

2018.10 No.30

産業医大通信

U O E H

産業医科大学通信

University of Occupational and
Environmental Health, Japan

学校法人 産業医科大学 広報企画室
〒807-8555 北九州市八幡西区医生ヶ丘1-1

TEL 093-603-1611 (代表)

<https://www.uoeh-u.ac.jp/>

2018年10月20日発行 (隔月20日発行)

- ◆角膜内皮移植で視力を取り戻す！
- ◆肥満や糖尿病が手術でなおるって知ってますか？



Contents

- ◆角膜内皮移植で視力を取り戻す！
- ◆肥満や糖尿病が手術でなおるって知ってますか？

掲載記事等の紹介 (8/30 毎日新聞)

報道機関で紹介された
産業医科大学 (8/8~10/2)

Information

手術支援ロボットによる
消化器外科領域及び
呼吸器外科領域の手術を開始



産業医科大学
モバイルサイト
こちらから！
<https://www.uoeh-u.ac.jp/>



関門夜景 (門司区)

角膜内皮移植で視力を取り戻す！

眼科 助教 渡部 晃久

はじめに

「見える」ということは、眼球のあらゆる組織が元氣であることが必要です。その1つに角膜という組織があります。角膜は、眼球の表面にある約0.5mmの厚さのレンズです。5層構造をしており、光を通す役割、外界からのバリアとしての役割、光を屈折させる役割を担っています。5層構造の一番内側の層である角膜内皮細胞層の働きが低下すると、角膜は浮腫を起こし、透明性が低下します。

今回は、角膜内皮細胞の機能低下が原因で視力が低下する疾患である「水疱性角膜症」と、その治療法である「角膜内皮移植」についてご説明します。

角膜内皮機能と水疱性角膜症

角膜内皮細胞は、ポンプ機能とバリア機能があり、角膜全体の水分量を調整し、角膜透明性の維持に貢献しています。この角膜内皮細胞は、ヒトにおいては年齢とともに少しずつ減少し、増えることはありません。また、ぶどう膜炎や急性緑内障発作といった眼疾患、レーザー虹彩切開術や白内障手術などの眼手術による負担やコンタクトレンズの長期装用によっても減少します。角膜内皮細胞が大幅に減

少すると、ポンプ機能やバリア機能が衰えるため、角膜内に水が溜まって角膜浮腫を起こしてしまいます。角膜浮腫が起こると、角膜の透明性が落ちて視力が低下します。

また、角膜浮腫の状態が続くと角膜の表面に水疱が形成され、見えづらさに加えて強い痛みが出てきます。

角膜内皮移植

水疱性角膜症の治療は、濁った角膜を透明な角膜と交換する角膜全層移植術と角膜内皮層だけを移植する角膜内皮移植という2つの方法があります。以前は、角膜内皮層を含む全ての層を透明な角膜と交換する全層移植が主流でしたが、10年ほど前から角膜内皮層だけを移植する方法が日本国内でも普及してきました。

角膜全層移植は、古くから行われている手術法ですが、拒絶反応、縫合糸からの感染、外力への脆弱性、術後乱視など術後に多くのハードルが待ち構えていました。

一方、角膜内皮移植では、拒絶反応の頻度低下や、外力への耐久性、術後乱視の軽減、術後感染のリスク軽減などたくさんのメリットがあります。何より角膜全層移植ですと術後の視力が安定するのに1年程度必要ですが、角膜内皮移植の場合は術後2ヶ月～半年程度で視力が安定します。

角膜内皮移植も当初は、様々な合併症が報告されていましたが、いろいろな工夫がなされ、安全で安定した手術が行える時代になってきました。そのため、当院でも2016年に角膜内皮移植を開始しました。

