

【Information】

日時：平成21年6月27日(土) 10:00~16:40

会場：メルパルク京都（旧 ぱるるプラザ）5階会議室A・B

京都市下京区東洞院通七条下る東塩小路町 676-13 TEL:075-352-7444

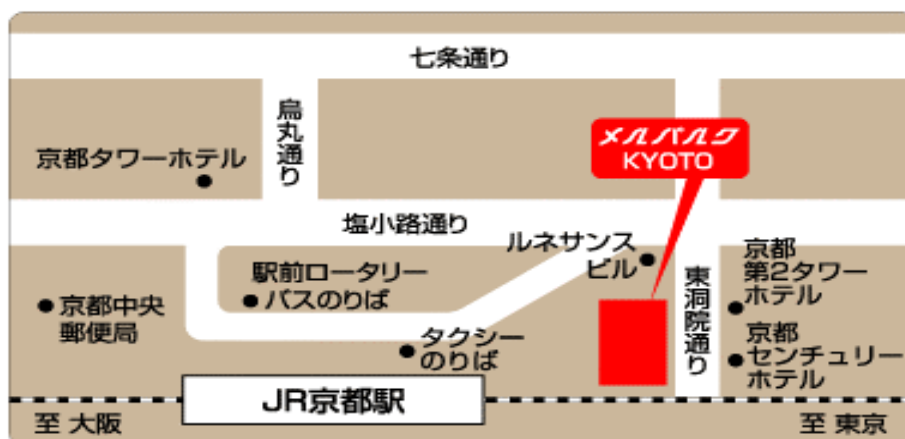
参加費：1,000円（ランチョンセミナーのお弁当には限りがあることをご了承下さい）

第9回当番世話人	寺村 聡	（草津総合病院 臨床工学科）
代表世話人	高垣 勝	（滋賀県立成人病センター 臨床工学部）
世話人	今村 博明	（KKR 枚方公済病院 臨床工学科）
（50音順）	熊谷 英明	（松本協立病院 ME科）
	児玉 哲也	（西神戸医療センター 臨床工学室）
	小林 博	（大阪警察病院 臨床検査科）
	関本 崇	（医仁会武田総合病院 臨床工学科）
	中川 孝太郎	（横浜栄共済病院 ME科）
	野村 知由樹	（JA山口厚生連長門総合病院 臨床工学科）
	古川 博一	（手稻溪仁会病院 臨床工学部）
	前川 正樹	（桜橋渡辺病院 ME科）
	森井 淳夫	（滋賀県立成人病センター 臨床工学部）
	山田 宣幸	（三菱京都病院 臨床生理検査科）

