



エビデンスにもとづく
テレナーシング
実践ガイドライン
2012-2013

編著

聖路加看護大学亀井智子科研テレナーシングSIG

エビデンスにもとづくテレナーシング実践ガイドライン 2012-2013

目次

はじめに	P. 1
1. テレナーシングとは一定義、動向、関連法規	P. 2
2. テレナーシングのエビデンス	P.14
3. テレナーシングに必要なテレナーサの姿勢と コミュニケーション技術	P.20
4. 在宅ケアとテレナーシングのためのアセスメントとモニタリング	P.24
5. 慢性疾患をもつ在宅療養者を対象としたテレナーシングの実践	P.31
用語解説	P.55
おわりに	P.57

執筆者一覧（執筆順）

亀井 智子	聖路加看護大学教授
山本 由子	聖路加看護大学大学院博士後期課程
金盛 琢也	聖路加看護大学大学院博士前期課程
亀井 延明	明星大学理工学部教授
中山 優季	(財)東京都医学総合研究所運動・感覚システム研究分野 難病ケア看護研究室 主任研究員
梶井 文子	聖路加看護大学准教授

編集協力

千吉良綾子	聖路加看護大学助教
八重ゆかり	聖路加看護大学助教

テレナーシング実践ガイドライン査読者

本ガイドラインの改訂にあたり、下記の先生方に査読のご協力をいただきました。
記して謝意を表します。

(五十音順、敬称略)

石 塚 達 夫	岐阜大学大学院医学系研究科
岡 田 宏 基	香川大学医学部医学教育学講座
郡 隆 之	利根中央病院
酒 巻 哲 夫	群馬大学医学部附属病院医療情報部
東福寺 幾 夫	高崎健康福祉大学
長谷川 高 志	群馬大学医学部
廣 川 博 之	旭川医科大学病院
森 田 浩 之	岐阜大学医学部総合内科

はじめに

本書は、慢性疾患で在宅療養する人を対象とし、近年の通信技術を利用して遠隔地から在宅療養者の健康状態を把握して疾病管理を行う「テレナーシング ;Telenursing」を始めようとしている専門職の方々のために作成した実践ガイドラインです。

テレナーシングという言葉は、耳慣れない方も多いと思います。しかし、諸外国では1980年代から開始され、徐々に利用者が拡大し、在宅療養者や妊産婦等の人々が家庭に居ながらにして看護や保健指導を受けるといったヘルスケアの方法が進展しています。国家プロジェクトとして提供される国もあり、わが国にも普及しつつあります。諸外国ではエビデンスに関する蓄積も多く、慢性疾患をもつ人への効果が報告されています。

本書では、前半でテレナーシングの定義や研究の動向、エビデンスについて触れ、後半では慢性疾患のために在宅療養する人を対象として、テレナーシングを実践するための具体的方法を述べました。

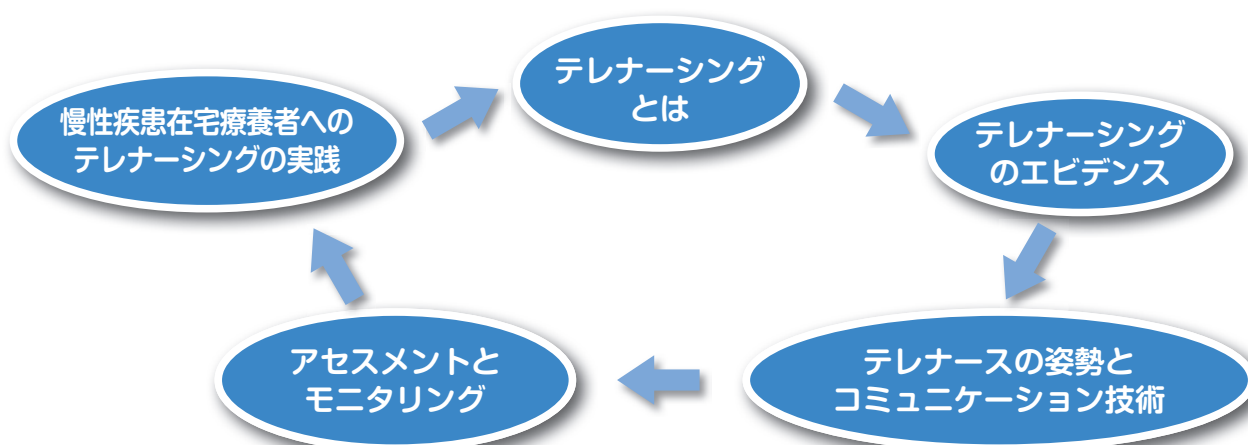
対象者から送られる日々の心身データを読み、病状の変化の有無や変化の重症度を判断し、テレビ電話等を介して対象者と面談し、遠隔保健・看護指導とテレメンタリングを行うことは、ベッドサイドにいる対象者への看護と本質は変わりありません。むしろ、テレナーシングには高いコミュニケーション力や観察力、判断力が求められ、対象者とともに心身状態を把握し、保健・看護相談にあたりながら、対象者のセルフケア力を高め、病状の維持や安定に貢献していきます。

その反面、対象者には日々のバイタルサインズの測定や情報送信などの負担を強いることにもなり、両者がテレナーシングの目的や共通の目標をもつことが重要となります。

本書の構成は、専門職用の実践ガイドラインと在宅療養者用のケアガイドを1冊にまとめ、在宅療養者を中心としたコミュニケーションツールとなるよう、工夫しました。内容の構成は下図のように共通ですが、専門職用には、研究の動向やメタ分析など、エビデンスを広く知っていただくため、内容を充実させました。

より多くの専門職と慢性疾患で在宅療養されている方々にテレナーシングに興味をもって頂き、テレナーシングに関する知識と技術を習得して、広く活用していただきたいと願っています。

2012年10月 著者を代表して 亀井智子



1 テレナーシングとは一定義、動向、関連法規



テレナーシングの定義と基本原則、これまでの国内外の実践研究の動向、関連法規、テレナーシングの背景を理解する

✳ 定義

国際看護師協会の定義によれば、テレナーシング (Telenursing) とは、患者ケアを強化するために、遠隔コミュニケーション技術を看護に利用するものである。テレナーシングは、音声、データ、動画によるコミュニケーション信号を伝達する電気チャンネル (有線通信、無線通信、光学的通信) の使用を含む。また、人とコンピュータ間の電氣的通信、あるいは光通信を利用した遠隔コミュニケーションとも定義される (ICN^{注1)}, 2001)。

アメリカ外来看護協会の定義では、テレナーシングとは、看護領域の中での遠隔コミュニケーション技術を通じたケアの提供、ケアの管理、ケアの調整とサービス提供である (AAACN^{注2)}, 2008)。

カナダ・オンタリオ看護大学によるテレナーシングの定義では、ICT (Information Communication Technology) 技術を介したケアの提供、ケアの管理、ケアのコーディネーションとサービスの提供とされる (CNO^{注3)}, 2009)。また、テレナーシングに用いられる器材は、電話 (一般の電話、携帯電話)、携帯情報端末 (Personal Digital Assistants; PDA)、ファックス、インターネット、テレビ会議システム、遠隔放射線診断、コンピュータ情報システム、テレロボティクス (遠隔ロボット制御) があるとしている。

これらの定義からわかるように、テレナーシングは「離れた場所にいる対象者に対し、遠隔コミュニケーション技術を用いて看護を提供すること」である。

テレナーシングという用語以外に、遠隔医療 (テレメディスン, Telemedicine)、遠隔ヘルスケア (テレヘルスケア, Telehealthcare、e-ヘルス, e-Health など) と呼ばれるものもあり、遠隔医療は主として医師が、遠隔ヘルスケアは保健師、看護師、栄養士など、健康関連専門職が一人、もしくはチームとなって提供するケアをさしている。

テレナーシング、テレヘルスケアはいずれも遠隔地からの保健・看護相談やメンタリングを提供するために、一般電話、携帯電話、テレビ電話、あるいはパーソナルコンピュータ (PC)、専用の情報入力用端末、タブレット端末、スマートフォンなどの情報通信機器を必須として用いる。また、テレナーシングはモニタリングとメンタリングの機能に分けられ、メンタリングとは、親身になって相談にのることをさしている (用語解説も参照)。テレナース (テレナーシングを提供するナース) はこれらの情報通信機器を用いて対象者の心身データをモニタリングし、対象者とのコミュニケーションをはかりながら、対象者のセルフケアを促進するためにメンタリングを中心として働きかける。

注1) ICNとは国際看護師協会 (International Council of Nurses) の略

注2) AAACNとはアメリカ外来看護協会 (American Association of Ambulatory Care Nursing) の略

注3) CNOとはカナダオンタリオ看護大学 (Colleges of Nurses of Ontario) の略

✳ テレナーシングの基本原則

オンタリオ看護大学によるテレナーシングガイドラインでは、次のテレナーシングの5つの原則が上げられている (CNO, 2009)。これらの基本原則に基づいて、テレナーシング実践を行うことが必要である。

原則 1. テレナース - 対象者間の治療的関係性の構築

テレナーシングでは、テレナースと対象者間の治療的関係を成立させる。テレナースには、対象者との治療的関係を築く責任がある。テレナースは看護の専門的知識、技術、ケアリングの態度、および行動によって対象者との関係性を築いていく。

対象者との関係性は、信頼と尊重に基づいて形成されるものである。また、テレナースには‘対象者のニーズが第一’であると考えることが求められる。そして、ICT を用いたテレナースと対象者との関係を構築するためには、効果的なコミュニケーションを常に中心に置くべきである。通信機器を介したコミュニケーションでは、コミュニケーションに齟齬が生じないように、最善の注意が必要である (表1)。

表1 テレナースと対象者間のコミュニケーションを効果的にするための方策

- ・ テレナースは、オープンエンドな質問をする (「今日の調子はいかがですか?」)
- ・ 注意をひきつけて論理的に順序立てて質問する (「痛みはありますか?」「痛む場所はどこですか?」「どのように痛みますか?」「痛みの強さはどのくらいですか?」)
- ・ 解決策を見つける (「では、～してみてもいかがでしょうか」)
- ・ 医学の専門用語は避ける (浮腫→むくみなど)
- ・ 時期尚早に結論を出すことを避ける
- ・ 重要な情報についての言動、感情、行動のサインを良く聞き、よく見る
- ・ 対象者自身による「診断」を聞き出し、既往歴や症状などから病状を探る
- ・ テレナースの知識、スキル、判断を超えた対象者のニーズが生じた時には、適切なヘルスケア専門職へ相談する

CNO, 2009 より改変

原則 2. ケアの提供と記録

テレナーシングでは、対象者の何についての情報を扱うのか、対象者、あるいはヘルスケア専門職のどちらへの情報提供であるのかを明確にする。

テレナースは、データを集めてアセスメントし、対象者のケアニーズを検討し、対象者に情報提供と健康相談を行う。そして、対象者の理解を確認する。

テレナーシング実践においては、看護の枠組みと理論を用い、エビデンスにもとづく実践を行う。対象者のヘルスケアニーズを明確にし、ケアの提供と評価を行う。

テレナーシングを行う際、看護の質保証は不可欠である。そのため、プロトコル、看護手順、

アルゴリズムなどを備え、行う看護の範囲と具体的介入の内容を標準化し、質を保証する。

テレナースは、対象者との協働を進めるために、クリティカルシンキングのスキルと効果的な看護計画のための臨床的判断を適用する。看護介入の段階では、健康相談、情報提供、カウンセリング、救急受診の判断、または医師、その他の専門職への受診相談が含まれ、地域でのテレナーシング実践であれば、家庭訪問も業務に含まれる。

ケアを提供した場合は対象者とのやりとりを記録に残す（表2）。紙に記録する場合と、電子媒体に記録し、保存する場合がある。可能であれば、対象者の診療録に記録を残す。

また、医師、その他のヘルスケア提供者に遠隔コンサルテーションや報告を行った場合も記録に残す（表3）。

表2 テレナーシング看護記録に含むべき内容

-
- ・日時、テレナーシング所要時間
 - ・テレナースの氏名
 - ・対象者の氏名
 - ・対象者の主訴、対象者のバイタルデータ情報、看護観察した内容
 - ・アセスメントの結果、トリガーポイントの該当の有無、緊急対応の必要性
 - ・相談、指導した内容、対応した内容
 - ・実施した評価
-

CNO, 2009 より改変

表3 医師、その他のヘルスケア提供者への報告・記録の内容

-
- ・送信日時
 - ・テレナースの氏名
 - ・対象者の氏名
 - ・遠隔コンサルテーションした理由
 - ・対象者の状況
 - ・対象者に相談、指導、対応、情報提供した内容
 - ・受けた情報やアドバイス、指示された内容、フォローアップする内容
-

CNO, 2009 より改変

原則 3. 役割と責任

テレナー스는、対象者のニーズに対応できる知識を持ち、ニーズに合致したスキルと的確な判断を行っているのか、説明責任がある。

そのために、テレナー스는、情報を探し、他の職種に必要なアドバイスや支援を求め、状況に応じて、ケアの方向を転換する姿勢をもつことが必要である。

テレナー스：テレナーシングに必要な知識（特定の対象者に焦点化したアセスメント、深い専門的知識）をもち、継続的に学習し、知識を適用できること、リーダーシップの能力、判断力、意思決定の能力が必要である。

対象者：複雑なケアニーズをもち、状況が複雑である。マイナスのアウトカムが生じるリスクも考えておく。

環境：ICT を用いたケアの提供に必要な環境として、プロトコル、手順、アルゴリズム、看護の意思決定を支援するツール、コンサルテーションを受けるシステムがテレナー스への支援となる。また、情報通信の速度などは通信環境といわれ、ICT には欠かせない環境である。

どのように実践するのか：テレナー스는家族も含めた健康相談を行う。対象者の心理社会的状況、疾患のパターン、セルフケア力などによって看護判断する。コールセンターのテレナー스는、多様で複雑なヘルスケアニーズを系統的に、手際良くアセスメントして、対象者の問題の本質を明確にできなければならない。

コンサルテーション：より経験のあるテレナースや、知識のある他職種から情報や、アドバイス、助言を受けることである。対象者の状況が複雑で解決が困難である場合、コンサルテーションを求めるように努める。

原則 4. 同意、プライバシー、守秘義務

テレナーシングを開始する前に、表 4 のような説明を行い、同意を得る。(P.35 参照)

表 4 テレナーシング開始時の説明と同意内容

- ・ テレナーシングで支援する内容、支援できない内容
- ・ ケア提供が可能な曜日と時間帯
- ・ 連携職種、連携機関
- ・ 情報の管理と利用について
- ・ 質問したいとき、連絡したい時にどうしたらよいか
- ・ 使用する機器
- ・ 会話内容等が記録されるのか

CNO, 2009 より改変

保健師助産師看護師法（2010）第42条の2により、看護師は、業務上知り得た人の情報を漏らしてはならない。また、個人情報の保護に関する法律により、個人の健康情報は適切に取り扱い、対象者の権利利益を保護しなければならない。また、テレナーシングで収集した個人の健康情報をどのように利用するのか、事前に説明する。

使用する通信機器の情報送信上の安全性を確認する。Faxを共有スペースに置く場合など、対象者の情報が他者の目に触れる危険性があるので注意が必要である。

携帯電話を用いて対象者と話す場合、周囲に人がいないか確認し、複雑な話題は避ける。画像等の保存の安全性を確認する。電子メールを利用したテレナーシングは、情報漏洩に留意する。

原則5. 倫理的、法的配慮

テレナーシングはテレナースにより提供される看護実践であり、テレナースとは、テレナーシングを実践する看護師をさす通称である。

保健師助産師看護師法（保助看法,2010）により、わが国の看護師業務には診療の補助、および療養上の世話があり、診療の補助業務については医師の指示が必要となる。そのため、テレナーシングを開始する場合は、患者の主治医の指示（書）（P.36）を受ける。一方、保健・看護相談は慢性疾患療養者への療養上の世話と考えることができ、看護プロトコルを明確にした上で実践する。

看護師の倫理綱領（日本看護協会,2003）にもとづき倫理原則を遵守し、対象者の尊厳を守り、信頼関係を築くことが前提である。また、保助看法により、業務上知り得た人の秘密を漏らしてはならない。個人情報保護法、看護師の倫理綱領にもとづき、守秘義務を遵守し、他の医療者と共有する場合は、適切な管理のもとに行う。

テレナーシング実践でナースが体験する倫理的ジレンマには、‘直接的に患者に触れたケア’ができないという葛藤があげられるが、対象者とのコミュニケーションによる治療的関係を保つことで、ジレンマは減少するといわれている。

原則 6. テレナーシングに必要な能力

テレナーシングには、高度な能力や専門的知識、学識が必要とされる。そのためテレナーは、テレナーシングに関する最新で深い知識を持つことが必要である。

クリティカルシンキング、エビデンスに基づいた情報の提供、卓越した患者教育の実施、メンタリング、コミュニケーション、対人関係技術、遠隔通信機器の使用によって、安全で効果的なテレナーシング実践がはじめて可能となる。

