

2019年度関西医科大学医療ニーズ発表会 発表ニーズ一覧

<発表前半>

発表順番	診療科/講座	タイトル	医療ニーズ
1	総合医療センター血管外科	在宅で可能な炭酸泉足浴用ブーツ	高齢者で多い閉塞性動脈硬化症、凍瘡（しもやけ）や糖尿病患者は足の血流が低下し、冷感や疼痛を生じることがある。入院中はこのような方には通常の血流増加治療とともに炭酸の溶解した微温湯での足浴が有効な場合がある。しかし在宅では高齢の患者がバケツに湯をいれて炭酸泉をつくり自身で足浴するのは困難で、特に寝たきりの患者がベッド上で行うことは不可能である。
2	心臓血管外科	大動脈弁手術用補助機械	大動脈弁置換術・形成術・大動脈基部再建術における手術補助器具の開発。これらの手術において、術中大動脈弁の形態や状態を把握することが難しい。これは大動脈弁輪の保持が難しいことに起因する。つまり、手術中は血圧がかからないため、血圧がかかった状態の再現が難しい。また、大動脈弁は3尖あり、簡単に3等分を知ることが要する。これらを全て解決する手術器具の開発。
	心臓血管外科	小開胸僧帽弁手術用左房鉤	内視鏡下やロボット手術での僧帽弁形成の際に、左心房からアプローチを行う。この際、左心房壁が上方から下方へ落ちてきて、視野の確保が困難なことがある。
3	腎泌尿器外科	尿路感染の起因菌を早期に推定する装置	治療に必要な尿路感染が疑われる場合には、まず経験的な抗生剤治療を開始する。開始前に採取した尿培養の結果は数日後に判明し、その菌株と感受性に合わせて抗生剤を変更する。必然的にまず広域の抗生剤を使用し、その後ターゲットを絞ったもの(escalation)を使用する。もし何も考えず同一の広域抗生剤の使用を続けていけば耐性菌などを生む可能性がある。休日や夜間などでは検査に出すことはできないため、さらに結果は遅れる。
4	腎泌尿器外科	高齢尿閉患者に対する、利便性および操作に優れたバルーンカテーテルキャップの開発	現在、尿閉患者に対してバルーンカテーテル留置後、排液口にキャップを装着し、尿意を感じた際にそれを外し排尿を行うように指導している。市販されているキャップは2種類で、1つはトップカテーテルプラグ（50円/個、図1）、もう一つはDIBキャップである（1000円/個、図2）。前者は、安価で最も頻用されているが、突起がなく持ちにくい事、抜去に力を要する事、紛失、また挿入不足による尿漏れが高齢患者の中で問題となっている。後者は、マグネットによる簡便な操作ができる一方、ロック用ヒンジに細かな操作が必要な事、高価で、金属を含むことからMRI検査が禁忌である。
5	耳鼻咽喉科	吸引しながら止血できる電気凝固器	鼻血の処置は、まさに出血している箇所を電気凝固器（バイポーラ）で凝固するわけですが、バイポーラを使用している時は、吸引は使えない（片手には内視鏡を持っているので）
6	耳鼻咽喉科頭頸部外科学講座 歯科口腔外科	痛いところに手が届く、汚いところに毛が届く、新たな口腔内清掃器具の開発	一般歯科治療では開口が容易に行える患者を想定した器具が開発される。しかしながら、大学附属病院など特殊な治療を行う歯科（口腔外科）では市販されている器具では不十分なことが少なくない。周術期口腔機能が注目されているなか高齢者などの開口量が少ない患者の口腔ケアを行う機会が増えている。また、感染や外傷後の開口制限を有する患者の口腔清掃は困難な場合が少なくない。
7	麻酔科	酸素マスクを嫌がる児に酸素をふんわり投与方法	全身麻酔の後、酸素をマスクにて投与しますが、幼児は顔にモノを装着されるのが嫌な上、小児特有の術後興奮もあり、大泣きして酸素マスクを外してしまいます。親御さんが抱っこする場合は、片手でマスクを児の顔の上空でかざしていただき、大変な労力になっていると思います。音と風圧も嫌がる原因のようです。
8	iPS・幹細胞再生医学講座 iPS・幹細胞再生医学講座	細胞を移植する特殊な構造と機能を有するシリンジと組み合わせて用いる特殊細胞懸濁液	ヒトiPS細胞由来心筋細胞の心臓壁内への移植による重症不全心の治療を目指している。前臨床試験の検体を分析した結果、炎症による移植心筋細胞の減少、さらに続く癒痕少子化の進行にもかかわらず不登校児数は増加の一途をたどり2017年度には14万人を超えた。その7割が倦怠、運動機能低下、睡眠障害を持ち、3~5割に起立性調節障害(OD)を伴い、不登校から成人後の引きこもりへの移行が懸念されている。米国では1990年代のOD患者の増加に生活リズムの変化（身体活動の低下、夜更かしによるデコンディショニングが寄与しているとして、運動を奨励してきた。しかし日本では不登校が長期化するOD児に対するトレーニング・プログラムや機器は開発されていない
9	小児科学講座 総合医療センター小児科	デコンディショニングにより不登校が長期化する起立性調節障害児に対するトレーニング法・機器の開発	小児・思春期の心の問題は社会的に注目されているが、この年代は親からの自立の過程にあり、保護者が評価するのは難しく、本人も自らの問題を的確に言語化することは難しい。よって子ども自身が評価して情報を発信しやすい方法を開発する必要がある。
	小児科学講座 総合医療センター小児科	成人した小児慢性疾患患者の成人科移行準備状態の評価と移行支援プログラムへの応用	成人した小児期発症慢性疾患患者の成人医療への移行（トランジション）が注目されている。このような患者は往々にして服薬管理や受診予約などを保護者に依存しがちで成人医療への移行が困難であるため、移行支援プログラムの作成を勧められるが未だ汎用化されたプログラムはない。
10	がんセンター	自動プライミング点滴ルート	現在、化学療法センターでは平均65人/日程度の患者数を受け入れている。一人の患者に対し、点滴のプライミングは1~3本必要であり、多くの時間を費やしている。点滴ルートのプライミングは、空気が入らないように留意することと、末端まで輸液を満たす必要がある。
	がんセンター	末梢を冷やせる（末梢血管を収縮させる）ものなどを含む、末梢神経障害の予防に有効なもの	抗がん剤治療のうち、一部の薬剤では有害事象に末梢神経障害を認める。末梢神経障害の原因には、軸索や神経細胞体などの異常により生じるという障害の原因の分類はされている。しかし、その対処としては有効とされるものが無く、抗がん剤の減量や中止を余儀なくされる。現在は、薬剤によって冷電法を実施し、薬剤投与中の血流を極力抑えるなどの工夫を行っているが、十分な効果は認めず、点滴中の冷電法には苦痛を伴う。他にも、いままでもさまざまな対処が試されているが、エビデンスのある結果を認めておらず、何か手立てがあれば多くの患者さんは救われると考える。
	がんセンター	末梢血管温パック	化学療法治療に置いて、末梢血管痛を訴える患者は多い。薬剤の特徴にもよるが、血管確保をする部位を含む末梢を温めることは、末梢点滴を行う方には有効なケアである。しかし、現在は、冷電法用の保冷材を保温器で加温し、利用しており、安全性や利便性に課題がある。

