وزارة الصحة
Ministry of Health

دليل التغذية السريرية

أثناء جائحة كورونا كوفيد 19

إعـــداد

الإدارة العامة للتغذية

وزارة الصحة

المملكة العربية السعودية

أبريل 2020

وزارة الصحة
Ministry of Health

محتويات الدليل

	الموضوع	رقم الصفحة
1	المقدمة	4
	1:1- الهدف	5
	2:1 نطاق الممارسة	5
	3:1 الفئة المستهدفة	6
	4:1 مستخدمي هذا الدليل	6
2	دور المختصين في التغذية السريرية	7
3	توصيات للحصول على الرعاية التغذوية الفعالة والآمنة	8
1.3	التوصية الأولى: تقييم الحالة الغذائية و وضع الخطة الغذائية	8
	1.1.3 لمنع وتقليل التردد على المريض لتجنب العدوى	8
	2.1.3 تخطيط الوجبات الغذائية لمرضى العزل بغرف التنويم وغيره	8
	3:1:3 الرعاية التغذوية للحالات الحرجة	9
	4.1.3 تخطيط الوجبات الغذائية لمرضى العناية المركزة	11
	5:1:3 مخطط تقديم الرعاية التغذوية بمستشفيات وزارة الصحة	
2.3	التوصية الثانية: توقيت بداية التغذية الأنبوبية	12
3.3	التوصية الثالثة:- طرق تقديم التغذية و مكان وضع أنبوب التغذية	12
	1.3.3- طرق تقديم الغذاء	12
	2.3.3- دواعي إستعمال التغذية الأنبوبية	12
	3.3.3- طرق إدخال (تقديم) الغذاء الأنبوبي	12
	4.3.3- نظام تقديم عبوات المستحضرات المغلقة و المفتوحة	13
4:3	التوصية الرابعة:- بداية التغذية بكمية قليلة ثم تزداد تدريجيا للوصول لهدف التغذية	15
5.3	التوصية الخامسة:- إختيار المستحضر الغذائي المناسب	16
	1.5.3- أهمية إختيار المستحضر الغذائي المناسب	16
	2.5.3- خطوات إختيار المستحضر الغذائي المناسب	16
	3.5.3- المستحضرات الغذائية لمرضى الجهاز التنفسي ومن يستخدم التنفس الصناعي	16
	4.5.3- غرفة المستحضرات الغذائية	16
6.3	التوصية السادسة:- مراقبة و تقييم تقبل (tolerance) التغذية	17
	1.6.3 - مضاعفات التغذية الأنبوبية التي يجب مراقبة علامتها	17

7.3	التوصية السابعة:- طريقة التغذية لوضعية الإنبطاح بالعناية المركزة	18
8.3	التوصية الثامنة:- التغذية و العلاج بأكسدة الغشاء	18
	التقييم و التحديث	18
4	مواصفات مستحضرات أمراض الجهاز التنفسي	19
5	المراجع العلمية	20
	المرفقات إستمارات تقييم الحالة الغذائية و إعادة تقييم الحالة الغذائية	22

وزارة الصحة
Ministry of Health

1- المقدمة:

منذ إنتشار وباء فيروس كورونا الجديد (كوفيد 19) حول العالم. أصدرت الإدارة العامة للتغذية بوزارة الصحة عدة تعاميم ودلائل توجيهية بهدف تقديم غذاء صحي مناسب للمرضى و الكوادر الصحية وغيرهم سواء في المستشفى أو في أي مكان آخر (الحجر الصحي) للتعامل مع حالات الإصابة بمرض كوفيد 19. وقد أصدرت الإدارة العامة للتغذية كذلك دليل الرضاعة الطبيعية اثناء هذه الازمة . وهذا دليل إرشادي لدعم التغذية يستخدم للمرضى المصابون بكوفيد 19 خاصة للذين يحتاجون لوحدة عناية مركزة.

إن سوء التغذية وهي تعني نقص العناصر الغذائية الضرورية أو الافراط في تناولها مسؤول عن الأمراض ذات العلاقة بالتغذية. ويرتبط سوء التغذية بنقص المناعة الكامنة، حتى في الأشكال الخفيفة من نقص التغذية. تعد العدوى بالأمراض المعدية أكثر شيوعًا وأكثر حدة لدى الأشخاص الذين يعانون من الأمراض المزمنة مثل السمنة (Syrjanen and Huttunen. 2016). السبب الأكثر شيوعًا لنقص المناعة في جميع أنحاء العالم هو سوء التغذية الحاد (Claire et al. 216). لذا فإن تحسين المناعة هو أحد الإجراءات للوقاية من مرض كوفيد 19 إلى جانب التدابير الأخرى التي أعلنتها وزارة الصحة.

أن دعم التغذية مهم لجميع المرضى وخاصة أولئك الذين يحتاجون إلى رعاية حرجة مثل المرضى الذين يعانون من قصور أو فشل في الجهاز التنفسي بسبب فيروس كورونا المستجد كوفيد 19. لذا يجب على الأطباء أولاً تقييم مستوى الإجهاد في مريض يعاني من حالة حرجة لتحديد احتمال تدهور الحالة التغذوية ولتقييم الحاجة الإجمالية للرعاية التغذوية المكثفة بالتنسيق مع أخصائيي التغذية. (Pierre and Rattanachaiwong., 2018. Todd et al., 2011) مع التقيد بمستلزمات الحماية الشخصية عند تقييم الحالة الغذائية.

1:1- الهدف:

يهدف دليل التغذية السريرية لمرضى كوفيد 19 لتقديم رعاية تغذوية وقائية و علاجية للمرضى و أدلة إجرائية علمية للمرضى و الطاقم الصحي وخاصة تقديم الدعم الغذائي لمرضى كوفيد 19 المنومين في وحدات العناية المركزة.