効果的なテレナーシング実践のための教育には、コミュニケーションと面談技術の向上、テレナーシングに用いる通信機器や通信技術の理解、テレナーシングに必要な能力を強化する実習などが必要である。

✦ テレナーシングの目的と意義

テレナーシングは、在宅療養する慢性疾患患者等の療養状態を観察やモニタリングし、日々の心身の状態の変化をとらえてタイムリーに保健・看護相談やメンタリングを提供することで、慢性疾患患者の療養の質の向上をはかることを目的としている。

テレナーシングの提供により、病状の急性的な変化を防ぎ、救急受診を少なくしたり、タイミングよく治療につなげられるように支援することで、在院日数の短縮化や安定した在宅療養の継続をはかる意義がある。

✦ テレナーシングの特長

通信機器を介したテレナー - 対象者間のコミュニケーションは、離れた場所の対象者との情報のやり取りの即時性がある。その反面、通信につきものであるタイムラグ（映像と音声の時間的ずれ）や通信の遮断による情報の欠損が生じる場合もある。そのため、直接対面による保健・看護相談とは異なる看護スキルが必要となる。また、血圧等のバイタルデータの収集は、対象者自身が行い、その測定結果を対象者からテレナーに提供しなければならない。

そのため、テレナーシングの対象者には 主体的な自己管理が期待される。

通信機器を利用して送信される情報は、サーバで保管される。サーバに蓄積されたデータは、経時的な変化を把握するためにデータのグラフ化に利用できる。また、同時に対象者本人と画面を同期して、テレナーが保健・看護相談にあたることもできる。医師なども閲覧することで、在宅での臨床経過の判断に役立つ情報となる。

テレナーシングは慢性疾患等で在宅療養する対象者へのセルフケアを支援するために、継続的に看護を提供できる方法であるといえる。ケアを継続することが、対象者の疾患管理（Disease management, Lilley, 2001）のために重要であり、対象者の生活の質の向上にとって有効であるといえる。

✦ テレナーシング実践の動向

わが国では、保健師、看護師、助産師は一般電話を用いた健康相談、健康情報の提供、疾患管理上の相談や保健・看護指導を長らく行ってきた。

看護職が電話相談を行う場としては、病院や診療所の外来、保健所・保健センター、訪問看護ステーション、地域包括支援センター、助産所、企業の健康管理部門、会員組織によるコールセンターなどがあり、対象者にとって身近な存在でなければならない。また、不特定多数を対象とするもの、地域住民を対象とするもの、会社等特定の組織に所属する者など、多様である。また、相談の対象とする疾患も多種に及び、必ずしも疾患をもっている人ばかりでなく、生活習慣病の予備軍、妊産婦や子育て中の親を対象とした電話相談など、健康な人も、広義のテレナーシングの対象に含まれる。

特定の疾患をもつ者を対象としたテレナーシングとして、糖尿病自己管理支援システムが開発されている（東、2011）。携帯電話を利用して、一日の合計歩数、運動消費カロリー、体重などを対象者が入力・送信し、結果を携帯電話にグラフ表示できる。テレナースは週単位、月単位のセルフモニタリングシートを送付し、糖尿病に関する知識はメールマガジンとして配信し、適宜看護相談にあたるというものである。

また、電子メールを用いた高齢者の自己健康管理システムでは（作宮ら、2011）、積雪地域において外出が少なくなる冬季の健康支援システムとして、利用されている。

在宅療養者と家族を24時間支援するテレナーシングシステムの例では、対象者宅と大学にPCを設置して、インターネットを介して画像と音声を同時に送受信する。対象者は体温、血圧、脈拍、血糖値の入力と閲覧を行い、テレナースは週2回テレビ電話による保健指導を行っている。これにより、在宅療養者と家族の孤独感、不安感の軽減に有用であると報告している（北山ら、2010）。

慢性閉塞性肺疾患（Chronic Obstructive Pulmonary Disease；COPD）のⅣ期で在宅酸素療法を行う者を対象としたテレナーシングシステムの例では、テレナースによる毎日の心身データのモニタリングとトリガーが行われている。COPD患者は、毎日、血圧、体温、動脈血酸素飽和度、脈拍、ピークフローのほか、食欲、息切れなどの自覚症状を情報入力用端末から入力・送信し、テレナースがそれらを継続的にモニタリングし、トリガーポイントに該当した時には、電話・テレビ電話を用いた保健・看護相談と、テレメンタリングを提供する。これは最重度COPD患者の心身の状態をバイタルデータをもとにモニタリングし、それに基づいたテレナーシングを実践する方法である（亀井ら、2006）。個別患者の看護プロトコルを作成し、心身データのトリガーポイントを予め決めておき、利用者への対応と主治医への連絡・報告を行っている。

イタリアにおける慢性呼吸不全患者を対象とした電話支援（Tele-assistance）では、対象者の経皮的動脈血酸素飽和度（SpO₂）、心拍数、呼吸困難度、咳嗽、など12項目の症状を送信し、データの程度をスコア化して基準値より3ポイント以上の変化があった場合に、テレナースが呼吸器科医にコンサルテーションの連絡を行うシステムが稼働している（Vittaca, et al, 2009）。

わが国のテレナーシング実践は現在発展途上であり、多様な方法が開発されている段階である。現段階では、慢性疾患をもち在宅療養する者への健康管理を目的とするもの、あるいは家族への保健・看護相談を目的とするもの、健康な人を対象とした健康増進や疾病予防のための保健・看護相談を目的とするものに大別できる。

慢性疾患をもち、在宅療養する人へのテレナーシングの実践では、疾患の特性に応じた心身の指標を設定し、テレナースが継続的にモニタリングを行い、病状の安定性を把握することが必要である。健康増進や、疾病予防としてのテレナーシングにおいても、健康指標（血圧、体重、歩数など）を定め、その変化をモニタリングしながら保健・看護相談にあたることが必要である。

また、保健・看護相談を行う方法には、テレナースと対象者とのテレビ電話を介した保健・看護相談、または対面しない一般電話による保健・看護相談があるが、他には電子メールによる情報送信という間接的な保健・看護相談を行うものに分けられる。

現在のところ、テレナーシングに利用される対象者のバイタルデータの保存、看護記録に関する明確な基準はなく、基準づくりは今後の課題である。

✦ テレナーシング研究の動向

テレナーシングに関する国内外の研究を紹介し、報告されている効果等を示す。

テレナーシングは、在宅療養者や家族に対してタイムリーな情報提供を行うことができ、外来・救急受診回数の減少や、在院日数の短縮化、それによるヘルスケアコストの削減に効果をあげている (Britton, *et al*, 1999)。また、サービスへのアクセスを高め、質の高い在宅ケアサービスを発展させることに寄与している。

COPD、およびうっ血性心不全患者を対象としたテレナーシングでは、患者の満足の向上に貢献し (Whitten & Mickus, 2007)、在宅ケアにとって価値ある方法として発展している (Lorentz, *et al*, 2008)。

アメリカのテレナーシング研究では、約 46%の訪問看護はテレナーシングに移行したと報告されている (Wooten, *et al*, 1998)。

デンマークの COPD 患者へのテレコンサルテーションによる 50 例の介入研究 (Sorknæs, *et al*, 2011) は、COPD の急性増悪による再入院は対照群と比較して 10%低かったと報告している。

イタリアにおける COPD で、慢性呼吸不全と診断されて退院した患者への在宅モニタリングと 24 時間対応コールセンターの看護師による電話相談 (Tele-assistance) の介入研究から、電話相談は重症慢性呼吸不全で在宅酸素療法や在宅人工呼吸療法を行う患者の死亡率には差がないが入院予防、急性増悪予防、家庭医への緊急電話と緊急受診を防ぐことに有効で、費用対効果も高い傾向があることが報告され、COPD 患者にとって電話相談は非常に有効であると結論している (Vittaca, *et al*, 2009)。

欧州 5 か国による Better Breathing Project では、安定した中等度から重度 COPD 患者で外来での呼吸プログラムを 12 セッション以上終了した患者を対象として、家庭でテレモニターを使用したテレモニタリングを 26 週間にわたり行う介入研究を行っている。その結果から、プライマリチームへのコンサルテーションを減少させたが、患者の入院回数、救急受診、在院日数には変化がなかったと結論している (Lewis, *et al*, 2010)。

アメリカミネソタ州のうっ血性心不全患者、COPD 患者、創傷ケアを受ける患者、そして高度な看護を受ける患者への週 1 回のテレビ電話を用いた対面相談では、それを行った群に入院やナーシングホームへの入所者割合が低く、直接の家庭訪問よりもコストが低かったが、死亡率

には差がなかったと報告している (Finkelstein, *et al*, 2006)。

アメリカフロリダ州マイアミの60歳以上の心不全、糖尿病、COPDと診断されている患者を対象としたT-care programによるとナースプラクティショナーがインターネットを利用してモニタリングを行うプログラムの効果が検証されている。T-care programを受けたCOPD患者の資源の利用には変化がなかったが、慢性心不全患者の資源利用を減少させる可能性があったと報告されている (Dang, *et al*, 2006)。

オーストラリアシドニー西部地域のヘルスサービス利用者で、RACS-Plus (外来呼吸ケアプログラム)を受けた重症COPD患者を対象としたテレケアによる介入研究からは、RACS-Plusを受けた群のほうが、一日当たりの電話コンタクト回数が有意に少なく、15分以内の電話回数が増加し、健康関連QOL (Quality of Life) であるSGRQ (St. George Respiratory Questionnaires) が8U (ユニット)の上昇を示した。しかし、うつや不安には両群で差はなかったと報告している (Shany, *et al*, 2010)。

ドイツ慢性疾患ケア管理プログラム加入者で心冠動脈疾患、心不全、糖尿病、COPDのいずれかをもつ患者への看護師による健康関連行動、セルフケア、アドヒアランスを高めるためのケアコール (電話支援) についての事前 - 事後準実験研究は、入院率を6.2%減少させたと報告している (Hamar, *et al*, 2010)。

日本において都心部に暮らすCOPD IV度で在宅酸素療法を行う患者を対象とした、在宅モニタリングに基づくテレナーシングの介入研究からは、テレナーシング群に費用対効果比が高く、急性増悪発症率が有意に低く、再入院率には差がないと報告されている (亀井ら, 2010; 亀井ら 2011a)。また、健康関連QOLは、「Symptom QOL」が対照群のみ有意に低下したが、テレナーシング群は維持されたと報告している (亀井ら, 2011b)。

オランダにおけるCOPD患者へのテレモニタリングによる介入研究は、テレモニタリング群は有意に再入院率、急性増悪者数が少なかったが、健康関連QOLには両群で差がなかったと報告している (Trappenburg, *et al*, 2008)。

✳ テレナーシングと関連法規

テレメディスンに関連する法律に、医師法 (2007) 第二十条がある。「医師は、自ら診療しないで治療をし、若しくは診断書若しくは処方せんを交付してはならない (条文一部省略)」とされている。テレビ電話や健康管理端末などの情報通信機器に関する技術の進歩に伴い、一定のテレメディスンを行うことにより患者の療養環境の向上が認められることから、1997年に情報通信機器を用いた診療 (いわゆる遠隔診療) の解釈通知 (表5)、および2003年に一部改正 (厚生労働省) が発出され (表6)、直接の対面診療とテレメディスンを適切に組み合わせて行うときは、テレメディスンによっても差し支えないとされた。また、テレメディスンの対象として、病状安定期の在宅酸素療法患者、在宅難病患者、在宅糖尿病患者などが明示された (表7)。2011年3月に再度改定され (表8)、遠隔診療の対象が拡大された。

テレナーシングに関しては、実施の法整備はされていないが、保助看法を根拠として実施する。

表 5 情報通信機器を用いた診療（いわゆる「遠隔診療」）について

平成九年一月二四日
(健政発第一〇七五号)

近年、情報通信機器の開発・普及に伴い、情報通信機器を応用し診療の支援に用いる、いわゆる遠隔診療（以下、単に「遠隔診療」という）の可能性が高まりつつある。

これまでも遠隔診療は、医師又は歯科医師が患者の病理画像等を専門医のもとに伝送し、診療上の支援を受けるといった、医療機関と医師又は歯科医師相互間のものを中心に、既に一部で実用化されているところである。

これとともに、今後は、主事の医師又は歯科医師による直接の対面診療を受けることが困難な状況にある離島、へき地などにおける患者の居宅等との間で、テレビ画像等を通して診療を行う形態での遠隔診療が実用化されることが予想されるなど、遠隔診療の態様はますます多岐にわたるものと考えられる。

遠隔診療のうち、医療機関と医師又は歯科医師相互間で行われる遠隔診療については、医師又は歯科医師が患者と対面して診療を行うものであり、医師法第二〇条及び歯科医師法第二〇条（以下「医師法第二〇条等」という。）との関係の問題は生じないが、患者の居宅等との間で行われる遠隔診療については、医師法第二〇条等との関係が問題となる。

そこで、今般、遠隔診療についての基本的考え方を示すとともに、患者の居宅等との間の遠隔診療を行うに際して、医師法第二〇条等との関係から留意すべき事項を下記のとおり示すこととしたので、御了知の上、関係者に周知方を願います。

なお、過日、厚生科学研究費による遠隔医療に関する研究の報告が取りまとめられ、公表されたところであるので、参考までに送付する。

表 6 「情報通信機器を用いた診療（いわゆる「遠隔診療」）」について

(平成 23 年 3 月 31 日)

近年、情報通信機器の開発・普及に伴い、情報通信機器を応用し診療の支援に用いる、いわゆる遠隔診療（以下、単に「遠隔診療」という。）の可能性が高まりつつある。

これまでも遠隔診療は、医師又は歯科医師が患者の病理画像等を専門医のもとに伝送し、診療上の支援を受けるといった、医療機関と医師又は歯科医師相互間のものを中心に、既に一部で実用化されているところである。

これとともに、今後は、主治の医師又は歯科医師による直接の対面診療を受けることが困難な状況にある離島、へき地等における患者の居宅等との間で、テレビ画像等を通して診療を行う形態での遠隔診療が実用化されることが予想されるなど、遠隔診療の態様はますます多岐にわたるものと考えられる。

遠隔診療のうち、医療機関と医師又は歯科医師相互間で行われる遠隔診療については、医師又は歯科医師が患者と対面して診療を行うものであり、医師法第 20 条及び歯科医師法第 20 条（以下「医師法第 20 条等」という。）との関係の問題は生じないが、患者の居宅等との間で行われる遠隔診療については、医師法第 20 条等との関係が問題となる。

そこで、今般、遠隔診療についての基本的な考え方を示すとともに、患者の居宅等との間の遠隔診療を行うに際して、医師法第 20 条等との関係から留意すべき事項を下記のとおり示すこととしたので、御了知の上、関係者に周知方を願います。

表 7 2011 年と 1997 年の解釈通知の比較

2011 年	1997 年	2 留意事項	2 留意事項
1 基本的考え方 (略)	1 基本的考え方 診療は、医師又は歯科医師と患者が直接対面して行われることが基本であり、遠隔診療は、あくまで直接の対面診療を補完するものとして行うべきものである。 医師法第 20 条等における「診察」とは、問診、視診、触診、聴診その他手段の如何を問わないが、現代医学から見て、疾病に対して一応の診断を下し得る程度のもをいう。したがって、直接の対面診療による場合と同等ではないにしてもこれに代替し得る程度の患者の心身の状況に関する有用な情報が得られる場合には、遠隔診療を行うことは直ちに医師法第 20 条等に抵触するものではない。 なお、遠隔診療の適正な実施を期するためには、当面、下記「2」に掲げる事項に留意する必要がある。	(1) (略) (2) 直接の対面診療を行うことができる場合や他の医療機関と連携することにより直接の対面診療を行うことができる場合には、これによること。 (3) (1) 及び (2) にかかわらず、次に掲げる場合において、患者側の要請に基づき、患者側の利点を十分に勘案した上で、直接の対面診療と適切に組み合わせられるときは、遠隔診療によっても差し支えないこと。 ア 直接の対面診療を行うことが困難である場合（例えば、離島、へき地の患者の場合など往診又は来診に相当な長時間を要したり、危険を伴うなどの困難があり、遠隔診療によらなければ当面必要な診療を行うことが困難な者に対して行う場合)	(1) 初診及び急性期の疾患に対しては、原則として直接の対面診療によること。 (2) 遠隔診療は、直近まで相当期間にわたって診療を継続してきた慢性期疾患の患者など、病状が安定している患者に対して行うこと。 (3) 遠隔診療は、直接の対面診療を行うことが困難である場合（例えば、離島、へき地の患者の場合など往診又は来診に相当な長時間を要したり、危険を伴うなどの困難があり、遠隔診療によらなければ当面必要な診療を行うことが困難な者に対して行う場合）に行われるべきものであり、直接の対面診療を行うことができる場合や他の医療機関と連携することにより直接の対面診療を行うことが困難な者に対して行うこと。

