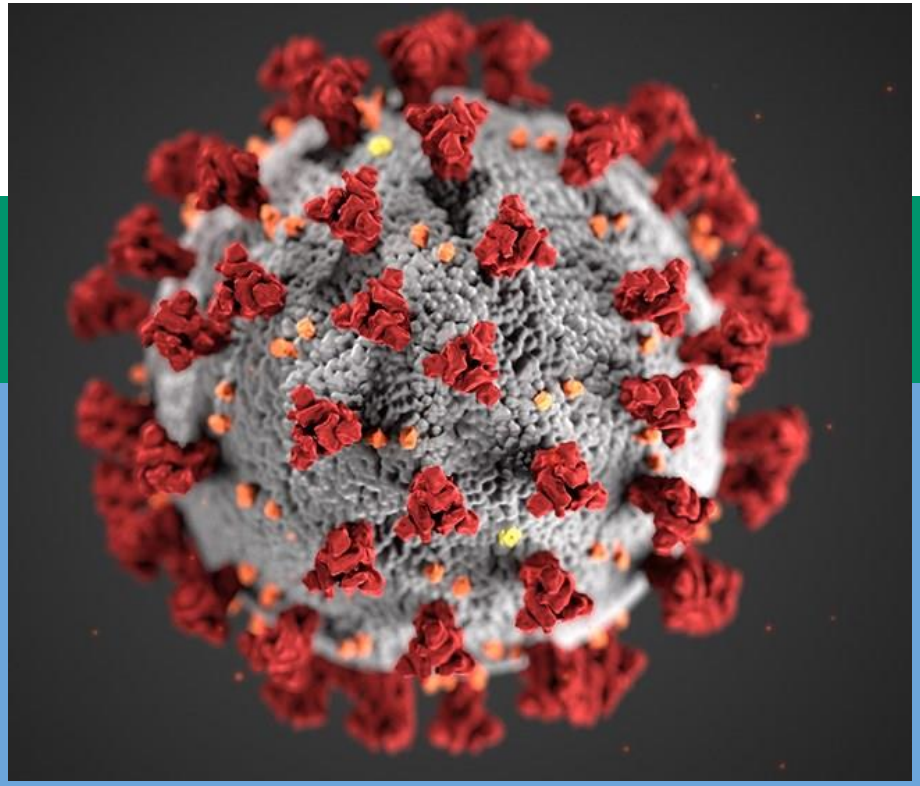
INSELSPITAL
Institut für Physiotherapie

COVID-19 & PHYSIOTHERAPIE



Sabrina Grossenbacher-Eggmann

PT, MSc, PhD candidate

März 2020

SARS-CoV-2

https://doi.org/10.1016/j.ijsu.2020.02.034

https://www.google.ch/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.nps.gov%2Faboutus%2Fnews%2Fpublic-health-update.htm&psig=AOvVaw24TZ7oeeHdZodJM0IEF6oy&ust=1584453236727000&source=images&cd=vfe&ved=0CAIQjRxqFwoTCPCRkLiSn-gCFQAAAAAdAAAAABAD

LERNZIELE

- Sicheres Arbeiten/Umgang mit COVID-19 Patientinnen und Patienten (Selbstschutz)!
- Was ist COVID-19?
- Repetition/Sicherheit in Befund und relevanter Behandlungstechniken
- Gegenseitige Unterstützung & Selbstmanagement

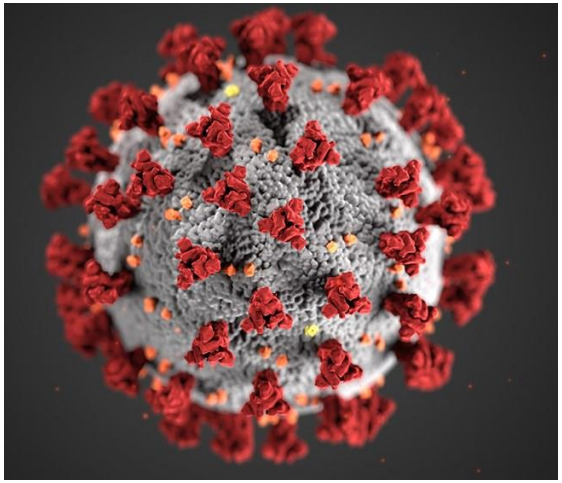
https://twitter.com/LoretteGijsbers/status/1239454757703618560?s=20