2:1 - نطاق الممارسة

- خلال جائحة كوفيد 19، قد يُطلب من اختصاصي التغذية السريرية كممارس معتمد تقديم الرعاية التغذوية لمرضى كوفيد 19، و قيامه بتقييم الحالة الغذائية وتخطيط الوجبات وإختيار المستحضر الغذائي المناسب و متابعة حالة المريض التغذوية ومراقبة الرعاية الآمنة والجودة في المستشفيات و المحاجر الصحية.
- يقدم أختصاصي التغذية السريرية الدعم الغذائي بالتعاون و التنسيق مع الأطباء وأخصائي التغذية والتمريض والصيادلة.
- يجب على كل مشارك في الرعاية التغذوية التأكد من أن الواجبات التي يتم تنفيذها تقع ضمن نطاق ممارسته الفردية. و أنه تلقي تدريبا لذلك مثل كيفية تقييم الحالة الغذائية للأمراض الحرجة بالعناية المركزة و التعامل مع مستلزمات التغذية الأنبوبية.
- يجب أن يتم تدريب اختصاصي التغذية السريرية ذو الخبرة المحدودة في رعاية المرضى وتشجيعهم و لضمان امتلاكهم الكفاءة الواضحة والموثقة لأداء النشاط.

3:1 – الفئة المستهدفة:-

مرضى كوفيد 19 المنومين في وحدات العناية المركزة وغرف التنويم وأماكن دور الضيافة (الحجر الصحي) و أي حالات وبائية مشابهة في المستقبل .

4:1- مستخدمي هذا الدليل

- المختصين في التغذية السريرية:- الذين يقومون بتقييم الحالة الغذائية و تخطيط الوجبات ومهام أخرى كما هو موضح في البند (2) دور المختصين في التغذية السريرية.
- **الأطباء:-** و هو المسؤول عن تحديد طريقة التغذية و بالنسبة للمرضي بالعناية المركزة تحديد متى تبدأ التغذية ومناقشة تفاعلات الغذاء و الدواء.
- **أخصائي التغذية العامة (خدمات التغذية)** و هم الكادر الذي يقوم بالإشراف على إعداد الوجبات حسب التوصيات والعادات الغذائية للمريض. و توفير مستلزمات التغذية الأنبوبية من المستحضرات الغذائية و المضخات وغيره من متعهد التغذية أو المورد للشراء المباشر. وتقييم رضى مستحقي الوجبة المقدمة لهم .
- **التمريض:-** القيام بالتقييم الصحي المبدئ لتحديد هل يحتاج المريض لرعاية تغذوية خاصة ام لا يحتاج. و كذلك المساعدة في مراقبة وتقييم التغذية الأنبوبية بوحدات العناية المركزة.
- **الصيدلي السريري:-** هم المختصين عن التغذية الوريدية والتنسيق مع المختصين في التغذية السريرية في حالة التغذية الإنتقالية (من الوريدية للأنبوبية أو من الوريدية للتغذية بالفم)

2- **دور المختصين في التغذية السريرية**

1. تقييم الحالة التغذوية
2. تخطيط النظام الغذائي المناسب.
3. التواصل مع الأطباء لإختيار طريقة التغذية و الإحتياجات المساعدة للتغذية الأمثل- :

- طريقة التغذية المناسبة سواء عن طريق الفم، التغذية الأنبوبية أو التغذية الوريدية.
- طريقة التغذية الوريدية من أختصاصي الصيدلة الإكلينيكية.
- بداية التغذية وأوقات التغذية لمرضى العناية المركزة حسب حالة المريض الصحية.
- تحديد الحاجة لمعدات التغذية مثل مستلزمات التغذية الأنبوبية (المضخة والملحقات).

4. يجب أن يتابع اختصاصي التغذية السريرية مراقبة العلاج الغذائي ، مثل تناول الطعام ، وتوازن النيتروجين والحالة التغذوية
5. المشاركة في المناقشة مع الفريق الطبي إن أمكن أو التواصل معهم عن بعد لتطبيق الإحترازات الصحية.
6. تنسيق التغذية الانتقالية من التغذية الأنبوبية أو الوريدية إلى التغذية العادية بالفم.
7. متابعة و تقييم حالة المريض على الأقل مرة في اليوم لمرضى العناية المركزة و كل ثلاثة أيام لمرضى غرف العزل.
8. يتم تحديد الحمية الغذائية بالإشارة لنظام التغذية الأنبوبية الوارد بشروط ومواصفات تغذية المستشفيات الذي أصدرته الإدارة العامة للتغذية بوزارة الصحة. ويحق لأخصائي التغذية السريرية التعديل في النظام الغذائي حسب حالة المريض الصحية.

3- توصيات للحصول على الرعاية التغذوية الفعالة والآمنة (الجمعية الأمريكية للتغذية الأنبوبية و الوريدية أبريل 2020 و مراجع اخرى)

1.3 التوصية الأولى:- تقييم الحالة التغذوية وضع الخطة الغذائية

1.1.3 لمنع أو تقليل التردد على المريض لتجنب العدوي من المريض للفريق الطبي عامة والمختصين في التغذية

- يجب أن يلتزم أخصائي التغذية السريرية والتغذية العامة والممرضين وكل من يقوم بتقييم الحالة الغذائية للمريض أو أخذ مرئياته عن الوجبة الالتزام بتوصيات مركز السيطرة على الأمراض بلبس معدات الحماية الشخصية , والتي تشمل قفازات اليد و نظارات واقية للعين ، ثوب العزل، درع الوجه، كمامة N95.
- تجنب الاتصال غير الضروري مع المريض.
- لا يحتاج اختصاصي التغذية إلى دخول وحدات العناية المركزة أو غرف المرضى (للمرضى المعزولين).
- استخدم وسائل أخرى لجمع بيانات التقييم (عبر الهاتف) للتعاون والتنسيق مع الطاقم الطبي لجمع البيانات اللازمة للتقييم (التاريخ الاجتماعي الطبي ، والفحوصات) لوضع خطة رعاية تغذوية آمنة و أخذ مرئيات المريض عن الوجبة المقدمة له

2.1.3 تخطيط الوجبات الغذائية لمرضى العزل بغرف التنويم وغيره (لديهم أعراض صحية خفيفة)

أن المرضى الذين لديهم أعراض صحية خفيفة أو حاملي المرض في غرف العزل أو غيره يتم تخطيط الوجبات لهم مثل بقية أفراد المجتمع حسب العمر والنشاط البدني أو وجود أمراض أخرى تحتاج لحمية خاصة مع التركيز لتناول كمية كافية من الماء و الخضروات و الفواكه وتقليل تناول الأطعمة الغنية بالملح و الدهون المشبعة و السكريات البسيطة وممارسة النشاط البدني المناسب لحالته مع تطبيق الإجراءات الوقائية لسلامة و تداول الأغذية.