<p>イ 直近まで相当期間にわたって診療を継続してきた慢性期疾患の患者など病状が安定している患者に対し、患者の病状急変時等の連絡・対応体制を確保した上で実施することによって患者の療養環境の向上が認められる遠隔診療（たとえば別表に掲げるもの）を実施する場合</p>		(7) (略)	(7) 情報通信機器が故障した場合における対処方法について、あらかじめ患者側及び近隣の医師又は歯科医師と綿密に打ち合わせ、取り決めを交わしておくこと。
(4) (略)	(4) 遠隔診療は、患者側の要請に基づき、患者側の利点を勘案して行うものであり、直接の対面診療と適切に組み合わせて実施するよう努めること。	(8) (略)	(8) 診療録の記載簿に関する医師法第24条及び歯科医師法第23条の規定の適用についても、直接の対面診療の場合と同様であること。
(5) (略)	(5) 遠隔診療の開始に当たっては、患者及びその家族等に対して、十分な説明を行い、理解を得た上で行うこと。特に、情報通信機器の使用法、特性等については丁寧な説明を行うこと。	(9) (略)	(9) 遠隔診療においても、直接の対面診療と同様、診療の実施の責任は当然に診療を実施した医師又は歯科医師が負うものであること。
(6) (略)	(6) 患者のテレビ画像を伝送する場合等においては、患者側のプライバシー保護には慎重な配慮を行うこと。特に、患者の映像の撮影、情報の保管方法については、患者側の意向を十分に斟酌すること。	(10) (略)	(10) 遠隔診療を行うに当たり、医師又は歯科医師が患者又はその家族等に対して相応の指示や注意を行っているにもかかわらず、これらの者がその指示や注意に従わないため患者に被害が生じた場合には、その責任はこれらの者が負うべきものであることについて、事前に十分な説明を行うこと。

表8 遠隔診療の対象

2011年3月改正

遠隔診療の対象	内 容
在宅酸素法を行っている患者	在宅酸素療法を行っている患者に対して、テレビ電話等情報通信機器を通して、心電図、血圧、脈拍、呼吸数等の観察を行い、在宅酸素療法に関する継続的助言・指導を行うこと。
在宅難病患者	在宅難病患者に対して、テレビ電話等情報通信機器を通して、心電図、血圧、脈拍、呼吸数等の観察を行い、難病の療養上必要な継続的助言・指導を行うこと。
在宅糖尿病患者	在宅糖尿病患者に対して、テレビ電話等情報通信機器を通して、血糖値等の観察を行い、糖尿病の療養上必要な継続的助言・指導を行うこと。
在宅喘息患者	在宅喘息患者に対して、テレビ電話等情報通信機器を通して、呼吸機能等の観察を行い、喘息の療養上必要な継続的助言・指導を行うこと。
在宅高血圧患者	在宅高血圧患者に対して、テレビ電話等情報通信機器を通して、血圧、脈拍等の観察を行い、高血圧の療養上必要な継続的助言・指導を行うこと。
在宅アトピー性皮膚炎患者	在宅アトピー性皮膚炎患者に対して、テレビ電話等情報通信機器を通して、アトピー性皮膚炎等の観察を行い、アトピー性皮膚炎の療養上必要な継続的助言・指導を行うこと。
褥瘡のある在宅療養患者	在宅療養患者に対して、テレビ電話等情報通信機器を通して、褥瘡等の観察を行い、褥瘡の療養上必要な継続的助言・指導を行うこと。
在宅脳血管障害療養患者	在宅脳血管障害療養患者に対して、テレビ電話等情報通信機器を通して、運動機能、血圧、脈拍等の観察を行い、脳血管障害の療養上必要な継続的助言・指導を行うこと。
在宅がん患者	在宅がん患者に対して、テレビ電話等情報通信機器を通して、血圧、脈拍、呼吸数等の観察を行い、がんの療養上必要な継続的助言・指導を行うこと。

引用文献

- American Association of Ambulatory Care Nursing(2008): Telehealth Nursing- A white paper developed and accepted by the Telehealth nursing special interest group.
- 東ますみ (2011): セルフレギュレーションモデルを基盤とした糖尿病自己管理支援システムの開発と評価、日本遠隔医療学会誌、7(2)、203-206.
- Britton, B.P., Keehner E. M., Still, A.T.and Walden C.M. (1999): Innovative approaches to patient care management using TeleHomecare. *Home Health Care Consultant*, 6(12), 11-16.
- College of Nurses of Ontario.(2009): Telepractice- Practice guideline, 1-19.
- Dang, S., Fangchao, MA., Nedo, N., Aguilar, E.J., and Roos, B.A.(2006). Differential resource utilization benefits with internet-based care coordination in elderly veterans with chronic disease associated with high resource utilization, *TELEMEDICINE and e-HEALTH*, 12(1), 14-23.
- Hamar, B., Wells, A., Gandy, W., Haaf, A., Coberley, C., Pope, J., and Rula, E. (2010): The impact of a proactive chronic care management program on hospital admission rates in a German health insurance society, *POPULATION HEALTH MANAGEMENT*, 13(6), 339-345.
- 保健師助産師看護師法 (2010). <http://law.e-gov.go.jp/htmldata/S23/S23HO203.html> 厚生労働省 .
- 医師法 (2007).<http://law.e-gov.go.jp/htmldata/S23/S23HO201.html>、厚生労働省
- International Council of Nurses(2001): Telenursing Fact Sheet.
- 看護者の倫理綱領 (2003).<http://www.nurse.or.jp/nursing/practice/rinri/pdf/rinri.pdf>、日本看護協会 .
- 亀井智子、亀井延明、高橋正光 (2006): 在宅酸素療法実施者の長期療養管理を目的とした遠隔看護システム開発と利用効果、日本遠隔医療学会誌、2(1)、20-26.
- 亀井智子、山本由子、梶井文子、他 (2010): 慢性閉塞性肺疾患 (COPD) で在宅酸素療法 (HOT) を受ける患者に対するテレナーシング実践の費用対効果の検討、日本遠隔医療学会誌、6(2)、133-135.
- 亀井智子、山本由子、梶井文子、他 (2011a):COPD 在宅酸素療法実施者への在宅モニタリングに基づくテレナーシング実践の急性増悪および再入院予防効果 - ランダム化比較試験による看護技術評価、日本看護科学会誌、31(2)、24-33.
- 亀井智子、山本由子、中山優季、蝶名林直彦、西村直樹、辻洋介 (2011b): COPD HOT 患者の在宅モニタリングに基づくテレナーシングの急性増悪と QOL 改善効果 : ランダム化比較試験、日本呼吸ケア・リハビリテーション学会誌、21, Supple, 224s.
- 北山秋雄、清水嘉子、安田貴恵子、他 (2010): 遠隔看護システム開発の現状と展望、日本遠隔医療学会誌、6(2)、83-185.
- Levis, K. E., Annandale, J. A., Warm, D. L., Rees, S. E., Hurlin, C., Blyth, H., et al. (2010a). Does home telemonitoring after pulmonary rehabilitation reduce healthcare use in optimized COPD ? A pilot randomized trial, *Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, 7, 44-50.
- Levis, K. E., Annandale, J. A., Warm, D. L., Hurlin, C., Lewis, M. J., and Lewis, L. (2010b). Home telemonitoring and quality of life in stable, optimized chronic obstructive pulmonary disease, *Journal of Telemedicine and Telecare*, 16, 253-59.
- Lilley Roy (2001): Disease management, John Wiley & Sons Ltd. West Sussex, 1998, 池上直己監訳 ,3. 疾病管理、じほう、東京 .
- Lorentz. M. (2008): Telenursing and home healthcare- the many facets of technology, *Home Healthcare Nurse*, 26(4), 237-243.
- 作宮洋子、鈴木はる江、川口毅 (2011):e-mail によるコミュニケーションの心身健康増進への効果に関する研究、日本遠隔医療学会誌、7(2)、199-202.
- Finkelstein, S.M., Speedie, S.M., and Potthoff, S.(2006): Home telehealth improves clinical outcomes at lower cost for home healthcare, *TELEMEDICINE and e-HEALTH*, 12(2), 128-136. .
- Shany. T., Hession, M., Pryce, D., Galang, R., Roberts, M., Lovell, N., et al. (2010). Home telecare study for patients with chronic lung disease in Sydney west area health service, *Global Telehealth*, 139-148.
- Sorknæs, A. D., Madsen, H., Hallas, J., Jest, P., and Hansen-Nord, M. (2011): Nurse tele-consultations with discharged COPD early readmissions-an interventional study. *The Clinical Respiratory Journal*, 26-34.
- Trappenburg. J. C. A., Niesink A., Gerdien.H., Weert-van Oene., van der Zeijden., van Snippenburg. R., et al.(2008). Effects of telemonitoring in patients with chronic obstructive pulmonary disease, *TELEMEDICINE and e-HEALTH*, 138-146.
- Vittaca, M., Bianchi, L., Guerra, A., Fracchia. C., Spanevello. A., Balbi. B., et al. (2009).Tele-assistance in chronic respiratory failure patients: a randomized clinical trial, *EUROPEAN RESPIRATORY JOURNAL*, 33(2), 411-18.
- Whitten. P., Mickus. M. (2007): Home telecare for COPD/CHF patients: Outcomes and perceptions, *J. Telemedicine and Telecare*, 13(2), 69-73.
- Wooten. R, Loane. M., Mair. F., et al.(1998): A joint US- UK study of home telenursing, *Journal of Telemedicine and Telecare*, 4(1), 83-85.

2 テレナーシングのエビデンス



テレナーシングに関するメタ分析から、テレナーシングのエビデンスを示す。

在宅モニタリングにもとづくテレナーシングは、COPD 患者の入院リスクを減少させる（エビデンス I）

✦ 在宅モニタリングにもとづくテレナーシングの COPD 患者の入院予防効果

在宅モニタリングにもとづくテレナーシングの入院予防効果に焦点をあてた 4 つのランダム化比較試験と 2 つの非ランダム化試験によるメタ分析から、次のことが示されている。

COPD II 期（中等度）を対象とした在宅モニタリングにもとづくテレナーシングを受けた群とテレナーシングを受けていない対照群では、観察期間中に入院した患者数には有意差がなかった（図 1 上段，RR（相対危険度）= 0.55; 95% Confidence Interval; CI: 0.22-1.36）。

COPD III・IV 期（重度・最重度）の患者群では、在宅モニタリングにもとづくテレナーシングを受けた群は、テレナーシングを受けていない対照群よりも有意に入院患者数が少なかった（図 1 中段，RR = 0.81; 95% CI: 0.69-0.95）。

また、II～IV 期の COPD 患者全体でも、在宅モニタリングにもとづくテレナーシングを受けた群に入院患者数が有意に少なかった（図 1 下段，RR = 0.80; 95% CI: 0.68-0.94）。

これらから、COPD 患者を対象とした在宅モニタリングにもとづくテレナーシングは、入院リスクを減少させる効果があるため、テレナーシングを行うことが強く勧められる（推奨グレード A）。

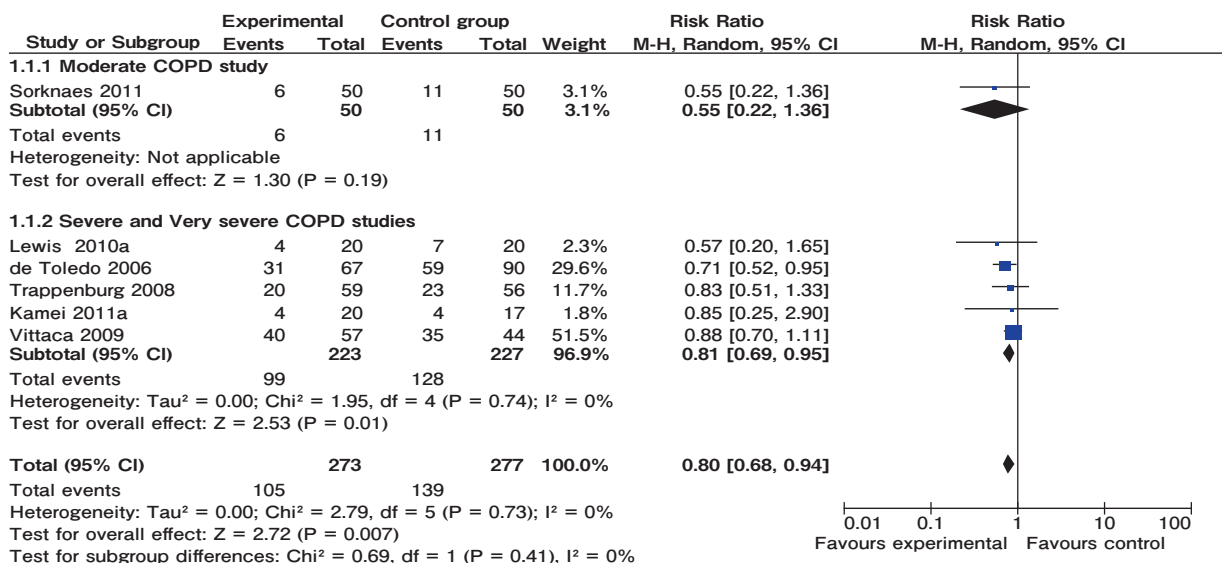


図 1 在宅モニタリングにもとづくテレナーシングの入院予防効果

Kamei, 2012 in press

COPD 患者への在宅モニタリングにもとづくテレナーシングによる入院を防ぐための効果的な実施期間は明確ではないが、3ヶ月～12ヶ月行うことで入院リスクを減少させる（エビデンスⅡ）

✦ 在宅モニタリングにもとづくテレナーシング実施期間別の入院予防効果

在宅モニタリングにもとづくテレナーシングは、どの位の期間実施するのが効果的か、メタ分析により検討した。

COPD 患者に対し、3か月以下のテレナーシングの実施を扱った研究からは、有意な入院予防効果は認められなかった（図2最上段，RR=0.64；95% CI:0.31-1.33）。6か月間のテレナーシングの実施を扱った研究からも、有意な入院予防効果は認められなかった（図2中段，RR=0.78；95% CI:0.50-1.20）。また、12か月間のテレナーシングの実施を扱った研究でも、有意な入院予防効果は認められなかった（図2最下段，RR=0.80；95% CI:0.64-1.01）。

これらすべての期間をまとめ、メタ分析した結果からは、在宅モニタリングに基づくテレナーシングは有意に入院を減少することが認められた（図2，RR=0.80；95% CI:0.68-0.94）。

いずれの期間についても得られた研究の数が少ないため、明確に、テレナーシングをどのくらいの期間実施すれば入院予防に効果があるのかは現段階では明確ではないが、テレナーシングを行う方が入院リスクを有意に減少させることができるため、テレナーシングを行うことが強く勧められる（推奨グレードA）。

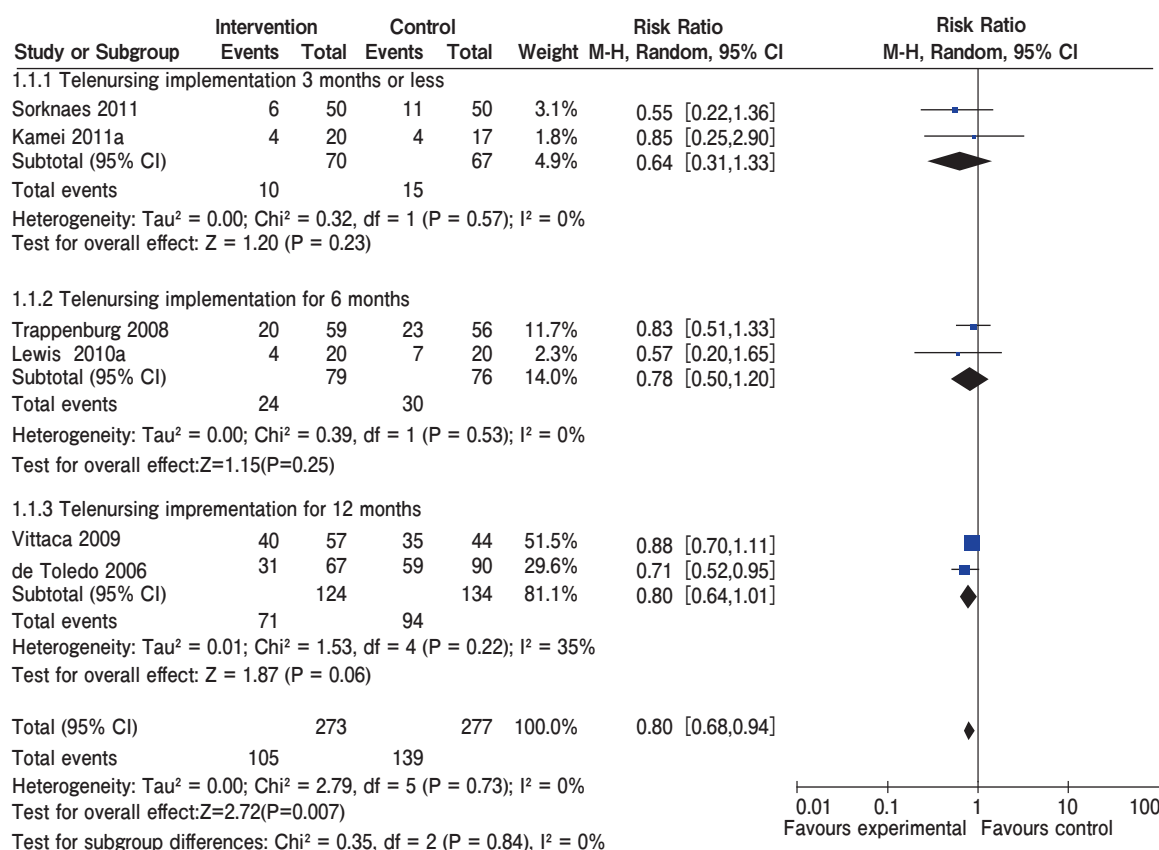


図2 在宅モニタリングにもとづくテレナーシング実施期間別の入院予防効果 Kamei, 2012 in press

在宅モニタリングにもとづくテレナーシングは、COPD 患者の救急受診のリスクを減少させる（エビデンス I）

✦ 在宅モニタリングにもとづくテレナーシングの救急受診予防効果

在宅モニタリングにもとづくテレナーシングの救急受診予防効果に焦点をあてた 4 つのランダム化比較試験によるメタ分析から、次のことが示されている。

在宅モニタリングにもとづくテレナーシングを 3 か月間受けた COPD Ⅳ期（最重度）の患者は、テレナーシングを受けていない対照群と比較して、救急受診した患者数は有意に少なかった（図 3 上段，RR = 0.38; 95% CI: 0.14-1.01）。

