米国救急医療の現況 *2020 年 4 月 14 日現在

Emory University Department of Emergency Medicine Assistant Professor
Metro Atlanta Ambulance Service Medical Director
中嶋優子

新型コロナウイルスに対する対応は日々刻々と変わっています。私の所属する病院と救急搬送組織でも日々色々模索中です。自分の救急医、EMS 医としての経験と空き時間で日々得ている情報などを合わせて現時点での米国での状況を救急部内とプレホスピタルで大きく二つに分けてお伝えさせて頂きたいと思います。

1. 米国の救急部での医療

1. 患者フロー（Emory 系列の病院）：大原則として「コロナ疑い」、「疑いではない」、患者さんを最初の入り口から完全に分けます。病院入り口に門番ナースが居ます。医療スタッフも完全に分けます。コロナ疑いゾーンは Warm Zone となり、全員マスク着用義務です。現在コロナゾーンに仕分けられる患者さんは「熱、呼吸器症状、感冒用症状なら全員」です。

最近では病院の前に仮設テントを設営してコロナ疑いまたは陽性患者用の最低限のスタッフと器材があります。ここでタブレットで遠隔で「トリアージ医師」が問診・視診をする間に PPE ガッツリ着用した看護師がバイタルをとってくれます。明らかに息切れして辛そうでなければ基本的にこのテントから患者さんを帰します。病院の資源保存のためバイタルは普段より大目に見ており、帰宅基準もいつもより大目に見てます（後述）。軽症患者は病院に足を踏み入れずに帰ることになります。酸素投与など必要そうな患者さんはこのテントからアップグレードされ救急部内のコロナゾーン部屋に通されます。
*ただし、お互いのゾーンに違う患者さんが数人は混入することしばしばです。どうしてもこれは免れない感じです。それを見越して医療スタッフは慎重・柔軟に対応しています。

2. Aeorosol Generalizng Procedures （エアロソル発生処置）：*気管挿管、非侵襲的陽圧換気(BiPAP, CPAP)、ネブライザー、BVM、サクション、気管支鏡*
エアロソル発生かどうか、というのは重要な考え方で PPE 使用法の重要な分岐点になります。ER ではこのエアロソル発生処置をコロナ疑い患者には極力使用しないようにしています（特に BiPAP/CPAP は使用禁止で、ネブライザーは HEPA フィルター付けてなら症例を選んでしています）。
＊HEPA フィルターをつけたネブライザーの使用は喘息や COPD の重責発作くらいです。そこまで重症でなければ閉塞性肺疾患は MDI にスペーサーをつけて対応しています。スペーサーはネブライザーと同様の効果が証明されています。
*HEPA フィルターはレスピレーターや BVM に必ずつけます。

3. PPE：現在下記の二つのカテゴリーの PPE を使い分けています。
DICE: Droplet Precautions - サージカルマスク、ガウン、ゴーグル、手袋
ACE: Airborne Precautions - N95 マスク、ガウン、ゴーグル、手袋
*コロナ疑い患者の場合エアロソル発生処置の時は ACE で対応しています。現実にはコロナ疑い患者さんの時は ACE 使用していますが中にはエアロソルさえ発生しなければコロナ陽性患者に DICE でも大丈夫と言っている専門家もいます(特に N95 が足りなくなっていれば)。*ど

この病院でもやはりPPE不足が問題となっており、いかに節約するかが問題となっています。

- まず、コロナ疑い患者部屋には最低限の人数で入ります。一度PPEをつけたら出入りしなくて良いように外回りさんがいます（オペ室のような感じ）。器材も汚染されないように出来るだけ部屋の外に置いておきます（挿管時のビデオ喉頭鏡などは一つだけコロナ専用にしておきます）。

*N95については：

Extended Use: 複数の患者さんの間で変えずに連続使用出来る(その場合は8-12時間まで)。そのため病院内ではコロナ陽性患者は同じエリアにまとめる。

Reuse: 現在ほとんどの病院ではN95は再利用されています。きちんとは決まっていませんが目安的には大体５回くらいまでで、エアロソル発生処置後、もしくは体液等ついた可能性がある時は必ずその都度交換します。