3:1:3 الرعاية التغذوية للحالات الحرجة

الرعاية التغذوية أو الدعم التغذوي هو تقديم الغذاء أو المغذيات عن طريق الأنبوب للمعدة أو الأمعاء وهوما يسمى بالتغذية الأنبوبية أو إدخال العناصر الغذائية للدم مباشرة وهوما يعرف بالتغذية الوريدية لمريض لا يستطيع تناول الطعام أو كفايته من الطعام عن طريق الجهاز الهضمي. والهدف هو علاج أو منع سوء التغذية وغالبا ما يكون الدعم الغذائي للمرضى الذين يحتاجون لرعاية حرجة. وتعتبر تغذية الحالات الحرجة جزء من العلاج الطبي للحفاظ أو إستعادة الحالة الغذائية والصحية الطبيعية. أن الفشل الرئوي بسبب كوفيد 19 في بعض الحالات يستدعي

الرعاية الصحية للمريض بالعناية المركزة. وحيث أنه لا يوجد عقار طبي معترف به لعلاجه (حتى تاريخ إعداد هذا الدليل) فإن كل الرعاية الصحية عبارة عن إجراءات لتخفيف الأعراض و تحسين حالة المريض الصحية مثل التنفس الصناعي للذين لديهم فشل أو قصور رئوي نتيجة المرض.

4.1.3. تخطيط الوجبات لمرضى العناية المركزة

احتياجات الطاقة (السعرات الحرارية): -

يمكن تقييمها باستخدام قياس السعرات الحرارية غير المباشر إذا كانت متاحة بأمان مع ضمان التعقيم لنظام القياس ، أو كبدائل بواسطة معادلات التنبؤ أو الصيغ القائمة على الوزن وحسب ما أوصت الجمعية الأوروبية للتغذية الأنبوبية و الوريدية لحساب السعرات لمرضى سارس وكوفيد19 (أبريل 2020م) على النحو التالي:

(1) 27 كيلو كالوري لكل كيلوجرام من وزن الجسم فى اليوم للمرضى الذين يعانون من أمراض متعددة (أمراض حرجة) وتزيد أعمارهم عن 65 عامًا.

(2) 30 كيلو كالوري لكل كيلوغرام من وزن الجسم فى اليوم ؛ للمرضى الذين يعانون من نقص حاد في الوزن و أمراض حرجة.

(3) 30 كيلو كالوري لكل كيلوجرام من وزن الجسم فى اليوم ؛ هي القيمة الموصى من السعرات الحرارية لكبار السن الذين يعانون من أمراض حرجة. والتي يجب تعديلها بشكل فردي لتناسب الحالة الغذائية والنشاط البدني والحالة الصحية وتقبل المريض للرعاية التغذوية.

يجب تحقيق الهدف المتمثل في 30 كيلو كالوري / كيلوجرام من وزن الجسم للمرضى الذين يعانون من نقص حاد في الوزن بحذر وببطء ، لأن هذه الفئة معرضون لخطر الإصابة بمتلازمة إعادة التغذية (Refeeding syndrome).

أوصت الجمعية الأمريكية للتغذية الأنبوبية والوريدية و جمعية العناية الطبية الحرجة في أبريل 2020م أن تبدأ التغذية بكمية سعرات حرارية قليلة بحوالي 15-20 سعر في اليوم كما هو مذكور في التوصية الرابعة.

احتياجات البروتين: - يتم تقديره عادة باستخدام المعادلات التالية:

1. 1 جرام بروتين / كجم من وزن الجسم / يوم لكبار السن. يجب تعديل الكمية حسب الحالة الغذائية و مستوى النيتروجين ومستوى النشاط البدني وحالة المرض ومدى تقبله للرعاية التغذوية.
2. اكثر من 1 جرام بروتين / كجم من وزن الجسم / يوم للمرضى المنومين الذين يعانون من أمراض متعددة ، قد تصل إلى 20 ٪ من إجمالي السعرات الحرارية ، من أجل منع فقدان وزن الجسم ، وتقليل خطر حدوث مضاعفات و منع إعادة التنويم بالمستشفى وتحسين النتائج الطبية.

احتياجات الدهون والكربوهيدرات:-

أن تكون كمية السعرات الحرارية من الدهون والكربوهيدرات بنسبة 30:70 للمرضى الذين يعانون من قصور في الجهاز التنفسي و كمية السعرات الحرارية من الدهون والكربوهيدرات بنسبة ى 50٪ إلى 50٪ للمرضى الذين على جهاز التنفس الصناعى.

الفيتامينات والمعادن ومضادات الأكسدة

أن كمية الفيتامنيات المعادن تعدل بشكل فردي حسب إحتياجات المريض. أوصت الجمعية الأمريكية للتغذية الأنبوبية والوريدية و جمعية العناية الطبية الحرجة في أبريل 2020م التوصية الثالثة المرضى الذين يعانون من سوء التغذية يجب ضمان إعطائهم كميات كافية من الفيتامينات و المعادن.

