	21,48	14,37	-16,88	22,18	30,13	3,29	-8,56
75	7,36	21,48	14,37	-16,65	16,67	29,33	3,78	-9,11
77	7,36	21,48	14,37	-16,50	19,49	27,86	1,98	-9,81
79	7,36	21,48	14,37	-16,97	17,41	30,13	0,61	-11,05
81	7,36	21,48	14,37	-18,82	18,36	31,69	-1,39	-11,08
83	7,36	21,48	14,37	-18,69	18,36	30,23	-0,02	-8,68
85	7,36	21,48	14,37	-18,09	18,36	30,97	-0,96	-8,68
87	7,36	21,48	14,37	-17,84	18,36	29,97	0,08	-8,68
89	7,36	21,48	14,37	-18,02	18,36	30,15	-0,76	-8,68

Time	Average C	S.D. Contr	St. Error C	Average C	S.D. Caps	St.Error Ca	Test T (P)
-61,00	2,40	3,55	1,78	12,35	7,50	3,75	0,05
-59,00	2,52	3,78	1,89	12,31	6,89	3,45	0,05
-57,00	1,57	2,01	1,01	11,59	7,81	3,91	0,05
-55,00	1,68	2,21	1,10	24,21	10,50	5,25	0,01
-53,00	1,33	1,61	0,81	25,61	8,20	4,10	0,00
-51,00	1,83	2,48	1,24	18,63	5,50	2,75	0,00
-49,00	2,03	2,84	1,42	11,42	5,29	2,65	0,02
-47,00	1,84	2,50	1,25	7,70	5,37	2,68	0,10
-45,00	2,40	3,55	1,78	5,52	5,60	2,80	0,38
-43,00	2,52	3,78	1,89	6,40	5,33	2,66	0,28
-41,00	2,53	3,81	1,90	4,06	4,34	2,17	0,62
-39,00	2,16	3,09	1,55	4,36	3,84	1,92	0,41
-37,00	1,70	2,24	1,12	3,78	4,39	2,19	0,43
-35,00	2,01	2,82	1,41	3,54	3,66	1,83	0,53
-33,00	2,00	2,79	1,39	3,57	2,69	1,34	0,45
-31,00	2,59	3,93	1,96	4,88	2,72	1,36	0,38
-29,00	2,06	2,90	1,45	4,91	2,36	1,18	0,18
-27,00	2,83	4,38	2,19	5,32	2,61	1,31	0,37
-25,00	1,41	1,74	0,87	6,68	1,86	0,93	0,01
-23,00	2,24	3,25	1,63	5,92	2,24	1,12	0,11
-21,00	2,30	3,37	1,68	7,29	2,08	1,04	0,05
-19,00	2,66	4,06	2,03	6,76	4,19	2,10	0,21
-17,00	2,18	3,12	1,56	7,00	4,00	2,00	0,11
-15,00	2,17	3,12	1,56	5,40	3,13	1,57	0,19
-13,00	3,60	5,89	2,95	6,41	4,33	2,17	0,47
-11,00	3,08	4,88	2,44	7,24	4,05	2,02	0,24
-9,00	2,30	3,36	1,68	6,78	3,88	1,94	0,13
-7,00	3,26	3,76	1,88	6,88	2,90	1,45	0,18
-5,00	2,99	3,47	1,73	6,80	3,87	1,93	0,19
-3,00	2,54	5,08	2,54	5,46	4,88	2,44	0,44
-1,00	0,54	1,08	0,54	4,62	4,47	2,23	0,13
1,00	51,32	19,90	9,95	65,61	22,42	11,21	0,38
3,00	83,04	10,26	5,13	90,78	10,84	5,42	0,34
5,00	91,38	8,44	4,22	93,10	10,81	5,41	0,81
7,00	92,34	7,26	3,63	92,88	12,49	6,24	0,94
9,00	93,75	8,42	4,21	93,96	6,31	3,16	0,97
11,00	94,86	5,22	2,61	93,00	2,42	1,21	0,54
13,00	95,78	4,21	2,10	93,61	1,40	0,70	0,37
15,00	95,27	3,09	1,54	93,08	2,48	1,24	0,31
17,00	96,45	3,19	1,60	93,67	1,74	0,87	0,18
19,00	93,72	2,72	1,36	93,65	3,41	1,71	0,98
21,00	94,81	4,03	2,01	94,63	4,40	2,20	0,95
23,00	91,28	4,88	2,44	94,25	3,05	1,52	0,34
25,00	96,80	2,31	1,15	92,65	2,99	1,50	0,07
27,00	90,18	5,33	2,66	94,28	4,41	2,20	0,28
29,00	91,76	2,16	1,08	93,12	5,00	2,50	0,64
31,00	51,94	12,63	6,31	41,56	5,19	2,59	0,18
33,00	37,08	11,00	5,50	26,70	6,45	3,22	0,15
35,00	25,36	9,10	4,55	17,47	10,42	5,21	0,30
37,00	17,91	9,42	4,71	15,33	12,02	6,01	0,75
39,00	14,27	10,39	5,20	15,50	9,61	4,81	0,87
41,00	14,95	13,17	6,59	16,57	9,54	4,77	0,85
43,00	12,32	13,81	6,91	16,86	11,59	5,79	0,63
45,00	9,95	16,06	8,03	15,90	11,66	5,83	0,57
47,00	11,62	14,18	7,09	15,62	11,47	5,73	0,68
49,00	6,77	10,89	5,45	15,39	13,22	6,61	0,35
51,00	8,60	15,39	7,69	14,35	12,05	6,03	0,58
53,00	8,96	13,36	6,68	13,05	13,96	6,98	0,69
55,00	6,97	12,00	6,00	13,45	11,94	5,97	0,47
57,00	7,94	14,03	7,01	12,01	12,05	6,02	0,68
59,00	6,22	11,44	5,72	12,38	13,54	6,77	0,51
61,00	5,13	11,61	5,80	11,84	13,85	6,92	0,49
63,00	6,53	13,41	6,70	11,39	14,78	7,39	0,64
65,00	6,20	14,09	7,05	12,16	15,58	7,79	0,59
67,00	7,69	15,26	7,63	11,05	16,18	8,09	0,77
69,00	6,46	13,98	6,99	12,13	16,08	8,04	0,61
71,00	7,02	15,86	7,93	12,51	16,62	8,31	0,65
73,00	6,58	16,67	8,33	11,76	17,61	8,81	0,68
75,00	6,64	16,56	8,28	10,17	16,55	8,27	0,77
77,00	6,68	16,49	8,24	9,88	16,99	8,49	0,80
79,00	6,56	16,71	8,36	9,28	18,16	9,08	0,83
81,00	6,10	17,58	8,79	9,39	19,26	9,63	0,81
83,00	6,13	17,52	8,76	9,97	17,59	8,80	0,77
85,00	6,28	17,24	8,62	9,92	18,06	9,03	0,78
87,00	6,34	17,12	8,56	9,93	17,47	8,74	0,78
89,00	6,30	17,20	8,60	9,76	17,70	8,85	0,79

Table XVIII (Figure 8, Part 2)

TABLE OF DATA SHORT PERFUSION, NAD(P) H FLUORESCENCE. % VALUES OF EACH HEART.