保存出来る時はペーパーバックか穴を開けたタッパー（換気のため）に入れています。でもマスクを脱いで保存する時にはコンタミを防ぐため細心の注意が必要です。

ACEに於いてPAPR (Purified Air Powered Respirator)というものがN95がフィットしない顔の形とか、髭をどうしても剃りたくない医療者の代用用にあるのですが再利用可能です↓。

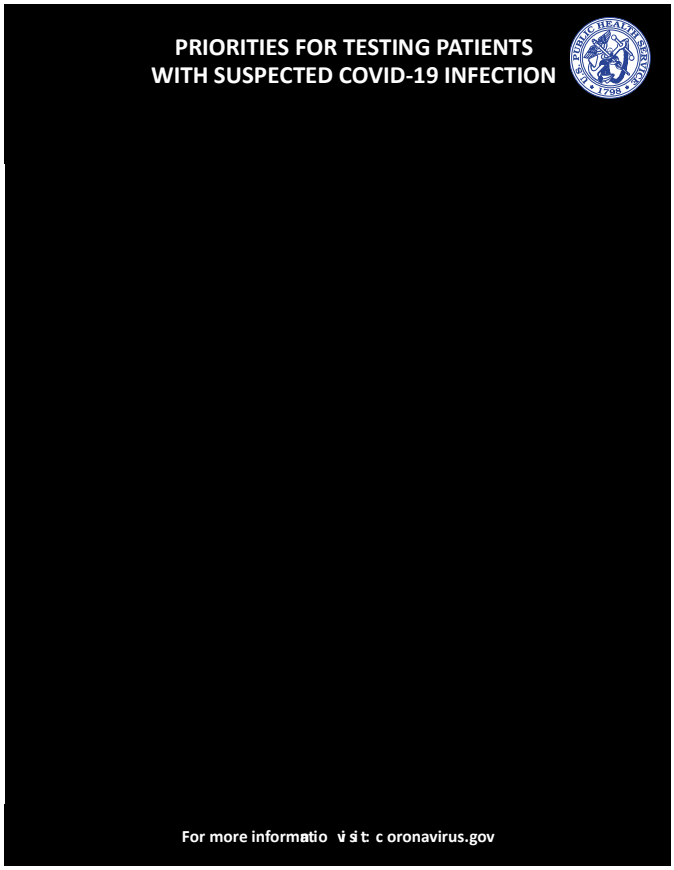
あとは再利用可能ガウンも試用段階です。今のところ安全に脱ぐことが難しくあまり人気はありません。他にプラスチックのポンチョを念のため購入していたりしています。

4. Volume –ニューヨーク以外の全国平均ではER受診の患者さんの数自体は減ってacuity（重症度）が上がっています。軽症者はあまり気軽にＥＲ来なくなっています。軽症じゃなくてもギリギリまで我慢しているという説もあります。

5. TeleHealthの活用：トリアージにZoomとタブレットを使ったオンライン診療の使用を広めています。医療者の暴露とPPE使用を減らす、病院内に軽症者を入れない、患者フローの効率化が目的です。今のところ投資に対しての効果は大きく、今後広がっていくと思われます。

6. PCR検査：やはり供給が需要より少なく、検査対象の患者さんの適応を絞らざるを得ない状況にいます。CDCは検査対象の優先順位を定めています（下記）。基本的には病院では入院適応の患者さんにしか検査をしていません。病院（入院病棟）はコロナ陽性、コロナ疑い、非コロナでエリアを分けています。現在のPCR検査は偽陰性があるため、PCR陰性でも症状

が怪しい患者はコロナ疑いエリアに入れています。先週くらいから ER で１時間くらいで帰ってくる簡易検査が出来るようになりました。一番の目的は入院患者さんの病院内での行先の振り分けです。帰宅できる患者さんには検査はわざわざ勧めませんが希望の場合は最近出来てきている外のコロナ専用外来などでやってもらっています。最近では外でコロナ陽性と診断が出た患者さんが心配で受診しに来ていますが見た目大丈夫そうなら自宅隔離指示でどんどん帰しています。