6 か月間在宅モニタリングにもとづくテレナーシングを受けた COPD Ⅲ期（重度）の患者と、テレナーシングを受けていない対照群の救急受診した患者数は差がなかった（図 2 中段，RR = 0.50; 95% CI: 0.10-2.43）。

12 か月間在宅モニタリングにもとづくテレナーシングを受けた COPD Ⅲ・Ⅳ期の患者群は、受けていない対照群よりも救急受診した患者数は有意に少なかった（図 2 最下段，RR = 0.54; 95% CI: 0.36-0.79）が、研究による異質性が若干高かった。

これらから、重度・最重度 COPD 患者を対象とした在宅モニタリングにもとづくテレナーシングは、救急受診のリスクを減少させる効果があるため、テレナーシングを行うことが強く勧められる（推奨グレード A）。また、テレナーシングの実施期間がどの位あると効果的か、については現段階では明言できない。

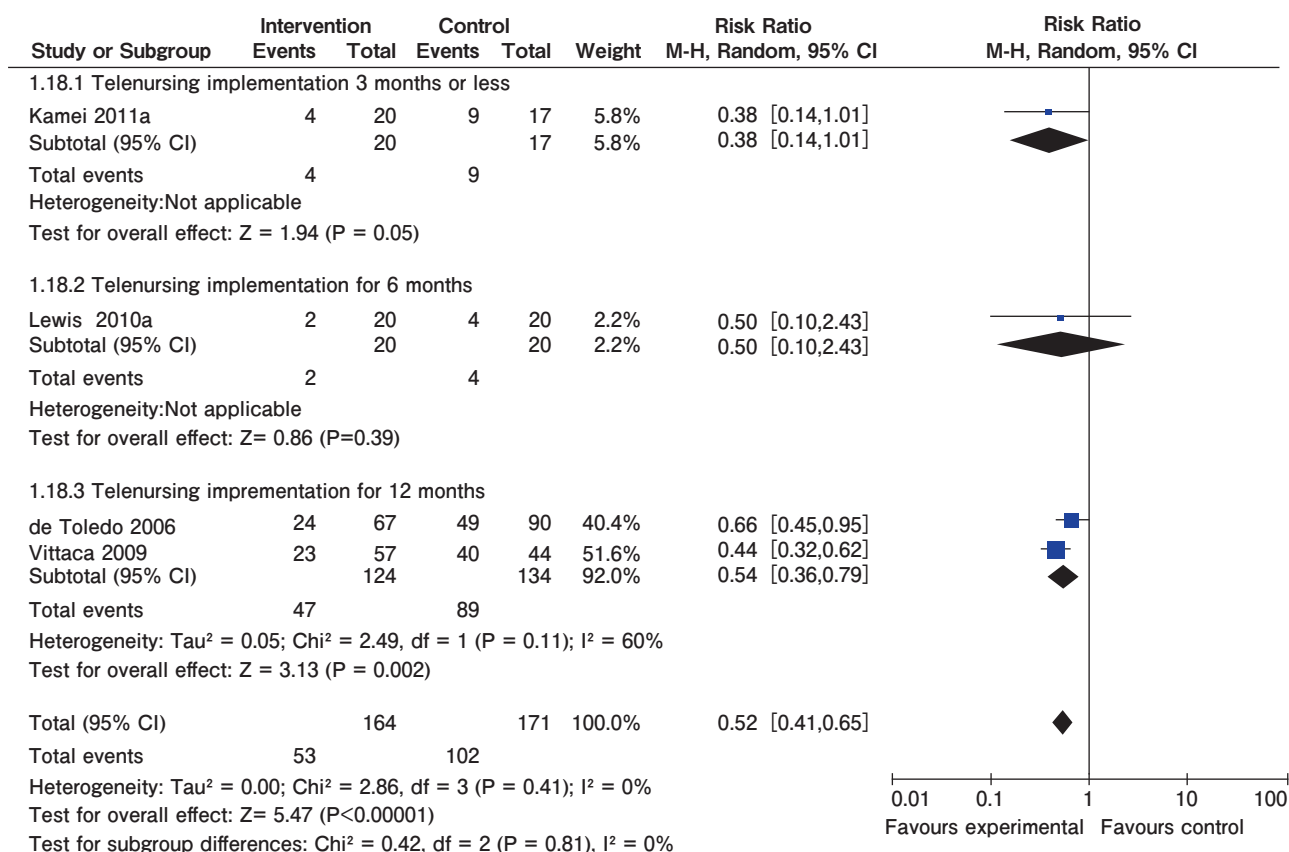


図 3 在宅モニタリングにもとづくテレナーシングの救急受診予防効果

Kamei, 2012 in press

在宅モニタリングにもとづくテレナーシングは、COPD 患者の急性増悪発症リスクを減少させる（エビデンスⅡ）

✦ 在宅モニタリングにもとづくテレナーシングの COPD 患者の急性増悪予防効果

在宅モニタリングにもとづくテレナーシングの急性増悪予防効果に焦点をあてた2つのランダム化比較試験によるメタ分析から、次のことが示されている。

在宅モニタリングにもとづくテレナーシングを3か月間受けた COPD Ⅲ・Ⅳ期（重度・最重度）の患者は、テレナーシングを受けていない対照群と比較して、急性増悪を発症した患者数は有意に少なかった（図4，RR = 0.57; 95% CI: 0.41-0.79）。

これらから、COPD 患者を対象とした在宅モニタリングにもとづくテレナーシングを行うことは、急性増悪発症のリスクを減少させる効果があるため、実施することが勧められる（推奨グレード B）。

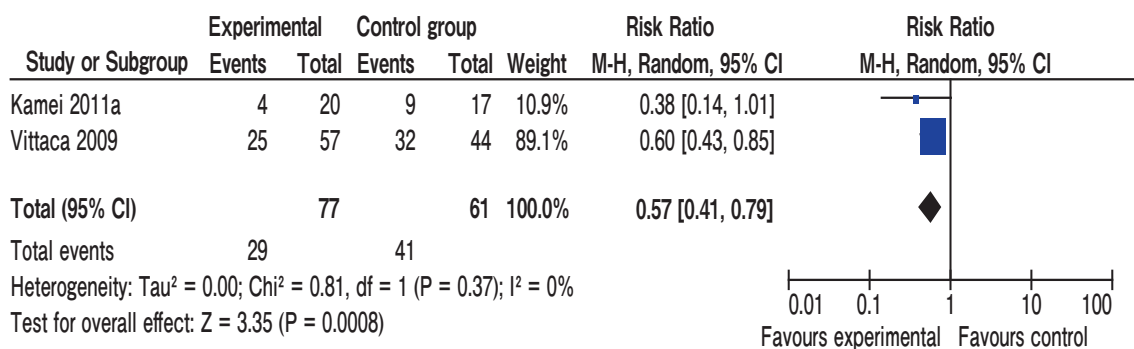


図4 在宅モニタリングにもとづくテレナーシングの救急受診予防効果

Kamei, 2012 in press

在宅モニタリングにもとづくテレナーシングは、COPD 患者の在院日数を減少させる（エビデンスⅢ）

✦ 在宅モニタリングに基づくテレナーシングの COPD 患者の在院日数減少効果

在宅モニタリングにもとづくテレナーシングの COPD 患者の在院日数減少効果に焦点をあてた 2 つの非ランダム化試験（Sorknæs, *et al*, 2011; Trappenburg, *et al*, 2008）によるメタ分析から、次のことが示されている。

在宅モニタリングにもとづくテレナーシングを受けた COPD Ⅱ～Ⅳ期（中等度・重度・最重度）の患者は、テレナーシングを受けていない対照群と比較して、わずかであったが在院日数は有意に少なかった（テレナーシング群平均 4.7 日（SD10.7 日）vs 対照群平均 4.9 日（SD8.4 日）（Mean difference -0.76; 95% CI: -0.79 -0.73）。

これらから、COPD 患者を対象とした在宅モニタリングにもとづくテレナーシングは、在院日数を減少させる効果があるため、スタッフのマンパワーや、利用者の希望に応じて実施してもよい（推奨グレード C1）。

在宅モニタリングにもとづくテレナーシングは、COPD 患者の死亡率には影響を与えない（エビデンスⅠ）

✦ 在宅モニタリングにもとづくテレナーシングの COPD 患者への死亡率減少効果

在宅モニタリングにもとづくテレナーシングの COPD 患者の死亡率に焦点をあてた 5 つのランダム化比較試験によるメタ分析（Sorknæs, *et al*, 2011; deToledo, *et al*, 2006; Kamei, *et al*, 2011a; Levis, *et al*, 2010a; and Shany, *et al*, 2010）から、次のことが示されている。

在宅モニタリングにもとづくテレナーシングを受けた COPD Ⅱ～Ⅳ期（中等度・重度・最重度）の患者は、テレナーシングを受けていない対照群と比較して、死亡率には差がなかった（テレナーシング群 11.9% vs 対照群 9.1%）（RR = 1.36; 95% CI: 0.77-2.41）。

これらから、COPD 患者を対象とした在宅モニタリングにもとづくテレナーシングは、死亡率への影響はまだ不明である。少なくとも死亡率を上げるという根拠はないため、テレナーシングの導入を否定するようなエビデンスはない（推奨グレード C1）。

在宅モニタリングにもとづくテレナーシングは、COPD 患者の健康関連 QOL に良い影響を与える（エビデンスⅡ）

✳ 在宅モニタリングにもとづくテレナーシングの COPD 患者の健康関連 QOL への影響

在宅モニタリングにもとづくテレナーシングの COPD 患者の健康関連 QOL に焦点をあてた 3 つのランダム化比較試験（Kamei, *et al*, 2011b; Levis, *et al*, 2010b; and Shany. *et al*, 2010）から、次のことが示されている。

在宅モニタリングにもとづくテレナーシングを受けた COPD Ⅲ・Ⅳ期（重度・最重度）の患者の健康関連 QOL は、テレナーシングを受けていない対照群と比較して、概して上昇する傾向があった。但し、統一した尺度による QOL 評価を比較するだけの研究報告は少ない。

これらから、COPD 患者を対象とした在宅モニタリングにもとづくテレナーシングは、健康関連 QOL に良い影響を与えると考えられるため、実施するよう勧められる（推奨グレード C1）。ただし、QOL の向上を第 1 目的としてテレナーシングを導入することは避けた方がよい。

引用文献

- Kamei, T., Yamamoto, Y., Kajii, F., et al. (2011a): Preventing acute respiratory exacerbation and readmission of chronic obstructive pulmonary disease patients with home oxygen therapy: evaluation of home monitoring-based telenursing practice by randomized controlled trial. *J.Jpn.Acad. Nuесе. Science*,31(2),24-33.
- Kamei, T., Yamamoto, Y., Nakayama, Y., Chounabayashi, N., Nishimura, N., and Tsuji, Y. (2011b). Effectiveness of home monitoring-based telenursing practice for exacerbation and health related QOL; a randomized controlled trial, *Journal of Respiratory Care and rehabilitation*, 21Suppl, 224s. (In Japanese.)
- Kamei, T., Yamamoto, Y., Kajii, F., et al.(2012): A systematic review and meta-analysis of studies involving tele home monitoring-based telenursing for patients with chronic obstructive pulmonary disease, *Japan Journal of Nursing Science* in press.
- de Toledo, P., Jiménez, S., del Pozo, F., Senior Member of IEEE, Roca, J., Alonso. A., and Hernandez, C. (2006). Telemedicine experience for chronic care in COPD. *IEEE transactions in information technology in biomedicine*, 10(3), 567-73.
- Levis, K. E., Annandale, J. A., Warm, D. L., Rees, S. E., Ilurlin, C., Blyth, II., et al. (2010a). Does home telemonitoring after pulmonary rehabilitation reduce healthcare use in optimized COPD? A pilot randomized trial, *Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, 7, 44-50.
- Levis, K. E., Annandale, J. A., Warm, D. L., Hurlin, C., Lewis, M. J., and Lewis, L. (2010b). Home telemonitoring and quality of life in stable, optimized chronic obstructive pulmonary disease, *Journal of Telemedicine and Telecare*, 16, 253-59.
- Polisena, J., Tran, K., Cimon K, Hutton, B., McGill, S., and Palmer, K. (2010). Home telehealth for chronic obstructive pulmonary disease; a systematic review and meta-analysis, *Journal of Telemedicine and Telecare*, 16, 120-27.
- Shany. T., Hession, M., Pryce, D., Galang, R., Roberts, M., Lovell, N., et al. (2010). Home telecare study for patients with chronic lung disease in Sydney west area health service, *Global Telehealth*, 139-148.
- Sorknæs, A. D., Madsen, H., Hallas, J., Jest, P., and Hansen-Nord, M. (2011). Nurse tele-consultations with discharged COPD early readmissions-an interventional study. *The Clinical Respiratory Journal*, 26-34.
- Trappenburg. J. C. A., Niesink A., Gerdien.H., Weert-van Oene., van der Zeijden., van Snippenburg. R., et al. (2008). Effects of telemonitoring in patients with chronic obstructive pulmonary disease, *TELEMEDICINE and e-HEALTH*, 138-146.
- Vittaca, M., Bianchi, L., Guerra, A., Fracchia. C., Spanevello. A., Balbi. B., et al. (2009). Tele-assistance in chronic respiratory failure patients: a randomized clinical trial, *EUROPEAN RESPIRATORY JOURNAL*, 33(2), 411-18.