Time (min)	Nov30a'98 Control 1	Dec08c'98 Control 2	Dec09a'98 Control 3	Nov26c'98 Capsaicin	Oct28b'99 Capsaicin	Oct29b'99 Capsaicin 3	Time	Average C	S.D. Contr.	Stand Erro	Average C	S.D. Caps.	Stand Erro	Test T (P)
-15	-2,6	-0,4	7,3	-24,4	14,9	-0,5	-15	1,4	5,19	2,99	-3,3	19,78	11,42	0,72
-13	-2,6	-0,4	3,9	-5,9	40,7	0,0	-13	0,3	3,31	1,91	11,6	25,35	14,64	0,52
-11	-2,6	-0,4	0,5	-4,7	30,7	4,8	-11	-0,8	1,59	0,92	10,3	18,31	10,57	0,40
-9	-0,9	-0,4	8,6	-6,0	23,2	2,9	-9	2,4	5,34	3,08	6,7	14,99	8,66	0,68
-7	-0,8	-0,4	0,0	-2,3	10,9	11,3	-7	-0,4	0,42	0,24	6,6	7,70	4,45	0,25
-5	3,9	-0,4	6,3	0,4	4,9	9,8	-5	3,2	3,40	1,96	5,0	4,72	2,73	0,62
-3	4,4	-0,4	4,5	-1,3	3,6	-2,7	-3	2,8	2,81	1,62	-0,1	3,30	1,91	0,30
-1	5,9	-0,4	2,7	0,0	0,0	-1,3	-1	2,7	3,14	1,81	-0,4	0,74	0,43	0,22
1	68,2	61,3	73,1	51,4	94,9	86,0	1	67,5	5,95	3,43	77,4	23,00	13,28	0,54
3	81,5	85,1	90,0	85,1	100,0	95,9	3	85,5	4,28	2,47	93,7	7,69	4,44	0,20
5	95,7	94,8	91,4	91,0	99,3	92,0	5	94,0	2,28	1,32	94,1	4,53	2,62	0,96
7	97,1	92,9	95,9	92,0	98,6	94,5	7	95,3	2,12	1,23	95,0	3,34	1,93	0,91
9	96,6	100,0	95,9	93,3	97,3	98,5	9	97,5	2,20	1,27	96,4	2,74	1,58	0,61
11	96,3	91,2	91,9	97,7	97,3	95,5	11	93,1	2,78	1,61	96,8	1,20	0,69	0,13
13	93,2	96,3	100,0	95,2	97,3	100,0	13	96,5	3,39	1,96	97,5	2,42	1,40	0,70
15	95,0	91,4	88,5	90,3	98,4	97,3	15	91,6	3,27	1,89	95,3	4,41	2,55	0,31
17	93,9	96,7	85,7	98,2	96,5	97,2	17	92,1	5,74	3,31	97,3	0,88	0,51	0,25
19	96,4	90,8	85,2	92,0	94,2	94,9	19	90,8	5,60	3,23	93,7	1,48	0,86	0,47
21	95,5	95,6	84,6	100,0	92,3	96,1	21	91,9	6,30	3,64	96,1	3,87	2,23	0,39
23	95,8	93,6	84,9	99,9	93,9	95,3	23	91,4	5,74	3,31	96,4	3,11	1,80	0,28
25	100,0	92,6	87,7	95,7	90,2	95,1	25	93,4	6,19	3,57	93,7	2,99	1,73	0,96
27	99,9	90,3	90,6	92,1	87,7	96,9	27	93,6	5,46	3,15	92,3	4,62	2,67	0,76
29	95,0	86,6	83,5	93,4	84,0	94,2	29	88,4	5,99	3,46	90,6	5,66	3,27	0,67
31	50,0	52,4	29,6	14,4	54,8	13,9	31	44,0	12,56	7,25	27,7	23,49	13,56	0,37
33	32,3	41,9	17,9	-1,1	16,6	8,7	33	30,7	12,05	6,96	8,1	8,86	5,12	0,06
35	20,9	42,1	3,0	-8,6	2,3	8,6	35	22,0	19,57	11,30	0,8	8,67	5,01	0,19
37	13,1	32,3	-1,1	-7,6	0,3	10,1	37	14,8	16,77	9,68	0,9	8,86	5,12	0,30
39	14,0	32,5	-4,7	-3,8	2,3	13,3	39	13,9	18,60	10,74	4,0	8,67	5,01	0,47
41	8,7	33,3	3,0	-7,6	1,2	14,9	41	15,0	16,07	9,28	2,8	11,32	6,54	0,35
43	10,7	31,2	3,0	-7,7	0,3	11,1	43	15,0	14,59	8,42	1,2	9,40	5,43	0,25
45	8,7	34,1	7,5	-13,5	0,1	9,3	45	16,8	15,05	8,69	-1,3	11,47	6,62	0,18
47	10,4	28,9	14,7	-8,6	0,6	12,4	47	18,0	9,68	5,59	1,4	10,53	6,08	0,12
49	7,0	28,2	5,2	-5,6	-1,4	11,6	49	13,5	12,81	7,40	1,5	8,94	5,16	0,26
51	2,8	28,8	5,1	-9,8	-2,3	14,8	51	12,2	14,38	8,30	0,9	12,58	7,27	0,36
53	3,6	25,6	8,2	-6,8	-1,0	8,6	53	12,5	11,58	6,69	0,2	7,78	4,49	0,21
55	-0,9	24,1	13,0	-8,5	-1,4	11,1	55	12,1	12,53	7,24	0,4	9,92	5,73	0,28
57	-3,6	25,8	9,4	-10,2	-1,5	13,8	57	10,5	14,73	8,50	0,7	12,17	7,03	0,42
59	0,2	22,5	10,7	-7,0	0,9	12,3	59	11,1	11,14	6,43	2,1	9,73	5,62	0,35
61	-2,3	21,1	8,6	-1,7	-0,3	12,7	61	9,1	11,67	6,74	3,6	7,96	4,59	0,54
63	-8,2	16,6	9,8	-4,2	-0,4	11,6	63	6,1	12,83	7,41	2,3	8,27	4,78	0,70
65	-7,5	17,8	18,3	-2,6	-0,2	10,8	65	9,5	14,78	8,54	2,7	7,13	4,11	0,52
67	-5,7	10,3	16,1	-1,1	-0,1	11,4	67	6,9	11,28	6,51	3,4	6,91	3,99	0,67
69	-8,0	10,7	23,7	-2,8	-0,9	11,2	69	8,8	15,95	9,21	2,5	7,60	4,39	0,58
71	-10,1	10,3	26,4	-0,3	1,1	11,5	71	8,9	18,30	10,57	4,1	6,46	3,73	0,71
73	-13,4	12,8	21,4	-2,2	-0,6	11,2	73	6,9	18,16	10,49	2,8	7,35	4,24	0,74
75	-14,8	3,1	22,7	1,2	-8,4	10,9	75	3,6	18,75	10,83	1,3	9,66	5,58	0,86
77	-18,1	5,3	19,7	0,8	-10,5	9,7	77	2,3	19,08	11,02	0,0	10,08	5,82	0,86
79	-20,4	3,5	30,9	-0,5	-11,3	9,5	79	4,6	25,68	14,83	-0,7	10,39	6,00	0,76
81	-21,0	1,2	31,5	2,2	-9,9	10,0	81	3,9	26,34	15,21	0,7	10,01	5,78	0,86
83	-22,3	-5,8	29,5	2,2	-8,9	9,5	83	0,5	26,44	15,27	0,9	9,28	5,36	0,98
85	-26,8	-1,1	30,7	2,2	-18,3	9,7	85	0,9	28,82	16,64	-2,1	14,47	8,35	0,88
87	-26,8	-0,4	29,0	2,2	-25,2	9,7	87	0,6	27,93	16,13	-4,5	18,39	10,62	0,81
89	-26,8	-0,4	29,0	2,2	-25,2	9,7	89	0,6	27,93	16,13	-4,5	18,39	10,62	0,81

5.3 FILES OF THE ORIGINAL PHOTON COUNTED FLUORESCENCE EMISSIONS (COUNTS x 10^{-4} SECONDS) VERSUS TIME (10^{-3} SECONDS) FLUORESCENCE KINETICS

These are available at request as an Excel matrix of 23 columns of single hearts fluorescence emissions vs 1760 lines of each millisec subsequent times (6 min sampled initial decays of the final oxygenated reperfusion). Ask to: l.rossini@univpm.it.

The 23 K slopes of the semilog fittings, and the R^2 correspondent variability values of all the hearts indicated in the B) column of the Table presented in the 5.1 subsection, are reproduced as evaluated according to the t test for the control vs capsaicin three groups in the Table 2, section 4. Results.

ACKNOWLEDGEMENTS

The authors would like to thank Professor Anthony Steele for his contribution towards revising the English, Dr Engineer Massimiliano Cappannari for his conversion of Excel Attachments in 5. Data Section Tables, and Dr Ivano Paglione for his help with the Figures, semilog fittings and References.

REFERENCES

[236] Langendorff O (1895) Untersuchungen am überlebenden Säugethierherzen. Plügers Arch Ges Physiol / European Journal Physiology 61: 291-332.

[237] Wienen W, Kammermeier H (1988) Intra- and extracellular markers in interstitial trasudate of perfused rat hearts. Am J Physiol 254: H785-H7944.

[238] Knopf H, Theising R, Moon CH, Hirche Hj (1990) Continuous determination of extracellular space and changes of K^+, Na^+, Ca^{2+}, and H^+ during global ischaemia in isolated rat hearts. J Mol Cell Cardiol 22: 1259-1272.

[239] Borg TK, Rubin K, Carver W, Samarel A, Terracio L (1996) The cell biology of the cardiac interstitium. Trends Cardiov Med 6: 65-70.

[240] Dobson GP, Cieslar JH (1997) Intracellular, interstitial and plasma spaces in the rat myocardium *in vivo*. J Mol Cell Cardiol 29: 3357-3363.

[241] Friedman BJ, Grinberg OY, Isaacs KA, Walczak TM, Swartz HM (1995) Myocardial oxygen tension and relative capillary density in isolated perfused rat hearts. J Mol Cell Cardiol 27: 2551-2558.

[242] Hiller K-H, Roder F, Adami P, Voll S, Kowallik P, Haase A, Ertl G, Bauer WR (1997) Study of microcirculation by coloured microspheres snd NMR-microscopy in isolated rat heart: Effect of ischaemia, endothelin-1 and endothelin-1 antagonist BQ 610. J Mol Cell Cardiol 29: 3115-3122.

[243] Reimer KA, Murry CE, Yamasawa I, Hill ML, Jennings RB (1986) Four brief periods of myocardial ischemia cause no cumulative ATP loss or necrosis. Am J Physiol 251: H1306-H1315.

[244] Richard V, Kaeffer N, Tron C, Thullez C (1993) Ischemic preconditioning protects against coronary endothelial dysfunction induced by ischemia and reperfusion. Circulation 89: 1254-1261.

[245] Iliodromitis EK, Kremastinos DT, Katritsis DG, Papadopoulos CC, Hearse DJ (1997) Multiple cycles of preconditioning cause loss of protection in open-chest rabbits. J Mol Cell Cardiol 29: 915-920.

[246] Grund F, Sommerschild HT, Kirkeboen KA, Ilebekk A (1997) Preconditioning with ischaemia reduces both myocardial oxygen consumption and infarct size in a graded pattern. J Mol Cell Cardiol 29: 3067-3079.

[247] Morita K, Mori H, Tsujioka K, Kimura A, Ogasawara Y, Goto M, Hiramatsu O, Kajiya F, Feigl EO (1997) α-Adrenergic vasoconstriction reduces systolic retrograde coronary blood flow. Am J Physiol 273: H2746-H2755.