7. 救急部からの入院適応、帰宅基準
   重症患者用の資源確保のため、普段より入院適応は厳しいです。最近は基本的には普通に呼吸出来て歩けて経口摂取できてれば帰しています。コロナ陽性でも発熱があっても肺炎があっても呼吸困難がなければ多少 SpO2 が 90-92 とかでも帰しています。その代わり症状悪化したらすぐまた来れることが条件です。
8. 心肺停止症例
   - EMS との連絡を強化しています。
     救急隊に心肺停止症例を搬送する時は受入病院の救急専門医にまず相談するように、と通達しています。現場での Stay and Play を今までよりも推奨して心拍再開か蘇生中止まで現場で蘇生をしてもらっています。特に Unwitnessed asystole/PEA で心拍再開の無かった症例の蘇生中止、不搬送症例が多くなっています。（病院の資源や医療者の暴露を軽減するため）
   - Decontamination Room の使用
     ER に入る前に Decontamination room がありますが、搬送症例はここでまず救急スタッフ専門医が蘇生継続かどうか判断します。蘇生を継続する場合はここでそのまま最小限の医療スタッフ人数（救急隊にもそのまま残ってもらって）で蘇生します。最近は胸部、頭部にビニールシートをかけたり、頭部にプラスチック、アクリルのボックスを被せて蘇生する試みがなされていますが今のところ主流ではありません。
   - 使用器材はコロナ専用のビデオ喉頭鏡やエアウェイキットを確保してコロナ蘇生部屋に置いておきます。直視下喉頭鏡は使用しません（患者さんの顔に挿管者の顔を近づけないといけないため）。挿管する場合はゴーグルの上にさらにフェイスシールドをしま

す。BVM はエアロソル発生させるのでしません。ベンチレーターを含めつけられるもの全てに HEPA フィルターをつけます。

9. 医師ボランティア: 現在不要不急の外来受診や予定手術がストップとなっているため暇になってしまった救急以外の医師たちが ER にボランティアを申し出ています。しかし救急科ではないのでレジデント扱いみたいな感じで救急専門医と一緒に付けます。
10. 集中治療：この分野は特に変化が激しいです。１ヶ月前までは低酸素血症に（あまり呼吸困難がなさそうでも）すぐに挿管をしていましたが最近は少し酸素投与をしながら様子見（呼吸困難の程度を目安に）する方向性に変わってきています。あとは　腹臥位にするのも（自分で腹臥位になれる人は）酸素化を改善するとのことで試されたりしています。
11. 家族：病院全体が面会禁止です。例外は亡くなる間際の患者さんのみです。なので電話で家族と連絡を取り合っています。

*病院では幹部が毎日のように色々新しい試みを模索しています。そして毎日メールでアップデートが来ます（院内で何人陽性か、ベンチレーターの使用状況、医療スタッフに感染者は出ているか、などなど）。私たち救急スタッフのシフトはコロナゾーン（２４時間）かコロナ以外ゾーン（２４時間）か遠隔トリアージ（日中のみ）か３種類あります。看護師さんのように８時間シフトで日勤、準夜勤、夜勤と交代しています。今まで何人かは少し風邪症状が出て自己検疫をしていましたが実際コロナ陽性者は１２０人のスタッフ中１人だけです。
*私たちは CDC がお隣にあって CDC との繋がりが強いため、PPE トレーニングに力を入れてきました。強制で医療スタッフ全員トレーニングを受けています。PPE の確保にも力を入れており、おかげさまで医療スタッフの感染者は少なく済んでいるのだと思います。

2. 米国のプレホスピタル

1．PPE：使い方は病院内と同じ

*やはり不足が問題となっているのでいかに節約するか色々工夫を試みています。

一つの工夫はシアトルで主に行われた（他の地域にも広まっています）“Scout”Approach

「まず偵察」法 https://www.youtube.com/watch?v=MpQhwzyVAUo&feature=youtu.be

救急クルーから一人だけ PPE 装備で患者さんに接触（偵察係）、その偵察の結果によって他のクルーメンバーに連絡し、PPE の度合い、準備を連絡。

*あとは極力搬送中にエアロソル発生処置（前述）はしないように通知しています。酸素マスクやカヌラは OK です。エアロソル発生処置をどうしても使用しなければいけなかった時は病院に入る前に一瞬辞めます。病院のスタッフを暴露させないためです。

