

DIRECTIVE DE GESTION DE SHANGHAI POUR LA COVID-19

Traduction chinois-anglais, puis anglais-français

Consensus et lignes directrices · Infections au nouveau coronavirus •

Consensus d'Experts sur le traitement complet de la maladie à coronavirus à Shanghai en 2019

Shanghai Coronavirus Disease Clinical Treatment Expert Group

Chinese Journal of Infectious Diseases, 2020, 38: Pre-published online. DOI: 10.3760 / cma.j.issn.1000-6680.2020.0016

Résumé

Avec l'approfondissement dans la connaissance de la maladie à coronavirus 2019 (COVID-19), le groupe d'experts de Shanghai sur le traitement clinique de la maladie au nouveau coronavirus a suivi le programme national de diagnostic et de traitement de la pneumonie du nouveau coronavirus, et a pleinement assimilé la base de l'expérience de ses homologues nationaux et étrangers en matière de traitement. Dans le passé, le plan de traitement a été continuellement optimisé et affiné, et un consensus d'experts s'est formé à partir des trois aspects suivants : étiologie et caractéristiques épidémiologiques, caractéristiques cliniques et diagnostic, et plan de traitement.

Citez cet article : Groupe d'experts de Shanghai sur le traitement clinique des nouvelles maladies à coronavirus. Consensus d'experts sur le traitement complet des maladies à coronavirus à Shanghai en 2019 [J / OL]. Chinese Journal of Infectious Diseases, 2020,38 (2020-03-01) .http : // rs.yiigle.com/yufabiao/1183266.htm. DOI : 10.3760 / cma.j.issn.1000-6680.2020.0016. [Pré-publié en ligne]

La maladie au corona 2019 (COVID-19) a été signalée pour la première fois à Wuhan, dans la province de Hubei, le 31 décembre 2019 [1,2]. La COVID-19, en tant que maladie infectieuse respiratoire, a été incluse dans la classe B des maladies infectieuses stipulées dans la loi de la République populaire de Chine sur la prévention et le contrôle des maladies infectieuses et gérée comme une maladie infectieuse de classe A.

Avec l'approfondissement de la compréhension de la maladie, COVID-19 a accumulé une certaine expérience dans la prévention et le contrôle de COVID-19. Le " Shanghai New Coronavirus Disease Clinical Treatment Expert Team" suit le programme national de diagnostic et de traitement de la pneumonie au nouveau coronavirus [3], et absorbe entièrement l'expérience de ses homologues nationaux et étrangers en matière de traitement, afin d'améliorer le taux de réussite du traitement clinique et de réduire le taux de mortalité du patient, de prévenir la progression de la maladie et, progressivement, de réduire la proportion de patients atteints de maladies graves et d'améliorer leur pronostic clinique. Sur la base de l'optimisation continue et du perfectionnement du plan de traitement, un consensus d'experts s'est formé sur le diagnostic clinique et le traitement pertinents.

1. Etiologie et caractéristiques épidémiologiques

Le nouveau coronavirus 2019 (2019-nCoV) est un nouveau coronavirus appartenant au genre β . Le 11 février 2020, le Comité international de taxonomie des virus (ICTV) a nommé le virus syndrome respiratoire aigu sévère coronavirus 2 (SARS-CoV-2) [4]. Les patients atteints de COVID-19 et asymptomatiques peut transmettre le 2019-nCoV. La transmission par spray de gouttelettes respiratoires est la principale voie de transmission et peut également être transmise par contact. Il

existe également un risque de transmission par aérosol dans les espaces clos. Chez les patients atteints de COVID-19, on peut aussi détecter le 2019-nCoV dans les selles, l'urine et le sang ; certains patients peuvent encore être testés positifs pour les acides nucléiques pathogènes fécaux alors que le test des acides nucléiques pathogènes des échantillons respiratoires eut été négatif. La foule est généralement susceptible. Les enfants, les nourrissons et les jeunes enfants développent également une maladie, mais celle-ci est relativement bénigne.

Caractéristiques cliniques et diagnostic

(A) caractéristiques cliniques

La période d'incubation est de 1 à 14 jours, principalement de 3 à 7 jours, avec une moyenne de 6,4 jours. Les principaux symptômes sont la fièvre, la fatigue et une toux sèche. Elle peut être accompagnée d'un écoulement nasal, de maux de gorge, d'une oppression thoracique, de vomissements et de diarrhée. Certains patients présentent des symptômes légers, et quelques patients ne présentent aucun symptôme ou souffrent de pneumonie.

Les personnes âgées et celles souffrant de maladies de base telles que le diabète, l'hypertension, les maladies coronariennes athérosclérotiques et l'obésité extrême ont tendance à développer des maladies graves après l'infection. Certains patients développent des symptômes tels que la dyspnée dans la semaine qui suit le début de la maladie. Dans les cas graves, ils peuvent évoluer vers un syndrome de détresse respiratoire aiguë (SDRA) et des lésions multiples des organes. Le délai d'évolution vers la maladie grave est d'environ 8,5 jours. Il convient de noter que chez les patients gravement malades, il peut y avoir une fièvre modérée à faible, même absence de fièvre manifeste. La plupart des patients ont un bon pronostic, et les décès sont plus fréquents chez les personnes âgées et celles qui souffrent d'une maladie chronique sous-jacente.