[248] Opie LH (1984) Adequacy of oxygenation of isolated perfused rat heart. Basic Res Cardiol 79: 300-306.

[249] Kammermeier H (1994) Isolated, (Langerdorff) hearts perfused with an aqueous buffer (should) have excess oxygen availability. Basic Res Cardiol 89: 545-548.

[250] Grund F, Gjesdal K, Kirkeboem KA, Ilebekk AI (1999) Duration of ischaemic preconditioning and importance of size of area at risk in pigs. J Mol Cell Cardiol 31: 1369-1380.

[251] Dunphy G, Richter HW, Azodi M, Weigand J, Sadri F, Sellke F, Ely D (1999) The effects of mannitol, albumin, and cardioplegia enhancers on 24-h rat heart preservation. Am J Physiol 276: H1591-H1598.

[252] Schepkin VD, Choy IO, Budinger TF, Young JN, DeCampli WM (1999) Multi-dose crystalloid cardioplegia preserves intracellular sodium homeostasis in myocardium. J Mol Cell Cardiol 31: 1643-1651.

[253] Süzer Ö, Köseoğlu S, Han G (1999) No beneficial effects of isocolloidoosmotic synthetic colloid addition to St. Thomas hospital cardioplegic solution in ischemia-reperfusion injury in isolated perfused rat hearts. Gen Pharmac 32: 101-105.

[254] Watts JA, Maiorano PC (1999) Trace amounts of albumin protect against ischemia and reperfusion injury in isolated rat hearts. J Mol Cell Cardiol 31: 1653-1662.

[255] Gabel SA, Walker VR, London RE, Steenbergen C, Korach KS, Murphy E (2005) Estrogen receptor beta mediates gender differences in ischemia/reperfusion injury. J Mol Cell Cardiol 38: 289-297.

[256] Imahashi K, London RE, Steenbergen C, Murphy E (2004) Male/femal differences in intracellular Na^+ regulation during ischemia/reperfusion in mouse heart. J Mol Cell Cardiol 37: 747-753.

[257] Lee T-M, Su S-F, Tsai C-C, Lee Y-T, Tsai C-H (2000) Cardioprotective effects of 17β-estradiol produced by activation of mitochondrial ATP-sensitive K^+ channels in canine hearts. J Mol Cell Cardiol 32: 1147-1158.

[258] Editorial (2005) Aging, ischemia and the heart. J Mol Cell Cardiol 38: 241-244.

[259] Janati-Idrissi R, Besson B, Laplace M, Bui MH (1995) In situ mithocondrial function in volume overload- and pressure overload-induced cardiac hypertrophy in rats. Basic Res Cardiol 90: 305-313.

[260] Shinmura K, Tamaki K, Bolli R (2005) Short-term caloric restriction improves ischemic tolerance independent of opening of ATP-sensitive K^+ channels in both young and aged hearts. J Mol Cell Cardiol 39: 285-296.

[261] Ganote C, Armstrong SC (2003) Effects of CCCP-induced mitochondrial uncoupling and cyclosporin A on cell volume, cell injury and preconditioning protection of isolated rabbit cardiomyocytes. J Mol Cell Cardiol 35: 749-759.

[262] Efe YLÖ, Schäfer C, Rother B, Kasseckert S, Abdallah Y, Meuter K, Schlüter KD, Piper HM (2003) Reoxygenation-induced rigor-type contracture. J Mol Cell Cardiol 35: 1481-1490.

[263] Liang Q, Molkentin JD (2003) Redefining the roles of p38 and JNK signaling in cardiac hypertrophy: dichotomy between cultured myocytes and animal models. J Mol Cell Cardiol 35: 1385-1394.

[264] Diaz RJ, Zobel C, Cho HC, Batthish M, Hinek A, Backx PH, Wilson GJ (2004) Selective inhibition of inward rectifier K^+ channels (Kir2.1 or Kir2.2) abolishes protection by ischemic preconditioning in rabbit ventricular cardiomyocytes. Circ Res 95: 325-332.

[265] Southworth R, Blackburn SC, Davey KAB, Sharland GK, Garlick PB (2004) The low oxygen-carrying capacity of Krebs buffer causes a doubling in wall thickness in the isolated heart. ISHR World Congress, Abst B40, J Mol Cell Cardiol 37: 222-223.

[266] Schertel ER, Daye RM, McClure DE, Lai T, Miyamoto M, Myerowitz PD (1997) Mechanical workload-myocardial water content relationship in isolated rat hearts. Am J Physiol 273: H271-H278.

[267] Kim J-S, Jin Y, Lemasters JJ (2003) The mitochondrial permeability transition (MPT) is a causative factor contributing to pH-dependent killing of adult rat myocytes after simulated ischemia-reperfusion. XXVth Ann Meet North Am Section Int Soc Heart Research-ISHR, J Mol Cell Cardiol 35: Abst P024, p A25.

[268] Honda HM, Korge P, Weiss JN (2005) Mitochondria and ischemia/reperfusion injury. In: The communicative cardiac cell. S Sideman, R Beyar, A Landesberg Edts, Ann N Y Ac Sci 1047: 248-258.

[269] Ustinova EE, Bergren D, Schultz HD (1995) Neuropeptide depletion impairs postischemic recovery of the isolated rat heart: role of substance P. Cardiov Res 30: 55-63.

[270] Ferdinandy P, Csont T, Csonka C, Torok M, Dux M, Nemeth J, Horvath LI, Dux L, Szilvassy Z, Jancso G (1997) Capsaicin-sensitive local sensory innervation is involved in pacing-induced preconditioning in rat hearts: role of nitric oxide and CGRP ?. Naunyn-Schmiedeberg's Arch Pharmacol 356: 356-363.

[271] Rossini L, Bernardi M, Cintolesi F, Concettoni C, Deslauriers R, Docherty J, Mangat R, Pigini P, Tonnini C (1999) Capsaicin and vanilloid receptors in ischemic preconditioning of Langendorff adult rat spontaneously beating heart preparation. 12th Camerino-Noordvvijkerhout Symposium Receptor chemistry towards the third millennium, Abstr 158, P57.

[272] Pabla R, Curtis MJ (1996) Endogenous protection against reperfusion-induced ventricular fibrillation: role of neuronal versus non-neuronal sources of nitric oxide and species dependence in the rat versus rabbit isolated heart. J Mol Cell Cardiol 28: 2097-2110.

[273] Benson CJ, Eckert SP, McCleskey EW (1999) Acid-evoked currents in cardiac sensory neurons: a possible mediator of myocardial ischemic sensation. Circ Res 84: 921-928.

[274] Eglen RM, Hunter JC, Dray A (1999) Ions in the fire: recent ion-channel research and approaches to pain therapy. Trends Pharmacol Res 20: 337-342.

[275] Belge C, Massion PB, Pelat M, Balligand JL (2005) Nitric oxide and the heart. Update on new paradigms, In: The communicative cardiac cell. S Sideman, R Beyar, A Landesberg Edts, Ann N Y Ac Sci 1047, 173-182.

[276] Danson EJ, Paterson DJ (2005) Cardiac neurobiology of nitric oxide synthases. In: The communicative cardiac cell. S Sideman, R Beyar, A Landesberg Edts, Ann N Y Ac Sci 1047, 183-196.

[277] Hendrickson RJ, Cappadona C, Yankah EN, Sitzmann JV, Cahill PA, Redmond EM (1999) Sustained pulsatile flow regulates endothelial nitric oxide synthase and cyclooxygenase expression in co-cultured vascular endothelial and smooth muscle cells. J Mol Cell Cardiol 31: 619-629.

[278] Semenza GL (2000) Cellular and molecular dissection of reperfusion injury ROS within and without. Circ Res 86: 117-118.

[279] Wunderlich C, Flögel U, Gödecke A, Heger J, Schrader J (2003) Acute inhibition of myoglobin impairs contractility and energy state of iNOS-overexpressing hearts. Circ Res 92: 1352-1358.

[280] Kudej RK, Vatner SF (2003) Nitric oxide-dependent vasodilation maintains blood flow in true hibernating myocardium. J Mol Cell Cardiol 35: 931 -935.

[281] Sorop O, Spaan JAE, Sweeney T, VanBavel E (2003) Effect of steady versus oscillating flow on porcine coronary arterioles. Involvment of NO and superoxide anion. Circ Res 92: 1344-1351.

[282] Ziolo MT, Bers DM (2003) The real estate of NOS signaling. Location, location, location. Circ Res 92: 1279-1281.

[283] Temple MD, Perrone GG, Dawers IW (2005) Complex cellular responses to reactive oxygen species. Trends Cell Biology 15: 319-326.

[284] Force T, Pombo CM, Avruch JA, Bonventre JV, Kyriakis JM (1996) Stress-activated protein kinases in cardiovascular disease. Circ Res 78: 947-953.

[285] Eaton P, Awad WI, Miller JI, Hearse DJ, Shattock MJ (2000). Ischemic preconditioning: a potential role for constitutive low molecular weight stress protein translocation and phosphorylation? J Mol Cell Cardiol 32: 961-971.

[286] Kawana K, Miyamoto Y, Tanonaka K, Han-no Y, Yoshida H, Takahashi M, Takeo S (2000) Cytoprotective mechanism of heat shock protein 70 against hypoxia/reoxygenation injury. J Mol Cell Cardiol 32: 2229-2237.

