



प्रारम्भिक जीवन सहायता

BASIC LIFE SUPPORT (BLS)



सी.पी.आर. (CPR)

संकलन : डॉ. सीमा ठुकराल, डॉ. दीपिका गोविल

कर्मचारी राज्य बीमा निगम अस्पताल
ओखला औद्योगिक क्षेत्र, फेज-1, नई दिल्ली-110020
द्वारा प्रकाशित



DEEPAK KUMAR, IAS
DIRECTOR GENERAL



कर्मचारी राज्य बीमा निगम
EMPLOYEES' STATE INSURANCE CORPORATION

पंचदीप भवन, सी.आई.जी. मार्ग, नई दिल्ली -110002
PANCHDEEP BHAWAN, C.I.G. ROAD, NEW DELHI-110002
Tel. : 23235391, 23232795 Fax : 23237136
E-mail : dir-gen@esic.nic.in

संदेश

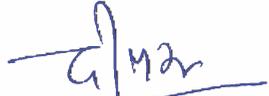
मुझे यह जानकर अत्यंत प्रसन्नता हुई कि कर्मचारी राज्य बीमा अस्पताल, ओखला "प्रारंभिक जीवन सहायता" विषय पर हिन्दी भाषा में पुस्तिका का प्रकाशन कर रहा है। कर्मचारी राज्य बीमा अस्पताल से इस तरह की पुस्तिका का प्रकाशन बहुत ही सराहनीय कदम है।

मानव जीवन अनमोल है। प्रारंभिक जीवन सहायता से किसी दुर्घटनाग्रस्त व्यक्ति या हृदयाघात से दम तोड़ते व्यक्ति की अनमोल ज़िंदगी को बचाकर उसे जीवनदान दिया जा सकता है।

कर्मचारी राज्य बीमा अस्पतालों का मुख्य कार्य संगठित क्षेत्र के श्रमिकों और उनके आश्रितों को चिकित्सा सुविधाएं उपलब्ध कराना है। इस पुस्तिका के प्रकाशन से कर्मचारी राज्य बीमा अस्पताल, ओखला की चिकित्सा सुविधाओं में एक और कड़ी जुड़ जाएगी।

मुझे पूर्ण विश्वास है कि इस पुस्तिका का प्रकाशन निश्चित रूप से लाभकारी होगा और इससे प्रेरणा लेकर कर्मचारी राज्य बीमा निगम के अन्य अस्पताल भी इस तरह के प्रकाशन के लिए प्रेरित होंगे। मैं इस पुस्तिका के प्रकाशन से जुड़े डॉक्टरों को बहुत-बहुत बधाई देता हूँ।

शुभकामनाओं सहित।


(दीपक कुमार)
महानिदेशक



DR. R. K. KATARIA
MD
Medical Commissioner



कर्मचारी राज्य बीमा निगम
EMPLOYEES' STATE INSURANCE CORPORATION

(ISO 9001-2008 CERTIFIED)
पंचदीप भवन, सी.आई.जी. मार्ग, नई दिल्ली-110002
PANCHDEEP BHAWAN, C.I.G. ROAD, NEW DELHI-110002
Tel. : 011-23236496, Fax : 23231201, Mobile : 9871122671
E-mail : med-comm@esic.nic.in
Website : www.esic.nic.in

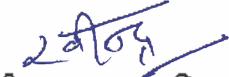
दिनांक 30/09/2016

संदेश

इस पुस्तिका का लोकार्पण करते हुए मुझे अपार हर्ष हो रहा है। इस पुस्तिका में बहुत ही सहज तरीके से 'प्रारंभिक जीवन सहायता' को हिन्दी भाषा में प्रस्तुत किया गया है। यदि हम इस विषय पर चिकित्सीय विज्ञान में मुड़ कर पीछे देखें तो अंग्रेजी भाषा में तो कई पुस्तिकाएं मिल जाएंगी किन्तु हिन्दी भाषा में इस महत्वपूर्ण विषय पर न के बराबर या कुछ गिनी चुनी पुस्तिकाएं ही मिल पाएंगी। मुझे पूर्ण विश्वास है कि यह पुस्तिका प्रत्येक वर्ग समुदाय के लिए अत्यधिक उपयोगी साबित होगी।

किसी भी पुस्तिका को रोचक बनाने व आम लोगों तक पहुंचाने के लिए चिकित्सा विज्ञान के कुछ महत्वपूर्ण विषयों पर हिन्दी भाषा में किया गया प्रस्तुतीकरण इन सब विषयों को और भी निखार सकता है। प्रस्तुत पुस्तिका में कुछ इसी प्रकार का प्रयास किया गया है। चित्रों द्वारा व बहुत ही स्वाभाविक व सरल लहजे में संकलनकर्ताओं ने किसी मरणासन व्यक्ति को पुनर्जीवन प्रदान करने की प्रक्रियाओं को दर्शाया है। मुझे पूरी आशा है कि इस पुस्तिका को पढ़ने के बाद बहुत से बहुमूल्य जीवन बचाए जा सकेंगे।

जयहिंद।


(डॉ. रवीन्द्र कुमार कटारिया)
चिकित्सा आयुक्त

प्राक्कथन

यह पुस्तिका इस उद्देश्य से बनाई गई है कि किसी मरणासन्न व्यक्ति को पुनर्जीवन प्रदान करने के लिए किए जाने वाले प्रयासों को हिन्दी भाषा में सरल और संक्षिप्त रूप से संकलित किया जा सके। कोई पुस्तिका किसी कार्य की युक्ति या कौशल को पूरी तरह नहीं सिखा सकती, यह निपुणता तो अभ्यास द्वारा ही प्राप्त होती है। CPR (Cardio-pulmonary Resuscitation) एक बड़ा विषय है, इस पुस्तिका में मुख्यतया CPR के एक घटक 'प्रारम्भिक जीवन सहायता'(Basic Life Support) को चित्रों द्वारा उद्धृत करने का प्रयास किया गया है जिससे एक मरते हुए व्यक्ति को पुनर्जीवन प्रदान करने में यह पुस्तिका सहायक बन सके। इसमें रोगी को पुनर्जीवन प्रदान करने के लिए आपातकालीन स्थिति में मात्र तुरंत उपचार करना ही सम्मिलित नहीं है, अपितु तीव्रता से जीवन सहायता प्रदान करते हुए दीर्घकालीन जीवन स्थापित करना है जिससे मस्तिष्क को भी नवजीवन मिल सके। आजकल केवल हाथों के प्रयोग द्वारा (Hands only CPR) भी प्रारम्भिक जीवन सहायता प्रदान की जाती है, यह विधि विशेषतया उन लोगों के लिए लाभकारी है जिन्हें इस विषय के बारे में अधिक जानकारी न हो (Untrained Rescuer)।