3 テレナーシングに必要なテレナーズの姿勢とコミュニケーション技術



慢性疾患をもつ在宅療養者にテレナーシングを提供する際のアセスメントと健康情報の収集、遠隔モニタリングについて理解する

✦ テレナーズの姿勢

慢性疾患患者が日常生活の中で増悪予防や対処行動を身につけ、セルフケア能力が高まるよう、テレナーズは自己管理を支援する。高齢者では、合併症や機能障害を有することも多いことから、利用者のリスク管理の視点を持ち、かかりつけ医ほか、必要な職種と協働してテレナーシングを提供する。

✦ テレナーシングとテレメンタリング

メンターとは、ホメロスの叙事詩である「オデュッセイア」の主人公オデュッセウスがその子の教育を託した老賢人「メントル」に由来する。そこから派生し、よき指導者やよき助言者を意味している。このメンターによって行われる、極めて有益な助言や指導を行うことをメンタリングといい、経験や知識の深い人が親身になり相談に乗るという意味あいがある。通信機器を用いて遠隔地からメンタリングを行うことをテレメンタリングという（日本遠隔医療学会，2007）。

テレナーズの機能には、モニタリングとテレメンタリングの2つがある。そのためデータのモニタリングとメンターの役割を同時に担うことになるため、卓越した判断力とコミュニケーションスキルが必要である。

✦ テレナーシング実践の内容

カナダオンタリオ看護大学によるテレナーシング実践ガイドラインでは、表9のような内容をテレナーシングに含めている。

表9 テレナーシング実践の内容

- ・対象者が受けた検査の結果について、質問に答えること
- ・疾患に特有な情報、教育、カウンセリングを提供し、社会資源へつなぐこと
- ・テレビ電話を用い、ヘルスケア提供者と対象者のコンサルテーションを促進すること
- ・テレビ電話を用いた、ヘルスケア提供者間のコンサルテーション
- ・予防接種に関するアセスメントとカウンセリング
- ・旅行者が旅行先でヘルスケアを受けるための支援
- ・対象者のセルフケアを促進するための健康情報の提供と、対象者の質問に答えること
- ・対象者の自宅での健康状態をモニタリングするためのテレビ、コンピュータ、機器
- ・離れた場所で皮膚の損傷部位を写真にとって、皮膚科医へ送信すること
- ・離れた場所から、手術を受ける対象者を支援すること

CNO, 2009 より改変

✦ 遠隔コミュニケーションの方法

テレナースと対象者間で『意味内容・感情体験の共有（了解・理解）』が行われることによってコミュニケーションの目的は達成される。コミュニケーションは他者との時間や情報の共有、対人交流を深め、信頼関係を形成し、社会性を維持する上で欠かせない行為である。テレナーシングにおいて効されるコミュニケーションの特徴は次の通りである。

共感と信頼

人と人の中で「相手と同じ感情を分かち合い、共に感じ、相手の体験を理解し、双方向的で能動的な行為」を共感という。これにより、人への「信頼」が形成され、期待、人間関係・人格的・個別的信頼関係を築くことができる。

言語的コミュニケーション

医療や福祉の場面では、対象者自身が困っていることを話そうとしなければ相談は進まない。メンターは対象者の混乱や緊張を和らげ、傾聴の姿勢を取る。

相手の様子や問題点を尋ねる際に返答しやすい聞き方で「どうかしましたか？」と開かれた質問を行い、「昨夜は眠れましたか？」など閉じられた質問により質問を焦点化する。

言語によるコミュニケーションを実行できるのは人間だけである。反対に、表情・視線・ジェスチャー・態度などを用いて感情（気分）や意志を伝達する非言語的コミュニケーション (non-verbal communication) があり、人間では言語的コミュニケーションと非言語的コミュニケーションを相補的に活用して効果的に自分の意志や感情を相手に伝えている。米国の心理学者メラビアンは、直接顔を合わせるコミュニケーションには言語、声のトーン、身体言語(ボディランゲージ)の3つの要素があると結論付け、意味内容の伝達に占める割合は、視覚情報：55%、聴覚情報：38%、言語情報：7%とした (Mehrabian, A. 1981)。人間では言語的コミュニケーションと非言語的コミュニケーションを相補的に活用して効果的に自分の意志や感情を相手に伝えている。

非言語的コミュニケーション

非言語コミュニケーションには、身振り、姿勢、表情、視線に加え、服装や髪型、声のトーンや声質などの種類がある。身振りなどの非言語コミュニケーションの多くは文化によって異なるが、人間の基礎的な感情である怒り、失望、恐怖、喜び、感動、驚きなどに対する表情は、普遍的なものとされる。言葉よりも、顔の表情、視線、身振りなどが、より重要な役割を担っていることがある。発せられる口調や強さ、声の高さ、発するときの表情によって伝わる内容は異なる可能性があり、それらは非言語コミュニケーションの一部である。

テレナースと対象者間のコミュニケーション

一方が話しているとき、一方はメッセージを受け、同時にメッセージも送っている。利用者がテレナースに「よく説明すること」を求める背景には、治療に対する不安と不信、自己決定を確かなものにするための要望、医療技術の確認などがある。

高齢であるほど感情の表出は少なくなりがちで、疾患や治療に関する説明に対して本当に理解しているか、あるいはその意図が正しく伝わっているか確認する。「わかる」ための前提となる関心の強さには、表情だけでなく、視線が重要な情報となる。

この他にも、丁寧に話しを聞くスキル、正しい回答を得られるように質問するスキル、わかりやすく伝えるスキルと良好な人間関係を作るスキル（表 10）が求められる。

表 10 テレナーズのコミュニケーションスキル

対象者を理解する上で、言葉はもちろん、しぐさや視線の動きなど非言語的コミュニケーションも大切にする。

◎話を聞くスキル

- ①急がせない、②さえぎらない、③相槌を打つ、④繰り返す、⑤要約して返す、⑥相手の顔をよく見る、⑦関心を持って聴く、⑧非言語的な情報を活用する、⑨自分の間違いに気づいたら素直に修正する、⑩自分を落ち着けて、心の耳で聞く

◎質問するスキル

- ①「閉じた質問」、②「〇〇ですね」と言葉をくり返し確認する、③急いで答えを求めない

◎わかりやすく伝えるスキル

- ①加齢による知覚の変化を意識する、②一度に伝える情報量は少なくする、③繰り返して伝える、④大切なことは強調して伝える

◎良好な人間関係をつくるスキル

- ①思い込みは捨てる、②大切なことは必ず聴く、③長年の習慣や価値感を否定しない、④敬意を忘れない、⑤文字で伝える

日本遠隔医療学会, 2007 より改変

テレナーズと対象者の相互作用

実際のコミュニケーションは、一方の「話すこと」や「態度・表情」に対して、相手がそれを理解し、察して、相手に伝えるという双方向のコミュニケーションで成り立つものである。コミュニケーションは即座に、その場でやりとりされる。医者と患者にはその病状に併せた関係が成り立つという Szasz & Hollende (1956) のモデルがある。両者の関係を、能動と受動の関係、指導と協同の関係、相互参加の関係の3つに分類され、慢性疾患の場合には「相互参加の関係」が有効であると指摘している。テレナーズと対象者の関係についても、相互参加の関係が必要である。

意思決定の共有

治療などに関する選択肢が複数ある時に、各々の利益と不利益を十分に説明し、対象者が選択できるように支援する。健康問題に関する緊急性・優先性、取り組みの継続性、実施した効果の判断など、本人が優先することを中心に考え、本人の意思決定を支える。

✳ 遠隔コミュニケーションのポイント

- 誠実：自分や対象者に対して自分の気持ちをごまかさない
- 率直：怒鳴ったり遠まわしではなく正しく伝わる表現を行う
- 対等：対象者を尊重し対等に向き合う
- 自己責任：自分の行動の結果を自分で引き受ける

言葉の衝突に注意し、画面に向かって共感的に

すべてのコミュニケーションには目的がある。「どうしましたか」に続く会話で、「聞き手」の役割が大きい。質問や共感を適切に使い「話し手」の訴えを聞き出す。共感的発言は対象者の発言を促すため、「そうですね」等、時々合いの手を入れる。

相手に合わせた言葉使い、口調を用いる

対象者に合わせ、語調を使い分ける。言葉の調子や声色を心情に合わせて使う。対象者の理解出来る言葉で話す。説明にも誤解されない、易しい言葉使いを心がける。

ボディランゲージ、表情、など非言語的コミュニケーションを活用する

言葉以外の役割が大きい。「うなずき」は積極的に大きく、身ぶり、手ぶりなど組み合わせて使う。表情には相手が理解しているか、喜んでるか正直に出る。

視線には敵意と同調というまったく正反対の意味が込められている。あまり接近して視線を交わしても、まったく相手を見なくてもコミュニケーションを危うくする。

沈黙と無言の、どちらか一方、もしくは両者が長いと何らかの意味があると考えられる。

会話・動作はゆっくりと

通信機器を介した遠隔コミュニケーションでは、通信のタイムラグや情報の途絶も生じることがあるため、テレナーズははっきりと、ゆっくり話し、対象者と同時には話さない。テレビ電話では、動作はゆっくりと行い、うなずきなどの動作は大きく行う。

通信不良の際のコミュニケーション方法をあらかじめ考えておく

居住環境によって通信がつながりにくいなどの事態が起こりうる。通信が伝わりにくい時間帯を避けて、再度通信を行うよう話す。また、音声が出ない場合は、ジェスチャーや文字盤、○×カードで対応する（図5）。



図5 音声が中断した場合は○と×を書いたカードでコミュニケーション

引用文献

- 日本遠隔医療学会編.(2007): テレメンタリング双方向ツールによるヘルスケアコミュニケーション、中山書店、東京。
 Mehrabian, A. (1981). Silent messages: Implicit communication of emotions and attitudes (2nd ed.). Wadsworth, Belmont CA.
 Szasz, P.S. and Hollender, M.H. (1956): A contribution to the philosophy of medicine: The basic model of the doctor-patient relationship, *Archives of Internal Medicine*, 97, 585-592

4 在宅ケアとテレナーシングのためのアセスメントとモニタリング



慢性疾患をもつ在宅療養者にテレナーシングを提供する際のアセスメントと健康情報の収集、遠隔モニタリングについて理解する

✦ アセスメント

テレナーシングの対象となる人には、予め次のアセスメントを行い、情報入力用端末や計測機器の取り扱い、療養意識などからテレナーシングの導入についての適格性を検討する。

✦ 本人のアセスメント

基礎疾患、合併症、既往歴

どのような基礎疾患があり、どのような療養を必要としているのか
基礎疾患、重症度、治療方針、治療内容、合併症の有無、既往歴

バイタルデータ

血圧、脈拍、体温、血糖、体重などの身体生命活動を表すデータ、一日歩数、ピークフローなど疾患や健康管理上の指標

セルフケア意識

セルフケアとは、健康管理を自分自身で、あるいは本人に代わって家族が行うことを指し、健康管理のための知識と方法を身につけ、実行することをいう。セルフケア意識とは、そのための本人の認識や考え方をいう。

テレナーシングは本人のセルフケアを支援し、セルフケア力を強化することを目的とする。慢性疾患のセルフケアには、疾患の理解、疾患への意識、治療への正しい知識、家族や周囲の支援などが必要となる。セルフケアへの意識がない者の場合、まずは自己の健康や体調への関心を高めることからスタートする必要がある。

認知機能、理解力

バイタルデータの自己測定や情報の入力など、テレナーシングを受ける対象者にはある程度の理解力と機器操作の実行力が必要となる。加齢と共に、認知症の有病率は高くなり（厚生統計協会、2009）、また、認知症はなくとも、年齢相応の認知機能の低下を生じやすいため、テレナーシングの開始前に認知機能や理解力をアセスメントする。

面接時の会話でつじつまの合わない言動が見られる場合、年月日や季節の理解が異なる場合、質問に対して回答をはぐらかす場合、家族が回答してしまう場合、服装が季節に合っていない、あるいは、乱れている場合などは認知機能の低下を疑い、家族などに確認する。本人ができない場合、家族が血圧などを計測し、情報入力用端末から対象者本人のデータを送信できる場合で、

慢性疾患の療養管理を必要とするケースでは、条件が整えば、テレナーシングの対象者とすることは可能である。

四肢運動機能

バイタルデータの自己測定や情報入力用端末の使用に際し、四肢運動機能に支障がないか、確認する。高齢者では、握力の低下、上肢の挙上に支障がある場合、上肢に麻痺、あるいは拘縮がある場合、計測や入力に支障がないか特によく観察する。家族の協力が得られる場合は、テレナーシングの対象者とすることは可能である。

情報リテラシー

情報リテラシーとは、情報機器やネットワークを活用し、情報やデータを取り扱う上で必要な基本的知識や能力のことをいう。テレナーシングの対象者に詳細な情報リテラシーは必要ないが、情報入力用端末の使用目的、具体的使用方法、どのようにデータが送られ、どこに届くのか、データ通信上の安全対策の内容、端末を終了する時の具体的方法について理解を確認する。

情報入力用端末の操作力

対象者が質問項目に関する回答を考え、的確に回答し、情報入力用端末に入力できるか判断する。

✳ 家族のアセスメント

慢性疾患をもつ療養者にとっての家族は、セルフケアを支える存在である。テレナーシングに関しての家族の協力や理解を把握し、必要なサポートを依頼する必要がある。

家族の健康に関する考え方、在宅療養に関する考え方をよく聞き、療養、およびテレナーシングへの協力ができるか、把握する。

✿ 家庭環境のアセスメント

インターネット環境

インターネットとは、インターネット・プロトコル技術を利用して、相互接続されたコンピュータのネットワークのことをいう。1988年にNTTが日本の主要都市を結んだ光ケーブル網を完成させ、翌年アメリカの全米科学財団ネットワークへ接続され、コンピュータ関連企業が独自のネットワークを構築し、日本のインターネット開発の基礎ができた（日本のインターネット、2012）。1980年代より商用利用がはじまり、個人向けのサービスが始まったのは、1990年代後半である。1995年にwindows95が発売され、インターネットの個人利用が広まった。現在の高速度インターネットサービス（ブロードバンド）が普及したのは、2000年になってからのことである。

テレナーシングの利用者宅のインターネット接続環境を事前に把握しておく。

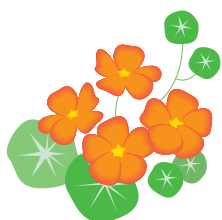
情報入力用端末の設置と電源の確保

情報入力用端末は電源を必要とするため、利用者宅のコンセントの位置を確かめ、利用者が使いやすい位置に端末を設置できるか、またインターネット接続にも支障がないか確認する。

室内の明るさの確保

テレビ電話による観察を行う際に対象者宅の室内の明るさが少ない場合や逆光の場合、画面に映る対象者が暗くなり、表情や顔色などが読み取れない不都合が生じる。窓際に端末を設置している場合には、カーテンや障子を開け、外の光を取り入れるなど、室内の明るさを確保する。

端末の設置が窓際でない場合は、電灯や蛍光灯を点灯し、明るさを確保するが、対象者の位置が逆光となると観察に不都合が生じるため、なるべく対象者の前方からの光源を確保する。



慢性疾患在宅療養患者に多い症状と評価の方法

症状は疾患やけがの状態を表す対象者の身体的、精神的状態や主観的体験であり、対象者自身の自覚症状を客観的、正確に把握する上での工夫が必要である。

例えば、症状の程度を評価するための症状スケールを作成し、その中で最も近い状態を自身が選び、通信手段によって、医師やテレナースに送信する。そのデータに基づいて、医師やテレナースが遠隔診療や遠隔看護を行うことで、予め提示した全ての症状のスクリーニングを前日と比較して、症状が変化していないか把握することが可能となる。

COPD など慢性呼吸不全では、換気血流不均等分布による低酸素血症、肺泡低換気による高二酸化炭素血症などが生じるため、息苦しさの増大や意識状態の低下など低酸素血症による症状と、頭痛、発汗、錯乱、高血圧、意識状態の低下など高炭酸ガス血症による症状の両者をモニタリングする必要がある。そのため、経皮的酸素飽和度 (SpO₂)、体温、血圧、脈拍などのバイタルデータと症状のモニタリングを行うことが必要である。

また、糖尿病患者を対象とする場合は、高血糖などの代謝異常による症状（口渇、多飲、多尿、体重減少、易疲労感）を中心として、合併症が疑われる症状（視力低下、足のしびれ感、歩行時下肢痛、勃起障害、無月経、発汗異常、便秘、下痢、足潰瘍・壊疽）も定期的にモニタリングする必要がある。

血糖の自己測定手技がおぼつかない高齢者、視力低下者、認知機能低下者、上肢の機能障害者や血糖測定を本人に変わって行う介護者等がいない者では、血糖測定に変わり、尿糖を指標として、自己測定し、(-)、(+)、(++)、(+++) などのデータを在宅でのモニタリング指標に用いるといった対応が必要である。

✦ 慢性疾患の症状管理と遠隔モニタリング

疾病管理 (Disease management) とは

疾病管理とは、米国で 1994 年頃提唱された概念で、慢性疾患をもつ人を対象とした継続性のある包括的な医療アプローチであり、継続的なケア介入、予防的な介入、適正な臨床評価、EMB に基づくガイドラインによる介入などにより、医療費抑制、効果的な処方などを狙いとし、1995 年～1997 年にかけて英国はじめ欧州に広がった (Lilley, 2001)。

糖尿病、心不全、COPD などの対象者に対し、最近では家庭用モニターと遠隔モニター用の機器を設置して、薬物投与の管理、24 時間コールセンターで対応などが行われ、保健指導の効果を高め、急性増悪を防ぎ、再入院を抑えて医療費の抑制を図ろうとしている。

遠隔モニタリングとは

日常的継続的に在宅患者の心身の様子をモニターセンターなどの遠隔地から監視・観察すること。

遠隔モニタリング可能な症状とモニタリングの方法

患者宅とモニターセンター等の間でデータ通信や遠隔モニタリングが可能なデータは、体温、血圧、脈拍、心電図、体重、経皮的動脈血酸素飽和度、ピークフロー、歩数などがあげられ、ケーブルを使わずに情報機器間を短距離（10m以内）無線通信する Bluetooth®、あるいは、RFID（Radio Frequency IDentification）（ID情報を埋め込んだRFタグから、電磁界や電波等を用い、数cmから数mの近距離通信）による通信、あるいは端末機器からの直接の数値入力などによって、在宅療養者等のバイタルデータを送信してモニタリングすることができる。在宅患者の主疾患や症状によってモニタリングすべきデータは異なるため、必要な項目について収集していく。

✳ 自覚症状の収集項目

食欲

食欲は全身的な調子を反映しやすい。一般に、急性増悪期、発熱期などでは食欲が低下する。対象者の食欲を把握するために食欲を段階付けしてその程度を自己評価する方法がある（図6）。