[287] Frangogiannis NG, Youker KA, Rossen RD, Gwechenberger M, Lindsey MH, Mendoza LH, Mchael LH, Ballantyne CM, Smith W, Entman ML (1998) Cytokines and the microcirculation in ischemia and reperfusion. J Mol Cell Cardiol 30: 2567-2576.

[288] Malek AM, Zhang J, Jiang J, Alper SL, Izumo S (1999) Endothelin-1 gene suppression by shear stress: pharmacological evaluation of the role of tyrosine kinase, intracellular calcium, cytoskeleton, and mechanosensitive channels. J Mol Cell Cardiol 31: 387-399.

[289] Taylor RP, Harris MB, Starnes JW (1999) Acute exercise can improve cardioprotection without increasing heat shock protein content. Am J Physiol 276: H1098-H1102.

[290] Gowda A, Yang C, Asimakis GK, Ruef J, Rastegar S, Runge MS, Motamedi M (1998) Cardioprotection by local heating: improved myocardial salvage after ischemia and reperfusion. Ann Thorac Surg 65: 1241-1247.

[291] Awan MM, Taunyane C, Aitchison KA, Yellon DM, Opie LH (1999) Normothermic transfer times up to 3 min will not precondition the isolated rat heart. J Mol Cell Cardiol 31: 503-511.

[292] Garnier A, Rossi A, Lavanchy (1996) Importance of the early alterations of energy metabolism in the induction and the disappearance of ischemic preconditioning. J Mol Cell Cardiol 28: 1671-1682.

[293] Askenasy N, Navon G (1997) Intermittent ischemia: energy metabolism, cellular volume regulation, adenosine and insights into preconditioning. J Mol Cell Cardiol 29: 1715-1730.

[294] Tian G, Xiang B, Li G, Salerno TA, Deslauriers R (2004) Effects of simultaneous antegrade and retrograde cardioplegia on myocardial water content, cellular compartments, and energy metabolism. J Mol Cell Cardiol 37: ISHR World Congress, Abst C89, p 288; Id (2003) J Mol Cell Cardiol 35: ISHR 25th Annual Meeting North American Section Abst PO23, p A25.

[295] Ito K, Nioka S, Chance B (1990) Oxygen dependence of energy state and cardiac work in the perfused rat heart. In: Oxygen transport to tissue XII, Piiper et al Edts, New York: Plenum Press, 449-457.

[296] Olders J, Turek Z, Evers J, Hoofd L, Oeseburg B, Kreuzer F (1990) Comparison of tyrode and blood perfused working isolated rat hearts. In: Oxygen transport to tissue XII, Piiper et al. Edts, New York: Plenum Press, 403-413.

[297] Hearse DJ (1992) Stunning: A radical re-view, In: Stunning, hibernation, and calcium in myocardial ischemia and reperfusion, LH Opie Ed, Boston: Kluver Ac Pub, 10-55.

[298] Heineman FW, Kupriyanov VV, Marshall R, Fralix TA, Balaban RS (1992) Myocardial oxygenation in the isolated working rabbit heart as a function of work. Am J Physiol 262: H255-H267.

[299] Heineman FW, Balaban RS (1993) Effects of afterload and heart rate on NAD(P)H redox state in the isolated rabbit heart. Am J Physiol 264: H433-H440.

[300] Scholz TD, Laughlin MR, Balaban RS, Kupriyanov VV, Heineman FW (1995) Effect of substrate on mithocondrial NADH, cytosolic redox state, and phosphorylated compounds in isolated hearts. Am J Physiol 268: H82-H91.

[301] Barr RL, Lopaschuk GD (1997) Direct measurement of energy metabolism in the isolated working rat heart. J Pharmacol Toxicol Methods 38: 11-17.

[302] Doenst T, Taegtmeyer H (1999) Ischemia-stimulated glucose uptake does not require catecholamines in rat heart. J Mol Cell Cardiol 31: 435-443.

[303] Podesser BK, Hallstrom S, Schima H, Huber L, Weisser J, Kroner A, Furst W, Wolner E (1999) The erythrocyte-perfused "working heart" model: Hemodynaqmic And metabolic performance in comparison to crystalloid perfused hearts. J Pharmacol Toxicol 41: 9-15.

[304] Wambolt RB, Henning SL, English DR, Dyachkova Y, Lopaschuk GD, Allard MF (1999) Glucose utilization and glycogen turnover are accelerated in hypertrophied rat hearts during severe low-flow ischemia. J Mol Cell Cardiol 31: 493-502.

[305] Finegan BA, Gandhi M, Clanachan AS (2000) Phentolamine prevents the adverse effects of adenosine on glycolysis and mechanical function in isolated working rat hearts subjected to antecedent ischemia. J Mol Cell Cardiol 32: 1075-1086.

[306] Bolli R, Dawn B, Xuan Y-T (2001) Emerging role of the JAK-STAT pathway as a mechanism of protection against ischemia/reperfusion injury. J Mol Cell Cardiol 33: 1893-1896.

[307] Hattori R, Maulik N, Otani H, Zhu L, Cordis G, Engelman RM, Siddiqui MAQ, Das DK (2001) Role of STAT3 in ischemic preconditioning. J Mol Cell Cardiol 33: 1929-1936.

[308] He MX, Downey HF (1998) Down regulation of ventricular contractile function during early ischemia is flow but not pressure dependent. Am J Physiol 275: H1520-H1523.

[309] Murry CE, Richard VJ, Reimer KA, Jennings RB (1990) Ischemic preconditioning slows energy metabolism and delays ultrastructural damage during a sustained ischemic episode. Circ Res 66: 913-931.

[310] Cohen MV, Yang XM, Downey JM (1999) Smaller infart after preconditioning does not predict extent of early functional improvement of reperfused heart. Am J Physiol 277: H1754-H1761.

[311] Keller AM, Cannon PJ, Wolny AC (1991) Effect of graded reductions of coronary pressure and flow on myocardial metabolism and performance: a model of "hibernating" myocardium. J Am Coll Cardiol 17: 1661-1670.

[312] Budinger GRS, Duranteau J, Chandel NS, Schumacker PT (1998) Hibernation during hypoxia in cardiomyocytes. J Biol Chem 273: 3320-3326.

[313] Canty JM, Fallavolita JA (1999) Resting myocardial flow in hibernating myocardium: validating animal models of human pathophysiology. Am J Physiol 46: H417-H422.

[314] Jennings RB, Murry CE, Reimer KA (1991) Energy metabolism in preconditioned and control myocardium: effect of total ischemia. J Mol Cell Cardiol 23: 1449-1458.

[315] Miura T, Goto M, Urabe K, Endoh A, Shimamoto K, Iimura O (1991) Does myocardial stunning contribute to infarct size limitation by ischemic preconditioning?. Circulation 84: 2504-2512.

[316] Murry CE, Richard VJ, Jennings RB, Reimer KA (1991) Myocardial protection is lost before contractile function recovers from ischemic preconditioning. Am J Physiol 260: H796-H804.

[317] Opie LH, Ed (1992) Stunning, hibernation, and calcium in myocardial ischemia and reperfusion. Boston: Kluwer Ac Pub, 1-280.

[318] Matsuda M, Catena TG, Vander Heide RS, Jennings RB, Reimer KA M (1993) Cardiac protection by ischaemic preconditioning is not mediated by myocardial stunning. Cardiovascular Research 27: 585-592.

[319] Jenkins DP, Pugsley WB, Yellon DM (1995) Ischaemic preconditioning in a model of global ischaemia: infarct size limitation, but no reduction of stunning. J Mol Cell Cardiol 27: 1623-1632.

[320] Cargnoni A, Ceconi C, Bernocchi P, Pasini E, Curello S, Ferrari R (1996) Is stunning an important component of preconditioning?. J Mol Cell Cardiol 28: 2323-2331.

[321] Chen L, Hahn H, Wu G, Chen C-H, Liron T, Schechtman D, Cavallaro G, Banci L, Guo Y, Bolli R, Dorn II GW, Mochly-Rosen D (2001) Opposing cardioprotective actions and parallel hypertrophic effects of λPKC and εPKC. Proc Nat Ac Sci USA 98: 11114-11119.

[322] Mocanu MM, Bell RM, Yellon DM (2002) P13 Kinase and not p42/p44 appears to be implicated in the protection conferred by ischemic preconditioning. J Mol Cell Cardiol 34: 661-668.

[323] Das DK (2003) Editorial: Protein kinase C isozymes signaling in the heart. J Mol Cell Cardiol 35: 887-889.

[324] Hirotani S, Sadoshima J (2005) Editorial: Preconditioning effects of PKCδ. J Mol Cell Cardiol 39: 719-721.

[325] Abe J-I, Baines CP, Berk BC (2000) Editorial: Role of mitogen-activated protein kinases in ischemia and reperfusion injury. The good and the bad. Circ Res 86: 607-609.

[326] Ping P, Murphy E (2000) Editorial: Role of p38 mitogen-activated protein kinases in preconditioning. A detrimental factor or a protective kinase?. Circ Res 86: 921-922.

[327] Baines PB, Zhang J, Wang G-W, Zheng Y-T, Xiu JX, Cardwell EM, Bolli R, Ping P (2002) Mitocondrial PKCε and MAPK form signalling modules in the murine heart. Enhanced mitochondrial PKCε-MAPK interactions and differential MAPK activation in PKCε-induced cardioprotection. Circ Res 90: 390-397.