डॉ. दीपिका गोविल
चिकित्सा अधीक्षक
क.रा.बी.नि. अस्पताल
ओखला, नई दिल्ली

डॉ. सीमा ठुकराल
विभागाध्यक्ष
निश्चेतना विभाग
क.रा.बी.नि. अस्पताल
ओखला, नई दिल्ली

विषय-सूची

	पृष्ठ
1. CPR BLS ?	1
2. BLS ?	2
3. BLS ?	4
4. BLS , ?	7
5. आइये BLS करें	8
6.	11
7.	14
8.	15
9.	17
10. ?	18
11.	. . .
19	
(Hands only CPR)	
12.	20

1. CPR (Cardio-pulmonary Resuscitation) BLS (BASIC LIFE SUPPORT) ?

किसी व्यक्ति के आकस्मिक कारणों से जैसे कि सड़क दुर्घटना, हार्ट अटैक, पानी में डूब जाना, बिजली का झटका लगना इत्यादि के परिणाम स्वरूप हृदय की धड़कन बंद होने या अनियंत्रित होने से बेहोशी या मरणासन्न जैसी अवस्था में पहुँचने पर श्वसन प्रक्रिया व रक्त संचालन को पुनः स्थापित करने की आपातकालीन प्रक्रिया को CPR कहते हैं। CPR दो चरणों में किया जाता है :-

1. **जीवन सहायता (Basic Life Support) :-** यह प्रक्रिया अस्पताल के बाहर दुर्घटना स्थल पर बिना किसी उपकरण के या न्यूनतम उपकरणों की सहायता से की जाती है।
2. **उन्नत जीवन सहायता (Advance Life Support) :-** यह सहायता मरीज को अस्पताल में लाने के बाद की जाती है। इसमें विभिन्न उपकरणों व दवाइयों का उपयोग होता है और डॉक्टरों की देखरेख में उपचार किया जाता है। इस पुस्तिका में हम मुख्यतया जीवन चिकित्सा की ही बात करेंगे।

जीवन सहायता (Basic Life Support) :-

किसी व्यक्ति अचानक हृदय की धड़कन बंद होने पर (sudden cardiac arrest, SCA) या फिर अनियंत्रित(fibrillation) होने पर उसके शरीर के विभिन्न अंगों को जीवित रखने वाला रक्त प्रवाह बंद हो जाता है इस के परिणाम स्वरूप शरीर जीवन दायिनी ऑक्सीजन की कमी होने लगती है और पहले मस्तिष्क और फिर सारे अंग मृत हो जाते हैं ऐसे में यदि जल्दी से जल्दी प्रारम्भिक चिकित्सा की प्रक्रिया को आरम्भ करके रोगी को अस्पताल तक पहुंचा दिया जाये तो को व अन्य अंगों को हानि होने से बचाया जा सकता है और इस प्रकार न्यूनतम उपकरणों व दवाइयों के बिना भी एक बहुमूल्य जीवन की रक्षा की जा सकती है

नवीन निर्देशों के अनुसार :

यदि आप प्रारम्भिक जीवन सहायता के बारे में कोई जानकारी ना हो (untrained rescuer) तो केवल हाथों के प्रयोग द्वारा छाती के बीचोंबीच दबाव डालकर (cardiac compression only , Hands only CPR) भी रुके हुए हृदय को व

2. BLS क्यों ?

हमारे शरीर को जीवित रखने के लिए तीन महत्वपूर्ण अंग सदैव कार्यशील रहते हैं :-

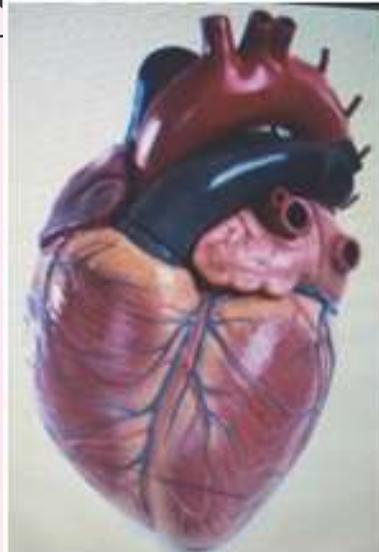
- ♦ हृदय
- ♦ फेफड़े
- ♦ मस्तिष्क

उपरोक्त तीनों अंगों को व शरीर के अन्य अंगों को जीवित रखने के लिए ऑक्सीजन की आवश्यकता होती है

जैसा कि पहले भी बताया गया है कि यदि किसी कारण से हृदय रुक जाए (Sudden Cardiac Arrest, SCA) तो ऑक्सीजन की कमी के कारण मस्तिष्क भी 3-5

BLS

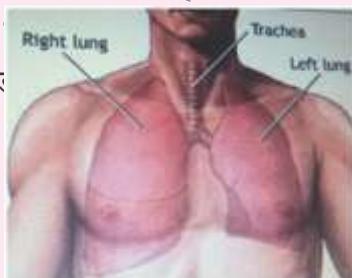
ऑक्सीजन युक्त रक्त को फेफड़ों से प्राप्त करके उसे पंपिंग क्रिया द्वारा पूरे शरीर में पहुँचाने का कार्य हृदय ही करता है (चित्र-1)। यदि हृदय धड़कना बंद कर दे (Cardiac Arrest) और उसके फलस्वरूप रक्त संचालन बिलकुल बंद हो जाए तो इस स्थिति में यदि जल्दी से जल्दी जीवन सहायता की प्रक्रिया आरंभ नहीं की जाए तो मस्तिष्क नष्ट हो सकता है।