図6 食欲スケールの例

睡眠

十分な睡眠は、慢性疾患患者にとつての生活の質を左右する。高齢者では加齢に伴う睡眠パターンの変化から、不眠となることが多い。

睡眠の質を段階付けして、睡眠の程度や質を自己評価する（図7）。

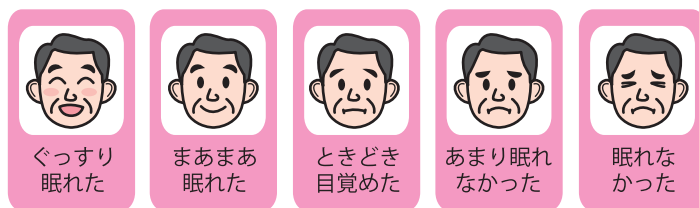


図7 睡眠スケールの例

動くこと（歩行 / 移動）

動くことができるか、歩くことができるかは、重症慢性疾患患者の体調と増悪状態を反映しやすい。動悸や息切れの増悪により、歩きたくない感覚や、動けないといった状態を引き起こすため、疾患の悪化を把握することができる（図8）。



図8 動けるかを把握するスケールの例

排便

排便は、食事摂取量、水分摂取量等とも関連する。慢性呼吸不全患者では、息切れにより怒責が困難となる者もあり、便秘しやすいため、排便の状況を把握することが望ましい（図9）。

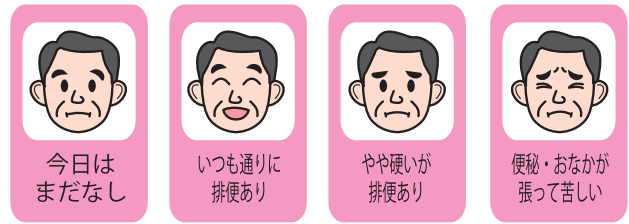


図9 排便状況を把握するスケールの例

尿量

膀胱留置カテーテルを使用している在宅療養者以外では、日々の尿量を正確に把握することは難しいが、前日との比較などでおよその排尿量を把握できれば、浮腫発生との関連などを推測することができる（図10）。

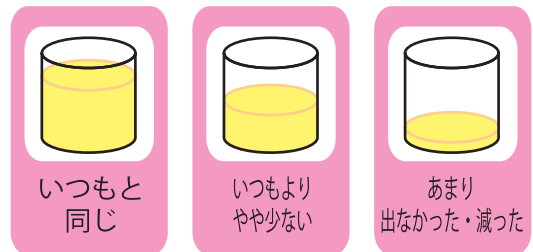


図10 排尿状況を把握するスケール

浮腫

慢性呼吸不全患者や心不全患者の合併症の増悪、低蛋白血症の患者等では、浮腫の程度をモニタリングする。人体図を提示して、浮腫のある部位を選択する方法で、把握することができる。また、複数の部位を選択可能にしておくことが必要である（図11）。

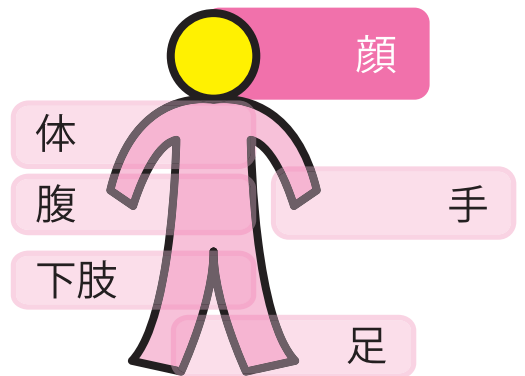


図11 浮腫の把握方法

痛み

疼痛評価には、WHOによるフェーススケールを利用できる。痛みがなく「非常に良い」から「非常に悪い」の6段階のスケールである。

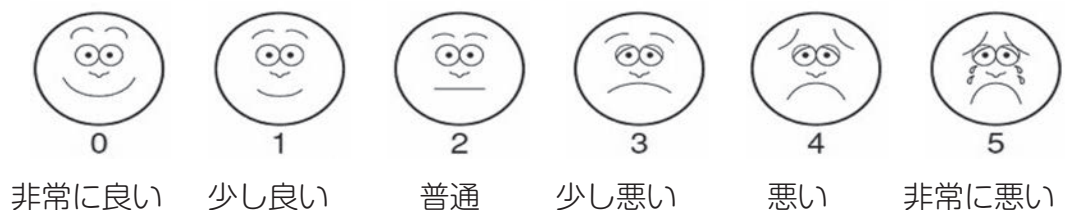


図12 WHO ペインスケール

呼吸困難

修正版 Borg スケール CR10 は、0（息切れを感じない）～10（非常に強い）の数値で呼吸困難の程度を把握するもので、0と1の間のみ0.5（非常に弱い）が設けられている。その日の呼吸困難の程度を数値で把握することで、前日との比較が可能となり、酸素吸入や体動時の酸素不足がないかの目安ともなる（表11）。

表11 Borg スケール CR10

修正ボルグスケール

0	感じない (nothing at all)
0.5	非常に弱い (very very weak)
1	やや弱い (very weak)
2	弱い (weak)
3	
4	多少強い (some what strong)
5	強い (strong)
6	
7	とても強い (very strong)
8	
9	
10	非常に強い (very very strong)

痰

呼吸器疾患患者では、痰の量、痰の切れやすさ、痰の出しやすさをモニタリングする。また、色の変化は、呼吸器感染、炎症、出血によるものであるため、端末画面上に色を提示して、該当する痰の色を回答するなど工夫する（図13）。



図13 痰の色を把握する方法

その他の症状（チアノーゼ、悪寒、意識障害、咳など）

各疾患の増悪時に見落としはくいけなないその他の症状について予め挙げておき、該当する場合のみ回答して送信する方法を取ることができる。但し、端末機器が緊急通報システムの性質をもつものか、健康管理システムであって、緊急通報の機能は持たないものかによって、その他の症状を把握するか否かを決定する必要がある。

引用文献

厚生統計協会（2009）：国民の福祉の動向，56（12）.118-119.

日本のインターネット：<http://ja.wikipedia.org/wiki/%E6%97%A5%E6%9C%AC%E3%81%AE%E3%82%A4%E3%83%B3%E3%82%BF%E3%83%BC%E3%83%8D%E3%83%83%E3%83%88>[2012-2-27].

Lilley Roy (2001): Disease management, John Wiley & Sons Ltd. West Sussex, 1998, 池上直己監訳, 3. 疾病管理、じほう、東京.

5 慢性疾患をもつ在宅療養者を対象としたテレナーシングの実践



慢性疾患をもつ在宅療養する者を対象としたテレナーシングの開始基準、使用する機器、急性増悪期の対応地域ケアシステムの構築について理解する。

✦ テレナーシングのための実践モデル

世界保健機構 (WHO ; World Health Organization) は、糖尿病、虚血性心疾患、脳血管疾患等の慢性疾患の死亡者数は死因の6割を占めるとし (WHO、2005)、急速に進展している情報通信技術、およびコミュニケーション技術の評価を奨励している。また、慢性疾患中心の疾病構造の変化、医療技術の進歩による医療の高度化、長期入院など医療費の増大により、できる限り住み慣れた地域での療養へと医療提供の場を変化させている。一方で、医療ニーズは多様化し、医療サービスはその質や、個人に応じたケアを対象者が選択できることが求められる。在宅医療を支える新たな医療サービスとして WHO は各国で情報やコミュニケーション技術の評価を奨励していくことを表明し (WHO A Literature Review, 2008)、ICN は 2011 年にテレナーシングの将来、および看護の中でのテレコミュニケーション技術の見解を示した。その中で、ナースに必要なとされる能力と教育、テレナーシングの基準と質の保証、パートナーシップ、成功のための重大な要因を上げ、ヘルスケアシステムとテレナーシングの長期的展望を検討すること、および必要な人材の開発を計画的に行うことが必要であるとして、遠隔看護実践モデル (Tel-eNurse Practice Model: TNPM) を表した。テレナーシング実践の基準として、①プロトコル、②アルゴリズム、③ガイドラインの使用、④患者のニーズを総合的にアセスメントすること、⑤緊急性・優先度の判断、⑥トリガーポイント、⑦計画の立案、⑧成果の評価がある。

TNPM は、これら①～⑧を含めたテレナースに関わる6領域と、人・看護師・健康を軸に、テレナーシングを実践する際の概念枠組みとして用いられている (図 14)。

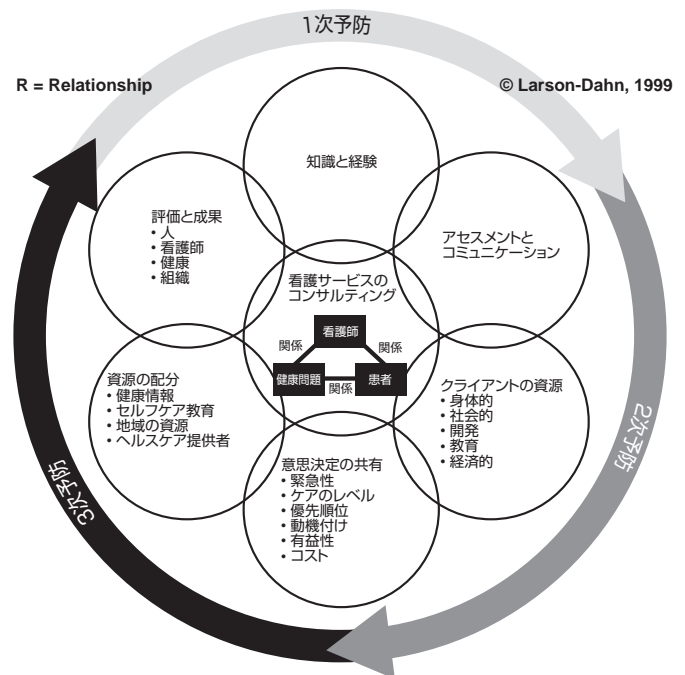


図 14 Tel-eNurse Practice: A Practice Model for Role Expansion

(Larson-Dahn, 2000 より)

図の外側は対象の健康レベルによって必要な援助が変わる第一次予防～第三次予防を示す。テレナーシングは対象者に包括的ケアや自己管理に関する情報を提供し、他職種と協働して健康行動の変化や健康増進のための資源を提供する。TNPM ではアセスメント、看護計画、看護過程の展開と実践、成果評価を行う。

表 12 テレナーシング実践モデルの6領域

領域	内容
Knowledge & Experience 知識と経験	テレナーシングは臨床経験や、慢性疾患における専門的な知識を持ち、ヘルスケアを提供するための方法・資源・アクセス方法を持ち、テレナーシングの対象者に質の高いケア、適切な社会資源を紹介する。
Assessment & Communication アセスメントとコミュニケーション	テレナーシングは対象者とコミュニケーションをとり、得られた情報から、健康問題に関して短時間で必要な情報を収集し緊急性を判断する。ここでは適切なプロトコル選択、およびクリティカルシンキングにより情報を統合・分析し、症状を判断し、標準化されたガイドライン、またはアルゴリズムを用いてアセスメントして、テレナーシングを実践する。
Clients Resources クライアントの資源	アセスメントの終わりには対象者に必要なサービス資源を判断する。相手の身体的背景・社会的背景・発達段階・学歴などの要素を念頭に、最もよい結果が得られる資源提供を図る。
Mutual decision making 意思決定の共有	相互の意思決定においてテレナーシングと対象者は、その緊急性、優先度、動機、メリット、必要な看護レベル、必要なサービス資源、費用などについて相互に話し合い、共に決定する。
Allocation of resource 資源の配分	テレナーシングは適切な看護提供の紹介や、プライマリケア提供者と対象者との信頼関係を確立できるよう援助する。また、セルフケアの方法、健康に関する情報提供、アクセス可能な地域資源を紹介する。
Evaluation of Outcomes 評価と成果	提供されたサービスの効果を評価するため、評価と成果の管理が必要である。また、フォローアップ電話はテレナーシング介入の効果や患者の状況、新たなニーズ、セルフケア状況、サービスへの満足度評価に使用される。

Larson-Dahn, 2000 より

慢性疾患をもつ在宅療養者の疾患に応じた症状項目や心身の状態をテレナーシングがモニタリングし、テレナーシングを提供することで、状態の変化や増悪徴候の有無を判断し、タイムリーなセルフケア支援を行うことができる。さらに、健康の保持・増進、疾病予防にも貢献することが期待できる。

✦ テレナーシングの適応要件

慢性疾患をもつ在宅療養者

慢性疾患の多くは生活習慣と深く関係しており、疾患の管理のために生活行動の変容が必要となる。これに加え、疾患の急性増悪や対処法など、疾病の管理に関する知識を獲得することが必要となり、医療者との継続的なコミュニケーションが必要となる。

モニタリングに基づくテレナーシングはうっ血性心不全、COPD、糖尿病をもつ患者の自己管理を改善し、再入院や状態悪化を予防する (Sally. 2010; 亀井ら, 2011; 久保田ら, 2010)。慢性疾患を持つ人を対象としたテレナーシングでは、個別の特性や生活背景をよく理解することが重要である。代表的な慢性疾患には表 13 のものがある。

表 13 テレナーシングの対象となる慢性疾患の例

いづれも病状が安定的な場合

- 循環器系疾患
高血圧、うっ血性心不全、心筋梗塞、腎不全、その他心疾患など
- 呼吸器系疾患
慢性気管支炎、肺気腫、喘息、誤嚥性肺炎、がんなど
- 脳血管・神経系疾患
脳卒中、パーキンソン病、認知症、多発性硬化症など
- 消化器系疾患
糖尿病、消化性潰瘍疾患、肝炎、炎症性腸疾患、がんなど
- 筋・骨格系疾患
関節炎、変形性関節症、脊椎性疾患など
- 精神疾患
うつ病、双極性障害など

ローリック, 2001 より

✦ 慢性疾患をもつ人の健康上のリスク

慢性疾患や生活習慣病を持つ人は次のようなリスクをもっている (日本遠隔医療学会, 2007)。従って生活上のリスクをおさえ、増悪の予防と安定性の維持は長期療養上の課題である (表 14)。

表 14 慢性疾患、生活習慣病をもつ人のリスク

- ① ストレスや心理的問題を抱えやすい
- ② 自己管理スキルを獲得することが困難である
- ③ 合併症のコントロールが必要である
- ④ 急性増悪の危険性がある
- ⑤ 症状や合併症の悪化によって生活の質 (QOL) が低下する

日本遠隔医療学会, 2007 より

✳ テレナーシングの開始基準

テレナーシングを開始するためには、対象者と家族が在宅療養を希望していることが前提となる。また、慢性疾患等を自己管理する意欲があり、心身状態が安定している方に行く。また、テレナーシングを希望していることを確認する。

テレナーシングを開始するためには、表 15 の全てを満たす必要がある。

表 15 テレナーシング開始基準

-
- | | |
|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | 対象者と家族が在宅療養を希望している |
| <input type="checkbox"/> | 対象者が慢性疾患等の自己管理に意欲があり、本人がテレナーシングを希望している |
| <input type="checkbox"/> | 対象者のかかりつけ医、主治医がテレナーシングの指示書を作成している |
| <input type="checkbox"/> | テレナーシング計画・看護プロトコルが作成されている |
| <input type="checkbox"/> | 対象者の心身状態が安定している |
| <input type="checkbox"/> | 事前に対面での面談によって、本人の適格性が確認されている |
| <input type="checkbox"/> | テレナーシングについてのインフォームドコンセントが取り交わされている |
| <input type="checkbox"/> | 生活習慣や健康行動の変容、疾患の自己管理に専門職の支援が必要である |
| <input type="checkbox"/> | 機器を自宅に設置することが可能である |
| <input type="checkbox"/> | インターネットなどの通信環境がある |
| <input type="checkbox"/> | 病状の悪化によって QOL が著しく低下する可能性がある |
| <input type="checkbox"/> | 継続的なサポートを必要としている |
-

✦ テレナーシングを開始するための準備

必要な物品

テレナーシングに必要な物品には、情報送信用端末、血圧計、バルスオキシメータ、体温計などのバイタルサインズ測定機器、データの通信手段が必要となる。テレナーシングを開始する患者には、ガイド冊子なども有用である。