お問合せ先：医仁会武田総合病院 臨床工学科 MEセンター内 研究会事務局（担当：関本 崇）
TEL/FAX 075-572-6359（MEセンター直通）

【Access】

JR京都駅の中央改札口を出て右手に徒歩3分



【Program】

10:00～ 受付開始

10:30～10:40 開催挨拶

10:40～12:00 研究会報告「ペースメーカーパラメーター設定の考え方」

司会：寺村 聡（草津総合病院 臨床工学科）

演者：高垣 勝（滋賀県立成人病センター 臨床工学部）

コメンテータ：赤松 俊二（洛和会丸太町病院 GE 部）

柴田 永利子（春日井市民病院 臨床工学技術室）

中川 孝太郎（横浜栄共済病院 ME 科）

12:00～12:10 休憩

12:10～13:10 ランチョンセミナー「カテーテルアブレーションの歴史と今後」

座長：前川 正樹（桜橋渡辺病院 ME科）

講師：池口 滋 先生（滋賀県立成人病センター 循環器内科）

協賛：ST.JUDE MEDICAL

13:10～13:20 休憩

13:20～14:30 シンポジウム「各社ペースメーカープログラマーの操作性」

座長：熊谷 英明（松本協立病院 ME 科）

山田 宣幸（三菱京都病院 臨床生理検査科）

シンポジスト：小林 博（大阪警察病院 臨床検査科）

前川 正樹（桜橋渡辺病院 ME 科）

野村 知由樹（JA山口厚生連長門総合病院 臨床工学科）

今村 博明（KKR 枚方公済病院 臨床工学科）

古川 博一（手稻溪仁会病院 臨床工学部）

14:30～14:40 休憩

14:40～16:30 一般演題

座長：今村 博明（KKR 枚方公済病院 臨床工学科）

関本 崇（医仁会武田総合病院 臨床工学科）

演題①「左上大静脈遺残と冠静脈洞右心房開口部閉鎖合併例に対しCRT-D 留置を行った一例」

明石市医師会立明石医療センター臨床工学科 谷岡 怜

演題②「Pseudo far field R-wave により心房リード留置に難渋した一症例」

滋賀県立成人病センター臨床工学部 高垣 勝

演題③「設定変更により心不全の急性増悪誘発を疑われた一症例を通じて考えること」

金沢循環器病院臨床工学部 山本基善

演題④「心房ペーシング不全を起因により心室自己心拍優先機能が適切に作動しなかった一症例」

医仁会武田総合病院臨床工学科 三浦晃裕

演題⑤「ペースメーカーなどの新機能とモニタ心電図についての一考察」

桜橋渡辺病院ME科 前川正樹

演題⑥「CRT-D デバイスに搭載された自動 AV・VV delay 至適化機能『Quick Opt™』

の有効性と注意点が示唆された1例」

大阪府立急性期・総合医療センター臨床工学技士室 木田博太

演題⑦「ペースメーカー植え込み患者のデータ管理 ～データベースの作成～」

社会保険紀南病院臨床工学部 土井照雄

演題⑧「遠隔モニタリングシステム/ケアリンクの有用性」

済生会熊本病院臨床工学部 堺 美郎

16:30～16:40 閉会挨拶

機器展示・プレゼンテーション 10:00～14:50

一般演題①

左上大静脈遺残と冠静脈洞右心房開口部閉鎖合併例に対し CRT-D 留置を行った一例

明石市医師会立明石医療センター

臨床工学科 ○谷岡 怜 福井謙治 坂口直久 壺井里恵子 井川智子 横田真理子

萩原隆之 森島 毅 藤川義之

循環器内科 平山恭孝 足立和正

【緒言】

左上大静脈遺残(PLSVC)は老年者連続剖検 85000 例中 13 例(約 0.015%)という報告があり、さらに冠静脈洞右心房開口部閉鎖合併例に関しては 1999 年に成人の日本人において初めて生前診断例が報告された。

今回この稀な症例に対して CRT-D の植込みを経験したので報告する。

【症例】

主訴は安静時胸部圧迫感。NYHAⅢ度。過去 2 度の失神あり。既往歴は糖尿病(約 20 年前から) 2009/1/23 #2、#3 に対して PCI 施行。1/28 #13、#14 に対して PCI 施行。しばしば NSVT 認めた。ホルター心電図上、心房頻拍(AT)、心室頻拍(VT)を認めたため 2/10 電気生理学的検査(EPS)施行。EPS 時 CS に電極カテーテルの挿入は不可能であった。

VT 誘発にて Clinical VT らしきものは誘発されず。SL=190msec Burst pacing にて vf 誘発。DC にて停止。3 連刺激にて PMVT 誘発されるも自然停止。

この際 CAG の静脈相にて CS anomary と PLSVC を確認。

2/12 心エコーにて心機能の低下(LVEF:24.4%、Dyssynchrony(+))を認め AT による頻拍が影響していると考え、2/18 RA-AT に対して ENSITE を用いて ABL。CT 下部と中部起源の AT を ABL、根治に成功した。VT に対しては ICD が必要であり Dyssynchrony を伴うことから CRT-D の適応と判断した。この時 LV lead 挿入可能かどうかの判断のため、PLSVC から CS を逆行性造影し電極カテーテルによるツイッチングテストと閾値の測定を行った。

2/24 CRT-D 植込み LV lead:CS lateral vein(PLSVC 経由)、RV:RVA、RA:RAA

心内電位波高値、閾値ともに各 lead 良好であった。

【考察】

ABL 施行時に CRT-D 挿入を見越した造影、各テストを行っていたことが CRT-D 挿入時の有益な情報となった。

【結語】

左上大静脈遺残と冠静脈洞右心房開口部閉鎖合併例に対し CRT-D 挿入を経験したので報告した。

一般演題②

Pseudo far field R-wave により心房リード留置に難渋した一症例

滋賀県立成人病センター

臨床工学部 ○高垣 勝、森井淳夫、祐成振一郎、南波裕彰
大野 進、長谷川慎一、石井奈緒美

【はじめに】

心房リードにおける Far field R-wave は、モードスイッチの不適切作動などペースメーカーの動作、診断情報に影響を与えるため、リード留置時には十分留意する必要がある。今回、我々は Pseudo far field R-wave により心房リード留置に難渋した症例を経験したので報告する。