SARS-COV-2

- Virus = «SARS-CoV-2»
- Krankheit = **«COVID-19»**

- SARS-CoV-2 ist Teil der Familie der **Coronaviren**

- menschliche Koronaviren verursachen i.R. **leichte Atemwegserkrankungen**



https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)30183-5/fulltext

SELBSTSCHUTZ

Transmission: Tröpfchen und Oberflächen!!! → **Händehygiene!!!!**

Frontaler Kontakt vermeiden!

https://www.google.ch/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fde.wikipedia.org%2Fwiki%2FTr%25C3%25B6pfcheninfektion&psig=AOvVaw3Vx_svtEvFgvm-1HI2eWW9&ust=1584466119663000&source=images&cd=vfe&ved=0CAIQjRxqFwoTCKjIprbCn-gCFQAAAAAdAAAAABAD

HÄNDEHYGIENE

https://www.who.int/gpsc/clean_hands_protection/en/

AN- UND AUSZIEHEN VON SCHUTZMATERIAL

Maske an- und ausziehen: https://youtu.be/lrvFrH_npQI

Praktisches Üben:

- Handschuhe
- Brille
- Überschürze
- (Maske)

OBERFLÄCHENÜBERTRAGUNGEN

Allgemeines:

- Keine Ringe, Uhren,
- Haare gut zusammenbinden – nicht lose!
- Bart rasieren (?)
- Taschen leeren (Smartphone liebt Viren)
- Gesicht nicht berühren
- Schuhe (?)

Feierabend:

- Kleider zum Reinigen entsorgen
- Material/Hände desinfizieren

ALLGEMEINE REGELN

Verdachtsfall und bestätigter Fall:

- bleibt möglichst **im Zimmer** / in der Koje / am Patientenplatz
- Vor dem Verlassen des Zimmers / der Koje / des Patientenplatzes wäscht oder desinfiziert
- sich der Patient die Hände, ebenso nach Kontakt mit eigenen respiratorischen Sekreten
- Beim **Verlassen des Zimmers** / der Koje / des Patientenplatzes trägt der Patient eine **chirurgische Maske** und hat keinen Kontakt zu anderen Patienten
- Säugling / Kleinkind: chirurgische Maske oder Taschentuch / Gazetuch über Mund-Nasen-Bereich
- Aufenthalt in Cafetéria nicht erlaubt

AEROSOLGENERIERENDE PROZEDUREN

Richtlinien empfehlen eine Aerosolisolation für «aerosol-generating procedures»

→ FFP-Maske anziehen: auf guten Sitz achten (Bart)

Punktuell: Abgeben von induziertem Sputum, Absaugen von respiratorischem Sekret am offenen System, Bronchoskopie, Intubation, Reanimation

Konstant: High Flow Beatmung, Hochfrequenzbeatmung, NIV

Aerosolgenerierende Handlungen sollen auf ein Minimum reduziert werden!

COVID-19 KRANKHEIT

Die Inkubation ist ein Median von ~4 Tagen (Interquartilsbereich von 2-7 Tagen), mit einem Bereich von bis zu 14 Tagen:

- Dyspnoe ~ 6 Tage nach Exposition.
- Spitalaufnahme nach ~8 Tagen nach Exposition.
- Intensivstation/Intubation nach ~10 Tagen nach Exposition.