*患者さんにはサージカルマスク(source control 飛沫拡散防止)を必ずつけます。

*酸素投与する時はその上からサージカルマスクをします(source control)。

2．Dispatch 段階でコロナ疑い患者を選別、救急隊員に通知

指令センターのプロトコルに Pandemic 用のものがあり、現在それを発動しています。

これによって救急隊にパンデミック時用の指示が与えられます。

36 PANDEMIC / EPIDEMIC / OUTBREAK (SURVEILLANCE OR TRIAGE)

KEY QUESTIONS

1. What is the most **prominent complaint?**

(Difficulty breathing)

a. Does s/he have **difficulty** speaking **between** breaths?

i. **(No) Describe** to me what her/his **breathing** is like.

b. **(INEFFECTIVE or DSBB)** Did s/he have **any flu symptoms** prior to this?

Yes & INEFFECTIVE — 36-D-1

Yes & DSBB — 36-D-2

No — 6

(Chest pain ≥ 35)

a. Has s/he ever had a **heart attack** or **angina** (heart pains)?

Yes — 10

2. Is s/he **completely alert** (responding appropriately)?
3. Is s/he **changing color**?

a. **(Yes) Describe** the color change.

4. Is s/he having **chills** or **sweats**?

Yes & chest pain ≥ 35 — 10

5. Is s/he **vomiting**?

Yes & chest pain ≥ 35 — 10

6. Does s/he have a **new cough** that **recently** started?
7. Does s/he have a **sore throat**?
8. Does s/he have **unusual total body aches**?
9. Does s/he have a **fever** (**hot to touch** in room temperature)?

KEY QUESTIONS (continued)

10. Does s/he have a **runny** or **stuffy nose**? ✱ see Rule 2
11. Does s/he have **diarrhea**?
12. Does s/he have a **headache**?

a. **(Yes & no other flu symptoms)** Was there a **sudden** onset of **severe** pain?

Yes — 18

13. Does s/he have any **HIGH RISK** conditions?

No flu symptoms in KQ 4–12 — CC

POST-DISPATCH INSTRUCTIONS

a. **(If regular dispatch)** I'm sending the **paramedics** (ambulance) to help you now. **Stay on the line** and I'll tell you **exactly** what to do next.

b. **(If reduced/limited dispatch)** I'm **arranging care** for you now. An ambulance (or Care Van) will come to check you **when they are available**. This might take (several hours).

c. **(If quarantine and no dispatch)** Because of the extent of the flu epidemic, an **ambulance cannot be sent** to you. I will **connect** you to a **flu care specialist** who will advise you on what to do.

d. **(Patient medication requested and Alert)** Remind her/him to do what her/his **doctor has instructed** for these situations.

e. **(≥ 1 + DELTA)** If there is a **defibrillator** (AED) available, **send** someone to get it **now** in case we need it later.

DLS ✱ Link to ☎ X-1 unless:

INEFFECTIVE BREATHING and Not alert — ABC-1

LEVELS	#	DETERMINANT DESCRIPTORS (S A B C)	CODES: LEVEL 0 (S)	LEVEL 1 (A)	LEVEL 2 (B)	LEVEL 3 (C)
D	1	**INEFFECTIVE BREATHING** with **flu symptoms**	36-D-1			
	2	**DIFFICULTY SPEAKING BETWEEN BREATHS** with **flu symptoms**	36-D-2			
	3	**Not alert** with **flu symptoms**	36-D-3			
	4	**CHANGING COLOR** with **flu symptoms**	36-D-4			
C	1	**Abnormal breathing** with **single** flu symptom or **Asthma/COPD**	36-C-1			
	2	**Abnormal breathing** with **multiple** flu symptoms	36-C-2			
	3	**Chest pain** ≥ 35 with **single** flu symptom	36-C-3			
	4	**Chest pain** ≥ 35 with **multiple** flu symptoms	36-C-4			
	5	**HIGH RISK** conditions	36-C-5			
A	1	**Chest pain** < 35 with **single** flu symptom	36-A-1			
	2	**Chest pain** < 35 with **multiple** flu symptoms	36-A-2			
	3	Flu symptoms **only** (cough, fever, chills, sweats, sore throat, vomiting, diarrhea, unusual total body aches, headache, etc.)	36-A-3			

For use under MPDS® license agreement only. © 2010 Priority Dispatch Corp. All rights reserved.

