يمكن تمثيل جسم الإنسان بالموصل المعزول فالبشرة الخارجية لجسم الإنسان تمثل عزل الموصل، فهي تمنع انتقال الجهود الخارجية لداخل جسم الإنسان والمقاومة الداخلية لجسم الإنسان صغيرة، لاحتوائه على سائل مملح وبمجرد أن يقوم الجهد الكهربائي بكسر عازلية بشرة الإنسان الخارجية يمر التيار الكهربائي في الجسم، وتكون مقاومة الجسم في تلك الحالة أقل ما يمكن حيث يعتبر جسم الإنسان موصلاً جيداً للتيار الكهربائي. أما قبل أن يحدث كسر لعازلية البشرة الخارجية لجسم الإنسان، فتكون مقاومة الجسم كبيرة الأمر الذي يؤدي إلى مرور تيار ضعيف جداً في جسم الإنسان في تلك الحالة. أما بمجرد انهيار عازلية البشرة الخارجية فتزداد شدة التيار المار في جسم الإنسان، متسبباً في إثارة الجهاز العصبي والعضلات بالمستوى الذي يؤدي إلى اضطراب أداء الأ عصاب وتلف عضلات الجسم وخاصة عضلة القلب وقد يؤدي ذلك إلى توقف القلب والوفاة. أن مرور التيار الكهربائي في جسم الإنسان أو ما يسمى بالصعقة الكهربائية فيسبب آثاراً حرارية وتحليلية وبيولوجية لجسم الإنسان ويتمثل الأثر الحراري في الاحتراق الذي يصيب الأجزاء الخارجية للجسم وكذلك سخونة الأوعية الدموية، ويتمثل الأثر التحليلي في تحلل الدم والسوائل الحيوية الأخرى مما يؤدي إلى إتلاف تركيبه الفيزيائي والكيميائي ويتمثل الأثر البيولوجي في تهييج الخلايا والأنسجة الحية الذي يمكن أن يترافق مع تقلصات تشنجية غير إرادية للعضلات بم ا فيها عضلات القلب الأذين والبطين والجهاز التنفسي (الرئتين) مما يؤدي لتمزق الأنسجة واختلال عملية التنفس ودورة الدم. بالإضافة لكون القلب عضواً حساساً بالجسم للتيار الكهربائي، وذلك لكونه مبنياً على توقيت متكرر، حيث أن تقلصات القلب تعتمد بالأساس على تيارات أشبه بالتيارات الكهربائية التي تتولد بداخله، لذا فإن أي تيار خارجي يغير من نظام ضربات القلب، وبالتالي يحدث ارتباكاً في ضخ الدم إلى أجزاء الجسم المختلفة، ولقد وجد أن الذبذبات العالية بالنسبة للتيار المتردد تزيد من خطورة

Summarized by © lakhasly.com