Les premiers examens CT ont montré de multiples petites taches ou ombres de verre dépoli, et la texture interne des scans CT était épaissie sous la forme de cordons en résille, ce qui était évident dans la zone extérieure des poumons. Quelques jours plus tard, les lésions ont augmenté et le champ s'est élargi, montrant des poumons étendus, de multiples ombres de verre rodé ou des lésions infiltrantes, dont certaines montraient une consolidation des poumons, souvent avec des signes d'inflation bronchique, et les épanchements pleuraux étaient rares. Un petit nombre de patients ont progressé rapidement, les modifications de l'imagerie atteignant un pic entre le 7^e et le 10^e jour du traitement. Les représentations typiques d'un "poumon blanc" sont rares. Après être entré dans la période de récupération, les lésions sont réduites, le champ s'est rétréci, les lésions exsudatives sont résorbées, une partie de l'ombre du réseau cordonnaire apparaît, et les lésions de certains patients peuvent être complètement résorbées.

Au stade précoce de la maladie, le nombre total de globules blancs dans le sang périphérique était normal ou diminué, et **le nombre de lymphocytes était réduit**. Certains patients peuvent avoir une fonction hépatique anormale, et les niveaux de lactate déshydrogénase, d'enzyme musculaire et de myoglobine ont augmenté ; la plupart des patients avaient des **niveaux élevés de CRP** et d'ESR et des **niveaux normaux de procalcitonine**. Dans les cas graves, les niveaux de D-dimères sont élevés, d'autres indicateurs de coagulation sont anormaux, les niveaux d'acide lactique sont élevés, les lymphocytes du sang périphérique et les lymphocytes CD4 + T sont progressivement réduits, et les troubles électrolytiques et les déséquilibres acido-basiques sont causés par une alcalose métabolique. Voir plus. **Des niveaux élevés de cytokines inflammatoires (telles que l'IL-6, l'IL-8, etc.) peuvent se produire pendant la phase de progression de la maladie [5].**

B) Critères diagnostiques

1. Cas suspects

Combiné avec les antécédents épidémiologiques et les manifestations cliniques suivants. Les cas suspects ont été diagnostiqués comme ayant des antécédents épidémiologiques et présentant deux des manifestations cliniques, ou n'ayant pas d'antécédents épidémiologiques clairs mais présentant trois des manifestations cliniques. ① Antécédents épidémiologiques : Antécédents de voyage ou de résidence à Wuhan et dans les zones environnantes ou dans d'autres communautés avec des rapports de cas dans les 14 jours précédant l'apparition de la maladie ; antécédents de contact avec l'infection à 2019-nCoV (test d'acide nucléique positif) dans les 14 jours précédant l'apparition de la maladie ; patients présentant de la fièvre ou des symptômes respiratoires à Wuhan et dans les zones environnantes ou dans les communautés avec des rapports de cas dans les 14 jours précédant l'apparition de la maladie ; apparition de foyers. ② Manifestations cliniques : fièvre et/ou symptômes respiratoires ; avec les caractéristiques d'imagerie susmentionnées de la pneumonie au nouveau coronavirus ; le nombre total de globules blancs était normal ou a diminué au stade précoce de l'apparition de la maladie, et le nombre de lymphocytes, diminué.

2. Cas confirmés

Un cas confirmé est diagnostiqué avec l'une des preuves pathogènes suivantes. ① La PCR de transcription inverse fluorescente en temps réel a détecté 2019-nCoV positif à l'acide nucléique. ② Le séquencage des gènes viraux a révélé une forte homologie avec le 2019-nCoV connu. ③ A l'exception des écouillons nasopharyngés, il est recommandé de prendre autant d'expectorations que possible. Les patients qui subissent une intubation trachéale peuvent recueillir les sécrétions des voies respiratoires inférieures pour un test d'acide nucléique viral.

3. Diagnostic différentiel

Il se distingue principalement des autres pneumonies virales connues telles que le virus de la grippe, le virus parainfluenza, l'adénovirus, le virus respiratoire syncytial, le rhinovirus, le métapneumovirus humain, le coronavirus du syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS), etc. Le virus de l'immunodéficience humaine, différent de *Mycoplasma pneumoniae*, de la pneumonie à *Chlamydia* et de la pneumonie bactérienne. En outre, il convient de la distinguer des maladies non infectieuses, telles que les lésions interstitielles pulmonaires et les pneumonies organisées causées par des maladies du tissu conjonctif comme la vascularite et la dermatomyosite [6,7].