चित्र-1 : मनुष्य का हृदय

फेफड़े:

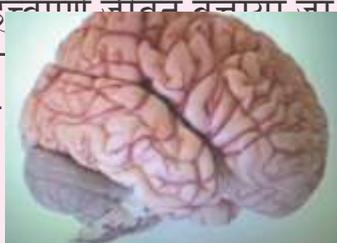
शरीर में बनने वाली कार्बनडाईऑक्साइड को बाहर निकालना और जीवनदायिनी ऑक्सीजन को सांस के साथ अंदर ले जाना फेफड़ों का कार्य है (चित्र 2)। यदि सांस की प्रक्रिया बंद हो जाए या अनियमित हो जाए तो BLS द्वारा कृत्रिम श्वास देकर 16 प्रतिशत ऑक्सीजन को प्रभावित व्यक्ति के शरीर में पहुंचाया जा सकता है। सांस अंदर लेने की क्रिया को Inspiration और बाहर निकालने की प्रक्रिया को expiration कहते हैं। Expiration में देकर इसी ऑक्सीजन को फेफ



चित्र 2 : मनुष्य के फेफड़े

मस्तिष्क :-

श्वसन केंद्र सहित अन्य जैविक केंद्र मस्तिष्क में ही स्थित होते हैं, जो शरीर की विभिन्न क्रियाओं को नियंत्रित करते हैं (चित्र-3) यदि रक्त संचालन अचानक रुक जाए (Cardiac Arrest) तो जैसा कि पहले भी बताया गया है कि मस्तिष्क की कोशिकाएं भी 3-5 मिनट के बाद नष्ट होने लगती हैं। यदि BLS इस समय में तुरंत आरंभ कर दिया जाए और चिकित्सीय सहायता उपलब्ध होने तक जारी रखा जाए तो एक महत्त्वपूर्ण जीवन बचाया जा सकता है। जैविक केन्द्रों के सीधे ही निष्क्रिय होने पर य पर ऑक्सीजन की कमी से भी मस्तिष्क को हानि हो सकती



3. BLS

और कब तक ?

कैसे :-

BLS के अंतर्गत दी जाती है:

जीवन सहायता निम्नलिखित चार चरणों में

1) छाती के बीचोंबीच दबाव डालकर हृदय को गतिमान करने की कोशिश (External Cardiac Compression) व रक्त संचालन को पुनः स्थापित करना (चित्र-4)



चित्र-4 कार्डिअक कम्प्रेसन (Cardiac compression)

2) श्वास मार्ग से अवरोध हटाना, श्वास मार्ग को खोलना और नियंत्रित करना (Triple Airway Manoeuvre) (चित्र 5) - अध्याय (7) भी देखें।



-5 ट्रिपल एयरवे मेनोवर (Triple Airway Manoeuvre)

3) कृत्रिम श्वास देना :- मुख से मुख या मुख से मास्क द्वारा कृत्रिम श्वास देकर ऑक्सीजन को फेफड़ों तक पहुंचाना (चित्र-6 (क), (ख) व (ग) - अध्याय "8" भी देखें। इसके अतिरिक्त अंबू बैग Ambu Bag (Bag and Mask Device) से भी कृत्रिम श्वास देना संभव है (चित्र 6 (घ))



चित्र-6 (क) : मुख से मुख में श्वास देने की विधि

-6 () : (Pocket Mask)



चित्र-6 (ग) : मुख से मास्क
(Mouth to Mask) में श्वास देने की विधि



चित्र-6 (घ) अंबू बैग Ambu Bag
(Bag and Mask Device) से कृत्रिम श्वास

- ◆ मुख द्वारा कृत्रिम श्वास देने से श्वास देने वाले सांस की ऑक्सीजन मरीज़ के फेफड़ों तक पहुँचाई जाती है ताकि अस्पताल पहुँचने तक को जीवित रखा जा सके। इस प्रक्रिया को आगे विस्तार से बताया गया है।
 - ◆ अंबू बैग Ambu Bag (Bag and Mask Device) से वातावरण की हवा में उपस्थित ऑक्सीजन को रोगी के फेफड़ों तक पहुँचाया जाता है।
- 4) यदि आवश्यकता पड़े तो Automatic External Defibrillator (AED) का प्रयोग करके हृदय को शॉक (Shock) देकर हृदय की गति को सुचारु रूप से चालू करना (चित्र-7 क, ख)।

आजकल कई सार्वजनिक स्थानों पर जैसे कि एयरपोर्ट, रेलवे स्टेशन, शॉपिंग मॉल इत्यादि पर AED इसी उद्देश्य से लगे रहते हैं ताकि किसी व्यक्ति के आकस्मिक कारणों से अवस्था में पहुँचने पर इसका उपयोग उस व्यक्ति की जान बचाने के लिए किया जा सके।



-7 () :
आटोमैटिक एक्सटर्नल डिफिब्रिलेटर
Automatic External Defibrillator (AED)

-7 () :
आटोमैटिक एक्सटर्नल डिफिब्रिलेटर
Automatic External Defibrillator

(AED) का उपयोग

यहाँ यह जान लेना आवश्यक है कि हृदय का रुक जाना दो प्रकार से हो सकता है:

(क) हृदय की धड़कन या गति बिलकुल रुक जाए तो इसे Asystolic Cardiac Arrest कहते हैं। ऐसे में छाती पर दबाव डालकर (Cardiac Compression) हृदय को पुनः संचालित करने का प्रयास किया जाता है।