مستحضرات غذائية مركزة السعرات الحرارية

المرضى الذين يعانون من أمراض رئوية تؤدي إلى احتباس ثاني أكسيد الكربون مثل مرض الانسداد الرئوي المزمن أو فشل الجهاز التنفسي يجب تقليل كمية الماء. لذلك يفضل أن تقدم لهم مستحضرات غذائية خاصة بالأمراض التنفسية عالية المحتوى من السعرات الحرارية وقليلة النشويات.

5:1:3 مخطط تقديم الرعاية التغذوية بمستشفيات وزارة الصحة

الإجراء الأول	الموظف المسئول	المكان
تقييم الحالة الغذائية المبدئي (بإستخدام) إستمارة التقييم المبدئ (مرفقات)	الممرض/الممرضة	الطوارئ والحوادث

يحتاج
رعاية تغذوية خاصة

لا يحتاج
رعاية تغذوية

الإجراء الثاني	الموظف المسئول	المكان
تقييم الحالة الغذائية ووضع خطة العلاج الغذائي (بإستخدام) إستمارة تقييم الحالة الغذائية (مرفقات)	أخصائي التغذية السريرية	- العيادات الخارجية - غرف التنويم أو العزل - العناية المركزة

خدمات التغذية للإعداد وتأمين المستحضرات الغذائية وتقديم الوجبات

التغذية الوريدية
الصيدلة الإكلينيكية

الإجراء الثالث	الموظف المسئول	المكان
متابعة الحالة الغذائية (بإستخدام) إستمارة إعادة تقييم الحالة الغذائية (مرفقات)	أخصائي التغذية السريرية	- العيادات الخارجية - غرف التنويم أو العزل - العناية المركزة

الإستمرار في
الرعاية التغذوية

المتابعة
في العيادات الخارجية

تحسن الحالة والخروج
و لا يحتاج رعاية تغذوية خاصة

2.3. التوصية الثانية: توقيت بداية التغذية الأنبوبية

يجب أن يكون الهدف هو بدء التغذية المعوية المبكرة في غضون 24-36 ساعة من بداية التنويم في وحدة العناية المركزة أو في غضون 12 ساعة من ادخال جهاز التنفس الصناعي الميكانيكي الموضعي.

في بعض الحالات تكون هناك صعوبة في بداية التغذية الأنبوبية مثل تسمم الدم أو صدمة الدورة الدموية. يمكن البدء بحجم صغير متوازن من التغذية المعوية. وحيث أنها غير كافية لاحتياجات المريض الغذائية ولكنها تؤدي لبعض الفوائد الايجابية للجهاز الهضمي و في بعض الأحيان قد يحتاج المريض إلى التغذية الوريدية لتكملة إحتياجاته من العناصر الغذائية الضرورية.

3.3 - التوصية الثالثة:- طرق تقديم التغذية و مكان وضع أنبوب التغذية

1.3.3 **- طرق تقديم الغذاء-** أن هنالك ثلاثة طرق للتغذية وهي:-

1. التغذية العادية بالفم للأفراد الأصحاء. وهذه التغذية غالبا لا تحتاج فريق طبي.
2. التغذية الأنبوبية. وتقدم للذين لا يقدرون على تناول الطعام لكن الجهاز الهضمي كله أو معظمه لديهم طبيعي. وهنالك فريق طبي متخصص يقوم بهذه المهمة.
3. التغذية الوريدية.تحت إشراف طبي كامل مع المختصين بالصيدلة الإكلينيكية.

2.3.3 **- دواعي إستعمال التغذية الأنبوبية:-**

1. المرضي الذين لا يتناولون ما يكفي من الغذاء بالفم.
2. ان يكون الجهاز الهضمي كله أوجزء منه يعمل بكفاءة.
3. هناك طريقة آمنة لتوصيل المستحضر الغذائي للمعدة أوالأمعاء.

3.3.3 **- طرق تقديم (إدخال) الغذاء الأنبوبي للجهاز الهضمي**

1. التغذية بالتنقيط المستمر: - طريقة التنقيط المستمرة هي الأكثر استخدامًا ، ويتم إعطاؤها عن طريق الجاذبية أو المضخة وعادة ما يتم تحملها بشكل أفضل من التغذية المتقطعة.
2. التغذية المتقطعة (ساعات محدودة مثل أوقات الوجبات) والتي تسمح بالحركة أكثر من التغذية بالتنقيط المستمر بسبب وجود فواصل في التغذية، مما يسمح للمريض أن يكون خاليًا من جهاز تغذية الأنبوب لأنشطة غيره.

3. الجمع: - يمكن استخدام مزيج من التنقيط المستمر (في الليل) والتغذية المتقطعة (خلال النهار).

تعتبر التغذية الأنبوبية لمرضى كوفيد 19 أفضل من التغذية الوريدية. و يقصد بالتغذية الأنبوبية تقديم (إدخال) المستحضرات الغذائية للجهاز الهضمي لجسم المريض عن طريق أنبوب يدخل من الفم أوالأنف (nasogatric). إذا كانت هناك صعوبات أو عدم تحمل للتغذية يفضل البدء بكميات بسيطة. ويمكن أستخدام التغذية لما بعد المعدة (الأمعاء) في حال فشل تغطية إحتياجات الجسم بالطريقة المذكورة.

ان إدخال الأنبوب قد يؤدي إلى الكحة والتي يخرج معها رذاذ من المريض لذا يجب لبس الكمامة N95 وتغطية الوجه. علما بأن إدخال الأنبوب لما بعد المعدة (Post pyloric EN delivery) قد يحتاج لوقت اكثر مما يزيد فترة الاحتكاك بالمريض. و يفضل التغذية الأنبوبية المستمرة مقارنة بالمتقطعة حسب توصيات مجموعة من الجمعيات العلمية المتخصصة.

قد لا تكون التغذية الأنبوبية المبكرة مفضلة لمجموعة من المرضى الذين يعانون من كوفيد 19 مع إصابة الجهاز الهضمي قبل ظهور أعراض الجهاز التنفسي، حيث تظهر لدى بعض المرضى في البداية الإسهال والغثيان والقيء وعدم الراحة في البطن وفي بعض الحالات نزيف الجهاز الهضمي .يجب النظر في الاستخدام المبكر للتغذية الوريدية ، والانتقال إلى التغذية الانبوبية عندما تهدأ أعراض الجهاز الهضمي.