4. Typage clinique

a. Type Léger

Les symptômes cliniques étaient légers, et aucune pneumonie ne s'est manifestée à l'examen d'imagerie.

b. Type normal

Avec fièvre, voies respiratoires et autres symptômes, l'examen d'imagerie a révélé une pneumonie.

c. Type sérieux

Présente l'un des symptômes suivants. ① Essoufflement, fréquence respiratoire ≥ 30 fois / min ; ② Au repos, saturation artérielle en oxygène (SaO_2) $\leq 93\%$; ③ pression partielle artérielle de l'oxygène, PaO_2 / fraction de l'oxygène inspiré (FiO_2) ≤ 300 mmHg (1 mmHg = 0,133 kPa). À haute altitude (au-dessus de 1 000 m), PaO_2 / FiO_2 doit être corrigé selon la formule suivante : $PaO_2 / FiO_2 \times [Pression$

atmosphérique (mmHg) / 760]. L'examen d'imagerie pulmonaire a montré que les lésions progressaient de manière significative dans les 24 à 48 heures, et que celles dont plus de 50% des lésions étaient graves, étaient traitées.

d. Type dangereux

Les personnes qui présentent l'une des caractéristiques suivantes peuvent être jugées critiques. ① Survenue d'une défaillance respiratoire survient qui nécessite une ventilation mécanique ; ② Survenue d'un choc ; ③ Combinaison avec la défaillance d'un autre organe qui nécessite une surveillance et un traitement en soins intensifs.

L'alerte précoce des cas graves de patients communs devrait être renforcée. D'après les études cliniques actuelles, les personnes âgées (âge > 65 ans) présentant des maladies sous-jacentes, nombre de lymphocytes CD4 + T < 250/ µL, les taux sanguins d'IL-6 ont augmenté de manière significative, et des lésions constatées à l'imagerie pulmonaire sur 2 à 3 jours. Des progrès significatifs > 50 %, la déshydrogénase lactique (LDH) > 2 fois la limite supérieure de la valeur normale, l'acide lactique sanguin ≥ 3 mmol / L, l'alcalose métabolique, etc. sont tous des indicateurs précoces d'une maladie grave [8].

5. Observation clinique

Les manifestations cliniques, les signes vitaux, le volume de liquide, la fonction gastro-intestinale et l'état mental du patient, sont contrôlés quotidiennement.

Tous les patients ont fait l'objet d'une surveillance dynamique de la saturation en oxygène du sang en phase terminale. Pour les patients gravement malades ou en phase critique, une analyse des gaz du sang est effectuée en temps utile en fonction de l'évolution de l'état ; la routine sanguine, les électrolytes, la CRP, la procalcitonine, la LDH, les indicateurs de la fonction de coagulation du sang, l'acide lactique sanguin, etc. sont testés au moins une fois tous les 2 jours ; la fonction hépatique, la fonction rénale, l'ESR, l'IL-6, l'IL-8, les sous-ensembles lymphocytaires, au moins une fois tous les 3 jours ; l'examen d'imagerie thoracique, généralement tous les 2 jours. Pour les patients atteints de SDRA, un examen échographique de routine du cœur et des poumons au chevet est recommandé pour observer l'eau extravasculaire des poumons et les paramètres cardiaques. Pour le suivi des patients en oxygénation extracorporelle par membrane (ECMO), veuillez vous référer à la section sur la mise en œuvre de l'ECMO.

Plan de Traitement

A) Traitement antiviral

Essai du sulfate d'hydroxychloroquine ou le phosphate de chloroquine, ou l'abidol en administration orale, atomisation et inhalation d'interféron. L'interféron κ est préféré. Il n'est pas recommandé d'utiliser 3 antiviraux ou plus en même temps. L'acide nucléique viral doit être arrêté à temps après qu'il soit devenu négatif. L'efficacité de tous les médicaments antiviraux reste à évaluer dans le cadre d'études cliniques ultérieures.

Pour les patients dont l'acide nucléique viral est sévèrement et dangereusement positif, les patients en convalescence peuvent être testés par le plasma de convalescence, Pour le fonctionnement détaillé et la gestion des effets indésirables, veuillez vous référer au "Programme de traitement clinique pour le rétablissement des patients atteints de pneumonie au nouveau coronavirus en période de rétablissement" (version d'essai) [3]. Une perfusion dans les 14 jours suivant l'apparition de la maladie

peut être plus efficace. Si l'acide nucléique viral continue à être détecté à un stade ultérieur de la maladie, la période de récupération par traitement plasmatique peut également être tentée.

B) Traitement de patients légers et ordinaires

Le traitement de soutien doit être renforcé pour assurer une homéothermie suffisante ; veiller à l'équilibre de l'eau et des électrolytes afin de maintenir la stabilité de l'environnement interne ; surveiller de près les signes vitaux du patient et la saturation en oxygène à l'oxymètre digital. Donnez une oxygénothérapie efficace à temps. **En principe, les antibactériens et les glucocorticoïdes ne sont pas utilisés.** L'état du patient doit être surveillé de près. Si la maladie progresse de manière significative et qu'il existe un risque d'évolution grave, il est recommandé de prendre des mesures globales pour empêcher la maladie d'évoluer vers une forme grave. Les **glucocorticoïdes à faible dose et à courte durée d'action peuvent être utilisés avec prudence** (voir la section sur l'application des glucocorticoïdes pour les protocoles spécifiques).