(ख) हृदय में गति तो हो लेकिन बहुत ही कम र और ते रफ्तार की गति जो रक्त को हृदय से बाहर प्रवाहित नहीं कर सकती (Fibrillatory Cardiac Arrest)। इस स्थिति में Automatic External Defibrillator का उपयोग हृदय की गति को नियंत्रित करने के लिए किया जाता है। यह उपकरण स्वयं ही यह बताता है कि हृदय को कब शॉक (Shock) देना है या कब नहीं देना है। इसे प्रयोग करना बहुत ही सरल है। इसमें दो स्टिकिंग पैड (Sticking Pads/Electrodes) होते हैं जिन्हें रोगी की छाती पर (चित्र 7 ख) के अनुसार लगाया जाता है। तत्पश्चात AED को ऑन (On) किया जाता है और इसमें से अपने आप ही दिशा-निर्देश करने वाली ध्वनि आरंभ हो जाती है। फिर पूरे BLS की प्रक्रिया के दौरान यह निर्देश देता रहता है। यदि AED उपलब्ध न हो तो छाती के बीचोंबीच की सपाट हड्डी (Sternum) पर मुक्का मारकर (Pre-Cordial Thump) भी AED जैसा काम लिया जाता है। ऐसे में दाहिने हाथ की मुट्टी बनाकर हाथ को छाती के 20 सेंटीमीटर ऊपर रखकर छाती के बीच की सपाट हड्डी (Sternum) के निचले भाग पर मुक्का मारें।

महत्वपूर्ण :-

BLS के इन चार चरणों में से प्रथम तीन चरणों को CAB के क्रम में किया जाता है :-

C : कार्डिअक (Cardiac Compression)

A : एयरवे (Airway):- एयरवे को साफ करना, खोलना व नियंत्रित करना (Airway Control)

B : ब्रीदिंग (Breathing) : कृत्रिम श्वास देना

याद रहे :- यदि इस दौरान AED उपलब्ध हो जाये तो इसे जल्दी से जल्दी उपयोग करना चाहिए।

:-

BLS की प्रक्रिया को तब तक जारी रखना चाहिए जब तक कि :-

- (क) रोगी को अस्पताल तक न पहुंचा दिया जाये; या
- (ख) उसके हृदय की धड़कन वापस न आ जाये; या
- (ग) अन्य सहायता उपलब्ध न हो जाये

4. BLS : ,

?

कब :-

BLS निम्न परिस्थितियों में किया जाता है :-

सड़क दुर्घटना

डूब जाना

विद्युत् का झटका लगने पर

श्वास मार्ग में अवरोध होने पर

हार्ट अटैक इत्यादि

कहाँ :-

अस्पताल से बाहर सी.पी.आर. के अंतर्गत केवल प्रारंभिक जीवन सहायता ही प्रदान की जा सकती है।

अस्पताल के अन्दर उन्नत जीवन सहायता प्रदान की जा सकती है क्योंकि वहाँ पर उपकरण उपलब्ध हैं और डॉक्टर, नर्स आदि की सहायता भी उपलब्ध है।

किसमें :-

वयस्क :- 8 वर्ष से अधिक

बालक :- 1 से 8 वर्ष

शिशु :- 0 से 1 वर्ष

सी.पी.आर. के लिए 8 वर्ष से अधिक उम्र को वयस्क ही मानकर चलते हैं।

इन सभी में BLS के विभिन्न चरण एक समान ही रहते हैं लेकिन छाती पर दबाव डालने की दर, बल और कृत्रिम श्वास देने की दर तीनों स्थितियों में अलग-अलग होती है।

5. आइये BLS करें

- सर्वप्रथम यह देखें कि आप और प्रभावित व्यक्ति सुरक्षित हैं (Scene Safety)। उदाहरण के लिए यदि दुर्घटना सड़क पर हुई है तो व्यक्ति को पहले सड़क के किनारे में सुरक्षित स्थान पर ले जा कर ही BLS की प्रक्रिया आरम्भ करें।
- प्रभावित व्यक्ति को आवाज देकर बुलाएं “हाँ भई ठीक हो” (Check for Responsiveness)। याद रहे, यह प्रक्रिया मरीज के सामने की ओर से ही करें, पीछे से नहीं। इस प्रक्रिया को पीछे से करने से एकदम गर्दन घुमाकर जवाब देने की कोशिश करेगा तो उसकी गर्दन की हड्डी में लगी चोट और भी गंभीर हो सकती है।
- अब आप एमरजेंसी मेडिकल सिस्टम (EMS) को एक्टिवेट (Activate) करें। EMS को एक्टिवेट करने के लिए भारत में “102”, दिल्ली में “1099” या फिर स्थानीय निकटवर्ती अस्पताल के EMS नम्बर पर डायल करें।

महत्वपूर्ण : बच्चों में पहले BLS की प्रक्रिया आरम्भ करें और फिर EMS को एक्टिवेट (Activate) करें।

- यदि उत्तर न मिले तब निम्नानुसार आरम्भ करें :-
 1. व्यक्ति को एक समतल एवं सख्त धरातल पर लिटा दें।
 2. रोगी को लिटाते समय अन्य गंभीर चोटों को ध्यान में रखकर ही आगे बढ़ें।
 3. इसके तुरंत बाद यह सुनिश्चित करें कि व्यक्ति साँस ले रहा है या नहीं और साथ ही साथ ग्रीवा धमनी (Carotid Artery) में धड़कन केवल 8-10 सेकंड के लिए महसूस करें (चित्र-8)। बच्चों में ब्रेकिअल धमनी (Brachial Artery) में धड़कन महसूस करें (चित्र-9) यदि यह महसूस ना हो और रोगी साँस भी न ले रहा हो या रुक-रुक कर साँस ले रहा हो तो BLS की प्रक्रिया आरम्भ करें।जैसा कि अध्याय-3 में भी बताया गया है कि आजकल BLS के 3 महत्वपूर्ण चरण क्रमानुसार इस प्रकार किए जाते हैं :-

C Cardiac Compression-छाती पर दबाव द्वारा रक्त संचालन

A Airway-श्वास मार्ग को साफ करना, खोलना व नियंत्रित करना Triple Airway Manoeuvre द्वारा

B (Breathing) :- श्वास का दान देना

1. मुख से मुख में – चित्र 6 क
2. मुख से मास्क (Mask) में – चित्र 6 ग
3. मुख से नाक में – चित्र 13 (यदि मुख में श्वास ना दिया सके तो)
4. मुख से मुख व नाक में – चित्र 14 (छोटे बच्चे एवं शिशुओं में)

