

研究可能テーマ

研究可能テーマ	研究指導者	受け入れ可能院生数
<p>(1) 虚血性心疾患に対する各種治療法の比較</p> <p>心研では、虚血性心疾患の治療に関してCCU開設、PTCA、CABGいずれも日本最古の歴史を有しており、症例数も極めて豊富である。また、これらの症例のデータは遠隔予後も含めて詳細なデータベース化がなされており、さまざまな角度からの評価や比較が可能となっている。</p>	西田講師	2
<p>(2) レーザーを用いた血管新生療法</p> <p>近年、レーザーを用いて心臓の外から心腔に至る貫通孔(チャンネル)を作成し、虚血心の灌流の改善をめざす心筋内血管新生術(TMR)が脚光を浴びつつある。教室でも炭酸ガスレーザーを用いたTMRの臨床使用を開始し、その基礎的研究も行いつつある。作成したチャンネルの開存性とエキシマレーザー、ホルミウムヤグレーザーなどその他のレーザーとの熱損傷の強さとの比較、血管新生の程度と各種レーザーの長短などの検討や、レーザーの医療面の応用の研究が可能である。</p>	西田講師	2
<p>(3) 虚血性心疾患MIDCABにおけるstabilizerの開発と工夫</p> <p>1994年から人工心肺を使用しないCABGが急速に普及しつつある。MIDCAB時に吻合部を静止化する方法に薬物的および機械的方法がある。機械的方法はstabilizerと呼ばれているが、単に押さえる方法と吸引吸着法とがある。この二つの方法の静止率、心室機能低下率などから両者を比較させる。(colored kinetics)</p>	西田講師	1
<p>(4) 虚血性心疾患における(撓骨動脈グラフト)の検討</p> <p>近年、CABGは静脈グラフトに変わって左右の内胸動脈、右胃大網動脈撓骨動脈等のグラフトを使用する方向になった。撓骨動脈はスパズムを生じやすいとの報告がある。術前に易スパズム性が明らかになれば有益である。ドプラーを使用して撓骨動脈のサイズを温度変化(37℃、41℃、0℃)と薬理学的条件により易スパズム性を測定させる。</p>	山崎教授	1
<p>(5) conventional CABGとOFF-pump CABGのnative冠動脈に対する内膜障害に対する研究</p> <p>近年、OFF-pump、MIDCAB等の低侵襲性手術がさかんに行われようとしている。conventionalなCABGは体外循環と大動脈を遮断する侵襲が加わる。一方、OFF-pump CABGやMIDCABは以上の二つの要素が除かれる一方、冠動脈の無血視野を得るため、・冠動脈の近位部・遠位部をループタイにてしめつける。・冠動脈内にオクルダーを挿入する。・バネツキ針にてしめつける等冠動脈に対しては侵襲的手法が取り入れる必要がある。一方、CO₂ブローアにてグラフトと冠動脈が乾燥される等の侵襲が加わる。これらを組織学的にどの手法が容認できるのかを研究する。</p>	山崎教授	1
<p>(6) CABGの各種グラフトの長期開在性の検討</p> <p>近年、大伏在静脈グラフトに対し、内胸動脈グラフトをはじめとする各種動脈グラフトが長期開在性に優れているとの報告が多くなってきた。しかしながら5年、10年、15年、20年の本邦人の各種のグラフトの長期開在性は不明である。教室では毎年、冠動脈造影、PTCA、Re-do、生死等の予後調査が行われている。これをデータベースにして研究が可能である。</p>	山崎教授	1
<p>(7) 大動脈瘤手術における脊髄保護法の研究</p> <p>大動脈瘤手術後の脊髄虚血による対麻痺の発生は、大動脈瘤の外科治療における重症の合併症であり、効果的な対策を発見することが望まれている。本研究においては、家兎の脊髄虚血モデルを用い、脊髄での再灌流障害や神経細胞アポトーシスを観察し、Free radical scavengerやアポトーシスの制御作用を持つ薬剤を投与により、その有効性を検討する。</p>	青見准教授	1
<p>(8) 心、肺移植における免疫抑制療法</p> <p>心、肺移植における従来の免疫抑制療法の成績を生存率、急性拒絶反応、感染症、慢性拒絶反応などの臨床的パラメーターから評価するとともに、ドナー骨髄細胞移植を心、肺移植に加えることによってマイクロキメリズムを成立させドナー特異的免疫寛容の導入を目的として実験研究を行っている。</p>	齋藤講師	1