https://emcrit.org/ibcc/covid19/#biology

Foto on unsplash by Sharon McCutcheon

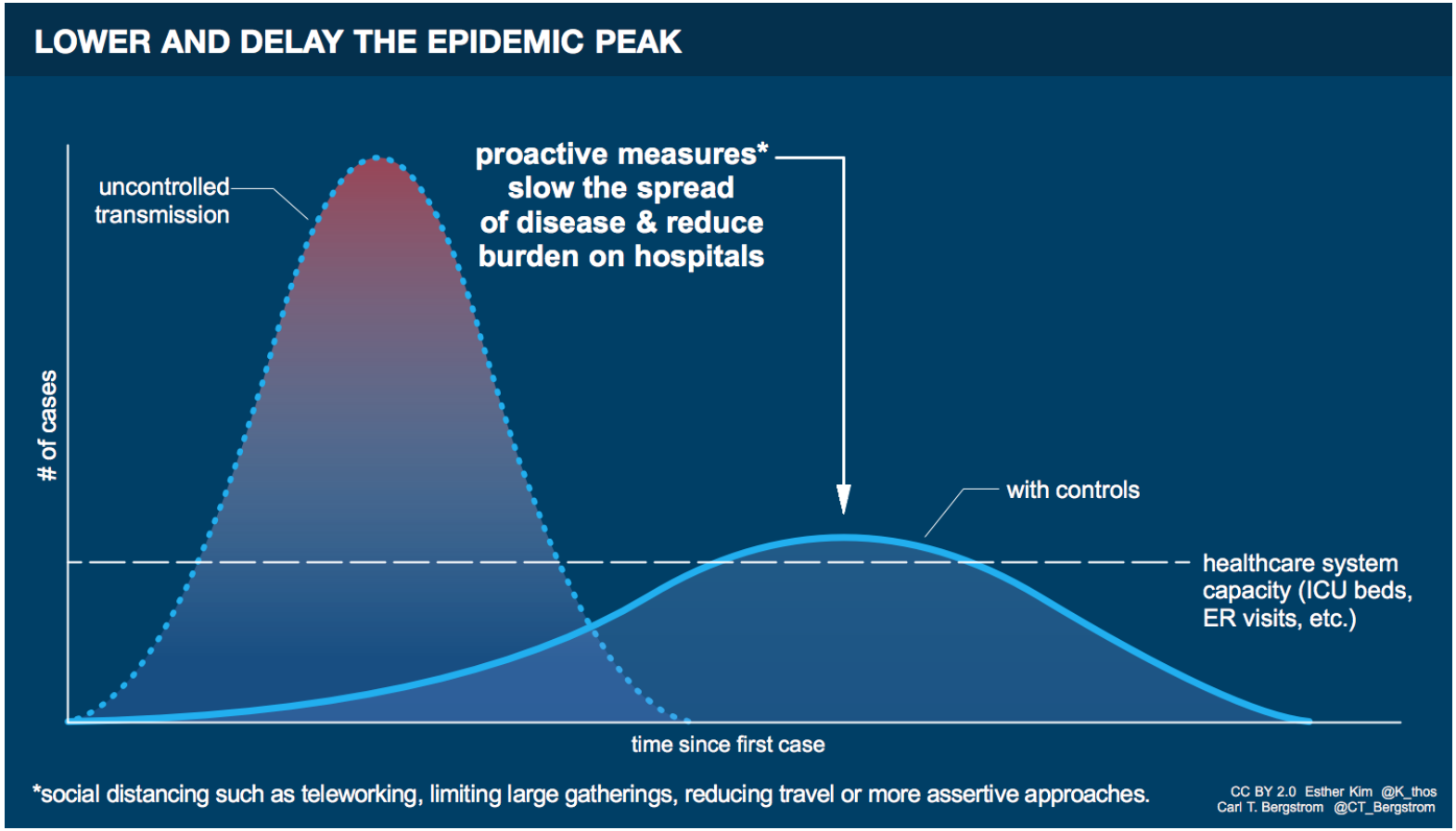
COVID-19

- **81% leichte** oder unkomplizierte Krankheit
- **14% schwere** Erkrankung (Spital und Sauerstoff)
- **5% benötigen** eine Intensivstation (Komplikationen: ARDS, Sepsis, MOV)

→ Behandlung im Spital

https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-(ncov)-infection-is-suspected

PROBLEM IM SPITAL



https://www.google.ch/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fcommons.wikimedia.org%2Fwiki%2FFile%3ASlowTheSpread.png&psig=AOvVaw2EFKkPB2X0uw5DhrnKvEG5&ust=1584457852887000&source=images&cd=vfe&ved=0CAIQjRxqFwoTCPjnw9Cjn-gCFQAAAAAdAAAAABAU