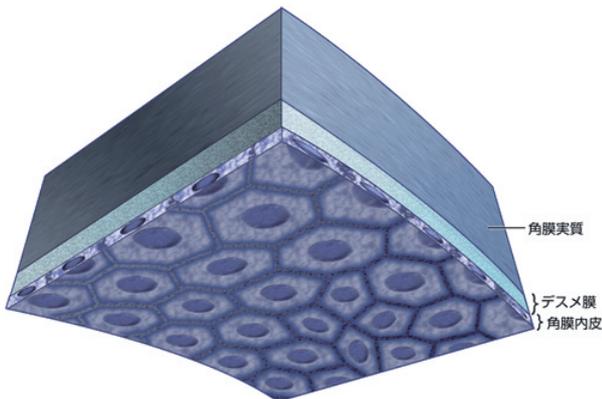


© Japanese Ophthalmological Society

前眼部の構造

(出典：日本眼科学会ホームページ)

http://www.nichigan.or.jp/public/disease/kakumaku_naihi.jsp



© Japanese Ophthalmological Society

角膜内皮の構造

(出典：日本眼科学会ホームページ)

http://www.nichigan.or.jp/public/disease/kakumaku_naihi.jsp

実際の治療例

実際に当院で角膜内皮移植術を受けられた患者さんの例をお示します。

急性緑内障発作に伴う角膜内皮細胞の減少のため、角膜内皮機能障害を起こされていました。「霧の中にいるみたい」と見えづらさを自覚されていました。術前の視力は裸眼視力、矯正視力（メガネで矯正した視力）ともに0.07でした。2017年2月に角膜内皮移植術を行い、4ヶ月後の6月には、裸眼視力は0.4、矯正視力は0.7まで回復されました。「霧が晴れました」と現在も非常に喜ばれておりません。

当院での角膜内皮移植の特徴

角膜内皮を移植するためには、ドナーから頂いた角膜から内皮層だけをシート状にカットする必要があります。シート状にするためには特殊な器具が必要であり、特殊な器具を用いてもうまく出来ずに手術が中止になることもあります。当院では、不慣れ

な操作による角膜内皮細胞へのダメージを軽減し、急な手術の中止を避けるために、あらかじめ専門機関でシート状にカットされた角膜を使用しています。

角膜内皮移植は、全身麻酔で1時間程度の手術です。角膜に5mm幅の入り口を作り、シート状の角膜内皮を挿入します。その後、目の中に空気を入れ、空気の方で角膜内皮を角膜の内側に貼り付けます。手術中および手術後3時間は患者さんに仰向けの姿勢を取っていただくことで、角膜内皮がしっかりと接着します。移植する角膜内皮は、100~120 μ mと非常に薄いため、少し触れただけでもダメージを受けて、細胞の数が減ってしまいます。特に角膜内に挿入する際のダメージが一番大きいとされており、今までたくさんの方が開発されてきました。当院では、最も新しい挿入器具を用いてより安全に、質の高い手術を目指して角膜内皮移植を行っています。

おわりに

今回は、水疱性角膜症で視力が低下している患者さんに対する角膜内皮移植という治療法についてご説明しました。手術について詳しい話を聞きたいとお考えの方は、ぜひ一度ご相談ください。手術適応の判断には、詳しい経過が必要ですので、かかりつけ医からの紹介状をお持ちください。一人でも多くの患者さんが、この治療法で視力を取り戻すことができることを望んでいます。

肥満や糖尿病が手術でなおるって知ってますか？

第1外科学 准教授 柴尾和徳

当院では2018年7月から肥満手術を開始しました。今回は肥満治療についてご説明します。

・メタボリックドミノ

「メタボリックシンドローム（通称メタボ）」とは、内臓のまわりに脂肪が過剰に蓄積した肥満があり、脂質異常、高血圧、高血糖のいずれか2つ以上をあわせもった状態です。図1のように、メタボリックシンドロームが進行すると、ドミノ倒しのように糖尿病や高血圧などが起こり、最終的には心不全や脳卒中、腎不全など重大な病気が引き起こされます。これが、「メタボリックドミノ」と呼ばれる状態です。メタボリックドミノを食い止めるためには引き金となる「肥満」を治療すればすべてが解決される（根本療法）わけですが、内科治療による減量には限界があるため、現状ではドミノの下流にある糖尿病や高血圧など症状が現れた病気に対して薬による治療がなされています（対症療法）。

一方、肥満手術は、「肥満」という根本的な原因を解決します。この手術では、体重が約30%減るだけでなく、糖尿病や高血圧、高脂血症などメタボリックシンドロームの改善が同時に期待できるため、最近では肥満手術（bariatric surgery）ではなくメタボリックサージャリー（metabolic surgery: メタボ手術）とも呼ばれています。すでに欧米では肥満手術と内科治療を比べた試験が多く行われ、糖尿病が治る（糖尿病治療薬の投与なしでHbA1c 6%未満）患者さんの割合は、肥満手術63.5%に対して内科治療群は15.6%であ