AMPDS® v12.1, NAE-std, 101110

Protected by U.S. Patents 5,857,966; 5,989,187; 6,004,266; 6,010,451; 6,053,864; 6,076,065; 6,078,894; 6,106,459; 6,607,481; 7,428,301

Flu Surveillance & Triage Level Suffixes

Locally enacted **Flu Level designations** may affect your agency's **response assignment**. With the exception of Level 0, the other levels allow for **locally** designated, potentially **different levels** of patient **triage** and **reduced response**:

- **S** = **Level 0** (surveillance only) – no change in response
- **A** = **Level 1** (low triage) – consider referral of ALPHA cases only
- **B** = **Level 2** (moderate triage) – consider reduced response for CHARLIE cases
- **C** = **Level 3** (high triage) – consider referral of some CHARLIE cases and reduced response for DELTA cases

INEFFECTIVE BREATHING

See **Protocol 9** for definitions.

DIFFICULTY SPEAKING BETWEEN BREATHS

See **Protocol 6** for definitions.

CHANGING COLOR

See **Protocol 6** for definitions.

HIGH RISK Conditions

- ≤12 years old
- Diabetes
- Neurological diseases (affecting swallowing or breathing)
- Pregnancy
- Sickle cell disease (sickle cell anemia)

Other high-risk conditions of **asthma**, **COPD**, **heart disease**, and **angina** are covered in other **CHARLIE**-level Determinant Codes.

Rules

1. Once **surveillance** or **triage** is **locally approved**, **use Protocol 36** for the medical Chief Complaints of **breathing problems**, **chest pain**, **headache**, **and sickness**. Do not go to Protocols 6, 10, 18, or 26 **unless** Protocol 36 directs you there.
2. Once **two flu symptoms** in Key Questions 4–12 have been identified, **skip** the rest of the questions to Key Question 13 and then choose the appropriate **Determinant Code**. If **positive flu symptoms** were **mentioned in Case Entry**, these Key Questions **do not have to be asked again**. More than one flu symptom **creates a higher likelihood** that the Chief Complaint is actually the flu.
3. If **initial information** identifies the Chief Complaint as **Breathing Problems** (6), **Chest Pain** (10), **Headache** (18), or **Sick Person** (26), and other flu symptoms are **not identified**, return to the **original Chief Complaint** and **complete the call**.
4. If the patient **had a fever** but took aspirin, acetaminophen (Tylenol), or ibuprofen (Motrin), **and the fever is now gone**, answer the fever Key Question as "**yes**".
5. If the complaint is **Chest Pain** (≥ **35**) and **sweats**, **vomiting**, or a **history** of **heart attack** or **angina** are later identified, **go to Protocol 10** and complete the call. While sweats and vomiting are symptoms of flu, they may also be **present in heart attacks**.
6. Patients of age **65 or older** are **unlikely** to have **H1N1** and should be **handled** according to their most **prominent Chief Complaint**.

Axioms

1. It is predicted that a pandemic, epidemic, or outbreak will cause an **increase** in the number of **severe breathing problems** reported (more 6-D-1 cases) **unless Protocol 36 triage is implemented**.
2. **Pregnant women** infected with H1N1 are significantly **more at risk** for **complications**, **hospitalization**, and **death**.
3. The **HIGH RISK Condition** of **neurological diseases** includes: multiple sclerosis (MS), muscular dystrophy (MD), amyotrophic lateral sclerosis (ALS or Lou Gehrig's), motor neuron disease (MND), poliomyelitis, and myasthenia gravis. If a mentioned disease is questionable, consider it as **positive**.