L'anticoagulation à l'héparine et un **traitement à haute dose de vitamine C sont recommandés** [9,10]. Héparine de faible poids moléculaire 1 à 2 par jour, poursuivie jusqu'à ce que le niveau des D-dimères du patient revienne à la normale. Une fois le produit de dégradation du fibrinogène (FDP) $\geq 10 \mu\text{g} / \text{mL}$ et / ou les D-dimères $\geq 5 \mu\text{g} / \text{mL}$, passer à l'héparine non fractionnée. **La vitamine C est administrée à une dose de 50 à 100 mg / kg par jour, et la durée d'utilisation continue vise une amélioration significative de l'indice d'oxygénation.** Si les lésions pulmonaires progressent, il est recommandé d'appliquer de fortes doses d'inhibiteurs de protéase à large spectre, de 600 à 1 million d'unités / jour, jusqu'à ce que l'examen d'imagerie pulmonaire s'améliore. Lorsqu'une "tempête de cytokines" se produit, une hémofiltration veineuse courte intermittente (ISVVH : *intermittent short veno-venous hemofiltration*) est recommandée [11].

? ??? RÔLE DE L'ÉCHANGE DE PLASMA LORS DE LA TEMPÊTE DE CYTOKINES OU DE L'IMAGE HLH¹

C. Traitement de soutien des fonctions organiques pour les patients gravement malades

1. Protection et maintien des fonctions cycliques

Mettre en œuvre le principe du remplacement précoce et contrôlé des fluides. Il est recommandé d'évaluer le volume efficace et de commencer la thérapie liquidienne dès que possible après l'admission. Les patients graves peuvent choisir la réanimation liquidienne intraveineuse ou transcolonne selon les conditions. Le complément préféré est la **solution de Lactate Ringer**. En ce qui concerne les médicaments vasoactifs, la noradrénaline et la dopamine sont recommandées pour maintenir le tonus vasculaire et augmenter le débit cardiaque. Pour les patients en état de choc, la **norépinéphrine est le premier choix. Il est recommandé de commencer à administrer de faibles doses de médicaments vasoactifs en même temps que la réanimation liquidienne pour maintenir la stabilité de la circulation et éviter une perfusion excessive de liquides.** Les médicaments cardioprotecteurs sont recommandés pour les patients gravement malades, et les médicaments sédatifs qui inhibent le cœur sont évités autant que possible. Pour les patients souffrant de bradycardie sinusale, l'isoprénaline peut être utilisée. Pour les patients présentant un rythme sinusal, une fréquence cardiaque < 50 battements / min et une instabilité hémodynamique, le pompage intraveineux de petites doses d'isoprotérénol ou de dopamine est recommandé pour maintenir la fréquence cardiaque à environ 80 battements / min.

¹ LHH Lymphohistiocytose hémophagocytaire

2. Réduction de l'inflammation interstitielle pulmonaire

Le 2019-nCoV provoque de graves lésions interstitielles pulmonaires qui peuvent entraîner une détérioration de la fonction pulmonaire, et il est recommandé d'utiliser des inhibiteurs de protéase à large spectre à forte dose.

3. Protection de la fonction rénale

Il est recommandé d'utiliser une thérapie anticoagulante raisonnable et une thérapie liquidienne appropriée dès que possible. Voir le chapitre "Tempête des Cytokines" pour la prévention et la protection de la fonction circulatoire.

4. Protection de la fonction intestinale

Les prébiotiques peuvent être utilisés pour améliorer la microbiome intestinale du patient. Utilisez de la rhubarbe crue (préparée avec 15 à 20 g plus 150 ml d'eau chaude) ou une décoction de Dachengqi par voie orale ou un lavement (ne le ferait pas).

5. Support nutritionnel

L'alimentation entérale est préférée, soit par voie nasale, soit par voie jéjunale. La préparation de protéines entières est préférée, et l'énergie est de 25-35 kcal / kg (1 kcal = 4,184 kJ) par jour.

6. Prévention et traitement de la "tempête des cytokines"

De fortes doses de vitamine C et d'héparine non fractionnée sont recommandées. **De fortes doses de vitamine C sont administrées par voie intraveineuse à raison de 100 à 200 mg / kg par jour.** La durée d'utilisation continue vise une amélioration significative de l'indice d'oxygénation. Il est recommandé d'utiliser un inhibiteur de protéase à large spectre à forte dose, administré à raison de 1,6 million d'unités, une fois toutes les 8 h. Sous ventilation mécanique, lorsque l'indice d'oxygénation est > 300 mmHg, il peut être réduit à 1 million d'unités / J. La thérapie anticoagulante peut être utilisée pour protéger les cellules endothéliales et réduire la libération de cytokines. Anticoagulation avec de l'héparine non fractionnée (3-15 UI / kg par heure) lorsque la FDP \geq 10 μ g / mL et / ou D-dimère \geq 5 μ g / mL. La fonction de coagulation et les plaquettes du patient doivent être réexaminées 4 h après la première utilisation de l'héparine. Avec l'ISVVH, 6 à 10 heures par jour.