[328] Bolli R, Becker L, Gross G, Mentzer R, Balshaw D, Lathrop DA (2004) Myocardial protection at a crossroads. The need for translation into clinical therapy. Circ Res 95: 125-134.

[329] Rossini L (2005) Drugs and the future. Pharmacologyonline 1: 12-44.

[330] Ewers RM (2005) Illusory statistics. Science 310: 973-974.

[331] Sperelakis N (1995) Defining ischaemia. Brit Med J 311: 890-891.

[332] Tamura M, Oshino N, Chance B, Silver IA (1978) Optical measurements of intracellular oxygen concentration of rat heart in vitro. Arch Biochem Biophys 191: 8-22.

[333] Hassinen IE, Hiltunen JK, Takala TES (1981) Reflectance spectrophotometric monitoring of the isolated perfused heart as a method of measuring the oxidation-reduction state of cytochromes and oxygenation of myoglobin. Cardiov Res 15: 86-91.

[334] Makino N, Kanaide H, Yoshimura R, Nakamura M (1983) Myoglobin oxygenation remains constant during the cardiac cycle. Am J Physiol 245: H237-H243.

[335] Kreutzer U, Jue T (1991) 1H-nuclear magnetic resonance deoxymyoglobin signal as indicator of intracellular oxygenation in myocardium. Am J Physiol 261: H2091-H2097.

[336] Kreutzer U, Wang DS, Jue T (1992) Observing the 1H NMR signal of the myoglobin Val-E11 in myocardium: An index of cellular oxygenation Proc Nat Ac Sci USA 89: 4731-4733.

[337] Zundorf J, Tauschek D, Frank K, Ito K, Nioka S, Kessler M, Chance B (1992) Monitoring of redox-state of respiratory enzymes and myoglobin oxygenation in the working rat heart in normoxia, and oxygen deficiency. In: Oxygen transport to tissues XIV. W Erdmann, DF Bradley Edts, New York: Plenum Press, 583-591.

[338] Parsons WJ, Remberet JC, Bauman RP, Duhaylongsod FG, Greenfield JC, Piantadosi CA (1993) Myocardial oxygenation in dogs during partial and complete coronary artery occlusion. Circ Res 73: 458-464.

[339] Kreutzer U, Jue T (1995) Critical intracellular O_2 in myocardium as determined by 1H nuclear magnetic resonance signal of myoglobin. Am J Physiol 268: H1675-H1681.

[340] Chung Y, Jue T (1996) Cellular response to reperfused oxygen in the postischemic myocardium. Am J Physiol 271: H687-H695.

[341] Chung Y, Xu D, Jue T (1996) Nitrite oxidation of myoglobin in perfused myocardium: implications for energy coupling in respiration. Am J Physiol 271: H1166-H1173.

[342] Semenza GL (1996) Transcriptional regulation by hypoxia-inducible factor 1. Molecular mechanisms of oxygen homeostasis. Trends Cardiovasc Med 6: 151-157.

[343] Kupriyanov V, Shaw RA, Xiang B, Mantsch H, Deslauriers R (1997) Oxygen regulation of energy metabolism in isolated pig hearts: a near-IR spectroscopy study. J Mol Cell Cardiol 29: 2431-2439.

[344] Garry DJ, Ordway GA, Lorenzi JN, Radford NB, Chin ER, Grange RW, Bassel-Duby R, Sanders Williams R (1998) Mice without myoglobin. Nature 395: 905-908.

[345] Xu ZL, Endoh H, Ishihata A, Takahashi E, Doi K (1998) Effect of ischemic preconditioning on myocardial oxygen consumption during ischemia. J Mol Cell Cardiol 30: 2165-2174.

[346] Arai AE, Kasserra CE, Territo PR, Gandjbakhche AH, Balaban RS (1999) Myocardial oxygenation in vivo: optical spectroscopy of cytoplasmic myoglobin and mitochondrial cytochromes. Am J Physiol 277: H683-H697.

[347] Chung Y, Jue T (1999) Regulation of respiration in myocardium in the transient and steady state. Am J Physiol 277: H1410-H1417.

[348] Godecke A, Flögel U, Zanger K, Ding Z, Hirchenhain J, Decking UKM, Schrader J (1999) disruption of myoglobin in mice induces multiple compensatory mechanisms. Proc Natl Acad Sci USA 96: 10495-10500.

[349] Kupriyanov VV, Nighswander-Rempel S, Xiang B (2004) Mapping regional oxygenation and flow in pig hearts *in vivo* using near-infrared spectroscopic imaging. J Mol Cell Cardiol 37: 947-957.

[350] Aleshin AN, Sawa Y, Kitagawa-Sakakida S, Bando Y, Ono M, Memon IA, Tohyama M, Ogawa S, Matsuda H (2005) 150-KDa oxygen-regulated protein attenuates myocardial ischemia-reperfusion jnjury in rat heart. J Mol Cell Cardiol 38: 517-525.

[351] Flögel U, Laussmann T, Godecke A, Abanador N, Schafers M, Fingan CD, Metzger S, Levkau B, Jacoby C, Schrader J (2005) Lack of myoglobin causes a switch in cardiac substrate selection. Circ Res 96: 921.

[352] Weir EK, Lopez-Barneo J, Buckler KJ, Archer SL (2005) Acute oxygen-sensing mechanisms. New Eng J Med 353: 2042-2055.

[353] Noma A (1983) ATP-regulated K^+ channels in cardiac muscle. Nature 305: 47-48.

[354] Miki T, Seino S (2005) Roles of K_{ATP} channels as metabolic sensors in acute metabolic changes. J Mol Cell Cardiol 38: 917-925.

[355] Hanley PJ, Daut J (2005) K_{ATP} channels and preconditioning: A re-examination of the role of mitochondrial K_{ATP} channels and an overview of alternative mechanisms. J Mol Cell Cardiol 39: 17-50 (One note of the Focused issue on K_{ATP} channels, together with other seven articles. See also: J Mol Cell Cardiol (2005) 38: Mitochondrial ATP-sensitive potassium channels and myocardial hypertrophy. Editorial and other eight articles on same Focused issue).

[356] Sato T, Saito T, Saegusa N, Nakaya H (2005) Mitochondrial Ca $^{2+}$activated K^+ channels in cardiac myocytes. A mechanism of the cardioprotective effect and modulation by protein kinase A. Circulation 111: 198-203.

[357] Morita Y, Murakami T, Iwase T, Nagai K, Nawada R, Kouchi I, Akao M, Sasayama S (1997) K_{ATP} channels contribute to the cardioprotection of preconditioning independent of anaesthetics in rabbit hearts. J Mol Cell Cardiol 29: 1267-1276.

[358] Williams SEJ, Wootton P, Mason HS, Bould J, Iles DE, Riccardi D, Peerss C, Kemp PJ (2004) Hemoxygenase-2 is an oxygen sensor for a calcium-sensitive potassium channel. Science 306: 2093-2097.

[359] Glabe A, Chung Y, Xu D, Jue T (1998) Carbon monoxide inhibition of regulatory pathways in myocardium. Am J Physiol 274: H2143-2151.

[360] Schultz JEJ, Qian YZ, Gross GJ, Kukreya RC (1997) The ischemia-selective K_{ATP} channel antagonist, 5-hydroxydecanoate, blocks ischemic preconditioning in the rat heart. J Mol Cell Cardiol 29: 1055-1060.

[361] Fryer RM, Hsu AK, Gross GJ (2001) Mitochondrial K_{ATP} channel opening is important during index ischemia and following myocardial reperfusion in ischemic preconditioned rat hearts. J Mol Cell Cardiol 33: 831-834.

[362] Suzuki M, Saito T, Sato T, Tamagawa M, Miki T, Seino S, Nakaya H (2003) Cardioprotective effect of diazoxide is mediated by activation of sarcolemmal but not mitochondrial ATP-sensitive potassium channels in mice. Circulation 107: 682-685.

[363] Inagaki K, Mochly-Rosen D (2005) δPKC-mediated activation of εPKC in ethanol-induced cardiac protection from ischemia. J Mol Cell Cardiol 39: 203-211.

[364] Takeda K, Lin J, Okubo S, Kudoh SA, Kajinami K, Kanemitsu S, Tsugawa H, Kanda T, Matsui S, Takekoshi (2004) Transient glucose deprivation causes upregulation of heme oxygenase-1 and cyclooxygenase-2 expression in cardiac fibroblasts. J Mol Cell Cardiol 36: 821-830.

[365] Kim SF, Huri DA, Snyder SH (2005) Inducible nitric oxide synthase binds, S-nitrosylates, and activates cyclooxygenase-2. Science 310: 1966-1970.

[366] Calabrese EJ, Baldwin LA (2003) Hormesis: The dose-responce revolution. Annu Rev Pharmacol Toxicol 43: 175:197.

[367] Napoli C, Cicala C, Wallace JL, De Nigris F, Santagada V, Caliendo G, Franconi F, Ignarro LJ, Cirino G (2000). Protease-activated receptor-2 modulates myocardial ischemia-reperfusion injury in the rat heart. Proc Nat Ac Sci USA 97: 3678-3683.

[368] Kupriyanov V, Lakomkin VL, Steinschneider Aya, Severina MY, Kapelko VI, Ruuge EK, Saks VA (1988) Relationships between pre-ischemic ATP and glycogen content and post-ischemic recovery of rat heart. J Mol Cell Cardiol 20: 1151-1162.