في المرضى المنومين طبيا و المصابين بأمراض عديدة و كبار السن والذين لا يمكن تلبية احتياجاتهم الغذائية عن طريق الفم يجب إعطاء التغذية الانبوبية و يجب مراعاة التغذية الوريدية عندما لا يمكن إعطاء التغذية الانبوبية الكافية للوصول إلى الأهداف التغذوية للمريض.

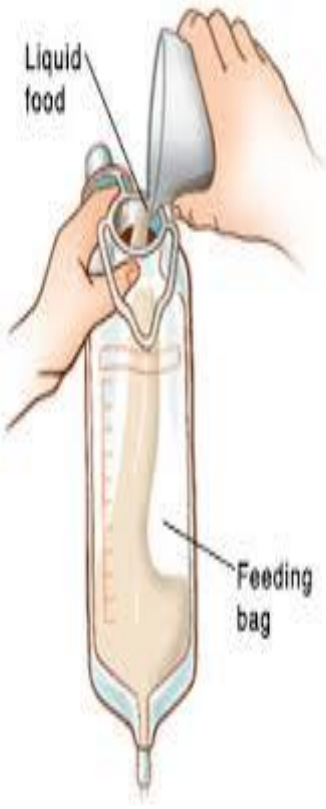
4.3.3- نظام تقديم عبوات المستحضرات الغذائية المغلقة أو المفتوحة

اعتمادًا على كيفية تعبئة منتج التغذية بالأنبوب ، يتم التنقيط عبر نظام توصيل مفتوح أو مغلق.

1. **يستخدم النظام المفتوح** إما حقنة كبيرة أو حاوية مكشوفة لتوصيل الأنبوب. تشمل المنتجات العلب ذات الوجه العلوي ، والزجاجات ، وعبوات و المضخة... ، أو عبوات البودرة التي تتطلب إعادة التركيب بالماء (في غرفة تحضير المستحضرات).

2. **النظام المغلق** ، يتم تعبئة الحاوية مسبقًا بمنتج تغذية أنبوب معقم ؛ يتم بعد ذلك تحريك الزجاجة بأنبوب وإرفاقها بجهاز الوصول المعوي. عادة ما تحتوي الحاوية على 1 لتر على الأقل من وقت تعليق المنتج والصيغة عادةً ما بين 24 و 36 ساعة ، طالما يتم استخدام تقنية معقمة

المرضى الذين يعانون من كوفيد 19، في وحدة العناية المركزة ، التغذية الانبوبية النظام المغلق إذا كانت المستحضرات الغذائية الطبية المناسبة متوفرة

تقديم عبوات المستحضرات الغذائية المفتوحة	تقديم عبوات المستحضرات الغذائية المغلقة (تقلل التلوث)
	

4.3- التوصية الرابعة:- بداية التغذية بكمية قليلة ثم تزداد تدريجيا للوصول لهدف التغذية

إذا كانت هناك أعراض صحية بسيطة لمريض بكوفيد 19 يتم تناول الطعام بالفم، وعند تنويم المريض في غرف العناية المركزة. يجب أن تبدا التغذية الأنبوبية بكميات بسيطة (نظام غذائي منخفض الكميات) وتزداد تدريجيا لتصل الإحتياجات الغذائية في خلال أسبوع. كما ذكر في التوصية الأولى (صفحات 5- 6).

يجب تعليق التغذية الانبوبية والنظر في التغذية الوريدية بشدة إذا طلب الطبيب المعالج ذلك نتيجة لأدوية يستخدمها المريض أو حالته الصحية أو الذين يعانون من عدم تحمل الجهاز الهضمي مثل آلام البطن والغثيان والإسهال وانتفاخ البطن الكبير والحلقات المتوسعة من الأمعاء الدقيقة والكبيرة مع مستويات الهواء / السوائل والالتهاب الرئوي المعوي أو زيادة المخرجات الأنفية المعوية في السابق 6-12 ساعات مع بدء التغذية الغذائية أو قبل بدء التغذية الانبوبية (روبرت وآخرون ، 2020).

إذا كان المريض بالعناية المركزة وتم إزالة أنبوب التغذية و يعاني من صعوبة البلع- يمكن تقديم غذاء سهل البلع. و إذا وجد أن تناول الغذاء بالفم له مخاطر صحية يتم تقديم الطعام بالتغذية الأنبوبية و في حالة وجود إحتمالية مخاطر دخول الطعام للرئة (high aspiration risk) يمكن تقديم التغذية الأنبوبية لما بعد المعدة. و إذا تعذر ذلك يمكن إستخدام التغذية الوريدية لفترة بسيطة ثم تمرين المريض لعملية البلع (روبورت و أخرون 2020م).

التغذية الأنبوبية لمريض يستخدم التنفس الصناعي

أن المريض الذي يتعالج بالتنفس الصناعي لا يمكنه تناول الغذاء بالفم لذا يعتمد على التغذية الأنبوبية لتزويده بالسعرات الحرارية والبروتين و العناصر الغذائية الأخرى. تعتبر التغذية الأنبوبية طريقة غذاء داعم لتحسين الحالة الغذائية لمريض بالعناية المركزة. أن التغذية الأنبوبية تقلل مضاعفات المرض و تقلل فترة المكوث بالمستشفى و تحسين الحالة الصحية قبل خروج المريض من المستشفى.

5.3- التوصية الخامسة:- إختيار المستحضر الغذائي المناسب

1.5.3 أهمية إختيار المستحضر الغذائي المناسب

- أن الغذاء الملائم يساعد على إستعادة توازن الحالة الغذائية الطبيعية.
- إن إختيار المستحضر الغذائي المناسب يعتبر اساس نجاح الرعاية التغذوية وذلك بتلبية الإحتياجات الغذائية و زيادة فعالية الجهاز الهضمي.
- قبل بداية التغذية الأنبوبية فإن إختيار المستحضر الغذائي يعتمد على الإحتياجات الغذائية للمريض .
- من الضروري معرفة مكونات المستحضرات الغذائية الطبية قبل إستخدامها.