Integrated surveillance of COVID-19 in Italy

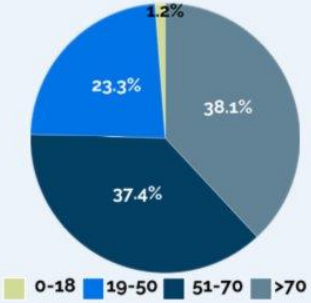
(Ordinanza n. 640 del 27/02/2020)

13 March 2020 UPDATE

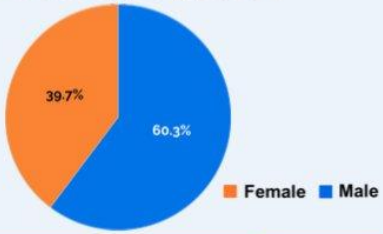
16,295 cases of COVID-19*

1,423 health-care workers$

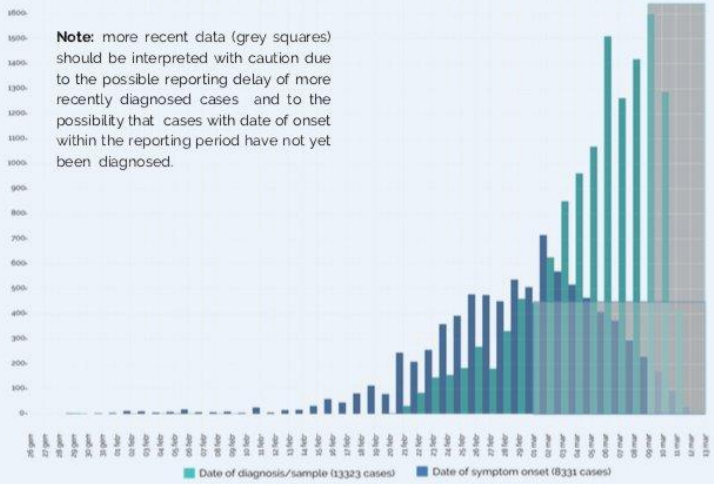
1,017 associated deaths



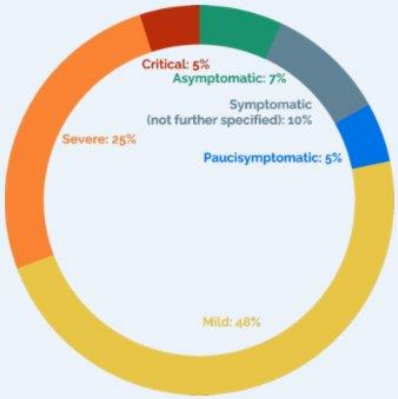
Median age 64 years



Age (years)	Deaths [n (%)]	CFR$
0-9	0 (0%)	0%
10-19	0 (0%)	0%
20-29	0 (0%)	0%
30-39	2 (0,2%)	0,2%
40-49	4 (0,4%)	0,2%
50-59	24 (2,4%)	0,8%
60-69	77 (7,6%)	2,7%
70-79	360 (35,4%)	10,8%
80-89	438 (43,0%)	17,5%
>90	96 (9,4%)	21,1%
Not reported	16 (1,6%)	2,8%
Total	1017 (100%)	6,2%

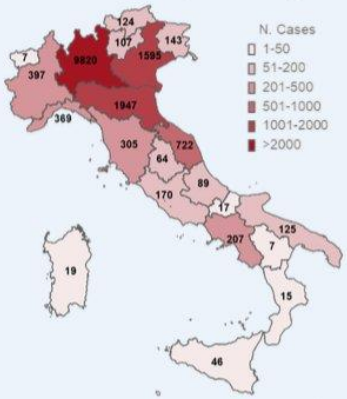


98% of the clinical samples processed were confirmed by the National Reference Laboratory at the Istituto Superiore di Sanità