Pandemic

An epidemic that becomes **widespread**, affecting an **entire region**, **continent**, **or the world**.

Epidemic

A **sudden** outbreak of a disease or an **unusually large number** of disease cases in a **single community or relatively small area**. Disease may spread from person to person and/or through the exposure of many persons to a single source, such as a water supply.

Outbreak

A **sudden increase** in the number of disease cases, or occurrence of a **larger than expected number** of cases, within a **short** period of time.

Flu Symptoms (may be updated as more is known about specific symptoms at the time of an outbreak)

Common symptoms of the **current H1N1 (swine flu) illness** based on the latest information from government health agencies:

- Chest pain
- Chills or sweats
- Cough (recent onset)
- Diarrhea
- Difficulty breathing
- Fever (> 100° F/38° C)
- Headache
- Runny/stuffy nose
- Sore throat
- Unusual total body aches
- Vomiting

3. Volume：ER と同じく全国平均では全体数は減って重症度は上がっています。特に外傷は減っているようです（皆出歩いてないから？）。

4. Cardiac Arrest：
   - 外傷によらない OHCA のエアウェイは暴露を防ぐため今は<u>声門上デバイス</u>に限定しています。
   - コロナ期間は受入病院の救急医と以前よりも頻繁に連絡をとり、(medical control)搬送症例基準を普段より厳しくしています。これは一般的な ToR（Termination of Resuscitation)と連動させています（下記参照）。救急隊としては最終判断は受け入れ医の指示なので責任を取らされることはありません。
   - 現場で心拍再開しなかった症例は蘇生率 0.5%というデータによります
   - また、老人ホームや特養施設などは前もって DNR の確認を以前よりも強化して確認するようにしています。
   - 組織によってはビニールシートを胸部～頭部にかけて蘇生を行っていますがこれはまだ一般化していません。

MetroAtlanta
Ambulance Service

OFFICE OF MEDICAL DIRECTOR

MEMORANDUM

To: All MetroAtlanta Ambulance Clinical Personnel

From: Yuko Nakajima, MD., Medical Director

Date: April 10, 2020

Subject: Interim Guidelines for Cardiac Arrest Patients during COVID-19 Pandemic

In response to the continually evolving guidance in dealing with patients in Cardiac Arrest, **please utilize the following guidelines immediately, and until further notice:**

- Please do not initiate resuscitation for patients with overt clinical signs of irreversible death (rigor, decomposition, etc…, as listed in Protocol U-04), or for those patients with a valid DNR or POLST document.
- Wear full PPE including N-95 mask, eye protection, gloves, and gown.
- Secure the airway using an I-Gel supraglottic airway with HEPA filter in place prior to insertion. DO NOT INTUBATE, unless there is airway trauma, airway burns, or angioedema.
- If unable to get ROSC and patient meets the following criteria, contact Medical Control for orders to cease resuscitation.
  - Patient was in cardiac arrest upon arrival and remains in Asystole or PEA after at least two doses of epinephrine have been administered.
  - Patient is over 18 years of age
  - Patient is not hypothermic
  - Cardiac Arrest is not secondary to trauma
  - Reversible causes of cardiac arrest have been considered

We will continue to update you with any new assessment or treatment processes as they develop. If you have any questions, please contact your Division Manager.

Sincerely yours,
Yuko Nakajima M.D.

111120 ALLGOOD INDUSTRIAL CT. ◆ MARIETTA, GEORGIA 30066
770-693-8484 ◆ 770-693-8481

↑臨時ガイドラインを必要に応じて全救急隊員に通達しています。

５．現場でトリアージ、不搬送
組織によっては特別プロトコルに沿って軽症コロナ疑いの患者さんは搬送せずにその場でコロナについて説明をし、資料(CDC 発行)を渡しています。やはり救急車や病院の資源を守るためです。この分野でも最近 Telehealth（オンライン、タブレットを使用して現場の隊員のサポート）の導入が広がり、医師がリアルタイムで指示出来るようになります。私の所属組織でも近々導入しようと思っています。