2019年度関西医科大学医療ニーズ発表会 発表ニーズ一覧

<発表後半>

発表順番	診療科/講座	タイトル	医療ニーズ
1	看護学部	病院や施設で使える医療用ピクトグラムや医療用絵カード	発達障害をもつ医療者や患者、母語が日本語で無い人にもわかりやすい、医療用の視覚支援ツールが少なく、現状では取り組みがあるものの、全く広まっていない。認知特性として視覚優位のある小児～高齢者はもちろん、そして誰もがわかりやすいような、言語理解を必要とせず、デザインで理解できるようなツールが求められている。
2	CCU	MDRPU予防酸素マスク・カニューレ	酸素マスクやカニューレを使用する際、耳にかけるチューブで皮膚障害を生じやすい。ガーゼをチューブに巻きつけて予防策を講じているが、ズレたり外れたり不安定感がない。また、酸素マスクを使用している患者が食事をする際は、4リットルの場合は、カニューレに交換するが、それ以上の流量の時は口の下にずらして使用する場合もある。交換不要な酸素マスクがあれば患者に安定した酸素吸入ができ、身体への影響も最小限にできる。
3	CCU	皮膚障害の危険回避ミトン	CCU病棟では、せん妄リスクの高い患者や認知症患者に対して、重要なルートの自己抜去予防としてミトンを使用することがある。皮膚障害を予防するためにストッキングを被せてからミトンを装着したり、皮膚保護材を塗布するなど工夫はしているが、現在のミトンでは予防しきれないことがある。
4	看護部11S	新生児～小児の尿検査ができるオムツ	尿一般定性などの検査のために、採尿パックや脱脂綿などで採尿して検査出しをしなければならぬのは手間がかかる。オムツ着用して、外すだけで検査ができれば簡便だと思いました。
5	看護部11N	落ちないアイスノン	アイスノンを使用している時に頭部を拳上すると、アイスノンが背中側に落ちるため何とかできないかと考えています。臨床ではアイスノンを使用した冷罨法を希望される患者が多く、頭部拳上しても落ちないアイスノンまたは専用カバーがあればよいと考えています。
6	看護部12N	車イス移動による介助量の負担	車椅子移動時に車イス移動で呼び出しが多いが、必ず車イス1台に対して1人の介助者が必要となっていることから、移動に介助量が多い。
7	地域医療連携部	退院支援の実際をRPGで学べるアプリ	退院支援を進めるためには入院中の患者の状況を疾患、生活背景など様々なことを総合的に情報収集し対応する必要があるが机上の学習や病棟業務をしながら患者の退院後の生活を考えることの教育は難しい。また、若年の看護師らは高齢者の退院後の患者の日常生活を想像することが苦手である。そこでスマートフォンのアプリを利用した教育方法を提案する。 看護師としての自分がゲームの主人公になって患者の退院支援を進めていくロールプレイングゲーム方式にする。場面ごとに考えたり、相談する多職種のシーンを作り、最終的に患者が満足した在宅療養ができたかどうかで自分の行動を評価できるものとする。
8	外科	経鼻胃管チューブ	経鼻胃管チューブは全身麻酔手術において、ほぼ全例の患者へ挿入され、手術終了後は基本抜去であるが、手術状況によりそのまま挿入留置される場合も少なくない。鼻腔には常在菌 (coagulase negative Staphylococcus (CNS), coryneform bacteriaなど) のほかに methicillin-sensitive Staphylococcus aureus (MSSA) や methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA) などの重篤な肺炎発生などの原因となる病原菌が存在している場合がある。またチューブ先端は胃内に留置され胃液を吸引する役目であるが、この胃液内にも消化管常在菌 (Lactobacillus, Streptococcus, E. coliなど) が存在、また真菌なども存在していることも稀ではない。また鼻腔存在の病原性細菌と外科手術における手術部位感染との関連は数多くの論文で証明されている。