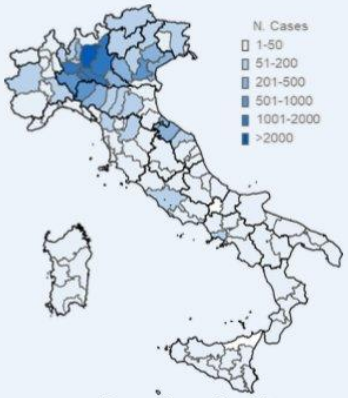
Data available only for 6,941 cases

Total number of COVID-19 cases diagnosed by the Italian Regional Reference Laboratories



By Region/Autonomous Provinces of diagnosis

(data available only for 16,295)



By province of residence

(data available only for 15,352)

*The case definition considers as a confirmed case any person with laboratory confirmation of virus causing COVID-19 infection, irrespective of clinical signs and symptoms https://www.ecdc.europa.eu/en/case-definition-and-european-surveillance-human-infection-novel-coronavirus-2019-ncov

*ISS collects data on cases that tested positive for SARS-COV-2 infection diagnosed by all Italian Regions/Autonomous Provinces. Data could differ from aggregated data from the Italian Ministry of Health and the Italian Civil Protection. $The term "health-care worker" is based on the occupation and not on the place of exposure. $Case Fatality Rate

Produced by: The COVID-19 Task force of the Department of Infectious Diseases and the IT Service **Istituto Superiore di Sanità**

https://twitter.com/elboghdadly/status/1238544444015640589?s=20

KLINISCHE SYMPTOME

	Patients (n=99)
Signs and symptoms at admission	
Fever	82 (83%)
Cough	81 (82%)
Shortness of breath	31 (31%)
Muscle ache	11 (11%)
Confusion	9 (9%)
Headache	8 (8%)
Sore throat	5 (5%)
Rhinorrhoea	4 (4%)
Chest pain	2 (2%)
Diarrhoea	2 (2%)
Nausea and vomiting	1 (1%)
More than one sign or symptom	89 (90%)
Fever, cough, and shortness of breath	15 (15%)

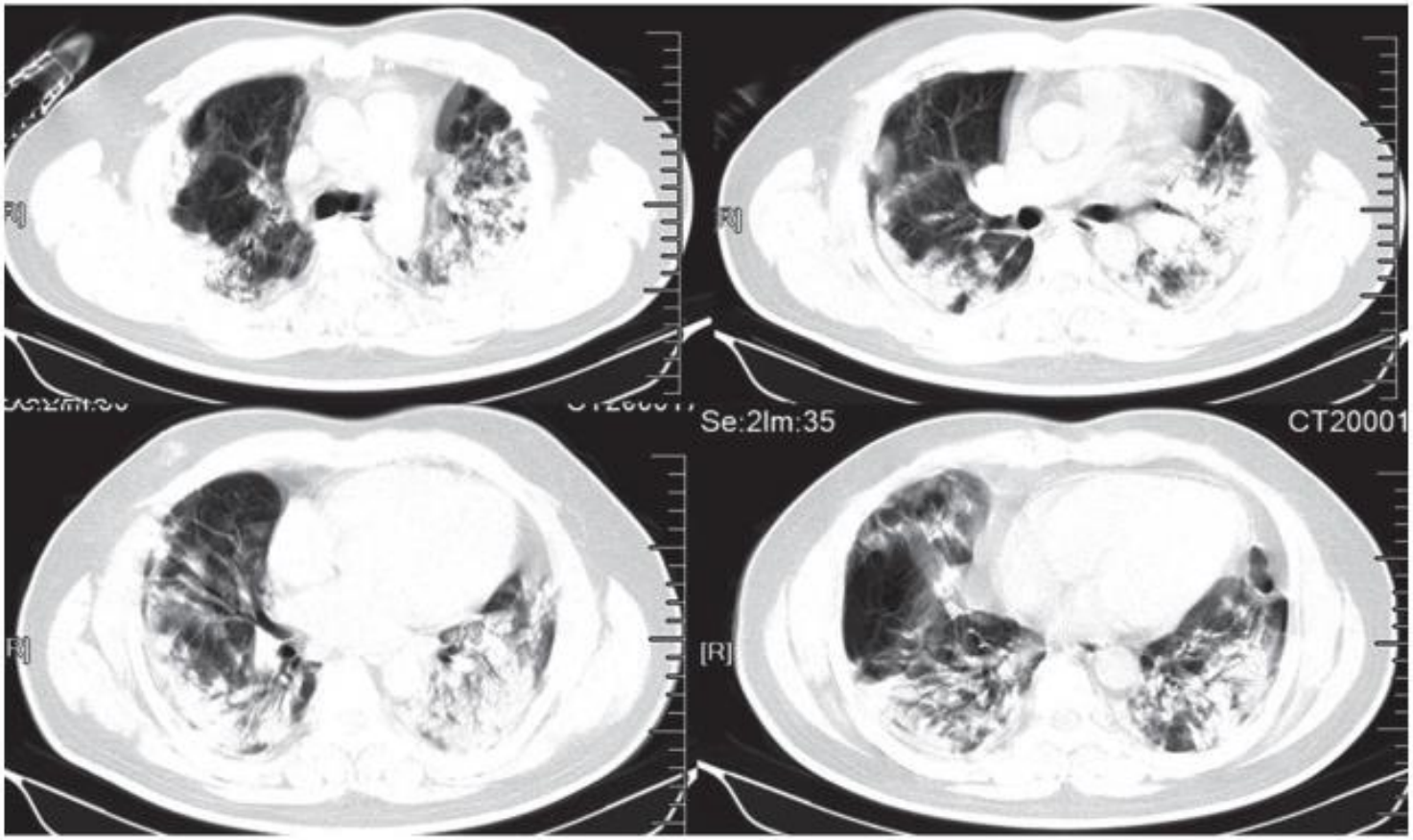
75% Bilaterale Pneumonie!