नोट: 1. पुराने निर्देशों के अनुसार यह क्रम ABC होता था किन्तु नए निर्देशों के अनुसार यह क्रम CAB कर दिया गया है।

2. डूबने वाले रोगी और नवजात शिशुओं के लिए अभी भी यह क्रम ABC ही है।



चित्र-8 :

वयस्क में (Brachial Artery)
(Carotid Artery)
की धड़कन महसूस करना



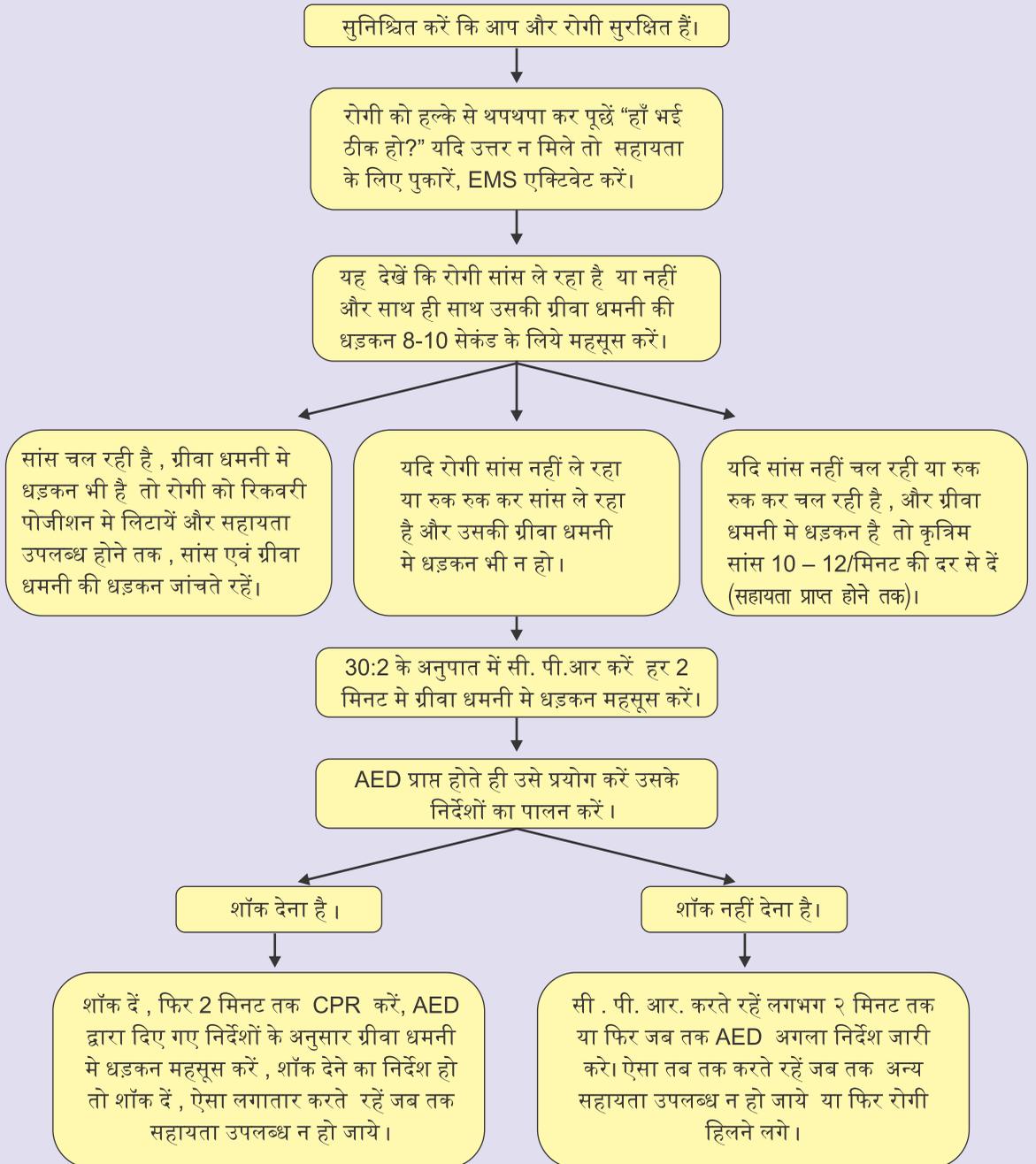
-9 :

ब्रेकिअल धमनी

याद रहे :-

- ♦ BLS आरंभ करने से पहले सहायता के लिए अवश्य पुकारें (फोन द्वारा या ज़ोर से आवाज देकर)। आपातकालीन मेडिकल सिस्टम (Emergency Medical System, EMS) को एक्टिवेट (Activate) करें। फोन पर दुर्घटना का सही स्थान, रोगी की आयु अवश्य बताएं और AED भी साथ लाने के लिए अवश्य बताएं यह सुनिश्चित करें कि EMS वाले व्यक्ति ने आपकी बात पूरी तरह से समझ ली है
- ♦ 30 : 2 के अनुपात में BLS करें (30 बार छाती के बीचोंबीच दबाएं और '2' बार कृत्रिम श्वास दें, फिर '30' दबाव दे, फिर '2' सांस दे)। इस प्रक्रिया को दोहराते रहें जब तक कि सहायता उपलब्ध ना हो जाएं।

वयस्क व्यक्ति में प्रारंभिक जीवन चिकित्सा के विभिन्न चरणों को क्रमानुसार सारणीबद्ध तरीके से चित्र-10 में दर्शाया गया है :-



चित्र 10 : प्रारंभिक जीवन सहायता सारणी (वयस्क व्यक्ति के लिए)

6. कृत्रिम रक्त संचालन

छाती पर दबाव द्वारा कृत्रिम रक्त संचालन व हृदय की गति को पुनः स्थापित करना :-
हृदय चल रहा है या नहीं यह जानने के लिए ग्रीवा धमनी (Carotid Artery) की धड़कन को महसूस करें। यदि महसूस न हो तो छाती पर दबाव डाल कर Cardiac Compression आरम्भ करें।