[369] Owen P, Dennis S, Opie LH (1990) Glucose flux rate regulates onset of ischemic contracture in globally underperfused rat hearts. Circ Res 66: 344-354.

[370] King LM, Opie LH (1996) Does preconditioning act by glycogen depletion in the isolated rat heart?. J Mol Cell Cardiol 28: 2305-2321.

[371] Bose AK, Mocanu MM, Carr RD, Yellon DM (2004) Glucagon-like peptide-1 mediates cardiac protection against ischemia/reperfusion injury involves multiple pro survival pathways. J Mol Cell Cardiol 37: ISHR World Congress, Abst C92, 288-289.

[372] Ventura-Clapier R, Veksler V (1994) Myocardial ischemic contracture. Metabolites affect rigor tension development and stiffness. Circ Res 74: 920-929.

[373] Klein HH, Schaper J, Purschmann S, Nienaber C, Kreuzer H, Schaper W (1981) Loss of canine myocardial nicotinamide adenine dinucleotides determines the transition from reversible to irreversible ischemic damage of myocardial cells. Basic Res Cardiol 76: 612-621.

[374] Bernauer W (1991) Post-ischemic release of nucleotides and oxypurines in isolated rat hearts. Possible involvement of ventricular fibrillation. Basic Res Cardiol 86: 1-10.

[375] Laskey WK (1999) Beneficial impact of preconditioning during PTCA on creatine kinase release. Circulation 99: 2085-2089.

[376] Rodriguez M, Cai W-J, Kostin S, Lucchesi BR, Schaper J (2005). Ischemia depletes dystrophin and inhibits protein synthesis in the canine heart: Mechanisms of myocardial ischemic injury. J Mol Cell Cardiol 38: 723-733.

[377] Depre C, Vanoverschelde J-LJ, Taegtmeyer H (1999) Glucose for the heart. Circulation 99: 578-588.

[378] Kim H-D (2004) Preischemic-intracellular glycogen as a determinant of cardioprotective effect of ischemic preconditioning. J Mol Cell Cardiol ISHR World Congress 37: Abst C85, p 286.

[379] Henden T, Aasum E, Folkow L, Mjøs OD, Lathrop DA, Larsen TS (2004) Endogenous glycogen prevents Ca^{2+} overload and hypercontracture in harp seal myocardial cells during simulated ischemia. J Mol Cell Cardiol 37: 43-50.

[380] Taegtmeyer H (2004) Editorial: Glycogen in the heart-an expanded view. J Mol Cell Cardiol 37: 7-10.

[381] Shaw RJ, Lamia KA, Vasquez D, Koo S-H, Bardeesy N, DePinho RA, Montminy M, Cantley LC (2005). The kinase LKB1 mediates glucose homeostasis in liver and therapeutic effects of metformin. Science 310: 1642-1646.

[382] Kemp BE, Mitchelhill KI, Stapleton D, Michell BJ, Chen Z-P, Witters LA (1999) Dealing with energy demand: the AMP-activated protein kinase. Trends Biol Sci 24: 64-68.

[383] Mahajan VB, Pai KS, Lau A, Cunningham DD (2000) Creatine kinase, an ATP-generating enzyme, is required for thrombin receptor signalling to the cytoskeleton Proc Nat Ac Sci USA 97: 12062-12067.

[384] Baron SJ, Li J, Russell III RR, Neumann D, Miller EJ, Tuerk R, Wallimann T, Hurtley RL, Witters LA, Young LH (2005) Dual mechanisms regulating AMPK kinase action in the ischemic heart. Circ Res 96: 337-345.

[385] Lochner A, Genadew S, Tromp E, Podzuweit T, Moolman JA, Med M (1999) Ischemic preconditioning and the β-adrenergic signal transduction pathway. Circulation 100: 958-966.

[386] Iwatsubo K, Toya Y, Fuujita T, Ebina T, Schwencke C, Minamisawa S, Umemura S, Ishikawa Y (2003). Ischemic preconditioning prevents ischemia-induced β-adrenergic receptor sequestration. J Mol Cell Cardiol 35: 923-929.

[387] Dorn II GW, Souroujon MC, Liron T, Chen C-H, Gray MO, Zhou HZ, Csukai M, Wu G, Lorenz JN, Mochly-Rosen D (1999) Sustained *in vivo* cardiac protection by a rationally designed peptide that causes ε protein kinase C translocation. Proc Nat Ac Sci USA 96: 12798-12803.

[388] Barry W (1988) Is ischemic contracture preceded by a rise in free calcium?. In: Diastolic relaxation of the heart. W Grossman, BH Lorell Edts, Boston: Martinus Nijhoff Pub/Kluger Ac. Pub. Group, 33-37.

[389] Henderson AH (1988) Ischemic/hypoxic and reperfusion/reoxygenation contractures: mechanisms. In: Diastolic relaxation of the heart, W Grossman, BH Lorell Edts, Boston: Martinus Nijhoff Pub/Kluver Acad Pub Group, 73-82.

[390] LeWinter MM, (2000) Editorial: Titin: "The missing link" of diastole. J Mol Cell Cardiol 32: 2111-2114.

[391] Swietach P, Vaughan-jones RD (2005) Spatial regulation of intracellular pH in the ventricular myocyte. In: The communicative cardiac cell. S Sideman, B Rafael, A Landesberg Edts, Ann N Y Ac Sci 1047: 271-282.

[392] Ferdinandy P, Szilvassy Z, Baxter GF (1998) Adaptation to myocardial stress in disease states: is preconditioning a healthy heart phenomenon?. Trends Pharmacol Sci 19: 223-229.

[393] Samaja M, Allibardi S, Milano G, Neri G, Grassi B, Gladden LB, Hogan MC (1999) Differential depression of myocardial function and metabolism by lactate and H^+. Am J Physiol 276: H3-H8.

[394] Lazdunski M, Frelin C, Vigne P (1985) The sodium/hydrogen exchange system in cardiac cells: its biochemical and pharmacological properties and its role in regulating internal concentrations of sodium and internal pH. J Mol Cell Cardiol 17: 1029-1042.

[395] Lai F, Scheuer J (1975) Early changes in myocardial hypoxia: Relations between mechanical function, pH and intracellular compartmental metabolites. J Mol Cell Cardiol 7: 289-303.

[396] Cobbe SM, Poole-Wilson PA (1980) The time of onset and severity of acidosis in myocardial ischaemia. J Mol Cell Cardiol 12: 745-760.

[397] Chance B, Williams GR (1956) The respiratory chain and oxidative phosphorylation. Adv Enzymol 17: 65-134.

[398] Chance B (1957) Cellular oxygen requirement. Fed Proc 16: 671-680.

[399] Chance B, Jameson D, Coles H (1965) Energy-linked pyridine necleotide reduction: Inhibitory effects of hyperbaric oxygen *in vitro an in vivo*. Nature 206: 257-263.

[400] Rossini L (1965) Cinetica dei processi di ossido-riduzione delle codeidrogenasi *in vivo*. Progressi in Biochimica, Torino: Minerva Medica 3: 1-24.

[401] Watts DJ, Strogatz SH (1998) Collective dynamics of "small world network". Nature 393: 440-442.

[402] Callaway DS, Newman MEJ, Strogatz SH (2000) Network robustness and fragility: Percolation on random graphs. Physical Review Letter 85: 5468-5471.

[403] Strogatz SH (2001) Exploring complex networks. Nature 410: 268-276.

[404] Ide T, Tsutsui H, Kinugawa WS, Utsumi H, Kang D, Hattori N, Uchida K, Arimura K, Egashira K, Takeshida A (1999) Mitochondrial electron transport complex I is a potential source of oxygen free radicals in the failing myocardium. Circ Res 85: 357-363.

[405] Barabasi A-L, Albert R (1999) Emergence of scaling in random networks. Science 286: 509-512.

[406] Uetz P, Dong Y-A, Zeretzke C, Atzler C, Baiker A, Berger B, Rajagopala SV, Roupelieva M, Rose D, Fossum E, Haas J (2006) Herpesviral protein networks and their interaction with the human proteome. Science 311: 239-242.

[407] Cabrera M, Zhou L, Stanley W, Saidel GM (2005) Role of redox state and cellular compartmentation during ischemia. In: The Communicative cardiac cell. S Sideman, R Beyar, A Landesberg Edts, Ann N Y Ac Sci 1047: 259-270.

[408] Griendling KH, Sorescu D, Ushio-Fukai M (2000) NAD(P)H oxidase. Role in cardiovascular biology and disease. Circ Res 86: 494: 501.

[409] Banfi B, Maturana A, Jaconi S, Arnaudeau S, Laforge T, Sinha B, Ligeti E, Demaurex N, Krause K-H (2000) A mammalian H^+ Channel generated through alternative splicing of the NADPH oxidase homolog *NOH-1*. Science 287: 138-142.

[410] Bernardi M, Deslauriers R, Docherty J, Rossi C, Rossini L, Rossini P, Tonnini C (1997) Spectral analysis of intercycle heart fluctuations in *Xenopus Laevis*, conscious or spinalized, treated with calcium channel blockers. Part I. Gen Pharmac 29: 477-481.

[411] Rossini L (1999) Domini del tempo e di frequenza in fenomeni biomedici. Lettere dalla Facolta', Universita' Ancona 6: 21-25; 9: 23-26.