【症例】

59 才、男性。他施設にて僧帽弁形成術および AFL に対するカテーテルアブレーション(RFCA)の既往あり。前医にて 8.1 秒の pause (AF 停止時)を認め失神。AF の根治により pause が生じなくなる可能性もあり、AF に対する RFCA 目的に当施設に転院となる。

【経過】

RFCA による肺静脈隔離術を施行するも、AF が再発し停止時に pause を認めるため DDD ペースメーカー植込みとなる。

心房リードの一般的な留置位置である右心耳で、電位の振幅は十分で心房ペーシングが可能であったが、電位が体表心電図の QRS の位置に認められるため Far field R-wave と判断し他の場所を探すことになる。しかし、心房内のいずれの場所でも同様の現象を認め、さらに、QRS に対する電位の位置が通常の P 波の位置から QRS の位置まで漸次変化することが観察された。そこで、真の心房電位か Far field R-wave かを鑑別する目的で非同期の心室ペーシングを行い、心室ペーシング直後の QRS 波がないところで、Far field R-wave と思われていた電位とまったく同じ波形を認めたため、真の心房電位と判断した。さらに、心室リードとともに dual channel で観察をしたところ、PQ が 40ms 程度と非常に短い心房電位に相違ないと考えた。

【考察】

ペースメーカー植込み終了後 PSA 記録を詳細に精査した結果、この症例では比較的速いレート junction rhythm が存在し、かつこのレートが sinus rate とほぼ同じかわずかに遅い程度であったために、Pseudo far field R-wave 様の心房電位を認めたものと考えられた。

一般演題③

設定変更により心不全の急性増悪誘発を疑われた一症例を通じて考えること

金沢循環器病院

臨床工学部 ○山本基善

【はじめに】

外来ペースメーカークリニックでは、電池残量、心内波高値、域値、リードインピーダンス測定とイベントの有無を確認し患者各自が持参しているペースメーカー手帳に随時その結果を記載している。当院に導入されている電子カルテ上にはペースメーカークリニック結果を経時的に観察できる場所は未だ確立されていないのが現状であり設定変更時の患者状態やその理由を詳細に記すかどうかは医師の感性に委ねられている。今回、ペースメーカーの設定変更を行ったあと心不全で救急搬送されたが最後まで原因を解明することが出来ず患者管理方法の見直しを考えさせられた痛恨の一症例を経験したので報告する。

【症例】

DCM、AF、VT post ICD、SAS、DM、HT、HL、Renal dysfunction の既往あり 16 回の入院歴のある 68 歳男性。ペースメーカー:VENTAK PRIZM 2 DR(Guidant)、Mode:VVI、LRL:70ppm。ペースメーカークリニックの心内心電図にて AF の改善(60~70bpm の A sens.)が確認されていたため Mode:DDI に設定変更し Ap-Vp および As-Vp を確認したのち終了した。午前中の外来で設定変更を行ったが外来日当日の 19 時過ぎに心不全の急性増悪にて当院救急搬送された。

【考察】

心不全が誘発された因子については不明な点が多く解明することが出来なかった。本症例を通じ設定変更時のマニュアルの必要性や電子カルテによる経時的観察項目の追加などを検討しているが、設定変更の経時的記載があったとしても心不全の急性増悪は免れたか分からないことや設定変更のマニュアルがあったとしてもすべての機種を統一したマニュアルにて行うのは難しいと思われる。ペースメーカー患者の外来管理方法や適正な設定等について良好な方法を模索しているのが現状である。

一般演題④

心房ペーシング不全を起因とし SOLIN 社製 reply の

心室自己心拍優先機能である Safe R が適切に作動しなかった一症例

医仁会武田総合病院

臨床工学科 ○三浦晃裕 関本崇 井口新一 内田真寿美 井上 武

【はじめに】

当院で右心室ペーシング(Vp)の回避を目的として SORIN 社製 reply(reply)を植え込んだ患者において、心室自己心拍優先機能である Safe R が適切に作動しなかった症例を経験したため報告する。