2.5.3 :- خطوات إختيار المستحضر الغذائي المناسب

1. تقييم الحالة الغذائية للمريض.
2. تحديد إحتياجات المريض من العناصر الغذائية.
3. مناقشة الطبيب المعالج لمعرفة طريقة تقديم المستحضر الغذائي.
4. إختيار المستحضر الغذائي المناسب.

3.5.3 المستحضرات الغذائية لمرضى الجهاز التنفسي ومن يستخدم التنفس الصناعي

المستحضرات المناسبة لمرضى الجهاز التنفسي مع إحتباس ثاني أكسيد الكربون – هي مستحضرات أقل إنتاجا لثاني أكسيد الكربون وهي كالتالي:-

- مستحضرات قليلة النشويات وعالية الدهون وتنتج ثاني أكسيد الكربون أقل.
- تقليل كمية النشويات يقلل إنتاج ثاني أكسيد الكربون و زيادة الدهون تنتج سعرات حرارية أعلى.
- مستحضر غني بالسعرات الحرارية و البروتين و الألياف.
- بعض المستحضرات تحتوي على مركبات حيوية أخرى مثل الأحاض الدهنية الأساسية ومضادات الأكسدة وغيره.

4.5.3 - غرفة المستحضرات الغذائية

الهدف من وجود غرفة للمستحضرات الغذائية لتقليل التلوث لذا يجب ان تكون بعيدا عن غرف المرضى أوالمشتبه بهم- ويمكن أن تكون غرفة مستقلة وفق ضوابط و إشتراطات صحية خاصة موقعها بالمطبخ أو قسم التغذية بالمستشفى وأهمية تخصيص غرفة للمستحضرات الغذائية في الحالات التالية :-

- إضافة الماء لبودرة المستحضرات الغذائية.
- في حال خلط أكثر من مستحضر غذائي .
- في حالة إضافة مكملات غذائية أو ادوية.

6.3- التوصية السادسة:- مراقبة و تقييم تقبل (tolerance) التغذية

أن قياس كمية الطعام المتبقي في المعدة (Gastric residual volume) لا يعتبر مؤشر يعتمد عليه في مراقبة نقبل الجسم للغذاء. لذا يتم تسجيل السعرات الحرارية و البروتين المتناول يوميا. أن قياس كمية الطعام المتبقي في المعدة لمرضى كوفيد 19 قد يؤدي لمضاعفات صحية إلتهاب الرئة التنفسي. لذا فإن الفحوصات المخبرية ومرور الفضلات (البراز) والغازات من طرق تقييم تقبل و فعالية التغذية.

1.6.3- مضاعفات التغذية الأنبوبية التي يجب مراقبة علامتها

- الإلتهابات مثل إلتهاب الرئة التنفسي.
- الإسهال أو الإمساك (حسب كمية و مكونات المستحضر الغذائي)
- إنسداد أنبوب التغذية.
- خلل في التمثيل الغذائي .
- تأثير سلبي على إمتصاص أو إستقلاب الأدوية.

- يجب التقليل من المضاعفات. في حالة متلازمة إعادة التغذية Refeeding syndrome، وتقييم مستويات الفوسفات والمغنيسيوم والبوتاسيوم في الدم لرصد مستوياتها. يجب البدء بمقدار 25٪ من إحتياجات السعرات الحرارية ، إما في التغذية المعوية إن لم يكن ذلك ممكنًا يمكن استخدام التغذية الوريدية. يتم زيادة السعرات الحرارية ببطء.

- يعد علاج ضيق التنفس من الأولويات عند التعامل مع المرضى المصابين بأمراض خطيرة. ويستخدم التنفس غير المنفذ"الجراحي " بشكل متزايد كأداة لمنع إدخال الانبوب داخل القصبة الهوائية. قد يُنظر إلى تقديم الدعم الغذائي عن طريق الفم أو التغذية المعوية خلال التنفس غير المنفذ على أنه غير آمن بسبب خطرالرشف المحتمل بحيث يحرم هؤلاء المرضى كثيرًا من

السعرات الحرارية الكافية والبروتين. قد تسمح العلاجات المتاحة حديثًا ، مثل الأكسجين الأنفي عالي التدفق بتغذية فموية أكثر ملاءمة (Rattanachaiwong. and Pierre, 2018).

7.3- التوصية السابعة:- طريقة التغذية لوضعية الإنبطاح (الإنكباب) بالعناية المركزة

أن وضعية الإنبطاح (prone positioning) للمرضى أثناء تنويمهم تزيد من فعالية أكسدة الجسم بالتنفس الصناعي لبعض المرضى. و أظهرت عدة دراسات أن وضعية الإنبطاح للمرضى أثناء تنويمهم بالعناية المركزة لا توثر على التغذية الأنبوبية و ليس لها مضاعفات سواء على الجهاز الهضمي أو الجهاز التنفسي. لذا يوصى أن تبدا التغذية الأنبوبية مبكرا لمرضى. و لا تعتبر وضعية الإنبطاح مانع للأغذية الأنبوبية ولا يجب تجنب التغذية الانبوبية للمرضى متخذي الوضع منبطحا.

8.3- التوصية الثامنة:- التغذية و العلاج بأكسدة الغشاء

أن العلاج بأكسدة الغشاء (Extracorporeal membrane oxygenation) لا تعتبر مانع من أستخدام التغذية الأنبوبية. أن التغذية الأنبوبية مع أستخدام اكسدة الغشاء خارج الجسم تعتبر أمنة ومقبولة. و بالنسبة لمضاعفات هذه الطريقة وجد أن هنالك 4.5% فقط حدث لهم نقص تروية الأمعاء.