https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)30211-7/fulltext
Chen et al. 2020 Lancet

CT

CT-Bilder eines 40-jährigen Mannes mit **beidseitigen multiplen lobulären und subsegmentalen Konsolidierungsbereichen** (Tag 15 nach Symptombeginn)

A



https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)30183-5/fulltext
Huang et al. 2020 Lancet

PNEUMONIE

Mechanismen:

- Diffusion
- Ventilation
- Perfusion

Bild siehe:
https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJM200005043421806

Ware et al. N Engl J Med 2000; 342:1334-1349
DOI: 10.1056/NEJM200005043421806

PNEUMONIE

WHO: “no signs of severe pneumonia and no need for supplemental oxygen”

→ Unklar ob Physiotherapie einen Benefit bringt (klare Indikation)

→ Risikopatienten (Alter >65j, Komorbiditäten) haben ein hohes Risiko für akute Verschlechterungen (WHO, 2020)

Behandlungstechniken:

- **«Active Cycle of Breathing (ACBT)»**
- **Lagerungstherapie** (Atemerleichternde Positionen, Lehnstuhl/Mobilisation, Seitenlage, falls möglich intermittierend Bauchlage)
- **Sekretmobilisation gewährleisten** (z.B. bei COPD)

ACBT

1. **Atemwahrnehmung / Atmung kontrollieren:** Hand auf Bauch, ruhig durch die Nase atmen
2. **Tiefatemübung:** 3-5 langsame, tiefe Atemzüge durch die Nase (Stopp vor Hustenreiz), Atempause / hold

3. **Huffing:** bei distalem Sekret initiales Hauchen, das anschliessend langsam in ein Huffen (zentrales Sekret) übergeht (max. 2x Huffen)

Ganzer Zyklus mehrmals repetieren (10-15min)

SCHWERE PNEUMONIE

WHO: fever or suspected respiratory infection, plus one of the following: respiratory rate > 30 breaths/min; severe respiratory distress; or SpO2 ≤ 93% on room air

→ Unklar ob Physiotherapie einen Benefit bringt (klare Indikation)

→ **Klinische Zeichen täglich beobachten**, Verschlechterung im Verlauf sofort rückmelden → **RED FLAGS:** Hypoxämie, Veränderung mentaler Status (Delir), Atemfrequenz ↑, Systolischer BD <100mmHg, Herzfrequenz ↑ (Quelle: quick SOFA, NEWS)

→ **CAVE: Bei Anstrengung Behandlung sofort abbrechen** (Gefahr von Erschöpfung)!!!