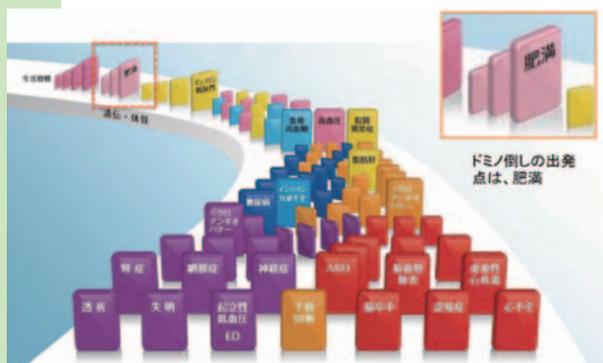


図1 肥満とメタボリックドミノ
(伊藤裕：日本臨床,61 (10),1837-1843,2003)

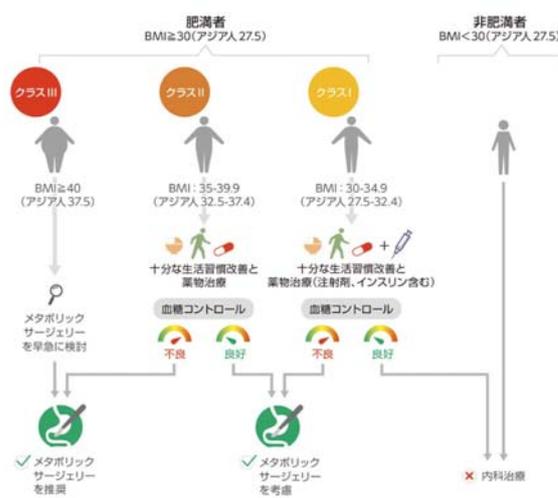


図2 DSS-IIで提唱された肥満外科治療のアルゴリズム
(出典：ISFO作成のパンフレット「Surgical Treatment for Type 2 Diabetes. Summary of Recommendations and Guidelines from the DSS-II」)

り、体重減少や糖尿病完治率で肥満手術が優れています。図2は、2015年にロンドンで開催された第2回糖尿病外科治療サミットでの肥満外科治療のアルゴリズムです。アジア人では、BMI（肥満係数）27.5以上で肥満手術を検討することが勧められており、このガイドラインは日本糖尿病学会も賛同しています。

・肥満手術

肥満手術にはいくつかの手術法があります（図3）。いずれも手術はお腹に数か所の穴を開ける腹腔鏡下手術で行われるため、術後の痛みが軽く、回復が早いことが知られています。

腹腔鏡下ルーワイ胃バイパス術（図3左端）は減量効果が高く欧米で行われている手技ですが、残った胃の内視鏡検査が困難になることから、胃癌が問題となるわが国では施行件数は少なく、現在のところ保険適応ではありません。

胃バイパス術に代わり、最近急速に普及してきたのが、腹腔鏡下スリーブ状胃切除術（図3右から2番目）です。腹腔鏡を使用し、胃の外側の大部分を切除して胃を細くします。この手術で一度に食べることができる食事の量が少なくなるだけでなく、「グレリン」という食欲増進作用のあるホルモンが出る胃の場所をほとんど切除するた

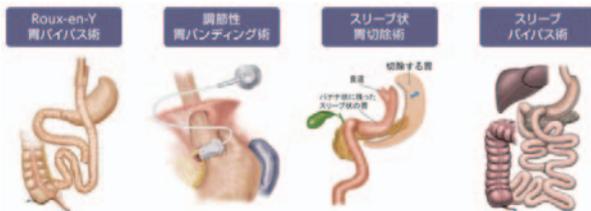


図3 代表的な肥満手術の術式
(四谷メディカルキューブ・笠間医師の原図を一部改変)

め、食欲を抑えることができます。安全性と費用の面で優れており、術後の内視鏡検査も可能です。現在、肥満手術としてはわが国で保険が適用される唯一の術式で、国内症例のほとんどが本術式で行われており、最近では米国でも胃バイパス術よりも手術件数が多くなっています。