研究可能テーマ	研究指導者	受け入れ可能院生数
(9)心、肺移植における臨床病理学 心、肺移植における拒絶反応の診断は病理学検査によって行われる。本邦にはまだ移植病理の経験をもつ医師が少ない。本講義では米国で行われた心、肺移植からの豊富な病理標本を教材として心肺移植の免疫病理と感染症診断学を研究する。	齋藤講師	1
(10)左室形成術の適応と術式 拡張型心筋症症例の局所心仕事を左室の各部位において測定し、左室形成の適応の有無を判定すると共に形成時の切除部位の特定を行うことを目的として、臨床例からデータ収集分析を行う。	齋藤講師	1
(11)慢性拒絶反応のメカニズムと治療の可能性 心移植後の慢性拒絶反応には、TGF- β による平滑筋増殖のup-regulationが関与すると報告されている。このTGF- β の関与をさらに明らかにし、一酸化窒素(NO)のドナーやiNOS geneのtransferによって慢性拒絶反応の予防が可能であるかについて検討する。	齋藤講師	1
(12)先天性心疾患における心肥大のメカニズムに関する実験的研究 先天性心疾患特有のチアノーゼ、容量負荷、圧負荷の心肥大の過程および心機能に与える影響を動物実験モデルを用いて研究する。 先天性心疾患において心肥大および心機能は患児の予後を左右する重要なファクターであり、その経時的な変化およびそのメカニズムを解明することは治療成績の向上につながるものである。実験モデルは犬を用い、チアノーゼモデルとして肺動脈-肺静脈シャント、容量負荷のモデルとして僧帽弁閉鎖不全、圧負荷のモデルとして上行大動脈絞扼を用い、それぞれについて術前、急性期、慢性期(3ヶ月)の時点での左心室機能及び心肥大の程度、病理組織学的検索を行う。さらに、それぞれのモデルを組み合わせて相互作用について検討し、より臨床に近い病態を研究する。	平松講師	2
(13)乳児の開心術における心筋保護法に関する実験的研究 未熟心筋が種々の点において成熟心筋と大きく異なることが一般に知られている。しかしながら、現在臨床で行われている開心術補助手段としての心筋保護方法は、成熟心における基礎および臨床データに基づいて開発されており、これをそのまま未熟心に用いているのが現状であるが、その保護効果は疑問視されている。未熟心筋に対する心筋保護法の研究は、そのモデル確立の困難性から行っている施設は少数であり、実験的、臨床的データが不足している。とくに臨床の開心術条件に近い血液灌流モデルを使用した心筋保護の研究は少ない。われわれは、開心術中および移植時の未熟心筋の特性にあった新しい心筋保護法を開発・応用することを目的として平成5年より新生家兎摘出心を用いた同種血液を灌流液としたLangendorf灌流モデルを用いて種々の研究を行っている。	平松講師	2
(14)乳幼児体外循環中の脳循環生理に関する実験的研究 心臓血管外科の発達には手術手技の向上のみならず、体外循環技術の発展が大きく寄与してきた。しかしながら、体外循環中、とりわけ低体温中の脳循環生理に関しては未だ不明な点が多い。また心臓外科手術の中でも特に乳幼児及び新生児の体外循環は成人例に比べて諸臓器の未熟性が問題となる。乳幼児体外循環中の灌流因子としてヘマトクリット値、pH、体温循環時間、酸素分圧、灌流量、灌流圧などが脳循環生理に大きな影響を及ぼすと考えられている。われわれは、豚慢性実験モデルを考案し、1)灌流因子が脳酸素化に与える影響を近赤外線分光器(NIRS)を用いてリアルタイムにモニタリングする。2)脳組織レベルでの虚血変化を検索し、どの因子がより強い影響があるかを明らかにする。3)虚血変化を予測防止するためのNIRSデータを検討し循環中の安全性を高める。これらのことを目的に種々の研究を行っている。	平松講師	2
(15)右心バイパス手術の長期遠隔成績 Fontan型手術は1971年、Fontanらにより三尖弁閉鎖症に対する手術として報告されたが、それ以後、単心室疾患に対する機能的根治手術として多種多様な疾患群に対して応用されるようになり、また様々な工夫によりその早期手術成績は向上・安定してきた。しかしながらFontan型手術における循環には二心室修復術と比較して少ない心拍出量、高い中心静脈圧など多くの問題を含んでおり、長期遠隔成績に関しては上室性不整脈や心不全などまだまだ未知の部分が多い。また多数例の報告も我が国ではそう多くないのが現状である。本研究は当院での500例を超えるFontan型手術症例の長期遠隔成績を綿密に追跡調査することにより、その問題点を明らかにすることを目的としている。	平松講師	2

研究可能テーマ	研究指導者	受け入れ可能院生数
<p>(16) サイトカインの動態</p> <p>1) 再灌流障害や肺高血圧症の発症機転に血管内皮由来のRelaxing factorとConstricting factorが深く関与していると考えられる。その代表的なNOとEndothelinの術前後におけるバランスを検討し、両者のPHとの関わりを追求する。</p> <p>2) Fontan手術等に深く関与すると推定されるサイトカインであるANPやAdrenomedullinの動態や術後その投与効果を検討する。</p>	齋藤講師	2
<p>(17) 自己組織による心血管組織の再生</p> <p>先天性心疾患の外科治療における補填材料の開発において、患児のその後の成長、小児独自の代謝様式を考えるとき、成人例におけるそれとは異なる要素が要求される。代用血管としてかつては布製人工血管が、現在ではxenograft 製代用血管やhomograft が用いられているのが現状である。しかし、これらの素材はいずれも生きた自己組織ではなく、長期的にみると、自己組織によるautograft の開発が重要課題であると考えられる。欧米では細胞工学を屈指したautograftの開発が一部で行われているものの、実用段階はまだ先のことである。当教室の手法では、皮下脂肪等の組織から体内における組織培養技術を応用して自己の血管を再生させる技術を開発中であり、支持組織として吸収製素材を使用するなどの工夫により、autograft の開発と心外導管修復術等への臨床応用等を目標としている。</p>	齋藤講師	2