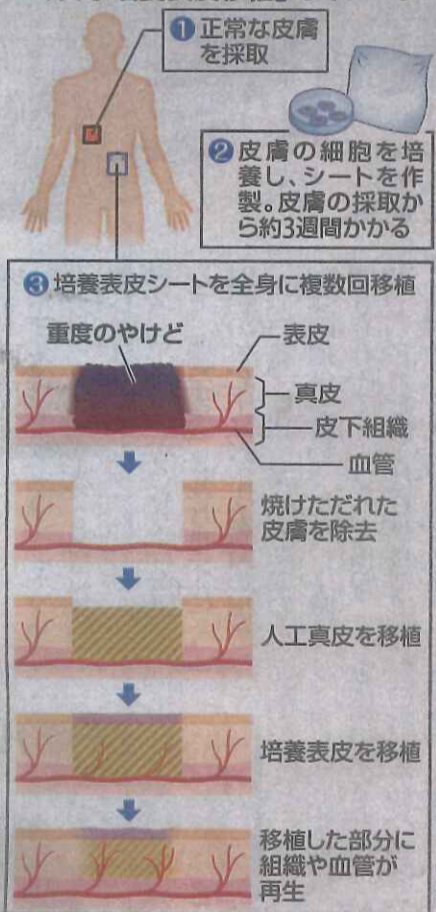


サイエンス 追う BOX

大やけど 4種の皮膚移植

名称	由来	特徴や問題点
A	動物	動物のコラーゲンから作った人工皮膚を移植する。他人や自分の皮膚を移植するまでのつなぎとしても使われる
B	他人	亡くなった第三者の皮膚を凍結保存しておいたものを移植する。備蓄に限りがある
C	本人	残った自分の皮膚を別の部位に移植する。シート状、パッチ状、網目状などにして貼り付ける
D	本人	残った自分の皮膚を培養して作った皮膚シートを移植する。作製に約3週間必要。Cとの併用が一般的

「自家培養表皮移植」のイメージ



この事件では、容疑者が「が揮発性の高いガソリンをまいて放火、一気に燃え広がり、多数の死傷者が出た。大やけどを負って病院に搬送された人のうち、容疑者を含めた5人は「ほとんど救命不可能」（日本熱傷学会幹部）とみられていた。

しかし、5人のうち被害者1人と容疑者は一命を取り留めた。学会では、この2人と、比較的長期間生存した被害者1人の計3人の治療経過を、それぞれの担当医が明らかにした。

皮膚は、体内の水分保持や体温調節など重要な機能を担っている。体表面の3割以上が焼けること「広範囲熱傷」とされ、命

京アニ事件 担当医報告

36人が死亡した昨年7月の「京都アニメーション」第1スタジオの放火殺人事件で、体表面の9割を超える大やけどを負った被害者2人と加害者の治療経過が明らかになった。今月3日、大阪府で開かれた日本熱傷学会で、担当の医師3人が報告した。カギになったのは、複数の種類の皮膚移植手術の組み合わせだった。（佐々木栄）



煙を上げて燃える京都アニメーション第1スタジオ（2019年7月18日、京都市伏見区で、本社へリから）＝吉野拓也撮影

手術繰り返し 救命

が危ぶまれる。面積だけでなく深さも重要で、皮下組織に及ぶ深いやけどの割合が高いほど救命率が低下する。

学会で報告された3人は、いずれも皮下組織に及ぶ深いやけどが体表面の8割を上回り、年齢ややけどの深さ、面積から推定された予測死亡率は95%超だった。やけどの治療では、感染や壊死を防ぐため、まず焼けた組織を速やかに除去する。その後、皮膚移植をして失った機能の回復を目指す。

皮膚移植は大きく分けて4種類の方法がある。動物のコラーゲンで作った人工真皮の移植（表のA）、第三者から提供された死体皮膚移植（B）、やけどを免れた自分の皮膚の移植（C）、自分の皮膚を約3週間かけて培養して作った表皮シート（D）だ。

▲歳の被害者▲を治療した兵庫県災害医療センター（神戸市）は、4種類の移植をフル活用。死体皮膚移植6回、培養表皮シートの移植7回など、計20回の手術で救命に成功した。死亡した第三者の皮膚を凍結保存している日本スキンバンクネットワーク（東京）からは、

日本熱傷学会で報告された3人の治療の概要

治療を受けた人	医療機関(所在地)	熱傷範囲	手術回数	実施した皮膚移植の種類	治療経過
被害者	兵庫県災害医療センター(神戸市)	94%	20	ABCD	一命を取り留め、事件から140日目の昨年12月に転院
被害者	中京病院(名古屋市)	95%	7	ABCD	一時は人工呼吸器を外せるまで回復したが、78日目の昨年10月に死亡
容疑者(▲)	近畿大病院(大阪府大阪狭山市)	93%	13	ACD	回復し、120日目の昨年11月に転院。今年5月に殺人や放火などの容疑で逮捕

死体皮膚 患者22人に580枚提供 昨年

死体皮膚の備蓄や提供を担うのは、一般社団法人の日本スキンバンクネットワークだ。熱傷治療をする全国81か所の医療機関が加盟している。死体皮膚は死亡後12時間以内に採取し、1枚約100平方センチのシート状にして、東京都内の保存管理室に備蓄している。昨年は22人の患者に約580枚を提供した。

皮膚は臓器ではなく「組織」に分類され、心臓や肺、肝臓といった臓器の提供に比べると、あまり知られていない。近年の提供者（ドナー）の数は年間10人前後と少なく、シートの備蓄は200～500枚で推移している。

ドナー家族に皮膚提供について説明し、シートを作製する「コーディネーター」は2人しかいない。スキンバンクネットワーク理事の青木大さんは、「大災害に備え、体制を強化する必要がある」と話す。

自家培養表皮シートを作製は、国内ではジャパン・ティッシュ・エンジニアリング（愛知県蒲郡市）が担っている。同シートは日本初の再生医療等製品で、2009年に保険適用され、重症のやけど患者の救命に貢献してきた。同社によると、同シートを提供可能な医療機関は全国に約220か所あり、このうち約140か所で使用実績がある。

198枚の死体皮膚の提供を受けた。被害者本人の培養表皮シートができるまでの間、体表面に繰り返し貼って命をつないだ。培養表皮が付きにくいとされる背中には、自家植皮と死体皮膚の併用で回復につながった。同センターの▲は「従来の治療技術の集大成で救命できた。必要な材料をふんだんに使えて幸運だった」と振り返る。

▲容疑者▲については、鳥取大病院の▲が前住地の近畿大病院（大阪府大阪狭山市）での治療経過を報告した。死体皮膚を使わず、人工真皮移植を4回繰り返しながら培養表皮シートを待った。

国内では死体皮膚の備蓄に限られ、▲が前住地の近畿大病院（大阪府大阪狭山市）での治療経過を報告した。死体皮膚を使わず、人工真皮移植を4回繰り返しながら培養表皮シートを待った。

▲同病院の▲は、人工真皮を貼った部位は感染が起きず、死体皮膚を貼った2か所で感染が起きた。死体皮膚の貼替えのタイミングが、今後の検討課題だ」と語った。

▲同病院の▲は、人工真皮を貼った部位は感染が起きず、死体皮膚を貼った2か所で感染が起きた。死体皮膚の貼替えのタイミングが、今後の検討課題だ」と語った。