7. Sédation et Hibernation artificielle

Les patients qui subissent une ventilation mécanique ou qui reçoivent une ECMO doivent être mis sous sédation sur la base d'une analgésie. Pour les patients présentant une confrontation homme-machine sévère lors de la mise en place d'une voie aérienne artificielle, l'application à court terme de relaxants musculaires à faible dose est recommandée. La thérapie d'hibernation est recommandée pour les patients graves dont l'indice d'oxygénation est inférieur à 200 mmHg. La thérapie d'hibernation artificielle peut réduire le métabolisme du corps et la consommation d'oxygène, et en même temps dilater les vaisseaux sanguins pulmonaires pour améliorer significativement l'oxygénation. Il est recommandé d'utiliser le médicament en bolus intraveineux continu, et la pression sanguine du patient doit être surveillée de près. Utilisez les opioïdes et la dexmédétomidine avec prudence. Les patients sévères ont souvent des taux anormaux d'IL-6 et sont susceptibles de provoquer une distension abdominale, et les opioïdes doivent être évités. Le 2019-nCoV peut toujours inhiber la fonction des

nœuds sinusaux et provoquer une bradycardie sinusale, il doit donc être utilisé avec prudence pour inhiber l'effet cardiaque des médicaments sédatifs. Afin de prévenir l'apparition et l'exacerbation des infections pulmonaires, et d'éviter une sédation excessive prolongée, il faut essayer de retirer les relaxants musculaires dès que possible. Il est recommandé de surveiller étroitement la profondeur de la sédation.

8. Oxygénothérapie et soutien respiratoire

① Oxygénothérapie avec canule ou masque nasal, $SaO_2 \leq 93\%$ au repos, ou $SaO_2 < 90\%$ après l'effort, ou indice d'oxygénation (PaO_2 / FiO_2) 200-300 mmHg ; avec ou sans détresse respiratoire ; les deux L'oxygénothérapie continue est recommandée. ② Oxygénothérapie transnasale à haut débit par canule nasale (HFNC), recevant une oxygénothérapie par canule nasale ou masque pendant 1 à 2 heures, l'oxygénation ne répond pas aux exigences du traitement, et la détresse respiratoire ne s'améliore pas ; ou hypoxémie pendant le traitement et/ou exacerbation de la détresse respiratoire ; ou un indice d'oxygénation de 150 à 200 mmHg ; HFNC est recommandé. ③ Ventilation non invasive à pression positive (VNP), recevant 1 à 2 h d'oxygénation HFNC ne permet pas d'obtenir l'effet de traitement, et il n'y a pas d'amélioration de la détresse respiratoire ; ou hypoxémie et/ou exacerbation de la détresse respiratoire pendant le traitement ; ou Lorsque l'indice d'oxygénation est de 150 ~ 200 mmHg ; la VNP peut être sélectionnée. ④ Ventilation mécanique invasive, traitement HFNC ou VPPN pendant 1 à 2 heures ; l'oxygénation ne peut pas répondre aux exigences du traitement, aucune amélioration de la détresse respiratoire ; ou hypoxémie et/ou exacerbation de la détresse respiratoire pendant le traitement ; ou indice d'oxygénation < 150 mmHg ; la ventilation invasive doit être envisagée. Les stratégies de ventilation protectrice avec un petit volume courant (4-8 ml / kg de masse corporelle idéale) comme noyau sont préférables.

9. Mise en oeuvre de l'ECMO

Ceux qui remplissent l'une des conditions suivantes peuvent envisager de mettre en œuvre l'ECMO. ① $PaO_2 / FiO_2 < 50$ mmHg pendant plus de 1 h ; ② $PaO_2 / FiO_2 < 80$ mmHg pendant plus de 2 h ; ③ pH du sang artériel $< 7,25$ avec $PaCO_2 > 60$ mmHg pendant plus de 6 h. Le mode ECMO est préféré pour l'ECMO intraveineux-veineux.

4. **Problèmes spéciaux et traitement surajoutés**

1. Application de glucocorticoïdes

Prudence pour l'usage de glucocorticoïdes. L'imagerie montre une progression significative de la pneumonie. Les patients atteints de $SaO_2 \leq 93\%$ ou essoufflement (fréquence respiratoire ≥ 30 respirations / min) ou indice d'oxygénation ≤ 300 mmHg en l'absence d'inhalation d'oxygène. Des glucocorticoïdes peuvent être ajoutés au risque d'intubation. Il est conseillé aux patients de cesser rapidement l'utilisation de glucocorticoïdes lorsque l'intubation ou l'aide de l'ECMO peut maintenir des concentrations efficaces d'oxygène dans le sang.

Pour les patients non sévères utilisant la méthylprednisolone, la dose recommandée est contrôlée à 20 à 40 mg / j, les patients sévères sont contrôlés à 40 à 80 mg / j, et le cours du traitement est généralement de 3 à 6 jours. La dose peut être augmentée ou diminuée en fonction du poids corporel [12].

2. Utilisation de médication immunomodulatoire

L'injection de thymosine par voie sous-cutanée deux fois par semaine a certains effets sur

l'amélioration de la fonction immunitaire des patients, la prévention de l'aggravation de la maladie et la réduction de la durée de la désintoxication. En raison du manque d'anticorps spécifiques, la thérapie par immunoglobulines intraveineuses à forte dose n'est pas soutenue actuellement. Cependant, certains patients présentent de faibles niveaux de lymphocytes et un risque de co-infection avec d'autres virus. L'immunoglobuline humaine peut être perfusée par voie intraveineuse à 10 g / j pendant 3 à 5 jours.