ग्रीवा धमनी को महसूस करने के लिए :-

1. रोगी के सिर को पीछे की ओर झुकाएं।
2. एक हाथ की पहली और दूसरी अंगुली को गर्दन के बीचोंबीच के अस्थि उभार (Adams Apple) पर रखें।
3. अँगुलियों को पीछे की ओर धीरे-धीरे हल्का दबाव डालते हुए ले जाएं और धड़कन को अँगुलियों की समतल सतह से महसूस करने की कोशिश करें।
4. यदि हमारी विधि ठीक है तो ग्रीवा धमनी की धड़कन अस्थि उभार और मांसपेशियों के बीच में महसूस होगी।

याद रहे :-

- (क) ग्रीवा धमनी की धड़कन महसूस करते समय इतना न दबाएँ की रक्त संचालन ही रुक जाये (चित्र-8)
- (ख) बच्चों में ग्रीवा धमनी की अपेक्षा ब्रेकियल धमनी (Brachial Artery) (चित्र-9) की धड़कन महसूस करें।
- (ग) यदि धड़कन 8-10 sec. तक महसूस न हो तो समय नष्ट न करते हुए तुरन्त BLS की प्रक्रिया आरंभ करें।

Brachial Artery की धड़कन महसूस करने की विधि :-

(Antecubital Fossa)

छाती पर दबाव डालने की विधि :-

1. यह सुनिश्चित करें कि रोगी एक समतल और सख्त जगह पर लेटा हो।
2. अब आप रोगी के एक तरफ जाएं और घुटनों के बल बैठकर (यदि रोगी जमीन पर लेटा हो तो) उसकी छाती के बीच की सपाट हड्डी (Sternum) के निचले आधे भाग पर अपने बाएं हाथ की हथेली रखें और इसके ऊपर दूसरे हाथ की हथेली रखें। दोनों हथेलियों से पूरे शरीर का भार डालते हुए और कोहनियों को सीधा रखते हुए छाती को पीछे की ओर दबाएं (चित्र-4)

ध्यान रहे:

1. आपके दोनों बाजू सीधे रहे, कोहनियों से मुड़े नहीं और आपके कंधे हाथों की सीध में रहें।
2. आपकी अंगुलियां ऊपर की ओर खुली रहें ताकि पसलियों पर अधिक दबाव न पड़े और पसलियां टूटने का डर न रहे।
3. प्रत्येक दबाव के बाद छाती के पुनः सामान्य स्थिति में आने के बाद ही अगला दबाव दें।
4. छाती को जोर से दबाएं और तेज गति से दबाएं।
5. आवश्यकता से कम दबाव देने से रक्त संचालन सुचारू रूप से नहीं होगा और मस्तिष्क तक रक्त नहीं पहुँच पायेगा।
6. अत्यधिक दबाव से छाती अंदर की धँस सकती है।
7. बहुत ऊपर की ओर दबाव डालने से छाती के बीचोंबीच की हड्डी sternum टूट सकती है।
8. बहुत नीचे दबाने पर पेट से द्रव्य बाहर आ सकते हैं।

महत्वपूर्ण :-

रोगी एक सख्त और समतल धरातल पर लेटा होना चाहिये, यदि आवश्यक हो तो एक सख्त बोर्ड छाती के नीचे रखा जा सकता है।

वयस्क में छाती को 5-6 से.मी. तक दबाएं
बच्चों में छाती को 2.5-4 से.मी. तक दबाएं
शिशुओं में छाती को 1-2 से.मी. तक दबाएं

बड़े बच्चों में अपने एक हाथ की हथेली का ही उपयोग करें और इसे छाती पर सा ऊपर की ओर रखें (चित्र-11)



चित्र-11 : कार्डिअक कम्प्रेसन (Cardiac Compression)

शिशुओं में बच्चों से थोड़ा सा ऊपर और 2-3 अँगुलियों से ही छाती पर दबाव दें (चित्र-12)



चित्र-12 : कार्डिअक कम्प्रेसन (Cardiac Compression)

दबाव की दर :

व्यस्क में	100-120/मिनट
बच्चों और शिशुओं में	120/मिनट

7. श्वास मार्ग नियंत्रण

श्वास दान देने से पहले श्वास मार्ग को साफ करना आवश्यक है इसलिए श्वास मार्ग को साफ़ करें।

1. व्यक्ति के मुख में कोई भी विजातीय द्रव्य या पदार्थ जैसे कि उल्टी, खून या कोई बड़ा कण हो तो उसे तुरंत साफ करने की कोशिश करें। इसके लिए 2 अँगुलियों पर रुमाल लगाकर उसे रोगी के मुख में से घुमाकर निकालें। आवश्यक पड़ने पर इस प्रक्रिया को दुबारा करें।
2. एक हाथ द्वारा सिर मस्तक पर से पीछे की ओर दबाएँ और दूसरे हाथ से रोगी के निचले जबड़े को ऊपर उठाएँ और रोगी के मुख को खुला रखते हुए (Triple Airway Manoeuvre) रोगी के मुख में दो श्वास दें। श्वास देते समय रोगी की छाती का उतार-चढ़ाव देखें। यदि उतार-चढ़ाव प्रतीत न हो तो सिर को फिर से पीछे दबाएँ और निचले जबड़े को फिर से ऊपर उठाएं।

Triple Airway Manoeuvre (-5)

इस प्रक्रिया द्वारा श्वास मार्ग को खोला जाता है ताकि कृत्रिम श्वास दिया जा सके।

महत्वपूर्ण:

Triple Airway Manoeuvre :-

सिर पीछे दबाना (Head tilt)

+

निचला जबड़ा ऊपर उठाना (Chin lift)

+

रोगी का मुख खुला रखना (Open Mouth)

याद रहे :-

यदि श्वास मार्ग खुला है तभी कृत्रिम श्वास देना लाभप्रद है अन्यथा नहीं।

8. श्वास दान

(बिना किसी उपकरण या न्यूनतम उपकरण की सहायता के)

