

庄古 知久 先生

東京女子医科大学東医療センター 救命救急センター 救急医療科 教授
(2022年1月より東京女子医科大学附属足立医療センターへ移転)

救命救急領域では広く速く患部を確認し、適切な処置を行う必要がある。地域災害拠点中核病院では災害時に有効な医療が提供出来るような体制作りも求められている。今回は救命救急・災害医療の経験が豊富な庄古知久先生に、日常の救命救急でのOPELA IIIの使用感、災害時のOPELA IIIの可能性についてご解説いただいた。



無影灯とヘッドライト、2つの役割を担うOPELA III

3次救急を扱う救命救急センターでは重症外傷に対して初療室で手術を開始する場面が多々あります(図1)。当院の初療室の無影灯は通常の天井吊り下げ型2灯式ですが、それでも初療室での緊急開胸開腹手術の際、深部の損傷、例えば胸腔内の肋骨骨折部位からの出血や横隔膜直下の肝損傷や脾臓損傷からの出血、後腹膜出血といった際には光が十分に手術操作部に届かない場合があります。ここぞという止血縫合をする場面で術野に暗がりが出てしまうと、一発で出血部位をコントロールすることが難しくなります。そのためかねてから、この暗がりができない無影灯が欲しいと考えていました。

重症外傷手術では、バイタルサインが悪くCT検査が行えないまま、実際にどの臓器が損傷しているかわからない中で開胸や開腹をしなければならないことも多くあり、臓器検索や視野確保のため術者・助手ともに通常の手術の時よりも大きく身体を動かします。特に緊急手術で人手が少ない時に外回り看護師が的確に術野に無影灯の光を合わせることは容易ではなく、正直ストレスフルです。



図1 | 初療室での頭部縫合の様子

その点、OPELA IIIは無影灯を動かすことなく術野全体を明るくできるだけでなく、手術中に一番見たい局所への明るさも確保することができます。OPELA III 1台で天井吊りの無影灯とピンポイントに照らすヘッドライトの2つの役割を同時に果たせることに驚きました。バッテリー駆動で電源コードが不要ということも、術者が頻りに立ち位置を変える緊急手術でもストレスなく使用できる一因かも知れません(図2)。本体も軽く、締め付け感も少ないので長時間の使用も可能です。

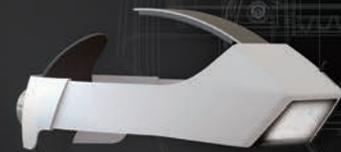


図2 | OPELA III本体とバッテリー

移動式無影灯を凌駕する機能性と明るさで救命ICUでの気管切開でも有用

ICUで行う気管切開の際もOPELA IIIは有用です。集中治療中の患者は手術室に移動することもリスクになるため、ICU内で人工呼吸器や透析装置等の医療機器と繋がった状態で気管切開を行うことがほとんどです。これまでは移動式無影灯を使用して気管切開を行っていましたが、ベッド周囲の医療機器の間に配置するため医療機器と干渉してしまい、的確に無影灯を配置することが難しく、頭の後方

から照らし暗がりが出てしまうようなことも多々ありました。現在ではmovable無影灯であるOPELA IIIを使うことによって明るい術野での気管切開が実施できており、準備をするスタッフも無影灯を移動させる手間がなくなりました。手術中の良好な照射野と準備の簡便さの両面で非常に助かっています。



OPELA IIIがあれば災害時、狭い車両やテント内でも手術が可能になる

我々は災害を想定した手術訓練も行っています。NBC災害が発生した場合、病院内の様々な部分の養生を行い汚染が広がらないよう前準備をしてからでないと救急初療の受け入れや緊急手術が行えません。その際に救急車を臨時手術室として、その中で止血処置や救命措置を行うということを想定し、NBC 対応用の特殊救急車を当院で開発しました。その救急車を救急搬入口付近に止めて、手術資機材を搬入後すぐに手術を始めるという訓練を実施しています(図3)。无影灯は特に重要な資機材のひとつです。従来のはサイズが大きく、救急車の中に持ち込むことはまず不可能でした。例え小さい物を持ち込めたとしても位置や角度を随時調整することは非常に困難です。OPELA IIIは非常に小型で、開胸開腹手術にも耐えうる十分な明るさも確保できるので、狭い



図3 | NBC対応用の特殊救急車と実際の訓練の様子

救急車内でも使用できる理想的な手術照明です。実際にこの特殊救急車を使用した模擬手術訓練でその有効性が実証されています。

私は2015年にネパールの大地震支援で国際協力機構(JICA)の国際緊急援助隊(JDR)に参加して、屋外のテント内手術室で全身麻酔下手術を行った経験があります(図4)。重たい无影灯を持ち込み、現地で組み立てるといのは大変な苦勞を伴いました。OPELA IIIは軽量で非常に明るくバッテリー駆動のため、被災地での手術の際にも真価を発揮すると考えています。



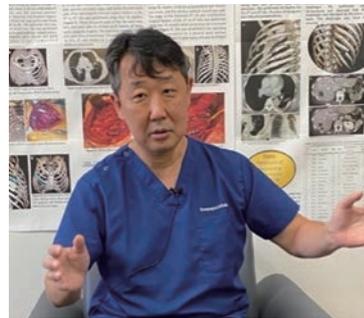
図4 | 2015年JICAのJDR派遣で使用された臨時屋外手術室
OPELA IIIは携行資機材として2018年に採用されている。

非常時のために、日頃から使い慣れておくことが重要

大規模地震などで停電が発生した場合でも、病院では非常電源装置が稼働するため医療機器が使用可能な状況にはなりません。ただし電力に制限があり、限られたコンセントからの電源供給のみ、予め設定してある医療機器やパソコン等々以外は動かない、という医療機関が殆どのはずです。また災害時には手術室以外の、天吊无影灯のない部屋での手術や外科的処置の必要性も想定されます。そういった状況下でもOPELA IIIがあれば「充電されたバッテリーで術野を照射できる」「持ち運びが簡便である」という点で即座の対応が可能です。手術照明だけでも準備や片付けの時間が簡略化できることは手術の回転を上げ、円滑に治療が進むことに寄与できるため、備えという意味でも有用な医療機器と言えると思います。

また、非常時に滞りなく使用するためには日頃から慣れ親しんでおくことも重要です。我々はAcute Care Surgeryセンターを設立し、

体幹部の外傷手術に加え、一般的な胸腹部の緊急手術も行える外科医の育成をしています。特に胸部や腹部の臓器に関しては「どの部分からの損傷・出血であってもコントロールし命を救うことができる」というスキルを修得してもらいたい。現在急性腹症や気管切開、PCPS抜去血管縫合手術などでもOPELA IIIを積極的に活用し、日常臨床で使用することが術野の明るさの助けになるだけでなく、緊急時・災害時の備えにもなると考え、OPELA IIIを愛用しながら若き外科医達と共に日々研鑽を積んでいます。



OPELA III®は太陽商事株式会社の登録商標です。
OPELA III™は太陽商事の商標です。

[製造販売元]

太陽商事株式会社

〒108-0014 東京都港区芝五丁目30番9号藤ビル
TEL 03(5440)6273 FAX 03(5440)2080

ウェアラブル手術用照明

OPELA III™

見えやすい光+動きやすさ・かけ心地

[OPELA III ウェブサイト]

<https://www.opela3.com>



日本製
特許・意匠登録済

インタビュー動画を公開中!