【症例】

74 歳、女性。洞不全症候群の為 DDD ペースメーカ(PM)を植込み、その後 ERI の為、ジェネレータ交換を施行。初回植込み時のモードは DDD(AV /PV delay 300/270ms)であったが、それでも Vp が入った場合は強い違和感を訴えるため AAI にてフォローしていた。

【経過】

ジェネレータ交換から 4 年経過後、ふらつきを主訴に循環器科時間外に受診された。PM チェックにて心房ペーシング(Ap)閾値が上昇(1.5V/0.4ms→2.0V/0.4ms)していたため Ap 出力を変更(2.5V/0.4ms→5.0V/0.4ms)したが、4 日後の不整脈科受診で、さらに Ap 閾値の上昇(3.25V/0.4ms)が見られた。今後も閾値の上昇が予想されるため、リードを追加挿入し、ジェネレータも普段は Vp を抑制し、Ap 不全の発生時のみ Vp を補償出来るように reply へ交換する事となった。

術中リード留置は困難を呈し、唯一良好な閾値(1.25V/0.4ms)を得られた右心耳下方に留置となったが、右心房全体に強い変性が存在している事が予想された。

術後 2 日目に強い胸部不快感の訴えがあり、モニター上で Vp を認めた。ペースメーカチェックを施行したところ Ap 不全と Vp を確認した。Ap 閾値は大きく上昇(7.5V/0.4ms)しており、後日心房リードの再固定を施行する事となった。

再固定術は、バッハマン束をペーシングする事で良好な閾値を得られると考え、心房中隔高位で Ap 閾値を測定した所、良好(0.75V/0.4ms)であったためその部位で固定となった。

【考察】

本症例で起きた Vp の原因は PM チェックを行うまで Safe R の機能によるものと疑っていたが、心内心電図を観察すると DDI にて動作しており、DDD 動作ではない事が分かった。さらに、Ap 不全のスパイクとスパイクの 170~250ms 後ろに見られたペーシングレートに近い P 波をダブルカウントしている事も確認する事が出来た。この P 波により Safe R は DDD へと変わらず、上室性不整脈と誤認識され、頻脈性のモードスイッチが作動していたと考察出来る。

【結語】

頻脈性のモードスイッチにより Safe R の誤作動を疑った症例を経験した。PM をより良い設定で患者側に提供し、誤った判断を行わないためにも機能把握の向上に努める必要がある。

一般演題⑤

ペースメーカーなどの新機能とモニタ心電図についての一考察

桜橋渡辺病院

ME科 ○前川正樹 阿部顕正 室井量子 植西美由貴 三原幸雄

【はじめに】

近年、ペースメーカーなどの機能開発は心室自己優先機能など、ペーシングモード本質に近いものの変遷までに到達している。各社の心室自己優先機能や各種自動マネージメント機能においては時々刻々とペーシングタイマが変動したり、ある一定の時間に達するとペーシング様式が変動する。ペースメーカーが実際に正常に作動しているのかどうかはペースメーカー本体のメモリ機能で判別できるものは全てでは無く、モニタ心電図やホルター心電図の体表面心電図によるものも多い。ホルター心電図は記録中の全心拍をチェックできるが時間の制約が短い、モニタ心電図は長期間の監視が可能であるが一般的にはアラームリコールなどを利用してチェックする必要がある。どちらも検査担当技師や病棟看護師によるスクリーニングが行われ、ペースメーカー専門の技士が全てを確認することは困難である。

【症例】

Medtronic社のCRT-DデバイスであるCONSULTA(D234TRK)を植え込んだ患者。術後、病棟では生体情報モニタリングシステムとしてフクダ電子社製DS-7600を用いて体表面モニタ心電図の監視を行った。病棟看護師よりモニタアラームによってペーシング不全、もしくはセンシング不全の不整脈の記録があったと連絡があり、ペースメーカー担当技士が確認を行った。不整脈記録は毎日発生しており、長期間に渡るためDS-7600による心電図情報を保管しているファイリングシステム(フクダ電子社製DynaBase CVW-7000)を用いて解析を行い、正常作動である確認を得た。

【まとめ】

ペースメーカーの各種新機能は複雑さを増しており、その詳細を全て把握するのは困難である。今回、心電図モニタファイリングシステムを用いてペーシングマネージメント機能の動作について明らかにすることができる事例があったのでここに考察を加える。