*下記参照（コロナ期間用不搬送プロトコル、不搬送患者さん用資料）

Viral Syndrome Pandemic Triage Protocol

EFFECTIVE March 17, 2020 until rescinded or superceded

For Use By BLS and ALS Clinicians

YES	NO	
☐	☐	Patient age is between 2 and 55 years
☐	☐	Patient has a suspected viral syndrome with at least two **(2)** of the following symptoms: fever, cough, body aches, or sore throat
☐	☐	Patient has a history of immunosuppression, or is taking medicines that depress the immune system (cancer undergoing chemotherapy, transplant patient, HIV, etc.)
☐	☐	Patient has a history of diabetes
☐	☐	Patient has a history of heart disease
☐	☐	Patient has a history of COPD or lung disease
☐	☐	Patient has a heart rate between : 50 - 110 bpm (age 13-55 years); (age 2-5 years: 80-140 bpm; age 6-12 years: 70-120 bpm)
☐	☐	Patient has a systolic blood pressure between: 110-180 mmHg (age 13-55 years); (age 2-5 years: > 80mmHg; age 6-12 years: > 90mmHg**)**
☐	☐	Oxygen saturation (SpO2) greater than or equal to 94%
☐	☐	Clear lung sounds
☐	☐	Respiratory rate between 12 - 22 breaths per minute, and the patient does not complain of shortness of breath
☐	☐	Patient is able to ambulate without difficulty
☐	☐	Patient is agreeable to home self-care

ANY CHECKS in a shaded box indicate that patient transport should be encouraged.

If ALL CHECKS are in non-shaded boxes, patient may provide self-care at home.
Refer to no-transport instructions for patients.

Any patient may be transported at the EMS Clinician's discretion.

This emergency protocol was issued by the Maryland Institute for Emergency Medical Services Systems, after approval by the Executive Director and Chairman of the State Emergency Medical Services Board, in response to the COVID-19 pandemic, and in accordance with Education Article Section 13-516(d)(1) and COMAR 30.03.05.02(I) and a catastrophic health emergency proclamation.

Coronavirus disease 2019 (COVID-19) and you

What is coronavirus disease 2019?

Coronavirus disease 2019 (COVID-19) is a respiratory illness that can spread from person to person. The virus that causes COVID-19 is a novel coronavirus that was first identified during an investigation into an outbreak in Wuhan, China.

Can I get COVID-19?

Yes. COVID-19 is spreading from person to person in parts of the world. Risk of infection from the virus that causes COVID-19 is higher for people who are close contacts of someone known to have COVID-19, for example healthcare workers, or household members. Other people at higher risk for infection are those who live in or have recently been in an area with ongoing spread of COVID-19.

Learn more about places with ongoing spread at https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/about/transmission.html#geographic.

The current list of global locations with cases of COVID-19 is available on CDC's web page at https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/locations-confirmed-cases.html.

How does COVID-19 spread?

The virus that causes COVID-19 probably emerged from an animal source, but is now spreading from person to person. The virus is thought to spread mainly between people who are in close contact with one another (within about 6 feet) through respiratory droplets produced when an infected person coughs or sneezes. It also may be possible that a person can get COVID-19 by touching a surface or object that has the virus on it and then touching their own mouth, nose, or possibly their eyes, but this is not thought to be the main way the virus spreads.Learn what is known about the spread of newly emerged coronaviruses at https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/about/transmission.html.

What are the symptoms of COVID-19?

Patients with COVID-19 have had mild to severe respiratory illness with symptoms of:

- fever
- cough
- shortness of breath

What are severe complications from this virus?

Some patients have pneumonia in both lungs, multi-organ failure and in some cases death.

People can help protect themselves from respiratory illness with everyday preventive actions.

- Avoid close contact with people who are sick.
- Avoid touching your eyes, nose, and mouth with unwashed hands.
- Wash your hands often with soap and water for at least 20 seconds. Use an alcohol-based hand sanitizer that contains at least 60% alcohol if soap and water are not available.

If you are sick, to keep from spreading respiratory illness to others, you should

- Stay home when you are sick.
- Cover your cough or sneeze with a tissue, then throw the tissue in the trash.
- Clean and disinfect frequently touched objects and surfaces.