3. Diagnostic précis et traitement des affections bactériennes et fongiques

Surveillance microbiologique clinique de tous les patients en état critique et en état de choc. Le sputum et les urines des patients sont recueillis quotidiennement pour être mis en culture, ainsi que chez les patients présentant une forte fièvre, ils doivent être mis en culture à temps. Tous les patients suspectés de septicémie qui ont des cathéters vasculaires à demeure, ceux-ci doivent être envoyés en même temps pour une hémoculture veineuse périphérique et une hémoculture par cathéter. Tous les patients suspectés de septicémie peuvent envisager de collecter du sang périphérique pour des tests de diagnostic moléculaire de l'étiologie, y compris des tests de biologie moléculaire basés sur la PCR et le séquençage de la prochaine génération.

Des **taux élevés de procalcitonine ont des implications pour le diagnostic de la septicémie**/du choc septique. Lorsque les patients atteints d'un nouveau type de pneumonie à coronavirus voient leur état s'aggraver, on observe une augmentation du taux de PCR, qui n'est pas spécifique au diagnostic de la septicémie causée par des infections bactériennes et fongiques.

Les patients gravement malades dont les voies respiratoires sont ouvertes sont souvent sujets à des infections bactériennes et fongiques à un stade ultérieur. En cas de septicémie, un traitement anti-infectieux empirique doit être administré dès que possible. Pour les patients présentant un choc septique, les médicaments antibactériens empiriques peuvent être utilisés en combinaison avant d'obtenir un diagnostic étiologique, tout en couvrant les infections les plus courantes à Enterobacteriaceae, Staphylococcus et Enterococcus.

Les patients présentant une infection après une hospitalisation peuvent choisir le complexe inhibiteur de la lactamase β . Si l'effet du traitement n'est pas bon, ou si le patient présente un choc septique grave, il peut être remplacé par des médicaments à base de carbapénème. En cas d'entérocoques et d'infections staphylococciques, des médicaments à base de glycopeptide (vancomycine) peuvent être ajoutés pour un traitement empirique. La daptomycine peut être utilisée pour les infections du sang, et le linézolide pour les infections pulmonaires.

Il convient de prêter attention aux infections liées aux cathéters chez les patients gravement malades, et le traitement doit être empiriquement couvert par des staphylocoques résistants à la méthicilline. Les médicaments glycopeptidiques (vancomycine) peuvent être utilisés pour le traitement empirique. L'infection à Candida est également plus fréquente chez les patients gravement malades. Le candida doit être traité de manière empirique si nécessaire. Des médicaments à base d'échinocine peuvent être ajoutés. Avec la durée d'hospitalisation des patients gravement malades, les infections résistantes aux médicaments ont progressivement augmenté. À l'heure actuelle, l'utilisation de médicaments antibactériens doit être adaptée en fonction des tests de sensibilité aux médicaments.

4. Prévention et Contrôle d'infection nosocomiale

① Selon le système de base pour la prévention et le contrôle des infections dans les établissements médicaux (Trial) [13] de la Commission nationale de la santé et de la santé en 2019, il faut mettre en

œuvre activement des stratégies d'intervention fondées sur des données probantes pour la prévention et le contrôle des infections afin de prévenir efficacement les pneumonies associées aux ventilateurs et les infections du flux sanguin liées aux cathéters intravasculaires, les infections urinaires associées aux voies urinaires, les bactéries multirésistantes et les infections fongiques telles que les bacilles gram-négatifs résistants au carbapénem.

② Suivre strictement les "Directives techniques pour la prévention et le contrôle de l'infection par le nouveau coronavirus dans les établissements médicaux (première édition)", les "Directives pour l'utilisation des produits de protection médicale courants dans la prévention et le contrôle de la pneumonie de l'infection par le nouveau coronavirus (essai)" et la "nouvelle pneumonie à coronavirus" de la Commission nationale de la santé et de la sécurité pendant l'épidémie, les exigences des directives techniques pour la protection du personnel médical (essai) [14,15,16], le renforcement de la gestion des processus, et des équipements de protection individuelle correctement sélectionnés et utilisés tels que les masques, les blouses, les vêtements de protection, les masques oculaires, les masques de protection, les gants, etc. La mise en œuvre de cette mesure de désinfection et de quarantaine a permis de minimiser le risque d'infections nosocomiales et d'éliminer du personnel, les infections à CoV 2019 dans les hôpitaux.

5. Traitement des nourrissons et des jeunes enfants

Les enfants atteints légèrement n'ont besoin que d'un mode d'administration orale symptomatique. En plus de ce mode pour les enfants de type léger, un traitement avec différenciation du syndrome peut être envisagé. En cas de combinaison avec une infection bactérienne, des médicaments antibactériens peuvent être ajoutés.

Les enfants gravement malades reçoivent principalement un traitement symptomatique et de soutien. L'injection de ribavirine est un traitement antiviral empirique à 15 mg / kg (2 fois / jour).