KLINISCHE ZEICHEN «ATEMARBEIT↑»

- Schwitzen
- Nasenflügeln
- Zyanose

- Einsatz von Atemhilfsmuskulatur
- Intercostale Einziehungen

- Hohe Atemfrequenz
- Paradoxe Atmung
- Hoher Puls

Foto on unsplash by Sharon McCutcheon

«WACHE» BAUCHLAGERUNG

Wirkung

- Rekrutierung von hinteren (atelektatischen) Lungenregionen
- Verbesserte Ventilations-Perfusionsverhältnis
- Sekretmobilisation (?)

Gefahren:

- Verzögerung der Intubation
- Kein Ersatz einer Intubation

Scaravilli et al. 2015: Prone positioning improves oxygenation in spontaneously breathing non-intubated patients with hypoxemic acute respiratory failure: A retrospective study

ARDS

COVID scheint keine wesentlich geringere Lungencompliance zu verursachen (nicht wie ein typisches ARDS)

Vorherrschende **Probleme** hauptsächlich:

- Atelektase (alveolärer Kollaps) → PEEP
- Alveolare Flüssigkeit → Bauchlage, strikte Flüssigkeitsgabe (Sekretmobilisation?)

https://emcrit.org/ibcc/covid19/#biology

ARDS

Behandlungstechniken:

→ **Akutphase:** unklarer Benefit (schwere Diffusionsstörung): **Mitarbeit in Bauchlageteams** (Fokus auf Mikrolagerungen: Schultern/Gelenke nicht in Endstellung, keine Druckstellen), allenfalls Sekretmobilisation, Sekundärprophylaxen

→ **Erholungsphase:** hohe Physiotherapieindikation: **Frührehabilitation/Weaning gemäss individuellen Zielsetzungen**

BAUCHLAGERUNG PRAKTISCH

https://youtu.be/FnHDvliNCtw

BAUCHLAGERUNG AUFGABEN PHYSIO

- Platz Mitte / Beine → Kontrolle der Installationen/Schläuche
- Armlagerung (in hintere Hosentasche)
- Kissen gut vorplatzieren (Bauch frei)
- Drehmanöver
- Trendelenburg (15-30°)
- Anschliessend Mikrolagerung (Gelenkposition & Druckstellen überprüfen)

- Weitere Aufgaben je nach Teamverteilung

VORAUSSICHTLICHER EINSATZ TEAM RESPIRATORY

- Vorläufig «normaler Betrieb» soweit möglich
- Einführung anderer Schwerpunkte auf unseren Kliniken

- **Schwerpunkt:** respiratorische Behandlung gewährleisten (insbesondere Intensivstation/IMC, stationäre COVID-19 Fälle)

  – **Bauchlagerungsteam** mit 1-3 Physiotherapeuten (drehen und zurückdrehen)
  – **Physiotherapeutische Behandlungen im Tandem** («Senior mit Junior»)
  – **Huddles vor / nach dem Tag**

STOP!

- **ATME – DENKE – PLANE** – erst dann handeln!

- VOR jeder Behandlung
- VOR Anziehen/Ausziehen
- Bewährte Techniken nutzen (nicht die Zeit um neues zu lernen)
- Tandems sollen sich gegenseitig unterstützen und ermahnen
- Pflege entlasten (nicht stressen)

Foto on unsplash by Will Porada

PSYCHOHYGIENE

- **Pausen machen, TRINKEN, auf genügend Schlaf achten**

- **Eigene Symptome kontrollieren** → bei Symptomen auf COVID-track testen lassen (siehe Intranet)

- **Huddles:**
  - wir sind offen und ehrlich miteinander
  - es ist okay nicht okay zu sein
  - Marathon – kein Sprint
  - gegenseitiges Unterstützen

Foto on unsplash by Sporlab

IMPROVISE, ADAPT, OVERCOME!

Foto on unsplash by Perry Grone