कृत्रिम रूप से श्वास प्रदान करने की निम्न विधियां हैं

1. मुख द्वारा मुख में श्वास देना (चित्र-6 क)
2. मुख से मास्क (Mask) में श्वास देना (चित्र-6 ग)
3. मुख से नाक में श्वास देना (यदि मुख द्वारा मुख में श्वास न दिया जा सके तो)
चित्र-13
4. मुख से मुख व नाक में श्वास देना (छोटे बच्चों और शिशुओं में) चित्र -14
5. अंबू बैग Ambu Bag (Bag and Mask Device) से भी कृत्रिम श्वास दिया जाता है (चित्र 6 घ)



चित्र-13 मुख से नाक में श्वास देना
(Mouth to Nose Breathing)



चित्र -14 मुख से मुख व नाक में श्वास देना
(Mouth to Mouth-Nose Breathing)

मुख द्वारा मुख में श्वास दान :-

(क) एक हाथ व्यक्ति के मस्तक पर रखकर सिर पीछे की ओर दबाएँ

(Triple Airway Manoeuvre)

(ख) अब आप एक लम्बा श्वास लेकर रोगी के खुले मुख को अपने मुख से ढककर अपना श्वास व्यक्ति के मुख में छोड़े, शिशु अथवा छोटे बच्चों में मुख व नाक दोनों ढकने चाहिए (मुख से मुख व नाक में श्वास देना)।

(ग) श्वास देते समय रोगी की छाती के उतार-चढ़ाव को देखते रहें। यदि उतार-चढ़ाव नहीं है तो सिर और गर्दन की स्थिति को पुनः ठीक करें।

(30: 2 के

अनुपात में BLS करें जैसा कि अध्याय “9” में बताया गया है)

श्वास देने की दर :- (यदि केवल श्वास ही देने के आवश्यकता हो)

वयस्क में : 10-12 प्रति मिनट

बच्चों और शिशुओं में : 10-20 प्रति मिनट

नवजात शिशुओं में : 30 प्रति मिनट

याद रहे :-

1. श्वास देते समय रोगी की नाक के नथुने अवश्य बंद करें

या फिर

श्वास देते समय अपने गालों से रोगी के नाक को बंद करें ताकि हवा नाक से बाहर न निकल सके।

2. मुख से नाक में श्वास देते समय रोगी का मुख बंद रखें।

9. कृत्रिम श्वास एवं छाती पर दबाव का समन्वय

यदि एक व्यक्ति BLS दे रहा है तो 30 बार छाती पर दबाव देने के बाद 2 श्वास से रोगी के मुख में दें। इस प्रक्रिया को तब तक दोहराते रहें जब तक :-

- अन्य सहायता उपलब्ध न हो जाए।
- रोगी के दिल की धड़कन वापस न आ जाए।
- रोगी को अस्पताल न पहुंचा दिया जाए।

दबाव : श्वास का अनुपात = 30 : 2

छाती पर दबाव की दर = 100 - 120 प्रति मिनट होनी चाहिए।

यदि दो व्यक्ति BLS दे रहे हैं तो पहला व्यक्ति शीघ्रता से छाती पर 30 दबाव डाले और सहायक व्यक्ति शीघ्रता से दो बार मुख में श्वास दे। इस क्रम को जारी रखें। प्रकार दबाव व श्वास देने की प्रक्रिया 5 बार पूरी होने पर पहला व्यक्ति अब साँस देने का काम करे और दूसरा व्यक्ति हृदय पर दबाव दे।

बच्चों में कोई सहायक उपलब्ध न होने पर इसी अनुपात में अर्थात् 30:2 के अनुपात में BLS करें और यदि सहायता उपलब्ध हो तो 15:2 के अनुपात में BLS करें।

याद रहे :-

छाती पर दबाव डालना थकाने वाला कार्य है इसलिए दो व्यक्ति होने पर हर "2" मिनट में अपना-अपना कार्य बदलते रहें जब तक कि रोगी को अस्पताल न पहुंचा दिया जाए।

आवश्यकता पड़ने पर AED (यदि उपलब्ध हो) का प्रयोग अवश्य करें।

10. कब क्या करें ?

1.

-

श्वास की दर :-

व्यस्क में	10 -12/ मिनट
बच्चों और शिशुओं में	12 - 20/मिनट
नवजात शिशुओं में	30/ मिनट

2. यदि रोगी सांस भी ले रहा है और उसका हृदय भी चल रहा है लेकिन वह बेहोश है तो ऐसे में उसे रिकवरी पोजीशन (Recovery Position) में लिटाएँ (चित्र-15)। लिटाने के बाद रोगी की नाड़ी (Pulse) और सांस चल रही है या नहीं, इन सबको लगातार जांचते रहें जब तक रोगी को अस्पताल न पहुँचा दिया जाए।



चित्र-15 : रिकवरी पोजीशन (Recovery Position)