6. Normes de fin d'hospitalisation

Les personnes qui, au même moment, remplissent les conditions suivantes peuvent être considérées prêtes pour la sortie : ① La température corporelle revenue à la normale > 3 J ; ② les symptômes respiratoires se sont nettement améliorés ; ③ Imagerie : l'examen des poumons montre une amélioration significative des lésions exsudatives aiguës ; ④ Deux tests négatifs consécutifs des acides nucléiques des voies respiratoires (temps de prélèvement au moins 1 J) ; ⑤ la négativité des tests des acides nucléiques respiratoires prouvée, le test de l'acide nucléique pathogène fécal est également négatif ; ⑥ L'évolution totale de la maladie dépasse 2 semaines.

7. Gestion de la santé des patients libres

a/ Pour les patients qui quittent l'hôpital, un suivi étroit est toujours nécessaire. Un suivi est recommandé après 2 semaines et 4 semaines après la sortie de l'hôpital par une clinique de suivi désignée. b/ Lorsqu'un patient sort de l'hôpital, son lieu de résidence et son adresse dans la ville doivent être précisés. c/ Les patients doivent se reposer à la maison pendant 2 semaines après avoir quitté l'hôpital, éviter les activités dans les lieux publics et doivent porter des masques lorsqu'ils sortent.

Tableau des participants

Les experts rédacteurs (triés par ordre alphabétique du dernier nom) : Wu Yuan (Department of Critical Medicine, Renji Hospital, Shanghai Jiaotong University School of Medicine), Hu Bijie (Department of

Infectious Diseases, Zhongshan Hospital, Fudan University), Li Feng (Department of Respiratory Medicine, Shanghai Public Health Clinical Center), Xin Li (Department of Cardiovascular Surgery / ECMO Treatment Center, Zhongshan Hospital Affiliated to Fudan University), Li Yingchuan (Department of Anesthesiology, Sixth People's Hospital Affiliated to Shanghai Jiaotong University), Lu Hongzhou (Department of Infection and Immunology, Shanghai Public Health Clinical Center), Mao Enqiang (Shanghai Jiaotong University Medicine Department of Emergency Medicine, Ruijin Hospital Affiliated to the Hospital), Qu Hongping (Department of Critical Care Medicine, Ruijin Hospital Affiliated to Shanghai Jiaotong University School of Medicine), Shi Kehua (Department of Respiratory Medicine, Shanghai University of Traditional Chinese Medicine Hospital of Shanghai University of Traditional Chinese Medicine), Wang Lan (Department of Pulmonary Circulation, Shanghai Pulmonary Hospital Affiliated to Tongji University), Wang Qibing (Department of Laboratory Medicine, Zhongshan Hospital Affiliated to Fudan University), Wang Sheng (Department of Emergency Medicine, Tenth People's Hospital Affiliated to Tongji University), Yu Kanglong (Department of Emergency and Critical Care, First People's Hospital Affiliated to Shanghai Jiaotong University), Zeng Mei (Department of Infectious Diseases, Children's Hospital of Fudan University), Zhang Wei (Department of Respiratory Diseases, Shuguang Hospital Affiliated to Shanghai University of Chinese Medicine), Zhang Wenhong (Department of Infectious Diseases, Huashan Hospital Affiliated to Fudan University), Zhu Duming (Department of Critical Medicine, Zhongshan Hospital Affiliated to Fudan University), Zhu Lei (Department of Respiratory Medicine, Zhongshan Hospital Affiliated to Fudan University)



Experts consultants (selon le même ordre que précédemment) : Li Qiang (Department of Respiratory Medicine, Oriental Hospital Affiliated to Tongji University), Li Xiangyang (Department of Respiratory Medicine, East China Hospital Affiliated to Fudan University), Qu Jieming (Department of Respiratory Medicine, Ruijin Hospital Affiliated to Shanghai Jiaotong University School of Medicine), Song Yuanlin (Affiliated to Fudan University) Department of Respiratory Medicine, Zhongshan Hospital), Tian Rui (Department of Critical Care, First People's Hospital Affiliated to Shanghai Jiaotong University), Wang Xingpeng (Shanghai Shengkang Hospital Development Center), Wu Yingen (Longhua Hospital Affiliated to Shanghai University of Traditional Chinese Medicine), Xu Jinfu (Affiliated to Tongji University Department of Respiratory Medicine, Shanghai Pulmonary Hospital, Xu Jie (Department of Infectious Diseases, Ninth People's Hospital, Shanghai Jiaotong University School of Medicine), Zhang Huiyong (Department of Pulmonology, Longhua Hospital, Shanghai University of Traditional Chinese Medicine), Zhu Tongyu (Urology, Shanghai Public Health Clinical Center) Zhuchen Chen (Department of Emergency, Huashan Hospital, Fudan University)

Conflicts d'intérêt: Tous les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêt

Références

[1] Wuhan Municipal Commission of Health and Health. Wuhan Municipal Health Commission on the current situation of pneumonia in our city [EB / OL]. (2020-12-31) [2020-02-25]. [Http://wjw.wuhan.gov .cn / front / web / showDetail / 2019123108989](http://wjw.wuhan.gov.cn / front / web / showDetail / 2019123108989).