在宅療養者へのテレナーシングの説明

患者へ、テレナーシングの説明書を用いて説明し、同意を得る。特に、テレナーシングで提供できること、できないことを十分に説明し、理解を確認する。

表 16 在宅療養者のためのテレナーシングの説明および同意書の例

テレナーシングの説明および同意書	
<p>テレナーシングとは</p> <p>テレナーシングは、在宅療養なさる方を対象として、日々の血圧や酸素飽和度、食欲などの心身に関する情報を、ご本人様からインターネットを用いて看護モニターセンターに送信していただき、この情報にもとづいて対象者の健康状態を看護師が把握し、安定した療養生活を送っていただくために、電話やテレビ電話を用いて遠隔地から看護相談・保健指導を行う方法です。</p> <p>ご本人が行うこと</p> <p>ご自宅にテレナーシングを行うために必要な端末一式を貸し出しし、設置いたします。1日1回、決められた時間までに、端末画面に表示される心身に関する質問項目の全てに正確に回答してください。回答方法は、絵柄の選択肢の中から該当するものを選び、指で画面をタッチします。最後の項目が終了したら「送信」ボタンを押し、看護モニターセンターに送信してください。</p> <p>テレナーシングの方法とデータの利用</p> <p>看護モニターセンターでは受信したデータを看護師が拝見し、日々の心身の状態を把握し、前日との違いを見た上で、必要に応じて電話やテレビ電話による看護相談・保健指導を行います。</p> <p>医師と予め決めた基準に従って、病状が悪化することを防ぐように看護相談や保健指導を行います。必要に応じて、受診をおすすめすることなどがあります。</p> <p>テレナーシングではできないこと</p> <p>テレナーシングは、日々の心身の状態の観察、および変化を早期に捉えて看護相談を提供し、急激な病状変化を防ぐことを目的としています。急な病状変化や支援が必要となった時の緊急連絡のために端末を使用することはできません。</p> <p>情報の管理</p> <p>送信していただく情報はSSL暗号化しています。端末内部には情報が残ることはありません。データの保管はレンタルサーバで行っていますが、一定の安全対策をとっています。</p> <p>テレナーシング実施上の注意点</p> <p>端末は個人認証を行っています。ご本人以外がご使用になることはお控えください。情報の送信は決められた時間までに行ってください。無線通信を使用する場合、場所によって通信の状態が悪い場合がありますので、通信できない場合はご連絡ください。</p>	<p>テレナーシング看護モニターセンター代表者 亀井智子 〒104-0044 中央区明石町10-1 聖路加看護大学内 電話・FAX 番号 03-5550-2283</p>
<p>.....</p> <p>テレナーシング実施の同意書</p> <p>私は、慢性疾患在宅療養者のためのテレナーシングについて説明を受け、実施方法、注意点等について十分に理解しました。そこで、テレナーシングの実施について同意します。</p> <p style="text-align: right;">日付： 年 月 日 本人または代理人（続柄 ）</p> <p style="text-align: right;">署名 _____</p> <p>上記対象者について、テレナーシングの実施に関する説明を行いました。</p> <p style="text-align: right;">日付： 年 月 日 施設名 _____</p> <p style="text-align: right;">署名 _____</p>	

テレナーシング指示書

医師からは、テレナーシング指示書を受ける。他にテレナーシングのための看護プロトコルの内容を医師と確認しておく。個別のトリガーポイントを確認し、病状変化時の看護対応、連絡先、連絡手段について書類で取り決める。

表 17 テレナーシング指示書（生きいき HOT 和み使用の場合の例）

		指示期間（平成 年 月 日～ 年 月 日）			
患者氏名		生年月日 明・大・昭・平 年 月 日（ 歳）			
患者住所		電話（ ） -			
主たる傷病名					
現在の状況	病状・治療状態				
	投与中の薬剤の用法・用量	1. 2.			
		3. 4.			
		5. 6.			
日常生活自立度	寝たきり度	J	A	B	C
	痴呆の状況	I	II	III	IV M
要介護認定の状況		要支援（ 1・2 ）		要介護（ 1・2・3・4・5 ）	
在宅酸素療法	酸素濃縮器 機種（ ） 酸素流量 安静時（ ）L/min ×（ ）時間 運動時（ ）L/min ×（ ）時間 睡眠時（ ）L/min ×（ ）時間 パルスオキシメータの使用 あり・なし ピークフローメータの使用 必要・不要				
装着・使用医療機器等（該当番号に○印）	1.自動腹膜灌流装置 2.透析液供給装置 3.酸素療法 4.吸引器 5.中心静脈栄養 6.輸液ポンプ 7.経管栄養（経鼻・胃瘻：チューブサイズ、日に1回交換） 8.留置カテーテル（サイズ、日に1回交換） 9.人工呼吸器（陽圧式・陰圧式：設定） 10.気管カニューレ（サイズ） 11.ドレーン（部位：） 12.人工肛門 13.人工膀胱 14.その他（）				
留意事項及び指示事項					
I 療養生活指導上の留意事項					
II 1.特別なトリガーポイント 酸素飽和度（ ）%以下、体温（ ）度以上、ピークフロー（ ）L/min 以下 2.手持ち薬の種類と使用タイミング（ ） 3.使用医療機器等の操作援助・管理（ ） 4.病状変化時の受診に関する指示（ ）					
緊急時の連絡法		病院に電話・電子メール・その他（ ）			
不在時の対応法		病院の（ ）に電話・電子メール・その他（ ）			
特記すべき事項（注：薬の相互作用・副作用についての留意点、薬物アレルギーの既往等があれば記載してください。）					

上記のとおり、テレナーシングの実施を指示します。

平成 年 月 日

医療機関名
住所
電話
(FAX)
医師氏名 印

殿

具体的な手順

テレナーシングを始める際は、以下のフローチャートに従い速やかに行えるようにする。

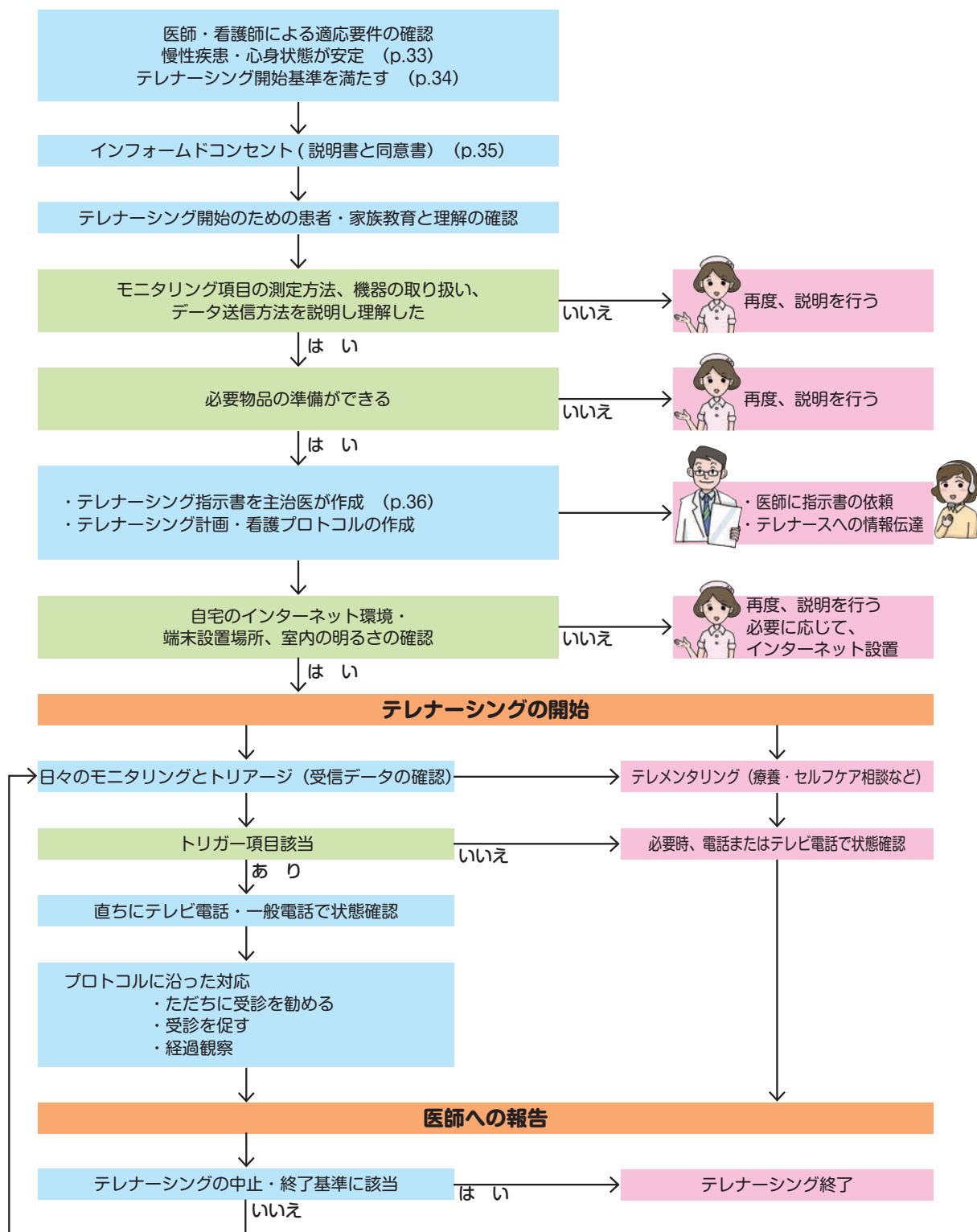


図 15 テレナーシングを始める際の具体的な手順

費用負担

現在はテレナーシングには健康保険の適用がないため、費用の負担は様々であるので、事前に費用の個人負担について十分説明する必要がある。

✦ テレナーシングが向かない対象者

認知機能低下やセルフケア意識のない者にテレナーシングを開始するためには、家族の協力が必要となる。その他には、療養に意欲的でない者もテレナーシングを開始することは困難である。

また、通信には多少の時差が生じ、端末や情報送信操作に対して短気な者も端末のフリーズの原因となる場合がある。またエンド・オブ・ライフ（終末）期で病状が重症化してバイタルデータの自己測定や送信、テレビ電話への対応が困難な状況となった場合、テレナーシングから訪問看護へ切り替えた方が良いといえる。

表 18 テレナーシングに向かない対象者

- ・ 終末期にあり、セルフケアが困難である場合
- ・ 認知機能の低下、四肢の運動機能の低下、言語的コミュニケーションをとることが困難などで、代替する家族がいないか、家族の協力が得られない場合
- ・ 端末操作が困難である場合
- ・ セルフケア意識が低い場合

✦ テレナーシングの中止・終了基準

テレナーシングには限界があることも理解し、対象者に説明する。あらゆる方向から検討した上で、次の場合は継続が困難であると判断し、対象者・家族の了解のもと、テレナーシングを中止・終了する。

本人から中止の申し出があった場合

テレナーシングによる相談にストレスを感じ、負担感が強いなど、本人がテレナーシングの中止を希望した場合は中止する。

健康状態に合わせた生活習慣を獲得でき、継続的に支援する必要がなくなった場合

食習慣・運動習慣、疾患の自己管理行動などが改善し、自身で管理できるようになった場合は外来や訪問看護などでの継続的な指導につなげていく。

支援をしても端末操作が困難である場合

情報の入力や操作方法を繰り返し説明しても理解することが困難である場合、中止する。主治医やケアマネジャーと連携をはかり、ほかのケア方法を検討する。

プロトコルから逸脱する場合

モニタリングを続ける中でプロトコルから逸脱するイベントや合併症が生じ入院した場合、テレナーシングを中止する。

通信状況が悪い場合

無線通信を使用する場合、どうしても通信が届かない地域が存在する。その場合、無線通信のままテレナーシングを継続することは困難である。

✦ テレナーシングのための通信機器

情報入力用端末の構成

医療系情報技術は、ICTの進展により、通信ネットワークを利用して構築されてきている。一般にテレナーシングでは、看護モニターセンターに設置されているサーバで利用者の情報入力用端末から送信されたデータを保存する。

対象者宅に設置されている情報入力用端末は血圧、動脈血酸素飽和度、ピークフローなどのバイタルデータの他、問診項目への回答情報を送信するために用いられる。

バイタルデータは、計測時に専用台にのせると情報端末に計測データが自動取り込みできるRFID方式や計測後近距離通信によりデータを自動的に取り込むBluetooth®方式等が用いられている。計測機器はBluetooth®方式で標準化されつつあり、近い将来、クラウドコンピューティングを使用することにより、利用者が使用しやすい環境に変遷していくと予想される。

テレナースと対象者がテレビ電話を使用するためには、情報入力用端末か、あるいは、別途webカメラとマイクが必要である。

情報通信技術の発展とともに、個人情報等の漏洩を防ぐ暗号処理などのセキュリティも十分考慮する必要がある。

✦ データ通信に関する基礎知識

データ通信に関する基本的な用語とその説明を示した。

表 19 データ通信に関する用語

RFID	RFID (Radio Frequency IDentification 「電波による個体識別」) は、Suica、PASMO 等で使用され、ID 情報を集積回路に埋め込んだカードなどから無線通信によって情報をやり取りするもの。
Bluetooth®	2.4GHz 帯の電波を使用して PC 等のマウス、キーボード、携帯電話、スマートフォン、PDA での文字情報や音声情報など比較的低速度のデジタル情報の無線通信を行う。
LAN、無線 LAN	LAN(Local Area Network) とは、ケーブルなどを使って、同じ建物の中にあるコンピュータや通信機器、プリンタなどを接続し、データをやり取りするネットワーク。光ファイバーなどのケーブルを利用するものを「有線 LAN」、電波を用いるものを「無線 LAN」という。
通信プロトコル	プロトコルとは、ネットワークを介してコンピュータ同士が通信を行う上で、相互に決められた約束事の集合。通信手順、通信規約などと呼ばれることもある。
SSL(Secure Socket Layer)	Netscape Communications 社が開発した、インターネット上で情報を暗号化して送受信するプロトコル。現在インターネットで広く使われている WWW や FTP などのデータを暗号化し、プライバシーに関わる情報やクレジットカード番号などを安全に送受信することができる。
クラウドコンピューティング	(cloud computing) とは、従来は手元のコンピュータで管理・利用していたソフトウェアやデータを、インターネットなどのネットワークを通じてサービスの形で必要に応じて利用する方式。IT 業界ではシステム 構成図でネットワークの向こう側を雲 (cloud: クラウド) のマークで表す慣習があることから、このように呼ばれる。サービスの提供者は大規模なデータセンターなどに多数のサーバを用意し、遠隔からネットを通じてソフトウェアやデータ保管領域を利用できるようなシステムとなる。

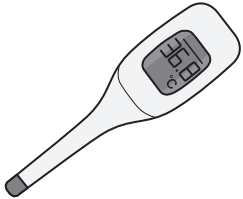

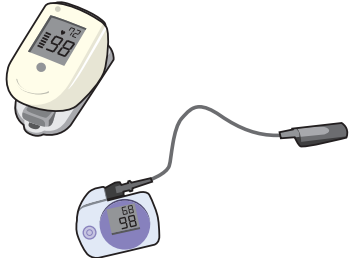
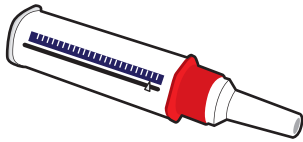
✿ バイタルデータ計測機器と通信機器の使い方

バイタルデータ計測機器

体温、血圧、心電図、体重、ピークフロー、動脈血酸素飽和度、血糖、尿糖、体脂肪など、対象者に応じて必要とされる疾患管理上の指標を自己測定できるようにする。

測定値には生理的な影響、および個人差があるため、正確な評価のために時刻を決め、対象者自身が計測できるよう、使い方を指導する。

表 20 バイタルデータ計測機器

	項 目	計測の意義と測定の仕方
体温		発熱がないか、通常、腋窩温を測定する。 体温は一日の中でも変動があり午後3時～6時が最も高くなる。毎日定期的に測定する場合は、同じ時間帯で行うと変動がわかりやすい。午前に微熱程度でも、午後にはもっと高くなることを予測しておく。
血圧		心拍出力が血管壁に及ぼす圧力を左右いずれかの上腕動脈の収縮期血圧、拡張期血圧を測定する。 測定時の体位や年齢、また食事・運動などにより常に変化するため、5分程度安静にした状態で測定する。 緊張感が強い対象者の場合は測定前に深呼吸をする、再度測定するなど指導する。マンシエットの巻き方測定方法は説明書を確認する。
脈拍		心臓が1分間に血液を拍出する回数。 血圧計で測定時に表示される。ただし、心房細動など不整脈のある対象者の場合は正確とはいえない。
酸素飽和度		動脈血中の酸素飽和度を経皮的に測定する。光が差す方向に爪を向けて指を挿入する。測定値が90%未満であれば、低酸素血症を疑う。
ピークフロー		呼気の最大瞬間風速がピークフローである。目盛をゼロに合わせ、口の両脇から息が漏れないようしっかりくわえ、一気に息を吐く。3回行い、最良値を記録する。標準値よりも測定値が低い場合は、処方されている吸入薬などを使用する。 主治医に測定の必要性を確認する。

✳ 通信機器

端末とサーバ

Web カメラとマイク機能の搭載により、PC 端末が対面によって医療者とのテレビ電話に使用できる。通常ディスプレイの上部に埋め込まれているカメラを通して話す側、聞く側ともに相手も自分も画面上で見ることができる。

タッチ式スクリーンを用いれば、画面をタッチすることで入力操作が行え、キーボードは不要である。

サーバはクライアント用端末とネットワークで繋がっており、データの受信・蓄積・点数評価・メッセージ作成を行う。コンピューターにファイルやデータ等を提供する。

通信機器

テレナーシングではインターネット環境が必須である。近年では高速ブロードバンドを利用することが多い。接続の方法には光ケーブルやケーブルテレビ等のような有線ブロードバンドインターネット接続、固定無線によるワイヤレス接続、さらに衛星通信を利用したポータブル デバイスを利用した接続などがある。