腹腔鏡下スリーブバイパス術(図3右端)は肥満が超高度の場合は検討されますが、現在のところ、保険適応ではありません。腹腔鏡下調節性胃バンディング術(図3左から2番目)は、専用のバンドを胃に巻いて食事量を抑制するものですが、減量効果は他の手術に比べて低く、保険適応でもありません。

以上のように現在わが国で保険が適用されるのは、腹腔鏡下スリーブ状胃切除術のみです。6カ月以上の内科治療によっても十分な効果が得られず、BMI 35以上の高度肥満症で、糖尿病、高血圧、脂質異常症、睡眠時無呼吸症候群の1つ以上を合併する場合は適応となっています。

全世界の肥満手術件数は、2017年には65万件で今や世界で最も多く行われている上部消化管手術ですが、わが国では2017年に471例の肥満手術が行われているのみです。しかしながら厚生労働省研究班の調査によれば、肥満手術の対象となる高度肥満を合併する糖尿病患者は、全国で27万人いると推計されていますので、わが国の肥満手術はまだまだこれからという段階です。肥満患者さんは若いうちに手術をすれば糖尿病自体が完全に治ることも期待できます。現状、医療者を含め社会の理解が進まず治療の機会を逃してしまう患者さんが多くいらっしゃることは患者さんにとって残念なことであり、長期的に医療費削減が期待できるのでわが国の医療経済的にも残念なことです。

・当院で肥満手術スタートしました

2018年7月、当院第1例目となる腹腔鏡下スリーブ状胃切除術を安全に開始しました。現在この手術が受けられるのは、北九州地域では当院のみです。肥満の患者さんは多くの合併症を持ち、手術は難しいことが多いため、当院では胃の腹腔鏡下手術を得意とする医師が専門で担当しています。また肥満治療成功のためには、手術だけでなく、術後の食習慣、運動習慣の改善や心理的・社会的サポートが大切なので患者さんと医療チームとの緊密な連携が重要です。当院では、大学病院の強みを活かして膠原病リウマチ内科、内分泌代謝糖尿病内科、消化管内科、肝胆膵内科、消化器・内分泌外科、神経・精神科、リハビリテーション科、呼吸器内科、耳鼻咽喉科・頭頸部外科、放射線科、麻酔科、ICU、手術部、看護部、栄養部、臨床心理士、臨床工学部、患者相談室、医事課(順不同)など、多くの部門が協力して患者ケアを行うチームを作り、術前から術後まで安全で継続的な治療を提供する体制を整えています。

この治療は病的肥満・糖尿病患者さんの人生を大きく変える可能性がある医療関係者にとってもやりがいのある分野です(図4)。産業医科大学の肥満外科チームが北九州地域における肥満・糖尿病治療に貢献できればと考えていますので、今後共よろしくお願い申し上げます。



図4 肥満手術前(左:118kg, BMI 39.6) 後(右:70kg, BMI 24.2)の患者さん写真
(四谷メディカルキューブ・笠間医師提供)。
参考: BMI=体重(kg)÷身長(m)×身長(m)

平成30年8月30日（木） 毎日新聞 朝刊 23面 （地域面）

産業医大 小児在宅支援へ講習会
医療的ケア児を学ぶ

産業医科大学病院
小児科学 荒木 俊介

記事掲載許諾期限切れのため、記事を削除しています。

報道機関で紹介された産業医科大学

本学ホームページにも最新情報を掲載しています。「産業医大 報道」で検索してください。(TOP→報道機関への出演・掲載)

〈平成30年8月8日(水)～10月2日(火)〉 (広告、開催案内等の記事除く)