नोट : सांस का ठीक प्रकार से चलते रहना सामान्य रक्त संचालन का द्योतक है।

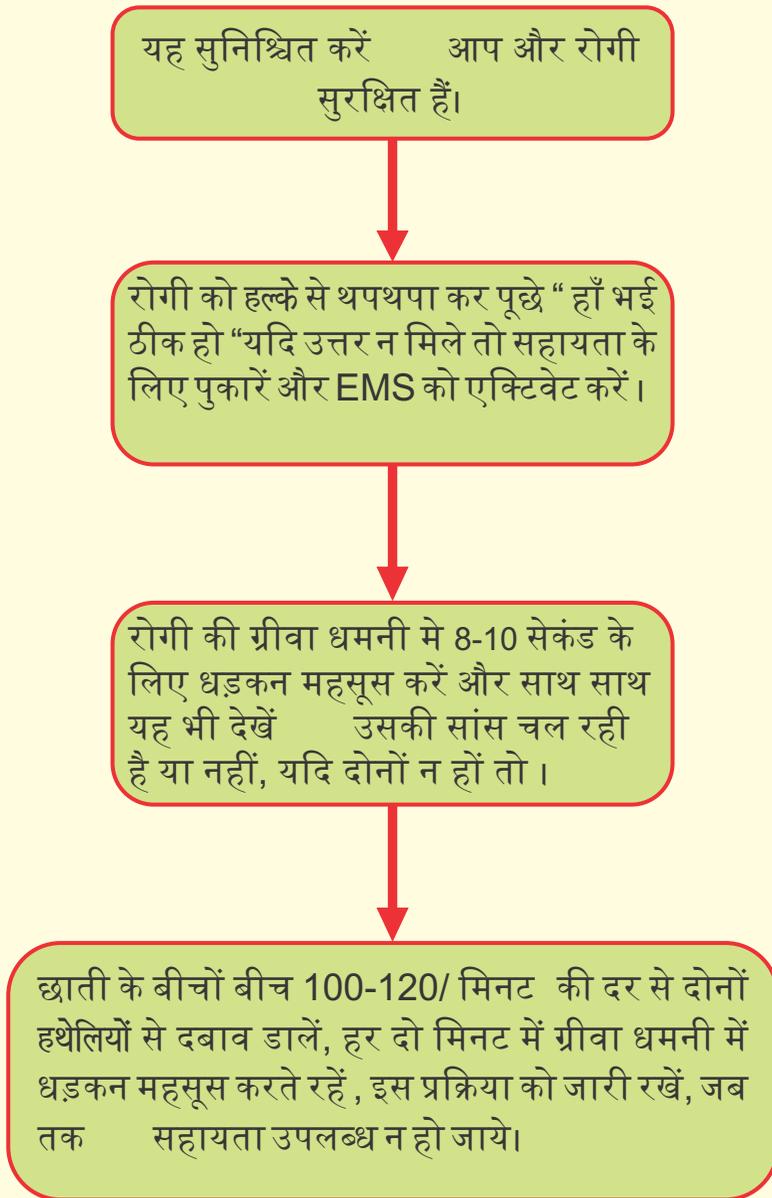
11. केवल हाथों के प्रयोग द्वारा सी.पी.आर. (Hands only CPR)

यदि आप BLS प्रक्रिया से बिलकुल ही अनभिज्ञ हैं तो केवल हाथों के प्रयोग द्वारा (Cardiac Compression only) भी रुके हुए हृदय को पुनः संचालित किया जा सकता है। इसे Hands only CPR कहते हैं (चित्र-16)। हृदय पर दबाव देने की दर व दबाव इत्यादि पहले बताई गई विधि के अनुसार ही रहते हैं।

इस प्रक्रिया में कृत्रिम श्वास नहीं दिया जाता है। सर्वप्रथम यह सुनिश्चित करें कि आप और रोगी सुरक्षित हैं और रोगी को थप-थपाकर पूछें, “हाँ, भई ठीक हो ?” यदि कोई उत्तर ना मिले तो EMS को एक्टिवेट करें। अब रोगी को समतल धरातल पर लिटाकर ग्रीवा धमनी में धड़कन महसूस करें (केवल 8-10 सेकंड के लिए) और यह देखें कि रोगी सांस ले रहा है या नहीं। यदि धड़कन महसूस ना हो और रोगी सांस भी न ले रहा हो तो Cardiac Compression आरम्भ करें। हर दो मिनट के अन्तराल पर ग्रीवा धमनी की धड़कन महसूस करते रहें। इस प्रक्रिया को तब तक जारी रखें जब तक अन्य सहायता उपलब्ध ना हो जाए या ग्रीवा धमनी में धड़कन वापस ना आ जाए या रोगी को अस्पताल तक ना पहुंचा दिया जाए। इस प्रक्रिया को सारणीबद्ध तरीके से चित्र -17 में दर्शाया गया है।



चित्र-16 :
केवल हाथों के उपयोग द्वारा सी.पी.आर.
(Hands only CPR)



चित्र 17 : केवल हाथों के प्रयोग द्वारा सी. पी. आर (Hands only CPR)

12. BLS की कठिनाइयाँ एवं जटिलताएं (Complications)

BLS में पूर्ण रूप से सही विधि का अनुसरण करने पर भी कई जटिलताएं हो सकती हैं जैसे कि :-

1. पसलियों का टूटना।
2. उरोस्थि (sternum) या छाती की सपाट हड्डी को क्षति पहुँचना।
3. पसलियों का उरोस्थि से अलग होना।
4. श्वास दान के समय अधिक हवा के दबाव से फेफड़े फट सकते हैं (विशेषतः बच्चों में)।
5. श्वास दान के समय हवा के अधिक दबाव के कारण पेट से द्रव्य बाहर आकर फेफड़ों में जा सकता है और रोगी को निमोनिया (pneumonia) हो सकता है।

इन सभी जटिलताओं की संभावना होने के उपरान्त भी BLS से मिलने वाला लाभ (जीवनदान) कहीं अधिक महत्वपूर्ण है।

REFERENCES

1. Kleinman ME, Brennan EE, Goldburger ZD, SWORRA, TerryM, Bobrow Bj, Gazmerri Rj, Travers AH, Rea T. Part 5 : Adult Basic Life Support & Cardio pulmonary Resuscitation Quality : 2015 American Heart Association Guidelines update for cardio pulmonary resuscitation & emergency cardiovascular care. Circulation 2015; 132 (Suppl 2): S414-S435.
2. Alkins DL, Berger S, Duff JP, Gonzales JC, Hunt EA, Joyner BL, Meaney PA, Niles DE, Samson RA, Schexnayder SM Part 11: Paediatric Basic Life Support & Cardio Pulmonary Resuscitation Quality : 2015 American Heart Association Guidelines update for cardio pulmonary resuscitation & emergency cardiovascular care. Circulation 2015; 132 (Suppl 2): S519 – S525.
3. Basic Life Support – An Atlas Based Approach Second Edition: Dr. Rakesh Kumar, Dr. Shakti Dutt Sharma.
4. CPR IN TWO SIMPLE STEPS – Hands only CPR
[http://depts.washington.edu/learncpr/hands only](http://depts.washington.edu/learncpr/hands%20only)

बचा सकता है एक जीवन.....