一般演題⑥

CRT-D デバイスに搭載された自動 AV・VV delay 至適化機能『Quick Opt™』

の有効性と注意点が示唆された 1 例

大阪府立急性期・総合医療センター

臨床工学技士室 ○木田博太 中村年宏 平松美代子

心臓内科 奥山裕司 山田貴久 古川善郎 福並正剛

【背景】

心臓再同期療法では、房室間ディレイ(以下 AV delay)、及び心室間ディレイ(以下 VV delay)の設定が血行動態に与える影響は大きく、その至適化は重要である。現在それらの至適化は、心エコー検査を用いた方法が一般的となっているが、多くの時間を要する場合も多い。昨年から、心内心電図を用いて AV・VV delay を自動的に至適化する機能(以下 Quick Opt™)の臨床使用が実現し、外来フォローアップ中での簡便な実施が期待されている。

【症例】

50 歳男性。薬物治療抵抗性の心不全(NYHAⅢ度)を呈しており、完全左脚ブロック、QRS 幅 163ms、左室拡張末期径 78mm、左室駆出率 19%の拡張型心筋症に対して、平成 20 年 5 月に CRT-D 植え込み術(SJM 社製:Atlas HF)を施行した。平成 21 年 1 月、呼吸困難を主訴に入院となり、CRT-D チェックを実施した。Quick Opt™を施行すると、paced/sensed AV delay は 190/140ms、VV delay は右室先行 10ms が推奨された。現行出力では右室陽極ペーシング(以下 RV Anodal Pacing)を認めていたため、出力を低下させて再度施行すると、左室先行 20ms が推奨された。続いて推奨値の妥当性を調べるため、心エコー検査を実施した。左室充満時間が最大となる AV delay は 80ms 程度と Quick Opt™推奨値と乖離しており、心エコーデータを優先して設定を行った。また、1回拍出量の指標である大動脈弁口 VTI が最大となる VV delay は、左室先行 20ms であり Quick Opt™推奨値と等しかった。

【考察】

①Quick Opt™はその特性上、心房拡大症例や等容性収縮時間の延長症例、RV Anodal Pacing が認められる症例では、注意を払う必要性が示唆された。②Quick Opt™による至適 VV delay は、心エコーで血行動態を評価しつつ決定した値と一致していた。

【まとめ】

CRT-D デバイスに搭載された自動 AV・VV delay 至適化機能『Quick Opt™』について示唆に富む症例を経験したので報告する。

一般演題⑦

ペースメーカー植え込み患者のデータ管理 ～データベースの作成～

社会保険紀南病院

臨床工学部 ○土井照雄 西野功 大上卓也 山田秀人

【目的】

当院の電子カルテにはペースメーカー管理がないためペースメーカー関連の情報は該当患者の電子カルテを開く必要がある。そこで我々技士がデータベースソフトを用いてペースメーカー管理のデータベースを作成している。どういった情報を蓄積するのかが課題であるが当院でのペースメーカーデータ管理について現状を紹介させていただくことで他院においてどのようになされているかを教えていただく機会につなげたい。

【対象】

当院においてペースメーカー植え込み・交換術を施行された患者およびペースメーカー外来においてフォローアップしている患者。

【経緯・方法】

ペースメーカー植え込み術や電池交換術の際には、臨床工学部のレポートとしてトラッキング用紙に準じた植え込み記録を作成していた。フォローアップ時の外来の記録は必要最低限のデータを電子カルテやペースメーカー手帳に記入していた。従来ではメーカー別、モード別患者数の把握はもとより当院にてフォローアップ患者総数の把握もできていなかった。またペースメーカー外来の抜けの防止策もなく、ペースメーカー管理というには不十分な状態であったためこういった点を改善すべく新たに Access を用いてデータベースソフトを作成するに至った。患者データ画面として患者データ・デバイスデータ・現行の各種設定データ・測定データ・フォローアップデータの項目とした。

【結果】

データベースを活用することにより氏名・ID検索やモード・疾患・メーカー別での検索を行い患者数の把握が可能となり、ペースメーカー外来の未外来患者の防止に役立っている。しかし電子カルテへの必要事項を入力し、さらにデータベースへの入力も必要となり手間がかかるようになった。