التقييم و التحديث

يتطلب دليل التغذية السريرية أثناء جائحة كورونا بعد تطبيقه وجود مرئيات أو ملاحظات. يمكن إرسالها على إيميل الإدارة العامة للتغذية NUTRITION@moh.gov.sa بغرض إجراء التعديلات عليه

و الله الموفق

الإدارة العامة للتغذية

وزارة الصحة
Ministry of Health

4 :- مكونات المستحضرات الغذائية لمرضى الجهاز التنفسي

Product Name	For Pulmonary Disease		
	Oxepa	Pulmocare	Nutren Pulmonary
Suggested Use	Tube	Tube/ Oral	Tube/ Oral
Flavors	Unflavored	vanilla	vanilla
Features Low CHO, caloric-dense Lactose-free, gluten-free	Unique oil blend (GLA, omega-3 FA: EPA,DHA)-anti-inflammatory, Anti-oxidants, low residue	Contains 20% of fat as MCT to enhance fat absorption Fortified with antioxidants, , low-residue	Contains 20% of fat as MCT to enhance fat absorption Fortified with antioxidants, low-residue
Indications	critically ill, mechanically ventilated patients, especially those with systemic inflammatory response syndrome, eg, sepsis, acute lung injury or ARDS (acute respiratory distress syndrome	high-calorie, low-carbohydrate formula designed to help reduce carbon dioxide production & respiratory quotient , for patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD), cystic fibrosis, or respiratory failure	high-calorie, low-carbohydrate formula designed to help reduce carbon dioxide production & respiratory quotient, for patients with chronic obstructive pulmonary disease), or respiratory failure
Serving Size	237 ml	250	250
Kcal/ml	1.5	1.5	1.5
Osmolality (mOsm/kgH2O)	535	489	450
PRO gm/ % kcal	14.8 / 16.7 %	16 / 17 %	17 / 18 %
CHO gm/ % kcal	25 / 28.1 %	26.5 / 28 %	25 / 27 %
FAT gm / % kcal	22.2 / 55.2 %	23 / 55 %	23.7 / 55 %
Na mg/ mEq	310 / 13.5	328 / 14.26	292 / 12.7
K mg/ mEq	465 / 11.9	490 / 12.56	468 / 12
Water (%)/ ml	79 % /186 ml	78 %/ 196 ml	78 %/ 195 ml
ml to meet 100% RDI	946 ml	947 ml	1000 ml

References: -

- Allen K and Hoffman L (2019). Enteral Nutrition in the Mechanically Ventilated Patient. Nutr Clin Pract. 2019 Aug;34(4):540-557ز
- Elke G1, Felbinger TW2, Heyland DK (2015) Gastric residual volume in critically ill patients: a dead marker or still alive?. Nutr Clin Pract. 2015 Feb;30(1):59-71.
- Claire D. Bourke, James A. Berkley, and Andrew J. Prendergast1 (2016). Immune Dysfunction as a Cause and Consequence of Malnutrition.Trends Immunol. 2016 Jun; 37(6): 386–398
- Huttunen R., Syrjanen J. Obesity and the risk and outcome of infection. Int. J. Obes. (Lond). 2013;37:333–340.
- Robert M, Jayshil P Beth T and Stephen M (2020). Nutrition Therapy in patients with COVID-19 disease Requiring ICU care. ASPEN and Society of Critical Care Medicine April 2020.
- Clinical Nutrition April 2020). ESPEN expert statements and practical guidance for nutritional management of individuals with SARS-CoV-2 infection. Article in process.
- Keng F Yip, Vineya Rai, and Kang K Wong (2014). Evaluation of delivery of enteral nutrition in mechanically ventilated Malaysian ICU patients. BMC Anesthesiol. 2014; 14: 127..
- Todd W. Rice, Susan Mogan, Margaret A. Hays, Gordon R. Bernard, Gordon L. Jensen, Arthur P. Wheeler Crit Care Med. A Randomized Trial of Initial Trophic versus Full-Energy Enteral Nutrition in Mechanically Ventilated Patients with Acute Respiratory Failure. Crit Care Med. 2011 May; 39(5): 967–974. doi: 10.1097/CCM.0b013e31820a905a
- Kathleen M and Raymond J (2017). Krause's Food and the nutrition care process. Textbook 14th edition Elsevier
- Norma A. Metheny, RN, Barbara J. Stewart, and Stephen A. McClave,(2011). Enteral Nutrition in the Mechanically Ventilated Patient Relationship Between Feeding Tube Site and Respiratory Outcomes. **JPEN J Parenter Enteral Nutr. 2011 May; 35(3): 346–355**.
- Pierre Singer1 and Sornwichate Rattanachaiwong (2018). To eat or to breathe? The answer is both! Nutritional management during

noninvasive ventilation Crit Care. 2018; 22: 27. Published online 2018 Feb 6. doi: 10.1186/s13054-018-1947-7

- WHO (2020). Nutrition advice for adults during the COVID 19out break. World health Organization.

KINGDOM OF SAUDI ARABIA

Ministry of Health

Region……..
Hospital:….. ……

File No: ……

Patient Name: ……

ID ……..