日 時	媒体名	内 容	所 属	氏 名
8月8日(水)	西 日 本 新 聞	健康寿命プラス2歳推進本部会議を設置についてのコメント	学 長	
8月14日(火)	毎 日 新 聞	初年度納入金が高い私立大医学部 10位	産業医科大学	
8月17日(金)	毎 日 新 聞	2018学びシティ！北九州 10大学 学生の地元定着へ意見交換	産業医科大学	
8月17、 24日号	週 刊 朝 日	がんで困ったときのQ&A がん治療のいい病院リスト (がん薬物療法専門医がいる&治療実績がある病院188、がん放射線治療実績が多い病院240の病院として)	産業医科大学病院	
8月18日(土) 17:50~18:00	TNCテレビ西日本 「FNNプライムニュース イブニング」	ブラックジャックセミナー 中高生が“外科手術”を体験	産業医科大学病院	
8月19日(日)	毎日新聞 西日本新聞			
8月20日(月)	西 日 本 新 聞	産業医が診る働き方改革 ②現場見てこそ疾患防ぐ	精神保健学	廣 尚典
8月22日(水)	読 売 新 聞	病院の実力 (九州・山口編) 大腸がんの治療実績2017年	産業医科大学病院 若松病院	
8月27日(月)	西 日 本 新 聞	産業医が診る働き方改革 ②「職業がん」に注意を	職業性中毒学	上野 晋
8月28日(火)	読 売 新 聞	望ましい最期(1) 「九州・山口・沖縄は進まず」記事内のコメント	公衆衛生学	松田 晋哉
8月30日(木)	毎 日 新 聞	産業医大 小児在宅支援へ講習会 医療的ケア児を学ぶ	小児科学	荒木 俊介
9月6日(木) 13:55~15:50	R K B テ レ ビ 「今日感テレビ」	質の良い睡眠をとるためには？ ～快眠のウソ・ホント～	耳鼻咽喉科・頭頸部外科	北村 拓朗
9月8日(土)	読売新聞 (東京版)	教えて！ヨミドック 受動喫煙の影響 深刻なの？	健康開発科学	大和 浩
9月12日(水)	西 日 本 新 聞	「化学物質を考える⑥」記事内のコメント	職業性中毒学	上野 晋
9月17日(月)	西 日 本 新 聞	産業医が診る働き方改革 ③目に見えない障害も	リハビリテーション医学	佐伯 覚
9月19日(水) 13:55~15:50	R K B テ レ ビ 「今日感テレビ」	猛暑の後にアナタのお家で…この秋キケンなカビとダニ！	非常勤講師 (免疫学・寄生虫学)	荻野 和正
9月22日(土)	読 売 新 聞	病院の実力 (九州・山口編) 胃がんの治療実績2017年	産業医科大学病院 若松病院	
9月24日(月)	西 日 本 新 聞	産業医が診る働き方改革 ④インフル休みは常識に	微生物学	齋藤 光正
9月29日(土) 11:00~11:14	K B C テ レ ビ 「とって健康らんど」	原因はストレスにあらず！円形脱毛症	皮膚科学	中村 元信
10月2日(火)	毎 日 新 聞	医療の疑問にやさしく答える 患者塾 座談会	第1外科学	平田 敬治
10月2日(火)	朝 日 新 聞	本庶 佑氏のノーベル賞受賞に関する電話座談会参加者 (若井佳子氏) の経歴紹介の中で本学の紹介	産業医科大学	

手術支援ロボット「ダヴィンチXi」による手術について

泌尿器科領域に続き、消化器外科領域及び呼吸器外科領域の手術を開始

大学病院では、手術支援ロボット「ダヴィンチXi」を導入し、今年1月から手術支援ロボットを使用した前立腺がんの手術を実施しています。

平成30年度診療報酬改定において手術支援ロボットを用いた手術について、大幅に保険適用が拡大され、現在は、新たに保険適用となった胃がん、肺がんなどについても手術を実施しています。

詳しくは、産業医科大学病院ホームページをご覧ください。

今後も地域がん診療連携拠点病院として、その機能を十分に発揮できるよう診療体制を整備してまいります。

ダヴィンチは、以下の3つの機器によって構成されています。



操作

「サージョンコンソール」とよばれる操縦席に座り、3D画像を見ながら手元のコントローラーを操作します。



動く

「パシエントカート」の4本のロボットアームに操作の動きが伝わります。



見える

「ビジョンカート」のモニターに手術中の画像が映し出され、手術スタッフに同じ画像が共有されます。

〈産業医科大学病院TOPページ〉



①または②をクリックし、ダヴィンチに関する情報をご覧ください。

本誌にかかるご意見等につきましては、uoehtnews@mbox.pub.uoeh-u.ac.jp までお寄せください。

「産業医大通信」は産業医科大学 web サイトでもご覧いただくことができます。

次号は2018年12月発行予定です。(本誌の記事・写真などの無断転載を禁じます。)