[412] Levy C, Ter Keurs EDJ, Yaniv Y, Landesberg A (2005) The sarcomeric control of energy conversion. In: The communicative cardiac cell, SW Sideman, R Beyar, A Landesberg Eds, Ann N Y Ac Sci 1047: 219-231.

[413] Clarke K, O'Connor AJ, Willis RJ (1987) Temporal relation between energy metabolism and myocardial function during ischemia and reperfusion. Am J Physiol 253: H412-H421.

[414] Clarke K, Willis RJ (1987) Energy metabolism and contractile function in rat heart during graded, isovolumic perfusion using 31P nuclear magnetic resonance spectroscopy. J Mol Cell Cardiol 19: 1153-1160.

[415] Oshino N, Sugano T, Oshino R, Chance B (1974) Mitochondrial function under hypoxic conditions: the steady states of cytochrome a+a3 and their relation to mitochondrial energy states. Biochem Biophys Acta 368: 298-310.

[416] Hassinen IE, Hiltunen K (1975) Respiratory control in isolated perfused rat heart. Role of the equilibrium relations between the mitochondrial electron carriers and the adenylate system. Biochim Biophys Acta 408: 319-330.

[417] Williamson JR, Rich TL (1983) Mitochondrial function in normal and hypoxic states of the myocardium. Adv Myocardiol 4: 271-285.

[418] Chance B, Leigh JS, Kent J, McCully K, Nioka S, Clark BJ, Maris JM, Graham T (1986) Multiple controls of oxidative metabolism in living tissues as studied by phosphorus magnetic resonance. Proc Nat Acad Sci USA 83: 9458-9462.

[419] Nayler WG, Elz JS, Buckley DJ (1988) Dissociation of hypoxia-induced calcium gain and rise in resting tension in isolated rat hearts. Am J Physiol 254: H678-H685.

[420] Funk C, Clark A, Connett RJ (1989) How phosphocreatine buffers cyclic changes in ATP demand in working muscle. Adv Exp Med Biol 248:687-692.

[421] Zimmer SD, Ugurbil K, Michurski SP, Mohanakrishnan P, Ulstad VK, Foker JE, From AHL (1989) Alterations in oxidative function and respiratory regulation in the post-ischemic myocardium. J Biol Chem 264: 12402-12411.

[422] Zhai X, Lawson CS, Cave AC, Hearse DJ (1993) Preconditioning and post-ischaemic contractile dysfunction: the role of impaired oxygen delivery vs extracellular metabolite accumulation. J Mol Cell Cardiol 25: 847-857.

[423] Eijgelshoven MHJ, VanBeek JHGM, Mottet I, Nederhoff MGJ, VanEchteld CJA, Westerhof N (1994) Cardiac high-energy phosphates adapt faster than oxygen consumption to changes in heart rate. Circ Res 75: 751-759.

[424] Samaja M, Motterlini R, Allibardi S, Casalini S, Merati G, Corno A, Chierchia S (1995) Myocardial metabolism and function in acutely ischemic and hypoxemic isolated rat hearts. J Mol Cell Cardiol 27: 1213-1218.

[425] Harrison GJ, Van Wijhe MH, De Groot B, Dijk FJ, Van Beek JHGM (1999) CK inhibition accelerates transcytosolic energy signaling during rapid workload steps in isolated rabbit hearts. Am J Physiol 276: H134—H140.

[426] O'Donnell JM, White LT, Lewandowski ED (1999) Mitochondrial transporter responsiveness and metabolic flux homeostasis in postischemic hearts. Am J Physiol 277: H866-H873.

[427] Liedtke AJ, Lynch ML (1999) Alteration of gene expression for glycolytic enzymes in aerobic and ischemic myocardium. Am J Physiol 277: H1435-H1440.

[428] Rumsey WL, Abbott B, Bertelsen D, Mallamaci M, Hagan K, Nelson D, Erecinska M (1999) Adaptation to hypoxia alters energy metabolism in rat heart. Am J Physiol 276: H71-H80.

[429] Van Beek JHGM, Van Wijhe MH, Eijgelshoven MH, Hak JB (1999) Dynamic adaptation of cardiac oxidative phosphorylation is not mediated by simple feedback control. Am J Physiol 277: H1375-H1384.

[430] From AHL, Zimmer SD, Michurski SP, Mohanaskrishnan P, Ulstad VK, Thoma WJ, Ugurbil K (1990) Regulation of the oxidative phosphorylation rate in the intact cell. Biochemistry 29: 3731-3743.

[431] Bernardi M, De Florio L, Gatti L, Olsen JI, Moretti V, Periti P, Piantelli F, Ripamonti A, Re L, Rossini L, Schweizer MP (1992) Upgrading on the energetics of amphibia heart *in vitro*: ouabain and total tissue transport ATPases. Ann N Y Ac Sci 671: 501-504.

[432] Stuewe SR, Gwirtz PA, Agarwal N, Mallet RT (2000) Exercise training enhances glycolytic and oxidative enzymes in canine ventricular myocardium. J Mol Cell Cardiol 32: 903-913.

[433] Chen J, Henderson GI, Freeman GL (2001). Role of 4-hydroxynonenal in modification of cytochrome c oxidase in ischemia/reperfused rat heart. J Mol Cell Cardiol 33: 1919-1927.

[434] Ingwall JS (2004) Transgenesis and cardiac energetics: new insights into cardiac metabolism. J Mol Cell Cardiol 37: 613-623.

[435] Chandonia J-M, Brenner SE (2006) The impact of structural genomics: Expectations and outcomes. Science 311: 347-351.

[436] Flögel U, Decking UKM, Godecke A, Schrader J (1999) Contribution of NO to ischemia-reperfusion injury in the saline-perfused heart: a study in endothelial NO synthase knockout mice. J Mol Cell Cardiol 31: 827-836.

[437] Taegtmeyer H, Wilson CR, Razechi P, Sharma S (2005) Metabolic energetics and genetic in the heart, In: The communicative cardiac cell. S Sideman, R Beyar, A Landesberg Edts, Ann N Y Ac Sci 1047: 208-219.ù

[438] Hempel A, Friedrich M, Schluter KD, Forsmann WG, Kuhn M, Piper HM (1997) ANP protects against reoxygenation-induced hypercontracture in adult cardiomyocytes. Am J Physiol 273: H244-H249.

[439] Fabel H, Lübbers DW (1965) Measurements of reflextion spectra of the beating rabbit heart *in situ*. Biochem Zeitschrift 341: 351-356.

[440] Rossini L, Re L, Tonnini C (1985) La sperimentazione didattica e i progressi della ricerca nelle applicazioni fisio-farmacologiche e cliniche delle tecniche non invasive di lettura biochimica *in vivo*. Quad March Med 4: 213-215.

[441] Balaban RS, Mandel LJ (1990) Optical methods for the study of metabolism in intact cells. In: Noninvasive techniques in cell biology. New York: Wiley-Liss, 213-236.

[442] Minezaki KK, Shinozaki Y, Nakazawa H, Yamada Y, Okino H (1990) The detection of technical failures in perfused heart with ischemia and reperfusion by epicardial NADH fluorescence. Heart Vessels 5: 193-197.

[443] Loew LM, Tuft RA, Carrington W, Fay FS (1993) Imaging in five dimensions: time-dependent membrane potentials in individual mitochondria. Biophys J 65: 2396-2407.

[444] Brock R, Hink MA, Jovin TM (1998) Fluorescence correlation microscopy of cells in the presence of autofluorescence. Biophys J 75: 2547-2557.

[445] Bialik CN, Wolf B, Rachofsky EL, Ross JB, Laws WR (1998) Dynamics of biomolecules: Assignment of local motions by fluorescence anisotropy decay. Biophys J 75: 2564-2573.

[446] Sprague BL, McNally JG (2005) FRAP analysis of binding: proper and fitting. TRENDS Cell Biol 15: 84-91.

[447] Meissner G (2004) NADH, a new player in the cardiac ryanodine receptor?. Circ Res 94: 418-419.

[448] Kasischke KA, Vishasrao HD, Fisher PJ, Zipfel WR, Webb WW (2004) Neural activity triggers neuronal oxidative metabolism followed by astrocytic glycolysis. Science 305: 99-103.

[449] Aon MA, Cortassa S, Marban E, O'Rourke B (2003) Mitochondrial as biological oscillators. J Mol Cell Cardiol 35: ISHR North Am Section, 25th Annual Meeting, Abstr L53, A16.

[450] Aon MA, Cortassa S, Marban E, O'Rourke BO (2003) Synchronized whole cell oscillations in mitochondrial metabolism triggered by a local release of reactive oxygen species in cardiac myocytes. J Biol Chem 278: 44735-44744.

[451] Meyer P, Young MW (2006) PER-TIM interactions in living *Drosophila* cells: An interval timer for the circadian clock. Science 311: 226-229.

[452] Tu BP, Kudlicki A, Rowicka M, McKnight SL (2005) Logic of the yeast metabolic cycle: temporal compartmentalization of cellular processes. Science 310: 1152-1158. See: Corrections and clarifications, Science 311: 954.

[453] Frenkel R (1965) DPNH oscillations in glycolyzing cell free extracts from beef heart. Biochim Biophys Res Commun 21: 497-502.