[2] World Health Organization. Naming the coronavirus disease (COVID-2019) and the virus that causes it [EB / OL]. [2020-02-25]. [https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019 / technical-guidance / naming-the-coronavirus-disease- \(covid-2019\) -and-the-virus-that-causes-it](https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019 / technical-guidance / naming-the-coronavirus-disease- (covid-2019) -and-the-virus-that-causes-it).

- [3] General Office of the National Health and Health Commission. New Coronavirus Pneumonia Diagnosis and Treatment Plan (Trial Version 6) [EB / OL]. (2020-02-18) [2020-02-25]. [Http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s7653p/202002/8334a8326dd94d329df351d7da8aefc2/files/b218cf6b1bc54639af227f922bf6b817.pdf](http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s7653p/202002/8334a8326dd94d329df351d7da8aefc2/files/b218cf6b1bc54639af227f922bf6b817.pdf).
- [4] Gorbalenya AE, Baker SC, Baric RS, et al. Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus: the species and its viruses—a statement of the Coronavirus Study Group [J / OL]. *BioRxiv*, 2020 (2020-02-11) [2020-02-25]. <https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.02.07.937862v1>. DOI: 10.1101/2020.02.07.937862.
- [5] Lu HZ, Ai JW, Shen YZ, et al. A descriptive study of the impact of diseases control and prevention on the epidemics dynamics and clinical features of SARS-CoV-2 outbreak in Shanghai, lessons learned for metropolis epidemics prevention. *MedRxiv*, 2020 (2020-02-23) [2020-02-25]. <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.02.19.20025031v1>. DOI: 10.1101/2020.02.19.2002503.
- [6] Ai JW, Zhang Y, Zhang HC, et al. Era of molecular diagnosis for pathogen identification of unexplained pneumonia, lessons to be learned [J]. *Emerg Microbes Infect*, 2020, In press.
- [7] Ai JW, Zhang HC, Xu T, et al. Optimizing diagnostic strategy for novel coronavirus pneumonia, a multi-center study in Eastern China [J / OL]. *medRxiv*, 2020 (2020-02-17) [2020-02-25]. <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.02.13.20022673v1>. DOI:10.1101/2020.02.13.20022673
- [8] Wang D, Hu B, Hu C, et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China [J / OL]. *JAMA*, 2020 [2020-02-25]. <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2761044>. [published online ahead of print February 07, 2020]. DOI: 10.1001/jama.2020.1585.
- [9] Chen Y, Ma L, Song X, et al. Beneficial effects of fluid resuscitation via the rectum on hemodynamic disorders and multiple organ injuries in an experimental severe acute pancreatitis model [J]. *Pancreatology*, 2015,15 (6): 626-634 . DOI: 10.1016/j.pan.2015.09.001.
- [10] Ma L, Chen Y, Song X, et al. Vitamin C attenuates hemorrhagic hypotension induced epithelial- dendritic cell transformation in rat intestines by maintaining GSK-3 β activity and E-cadherin expression[J]. *Shock*,2016,45(1):55-64. DOI: 10.1097/SHK.0000000000000486.
- [11] 李磊, 汤耀卿·毛恩强,等.急性重症胰腺炎血液滤过治疗的机制[J].*世界华人消化杂志*,2004,12 (12) : 2822-2825. DOI : 10.3969/j.issn.1009-3079.2004.12.012.
- [12] Shang L, Zhao J, Hu Y, et al. On the use of corticosteroids for 2019-nCoV pneumonia[J/OL]. *The Lancet*, 2020 (2020-02-11) [2020-02-25]. [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)30361-5/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)30361-5/fulltext). DOI:10.1016/S0140-6736(20)30361-5.
- [13] General Office of the National Health and Health Commission. Basic system for infection prevention and control in medical institutions (trial) [EB / OL]. (2019-05-18) [2020-02-25]. <http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s7659/201905/d831719a5ebf450f991ce47baf944829.shtml>.
- [14] General Office of the National Health and Health Commission. Technical guidelines for the prevention and control of new coronavirus infections in medical institutions (first edition) [EB / OL]. (2020-01-22) [2020-02-25]. [Http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s7659/202001/b91fdab7c304431eb082d67847d27e14.shtml](http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s7659/202001/b91fdab7c304431eb082d67847d27e14.shtml).
- [15] General Office of the National Health and Health Commission. Guidelines for the Use of Common Medical Protective Products in the Prevention and Control of Pneumonia of New

Coronavirus Infection (Trial) [EB / OL]. (2020-01-26) [2020-02-25]. [Http: /
/www.nhc.gov.cn/yzygj/s7659/202001/e71c5de925a64eafbe1ce790debab5c6.shtml](http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s7659/202001/e71c5de925a64eafbe1ce790debab5c6.shtml).

[16] General Office of the National Health and Health Commission. Technical guidelines for medical staff protection during the new crown pneumonia epidemic (trial) [EB / OL]. (2020-02-21) [2020-02-25]. [Http://www.henanyz.com/ uploadAttach / 20200224 / 20200224095242_338.pdf](http://www.henanyz.com/uploadAttach/20200224/20200224095242_338.pdf).