	外科	手術着	開腹手術などでは往々にして手袋カバーしていない前腕部分より手術時の患者出血や腹水などの浸出液により、術者の両袖は手術着を着用しているにもかかわらず前腕皮膚に浸出液が直接染みていることが多々ある。
	外科	医師・看護師に優しいスマート手術室の開発	手術室空調設備の開発：術者にとって手術室内温度を下げてもらうよう依頼する場合は多い、彼らの適切な室内温度は20、21度あたりである。しかしこの温度は麻酔科医師や看護師にとってはあまりにも低温であり、業務実施に影響がでるものと推察される。
9	リハビリテーション科	筋肉の硬さ測定器	この30年間、日本人男女における有訴者率の上位2症状である肩凝り・腰痛に対する根治的治療法は未だ解明されていない。疼痛メカニズムは筋肉内の凝りや近年着目された筋膜 Myofascia の癒着による正常筋・筋膜滑走の障害とされている。超音波診断装置により不十分な筋膜滑走と異常肥厚した筋膜の描出は可能であるが、末期像である筋の硬化変化を評価する手法が存在しない。
	リハビリテーション科	足関節装具	脳血管疾患、脊椎疾患罹患後に生じる後遺症の1つである下垂足は、患者のADLを著しく低下させる。現在の下垂足に対する装具療法の第1選択にシューホーンが挙げられるが、足底部が硬く患者からの不具合の訴えが多い。
10	形成外科	サージカルアトマイザー	人体の内部は通常閉鎖された空間であり、その中で生きている細胞は湿潤を好む。ところが外科手術の術野は室内の空気に開放されているため、常に乾燥の危機にさらされている。心臓、脳や四肢末端などの微小血管吻合においては術後の血栓リスクを増大させている可能性もあり、長時間の手術となるほど、その影響は大きくなる。現状では生理食塩水を注射器で直接かけたり、湿らせたガーゼを創部にかけるなどして防いでいるが、これは顕微鏡下や拡大鏡下の手術等では術者の繊細な操作を邪魔するものである。しかし、簡便かつ速やかに乾燥しつつある術野を湿潤な環境に保ち、かつ術者の操作を邪魔しないデバイスが必要であるが、この条件を満たすものはまだない。
	形成外科	手術前の術野の消毒を簡単にする方法	現在、手術前の術野消毒は綿球による清拭法が広く行われているが、煩雑であり、消毒薬のむだも多い。また、手指指間部などの凹凸部位は不十分となったりする。
11	救急医学講座	気管挿管チューブ挿入後に気管内に入っていることを確認する装置	気道狭窄（閉塞）や呼吸不全の傷病者に対して確実に気道確保する為には、気管挿管（気管内に挿管チューブを入れること）が第一選択となっている。気管挿管後に正しく挿管チューブが気管内に留置されているか確認する方法として、聴診、胸部レントゲン撮影、EtCO2（呼気終末二酸化炭素）測定、CO2検知器の装着などがあるが、客観的な評価として、体表エコー（超音波）による確認が注目されている。しかしながら、エコーのプローベ（探触子）は固定性がないため、非侵襲にかかわらず実施されることが少ない。
12	整形外科	バイオフィルム内細菌の検出を可能にする超音波処理装置	現在まで整形外科インプラント周囲感染および骨・軟部組織感染症における原因細菌検出率の向上を図っている。
13	香里病院婦人科	患者さんが去ったあとに、元の向きに自然に戻る回転椅子	診察室（とくに外来診療）では、患者さん用の背もたれ付きの回転椅子は、患者さんが立ち去った後、座る前とは異なる方向を向いていることが少なくありません。次の患者さんのために、診察医、看護師がその都度向きを直しています。端的に言えば、患者さんが椅子を元の位置に直していかないということです。