【考察】

当院ではペースメーカー外来や設定変更時など際にはプログラマからの印刷物をスキャナで取り込んでいるが、今後はプログラム自体または USB 等の電子媒体での管理も考慮している。

【結論】

電子カルテと連動できないのが課題であるがデータベースで患者管理を行うのは有用である。

一般演題⑧

遠隔モニタリングシステム/ケアリンクの有用性

済生会熊本病院

臨床工学部 ○堺美郎 川野洋眞 荒木康幸 森永景子 米村友秀 黒崎亮輔
循環器科 中尾浩一 本田俊弘 古山准二郎

【はじめに】

植え込み型デバイス患者総人口は増加傾向にあり、またデバイス機能の進歩で様々なパラメータを観察可能なことから、外来検査数の増加、検査時間の延長が問題である。遠隔モニタリングシステムはこれらの問題を軽減し、また患者側においても利便性、経済性に有用なシステムと考えられている。当院での遠隔モニタリングシステム有用性を報告する。

【対象・方法】

2009年4月30日までに対応デバイス植え込み患者95名/PM??名、ICD??名、CRTD/P??名)のうち、導入可能であった60名。患者にアンケートを行い、デバイス外来での患者通院時間・検査待ち時間・検査時間と遠隔モニタリングシステムでの患者デバイスデータ読み込み送信時間・病院スタッフデバイスデータ確認時間を調査し、外来と遠隔モニタリングシステムとを比較した。また操作性や印象にて調査した。

【結果】

患者通院時間は 59.0 ± 45.2 分、検査待ち時間は 165.6 ± 74.2 分、検査時間は 13.6 ± 3.6 分で外来時間は 237.9 ± 92.0 分、遠隔モニタリングシステムのデータ読み込み送信時間は 12.5 ± 9.2 分、データ閲覧時間は 10.4 ± 2.6 分で、遠隔モニタリング時間は 23.0 ± 10.1 分であった。操作性については97.5%が非常に簡単もしくは簡単との回答であった。印象に対しては今までより安心もしくは安心が68.6%を占めていた。遠隔モニタリングを使用した有害事象などは発生しなかった。

【考察】

従来外来時間より遠隔モニタリング時間は有意に短時間であり、患者の時間削減には有用と考える。検査時間と遠隔モニタリングデータ閲覧時間は同等であった。

【結語】

植え込み型デバイス患者において遠隔モニタリングシステムは患者の利便性、病院スタッフに対して時間運用に有用であり、患者に対しての操作性や印象においても問題がないと考える。

研究会からのお知らせ・お願い

1. ホームページ

今年の 6 月よりホームページの運用を開始いたしました。「ペースメーカーフォローアップ研究会」にて検索可能です。是非今後の情報等にご利用ください。なお、「ペースメーカーフォローアップ研究会」では検索出来ませんのでご注意ください。

URL

<http://pmfu.sakura.ne.jp/>

2. メーリングリスト

当研究会では Yahoo の Web メーリングリストを利用し、「Pacemaker-follow up」という ML グループを立ち上げております。これにより、研究会の案内やプログラムの情報入手、参加者同士の意見交換の場などを Web 上で提供しています。今回、研究会に参加予定もしくは参加された皆様も ML への参加が可能ですので、希望される方は事務局までメールにてご連絡ください。

3. 勤務先変更に伴うご連絡のお願い

毎年研究会のご案内・プログラム等の送付をさせていただいておりますが、勤務先変更等がございましたら、事務局までメールにてご連絡をいただけませんか？大変勝手なお願いでございますが、ご協力の程よろしくお願い申し上げます。

お問合せ先

研究会事務局

(医仁会武田総合病院 臨床工学科 ME センター内)

担当: 関本 崇

Male

acls@takedahp.or.jp

TEL/FAX

075-572-6359 (MEセンター直通)

展示協賛企業（五十音順）

ST.JUDE MEDICAL

Japan Lifeline Co.,Ltd

日本光電関西

Medtronic

Boston Scientific

BIOTRONIK

フクダ電子

広告協賛企業（五十音順）

アキュートサポート

石黒メディカルシステムズ

エムシー

LMS

京都医療設計

三笑堂

シーマン

ジェイ・シー・ティ

泉工医科工業

ダテメディカルサービス

テルモ

西村器械

増田医科器械

メッツ

メディキット

メディテイク

USCI ジャパン