Nutritional Screening Form

ADULT	INFANT	TODDLER/CHILD/ADOLESCENT
▪ Poor appetite > 3days ▪ Patient on Clear liquid diet, full liquid diet, or NPO for more than 72 ours ▪ Age is greater than 75 years. ▪ Difficulty with swallowing/ chewing/Mouth Ulcers. ▪ Gluten free, Glucose 6 Phosphate Dehydrogenase, Lactose. Intolerance ▪ Psychological eating disorders. ▪ Gastrointestinal Dysfunction (Diarrhea vomiting etc) more than 3 days. ▪ Medical problems with special diet requirements (DM,HTN, Cardiac, Renal, Hepatic failure). ▪ High risk pregnancy: (Hyperemesis, pregnancy Induced). ▪ Hypertension, Pre-Eclampsia toxemia, Blood disorders, Gestational Diabetes Mellitus, Multiple Pregnancy, Pregnancy complicated with medical disorders, pregnant BMI>40). ▪ Lactating with special diet needs, lactating BMI>40. ▪ Obesity BMI>35. ▪ Underweight BMI is less than 18.5. ▪ Tube Feeding. ▪ Pressure Ulcers. ▪ Oncology patient on chemotherapy or radiotherapy with poor appetite and underweight. ▪ Major surgery (Gastrointestinal tract surgery … ect).	▪ Poor/Inappropriate intake. ▪ Patient on Clear Liquid diet, full liquid diet, or NPO for more than 72 hrs. ▪ Failure to thrive. ▪ Less than 35 weeks gestation. ▪ Insufficient Weight gain. ▪ Gastrointestinal Dysfunction (Diarrhea, vomiting) is greater than 2 days. ▪ Therapeutic Formula. ▪ Metabolic disorders such as Cow's milk allergy, gluten free, Glucose 6 phosphate Dehydrogenase, Lactose intolerance. Urea Cycle Disorder. Homcystinuria, Phenylketoauria, Maple Storage Disease, ▪ Major surgery (brain surgery, Gastrointestinal surgery, head and jaw surgery, open heart surgery). ▪ Pressure Ulcers. ▪ Tube feeding. ▪ Terminal/palliative care. ▪ Very low birth weight is less than 1.8kg. ▪ Mouth Sores and Ulcers.	▪ Poor appetite > 3days ▪ Patient on Clear liquid diet, full liquid diet, or more than 72 hrs. ▪ Failure to thrive. ▪ Weight for Height is less than 5 percentile. ▪ Weight for Height is greater than 95 percentile. ▪ BMI is less than 14. ▪ Significant weight loss what is more than 2% of body weight per week. ▪ Difficulty in swallowing / chewing. ▪ Gastrointestinal Dysfunction (Diarrhea, Vomiting greater than 3 days. ▪ Eating disorders (anorexia, bulimia). ▪ Inborn errors of metabolic. ▪ Oncology patient on chemotherapy or radiology poor appetite and underweight. ▪ Major surgery (Gastrointestinal tract surgery … etc). ▪ Pressure Ulcers. ▪ Tube feeding. ▪ Terminal/ palliative care. ▪ Hepatic Failure. ▪ Food and drug Interaction. ▪ Albumin <25 mg/di

وزارة الصحة
Ministry of Health

KINGDOM OF SAUDI ARABIA

Ministry of Health

Region……..
Hospital:….. ……

File No: ……

Patient Name: ……

ID ……..

Initial Nutritional Assessment Form

☐ Inpatient		☐ Outpatient	☐ Adult		☐ Pediatric	
SUBJECTIVE	**Diet History**		**Appetite**	**Complaints**		
			☐ Very good	☐ None	☐ Diarrhea	
			☐ Normal	☐ Vomiting	☐ Nausea	
			☐ Poor> 3 Days	☐ Constipation	☐ Bloating	
			On tube Feeding	☐ Heartburn	☐ Weight loss	
			☐ Nil per oral	☐ Epigastric pain	☐ Weight gain	
	Food Allergy	**Eating Difficulties**	**Activity**	☐ Others: ……		
	☐ No ……	☐ None	☐ Ambulatory	……		
	☐ Yes ……	☐ Chewing	☐ Confined to bed	……		
		☐ Swallowing	paralyzed			
	Physician Diet Order	☐ Others: ……				
		……				
OBJECTIVE	**Diagnosis** ……		**Age**	**Sex**	☐ **Male**	☐ **Female**
	Laboratory Results:		**Weight**	**Pereentile**		☐ NA
			Height	**Percentile**		☐ NA
			IBW	**BMI**		☐ NA
			IBWA	**IBWH**		☐ NA
			Adjusted Body	**Weight**		☐ NA
			Corrected Age			☐ NA
			Food – Drug Interaction: ……			
			……			
			……			

ASSESSMENT	**Nutritional Requirements**	☐ **Adequately Nourished** ☐ **Obese** ☐ **At risk of Malnutrition** ☐ **Malnourished**		
PLAN	**Type of Fedding**	☐ **Oral Feeding**	☐ **Tube Feeding**	☐ **Parenteral Feeding**

Patient and Family Education: ☐ Yes (if yes, please refer to patient / family education form) ☐ No (please state your reoson):……

Next appointment (outpatient) ……

Clinical Dietician's Signature:	**Date and Time:**
Physician's Signature:	**Date and Time:**

KINGDOM OF SAUDI ARABIA

Ministry of Health

Region……..
Hospital:….. ……

File No: ……

Patient Name: ……

D.O.B:- ……

Sex:- ……: …

Nutritional Re - Assessment Form

☐ **Inpatient**		☐ **Outpatient**		☐ **Adult** ☐ **Pediatric**
Subjective	**Appetite**	**Complaints**		**Daily Nutritional Intake**
	☐ Very good ☐ Normal ☐ Poor On tube feeding ☐ Nil per oral	☐ None ☐ Diarrhea ☐ Vomiting Nausea ☐ Epigastric pain	☐ Aspiration ☐ Heartburn ☐ Bloating ☐ Constipation ☐ Others	☐ Adequate ☐ Improved ☐ Inadequate
Objective & Assessment	**New Food – Drug Interaetion**	**Weight Change** ☐ Yes ☐ No **If Yes** ☐ Increased ☐ Decreased **Total Energy Requirement**		**Laboratory Results**
	Type of Fedding	☐ Oral Feeding	☐ Tube Feeding	☐ Parenteral Feeding
PLAN				

	Discharge Plan (For Inpatients Only)

Patient and Family Education: ☐ Yes (if yes, please refer to putient / family education form) ☐ No (please state your reoson):……

Next appointment (outpatient) …… **Discharge plan**:- …….

Clinical Dietician's Signature:	**Date and Time:**
Physician's Signature:	**Date and Time:**