[454] Rossini L, Bernardi M, Cavalieri L, Cintolesi F, Concettoni C, Fulgenzi G, Galeazzi G, Graciotti L, Jacussi M, Lamura E, Maurelli E, Moretti V, Moroni L, Pettinari F, Pigini P, Rossi C, Rossini P, Tonnini C, Violet CA, Violet G (1998) Dinamiche dei cicli cellulari e dell' apoptosi: Attuali riferimenti biomedici. In: I tumori della mammella. Aggiornamenti. Le Monografie di Adria Medica, T Battelli Ed, Osimo: AM Edizioni 32-56.

[455] Weiss J, Hiltbrand (1985) Functional compartmentation of glycolytic versus oxidative metabolism in isolated rabbit heart. J Clin Invest 75: 436-447.

[456] Koretsky AP, Balaban RS (1987) Changes in pyridine nucleotide levels after oxygen consumption and extra-mitochondrial phosphates in isolated mitochondria: a 31P-NMR and NAD(P)H fluorescence study. Biochim Biophys Acta 893: 398-408.

[457] White LT, O'Donnell JM, Griffin J, Lewandoski ED (1999) Cytosolic redox state mediate postischemic response to pyruvate dehydrogenase stimulation. Am J Physiol 277: H626-H634.

[458] Van Beek JHGM, Westerhof N (1991) Response time of cardiac mitochondrial oxygen consumption to heart rate steps. Am J Physiol 260: H613-H625.

[459] Van Beek JHGM (1998) Metabolic response times: a generalization of indicator dilution theory applied to cardiac O_2 consumption transients. In: Whole organ approaches to cellular metabolism. Permeation, cellular uptake, and product formation. JB. Bassingthwaighte, CA Goresky, JH Linehan Edts, New York: Springer, 205-234.

[460] Rescigno A (1997) Fundamental concepts in pharmacokinetics. Pharm Res 35: 363-390.

[461] Chapman JB (1972) Fluorometric studies of oxidative metabolism in isolated papillary muscle of the rabbit. J Gen Physiol 59: 135-154.

[462] Esumi K, Nishida M, Shaw D, Smith TW, Marsh JD (1991) NADH measurements in adult rat myocytes during simulated ischemia. Am J Physiol 260: H1743-H1752.

[463] Moravec J, Corsin A, Owen P, Opie LH (1974) Effect of increased aortic perfusion pressure on fluorescence emission of the isolated rat heart. J Mol Cell Cardiol 6: 187-200.

[464] Katz LA, Koretsky AP, Balaban RS (1987) Respiratory control in the glucose perfused heart. A 31P NMR and NADH fluorescence study. FEBS LETTERS 231: 270-276.

[465] Ashruf JF, Coremans JMCC, Bruining HA, Ince C (1995) Increase of cardiac work is associated with decrease of mitochondrial NADH. Am J Physiol 269: H856-H862.

[466] Griffiths EJ, Lin H, Suleiman MS (1998) NADH fluorescence in isolated guinea pig and rat cardiomyocytes exposed to low or high stimulation rates and effect of metabolic inhibition with cyanide. Biochem Pharmacol 56: 173-179.

[467] Quian H, Elson EL (1990) Distribution of molecules aggregation by analysis of functional moments. Proc Nat Acad Sci USA 87: 5479-5483.

[468] Nie S, Chiu DT, Zare CN (1994) Probing individual molecules with confocal fluorescence microscopy. Science 266: 1018-1021.

[469] Bader M, Muse W, Ballou DP, Gassner C, Bardwell JCA (1999) Oxidative protein folding is driven by the electron transport system. Cell 98: 217-227.

[470] Page CC, Moser CC, Chen XC, Dutton PL (1999) Natural engineering principles of electron tunnelling in biological oxidation-reduction. Nature 402: 47-52.

[471] Lynch R, Paul RJ (1988) Functional compartmentation of carbohydrate metabolism. Microcompartmentation. Chapter 2, DP Jones Ed, Boca Raton, Fl: CRC Press 17-114.

[472] Hess B (1980) Organization of biochemical reactions: from microspace to microscopic structures. In: Cell compartimentation and metabolic channeling. L Novies, F Lynen, K Mothes Edts, Amsterdam: Elsevier/North Holland Biomed Press 75-92.

[473] Ushiroyama T, Fukushima T, Styre JD, Spivey HO (1992) Substrate channelling of NADH in mitochondrial redox processes. Current Topics in Cellular Regulation 33: 291-307.

[474] Bücher T, Sies H (1980) Metabolic interaction of mitochondrial and cytosolic systems in rat liver. In: Cell compartimentation and metabolic channelling, L Nover, Lynen F, Mothes K Edts, Jena: VG Fischer Verlag 279-302.

[475] McCulloch AD, Paternostro G (2005) Cardiac systems biology. In: The communicative cardiac cell, S Sideman, R Beyar, A Landesberg Edts, Ann N Y Ac Sci 1047: 283-295.

[476] Bassingthwaighte JB, Chizeck HJ, Atlas LE, Quian H (2005) Multiscale modeling of cardiac cellular energetics. In: The communicative cardiac cell. S Sideman, R Beyar, A Landesberg Edts, Ann N Y Ac Sci 1047: 395-424.

[477] Barkai N, Leibler S (1997) Robustness in simple biochemical networks. Nature 387: 913-917.

[478] Savageau MA (1971) Parameter sensitivity as a criterion for evaluating and comparing the performance of biochemical systems. Nature 229: 542-544.

[479] Goldbeter A, Moran F (1985) Complex patterns of excitability and oscillations in a biochemical system. In: The organization of cell metabolism. GR Welch, JS Clegg Edts, NATO ASI Series, A: Life Sciences, New York: Plenum Press 291-305.

[480] Matthews JNS, Altman DG, Campbell MJ, Royston P (1990) Analysis of serial measurements in medical research. Br Med J 300: 230-235.

[481] Patterson SD, Spahr CS, Daugas E, Susin SA, Irinopoulou T, Koehler C, Kroemer Get (2000) Mass spectrometric identification of protein released from mitochondria undergoing permeability transition. Cell Death Differ 7: 137-144.

[482] Rothman DM, Shults MD, Imperiali B (2005) Chemical approaches for investigating phosphorylation in signal transduction networks. TRENDS Cell Biol 15: 502-510.

[483] Cullingford TE, Wait R, Clerk A, Sudgen PH (2006) Effects of oxidative stress on the cardiac myocyte proteome: modifications to peroxiredoxins and small heat shock proteins. J Mol Cell Cardiol 40: 157-172.

[484] Wu G (1996) Fit fluctuating blood drug concentration: A beginner's first note. Pharm Res 33: 379-383.

[485] Marx J (2006) News Focus: Drugs inspired by a drug. Science 311: 322-325.

[486] Bolli R (2001) Cardioprotective function of inducible nitric oxide synthase and role of nitric oxide in myocardial ischemia and preconditioning: an overview of a decade of research. J Mol Cell Cardiol 33: 1897-1918.

[487] Murad F (2003) The excitement and rewards of research with our discovery of some of the biological effects of nitric oxide. Circ Res 92: 339:341.

[488] Jones PJ, Bolli R (2006) The ubiquitous role of nitric oxide in cardioprotection. J Mol Cell Cardiol 40: 16-23.

[489] Gross WL, Bak MI, Ingwall JS, Arstall MA, Smith TW, Balligand J-L, Kelly RA (1996) Nitric oxide inhibits creatine kinase and regulates rat heart contractile reserve. Proc Nat Acad Sci USA 92: 5604-5609.

[490] Mohr S, Stamler JS, Brune B (1996) Posttranslational modification of glyceraldehydes-3-phosphate dehydrogenase by S-nitrosylation and subsequent NADH attachment. J Biol Chem 271: 4209-4214.

[491] Gupte SA, Okada T (2001) Prostaglandins and nitric oxide mediate superoxide-induced myocardial contractile dysfunction in isolated rat hearts. J Mol Cell Cardiol 33: 1107-1117.

[492] Sessa WC (2001) Can modulation of endothelial nitric oxide synthase explain the vasculoprotective actions of statins?. TRENDS Mol Med 7: 189-191.

[493] Keefer LK (2002) Progress toward clinical application of the nitric oxide-releasing diazeniumdiolates. Annu Rev Pharmacol Toxicol 43: 585-607.

[494] Hare JM (2004) Nitroso-redox balance in the cardiovascular system. N Eng J Med 351: 2112-2114.

[495] Xu W, Liu L, Charles IG, Moncada S (2004) Nitric oxide induces coupling of mitochondrial signalling with the endoplasmic reticulum stress response. Nature Cell Biol 6: 1129-1134.

[496] Cohen RA (2005) The endothelium-derived hyperpolarizing factor puzzle. A mechanism without a mediator?. Circulation 111: 724-727.

[497] Kawahara K, Hachiro T, Yokokawa T, Nakajima T, Yamauchi Y, Nakayama Y (2006) Ischemia/reperfusion-induced death of cardiac myocytes: possible involvement of nitric oxide in the coordination of ATP supply and demand during ischemia. J Mol Cell Cardiol 40: 35-46.

[498] Pan T-T, Feng Z-N, Lee SW, Moore PK, Bian J-S (2006) Endogenous hydrogen sulfide contributes to the cardioprotection by metabolic inhibition preconditioning in the rat ventricular myocytes. J Mol Cell Cardiol 40: 119-130.

[499] Kaga S, Zhan L, Altaf E, Maulik N (2006) Glycogen synthase kinase-3β/β-catenin promotes angiogenic and anti-apoptotic signalling through the induction of VEGF, Bcl-2 and surviving expression in rat ischemic preconditioned myocardium. J Mol Cell Cardiol 40: 138-147.