What should I do if I recently traveled from an area with ongoing spread of COVID-19?

If you have traveled from an affected area, there may be restrictions on your movements for up to 2 weeks. If you develop symptoms during that period (fever, cough, trouble breathing), seek medical advice. Call the office of your health care provider before you go, and tell them about your travel and your symptoms. They will give you instructions on how to get care without exposing other people to your illness. While sick, avoid contact with people, don't go out and delay any travel to reduce the possibility of spreading illness to others.

Is there a vaccine?

There is currently no vaccine to protect against COVID-19. The best way to prevent infection is to take everyday preventive actions, like avoiding close contact with people who are sick and washing your hands often.

Is there a treatment?

There is no specific antiviral treatment for COVID-19. People with COVID-19 can seek medical care to help relieve symptoms.

For more information: **www.cdc.gov/COVID19**

CS 314937-H 03/06/2020

6. 救急車内の環境：
-換気に注意します。なるべく換気をします。病院に着いたらドアは開けっぱなしで。HVAC という換気ファンも常に回すようにします。運転者と後ろで処置している間の仕切りは完全に閉めます。もちろん毎回指定の消毒薬で消毒します。

7．救急隊員の心のケア：
最近特に問題になっております。これが大事なことは認識され、なんとかしようという動きはあるのですがまだここは情報が少ないです。何か情報を得ましたらまたアップデートさせて頂きます。

＊EMS 組織は各メディカルディレクターの考え方によって少しずつコロナへの対応が違います。全国で行われていることを色々見たり聞いたりして、全国的な傾向として臨時プロトコルをどんどん導入する組織が多いなか、印象的だったのはシアトルのマイケルセイヤー先生はあまりコロナだからといってプロトコルをむやみやたらに変えることはないと主張しています。今までやってきたことを、PPE をきちんとした上できちんとそのままやっていこう、というスタンスです。今までも居たコロナ以外の患者さんへの医療の質を下げる危険性があるというのと、救急隊は PPE さえしっかりしてれば感染しないというデータがシアトルで出ているからです。一方で私のいる地域は結構どんどんプロトコルを変え、新しい試みをどんどん導入する考え方の EMS 医が多いです。私個人はその中間くらいかな？と思います。コロナに柔軟に対応することは必要だと思います。だけども医療資源には限りがあります。確かにセイヤー先生の言うように PPE さえしっかりしてれば救急隊員や医療スタッフはほとんど感染していません（私の病院ではたくさんのコロナ陽性の患者さんを診ていますがコロナ陽性は今まで約 120 人の救急スタッフのうち１人、メトロアトランタでは０人）。そのためにも PPE の正しいトレーニング、PPE を切らさないように普段から節約、工夫することは大事だと思っています。ちなみに、病院でもプレホスピタルでも、患者さんの治療よりも医療スタッフの安全確保が優先です。心肺停止症例があった時でも患者さんが急変した時でも正しくスタッフが PPE をつけるまでは部屋に入るな、対応をするなという通告が出ています。これはリーダー達皆のコンセンサスであり現場の救急隊員も自分達の安全を優先、PPE をきちんとつけてから対応するように通告しています。また、コロナで臨時にプロトコルを変えたとしても救急隊員に現場での判断をする責任を負わせない、救急隊員をきちんと法的にも守るシステム（前述の OHCA に関して現場からの不搬送の判断は受け入れ先の救急医が判断して指示する、不搬送の軽症患者には Telehealth でオンラインの医師が判断・指示するなど）が必要と思っています。

〈参考資料〉

やはり CDC のガイドラインは病院用にも EMS 用にも鉄板であり、website には事細かに何でも載っています。病院、プレホスピタル両方で行っていることはほぼ全て CDC から来ています。

https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-nCoV/hcp/index.html
https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/downloads/priority-testing-patients.pdf
https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/guidance-for-ems.html
https://www.emsonline.net/Announcements/Infectious-Disease-Safety-Procedures.aspx
https://med.emory.edu/departments/medicine/divisions/infectious-diseases/serious-communicable-diseases-program/covid-19-resources/conserving-ppe.html