本邦では、総務省が電気通信基盤充実臨時措置法により、高度情報通信ネットワーク社会の形成に寄与することを目的とするブロードバンドインフラストラクチャーの整備により、高度な情報通信ネットワークの整備とその利用が進展している。今後、さらに高度情報通信ネットワーク社会の形成が豊かな双方向性コミュニケーションに寄与するとして、ブロードバンド利用環境の整備は 92.3% (2011 年 3 月) と報告されている (総務省, 2012)。

✳ 対象者が使用する情報入力用端末の操作方法

本書では、在宅療養する慢性呼吸不全患者の心身の健康管理とテレナーシングを行うために開発した「生きいき HOT 和み」端末を例にして操作方法を説明する。

端末の開始

1) 電源を入れる

クライアント用端末から通信を開始するための電源スイッチの位置を確認する。クライアント用端末画面にある機能では、通常クライアントは電源スイッチのみ使用する。また、裏側に挿入されている無線通信が自動的につながれ、青いランプが点灯する。しばらくするとシステム全体が立ち上がる。

- ①電源スイッチ
- ② web カメラ
- ③読み取り装置への接続
- ④無線デバイス (裏側)



図 16 情報入力用端末の機能

2) システム利用起動

システム起動許可画面が表示される。「はい」に指先でタッチしてプログラムに入る。

「いいえ」にタッチすると自動的に端末の電源が切れる。

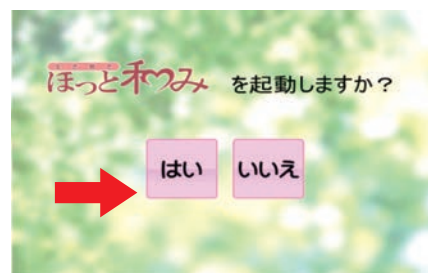


図 17 利用開始画面

3) メニュー画面で内容を選択

システムが起動し、サーバーへ接続されると以下の画面が表示されてメインメニューが表示される。利用する機能ボタンにタッチしてシステムを利用する。

①問診をします

毎日の健康状態について、画面の案内に従って回答する。

②最新結果を見ます

最新の問診結果が表示される。

③問診カレンダーを見ます

過去の問診で蓄積されたデータのグラフを見ることができる。

④HOT 支援館を表示します

対象者の疾患への理解のためのウェブサイトが表示される。

⑤電話をします

看護モニターセンターのテレナースからかかるテレビ電話により、対面しながら相談ができる。

⑥電源を切る

データの送信が終わると電源を切る。但し、コンセントは抜かないようにする。



図 18 メニュー選択画面

4) 問診の開始

体温計、血圧計、パルスオキシメーターなどの測定機器を用意し、「次へ」にタッチして回答をすすめる。体重、血圧などの測定はあらかじめ行っておく。

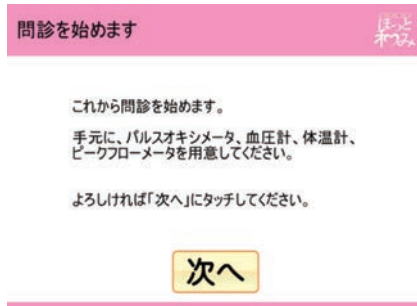


図 19 問診開始画面

5) 測定データの読み取り・入力

「血圧を計測してください」と画面と音声ガイダンスがされる。ガイダンスに従い、測定結果を入力する。「計測台に置いてください」とガイダンスされたら、端末につないだ

読み取り装置に乗せる。血圧計などのデータが読み取られ、サーバに送信される。

血圧計の操作方法を知りたい場合は、画面の画像にタッチすると操作ビデオが再生される。



図 20 血圧測定画面

また、測定方法が分からない場合のために、動画で血圧測定方法を見ることが出来る。測定が必要でない項目は「測定せず」にタッチして次の設問に進む。

測定値の日々の変化を観るには、時刻や覚醒状態、食事の前または後など、毎日同じ条件下で測定するのが望ましいが、外出予定や体調によって難しい場合もあると思われる。適時相談していただき、テレナーシングが負担にならない程度に実践されるとよい。

6) 読み取りデータの確認

血圧の測定値は自動的に読み取り、測定結果が表示される。結果が正しければ「次へ」、「戻る」にタッチするともう一度測定することができる。



図 21 血圧データの読み取り

7) 問診項目への入力

体温、ピークフロー値、各問診項目はタッチパネルにより入力する。体温は発熱の有無を知る重要なバイタル項目である。また、ピークフローは喘息患者の気道閉塞の指標となる。



図 22 体温入力画面



図 23 食欲回答画面

8) テレナースと電話 / テレビ電話で話す

モニターセンターのテレナースは、受信データをトリアージし、トリガーポイントに該当した場合、対象者と対面して情報収集と観察を行う。



タッチするとモニターセンターからの電話を受けられる

図 24 テレビ電話開始画面

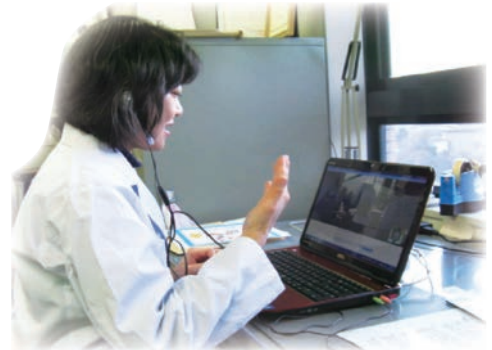


図 25 テレナースと対象者の対面相談場面

(爪床を画面に向かって見せるように説明している)

9) 電源を切る

クライアント用端末では、データの測定、送信、結果の閲覧などが終了したら、画面右上の「電源を切る」にタッチして終了する。



図 26 終了画面

✿ 急性増悪期の対応

■ 急性増悪を早期にトリアージする

日々のデータを詳細に分析し、微細に心身の変化を対象者とテレナーサーが確認する。同時にトリガーポイント（増悪兆候の判断ポイント）への該当など普段の様子から逸脱した際に、速やかにプロトコルに従った対応を行う。

たとえば、COPDの対象者では、呼吸困難、咳、痰といった症状が日常の生理的範囲を超えて急性に悪化し、安定期の治療内容の変更を要するものを急性増悪という。原因で最も多いのは、気道感染と大気汚染とされているが、30%で増悪の原因は特定できない（日本呼吸器学会，2011）。

COPD 対象者へのテレナーシングでは、「呼吸困難での Borg スケールのおよそ 3 ポイントの上昇」「咳の増加」「痰に黄色などの色がつく」を早期に把握できる。トリガーポイントに該当した際はもちろん、その前のわずかな変化も早期に発見し、水分摂取と排痰体位をとること、また予め処方されている薬剤の使用など、プロトコルに従った看護支援を開始することが増悪回避のポイントとなる。

また、COPD では、右心不全を合併する場合も多い。循環器疾患では、体重の増加（1 週間で 2kg 以上）、体内水分バランスの変化、脈拍数の増加、浮腫の増加などがその徴候となり得るため、疾患の管理上必要な項目をモニタリングする。

さらに、突然の下血や白内障の悪化など、基礎疾患以外の病状変化が起こる場合もあるため、全身状態の観察は不可欠である。

表 21 COPD 急性増悪の重症度と判断のポイント・治療

	軽 症	中等症	重 症
定義	呼吸困難の悪化、喀痰量の増加、喀痰の膿性化のうち1つと、5日以内の上気道感染、他に原因のない発熱、喘鳴の増加、咳の増加、呼吸数あるいは心拍数の20%以上の増加のうち一つ以上が認められる。	呼吸困難の悪化、喀痰量の増加、喀痰の膿性化のうち2つ以上が認められる。	呼吸困難の悪化、喀痰量の増加、喀痰の膿性化のすべてが認められる。
観察・判断のポイント	「いつもと違う」感じ 息が苦しくて普段通りに動けない、会話時の息切れ たんの色の変化 予兆的な徴候：背中がゾクゾクするなど。 循環器症状 体重の増加（1週間で2Kg増） 水分量（飲水量と尿量）…不感浄泄分も加味する 脈拍数の増加 むくみ（部位と程度） 基礎疾患以外の症状		
治療	薬物療法、酸素療法、換気補助療法		

COPP 診断と治療のためのガイドライン第3版，2011より改編

■急性増悪への対応

疾患に合わせて適切に受療できるよう、トリガー該当時に速やかに情報を収集して対象者の状態を判断し、プロトコルに沿った看護を実施する。

療養者への対応

急性増悪の原因には、気道感染、心不全の悪化、疾患の進行などがある。対象者によっては、処方を受け持っている薬剤や吸入薬を使用する。医師との間での対応の取り決め内容を確認し、テレビ電話や一般電話により直接本人の状態を確認するとともに、受療するタイミングを逸しないよう援助する。

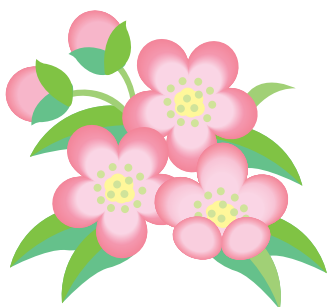
急性換気不全の原因は、①呼吸仕事量の増大、②換気能力の低下、③呼吸中枢からの呼吸刺激の低下がある。COPDの急性増悪を例にとると、感染、種々のストレスなどの急性増悪因子により痰の過分泌、気道の浮腫、収縮などが起こり、患者の呼吸仕事量が増大する。そのため呼吸困難が増大し、低酸素血症となることが多いため、換気補助が必要になるかもしれず、速やかな対応が必要となる。

医師への報告

テレナーズの対応内容を、主治医に報告し、受診までにとるべき対応について指示を受ける。特に、呼吸困難の悪化、発熱、痰の量が増えた、痰に色がついた、意識障害などの時には、すみやかに主治医と連絡をとり、緊急受診や入院治療の準備について指示を得る。医師との意思疎通の方法は、予め電子メールや電話など、その方法を決めておく。また、時間外や週末の場合の対応方法についても取り決めをしておく。報告を医師が受け取っているか、確認が必要である。

評価

速やかに受診し必要な治療につながったか、また、重症化した増悪を回避することができたか評価する。テレナーシングに関するメタ分析から、COPD患者への在宅モニタリングに基づくテレナーシングは、急性増悪の予防効果が認められているが、これは早期に増悪兆候を発見し、保健・看護相談により重篤化を防ぐことができたためと考えられる。



✦ 地域ケアシステムの構築

地域包括ケアシステムとは

「地域包括ケアシステム」とは、地域住民に対し、保健サービス、医療サービス、在宅ケア、リハビリテーション等を含むサービスを、関係者が連携、協力して、対象者のニーズに応じて包括的に提供する仕組みをいう。

テレナーシングの対象者では、テレナーシングの前提として、医療が補償されていること、また地域の保健事業、福祉制度を利用して、豊かな生活を送る上での資源の活用と関係支援者の連携が必要である。

特に慢性疾患を持つ者は内部障害が多く、一見ただけでは、生活上の困り事が分かりにくい。このため、受けることのできるサービスを利用していない、必要な情報が届かないという場合があるため、テレメンタリングを通じて地域の社会資源の情報提供は必要不可欠である。

✦ テレナーシングを受ける対象のための社会制度の概要

テレナーシングの対象は、慢性疾患とともに地域で生活を行う人であるため、保健・医療・福祉の多面的・包括的な支援を必要とする。利用できる主な制度には、次のようなものがあげられる（亀井, 2004; 神山, 2004）。

医療保険制度

年齢や疾病・状態像により以下の3種の類型がある。

・健康保険制度

企業や企業グループ等の雇用者における被用者保険、公務員・教員等の共済組合と個人事業主やそれらに該当しない者の国民健康保険に大別される。

・高齢者の医療の確保に関する法律（旧老人保健法）

2008年に老人保健法に代わって制定され、75歳以上の後期高齢者（65歳以上74歳以下で認定された者を含む）を対象とした「後期高齢者医療制度」である。

・公費負担医療等

自立支援医療と公費負担医療（生活保護法、原爆被爆者、特定疾患治療研究事業など）があり、それぞれ、給付率が異なり、詳しくは成書を参照されたい。

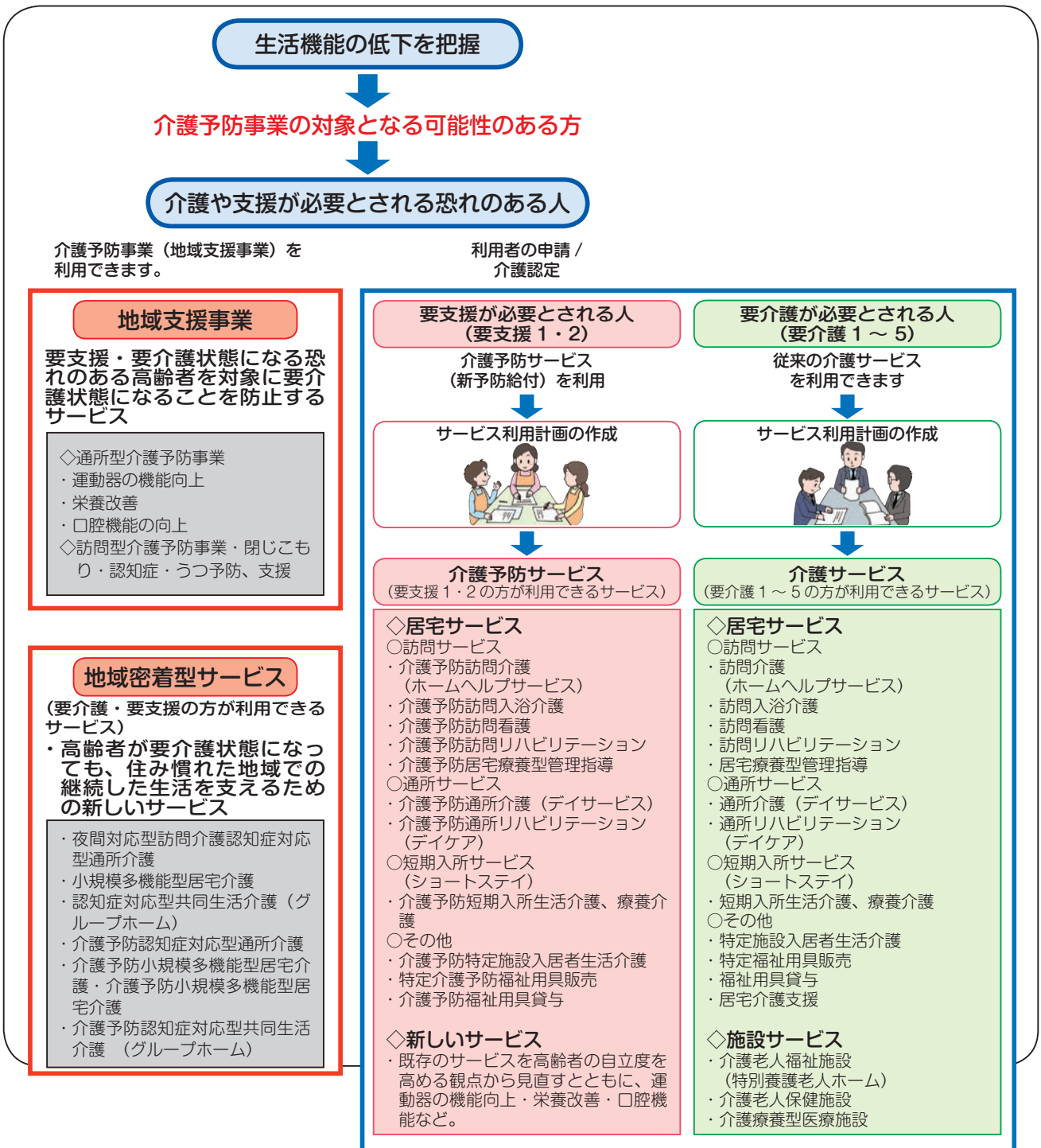
介護保険制度

加齢に起因する病気などにより、要介護状態になった高齢者がその有する能力に応じ自立した日常生活を営むことができるよう、保健医療福祉のサービスを供給するもので、住み慣れた地域で安心して暮らせるための介護を社会全体で支える仕組みとして2000年より施行された。保険者は市町村で、被保険者は市町村に居住する40歳以上の人で、第1号被保険者は65歳以上の人、第2号被保険者は、40歳以上65歳未満の医療保険加入者である。40歳以上のテレナーシングの対象者のうち、加齢による疾患（慢性閉塞性肺疾患など）や状態により、第2号被保険者に

該当する場合がある。平成 17 年度の改正により、「統一的な介護予防、マネジメント」が確立され、地域包括支援センターが設置され、介護予防事業・包括的支援事業・任意事業が行われている。

介護予防事業の対象となる可能性のある者は、地域支援事業等の介護予防事業を利用することができる。加えて、利用者の申請により介護認定を受け、要支援 1・2 から要介護 1～5 の判定を受け、それぞれの支給限度額内で、サービスを組み合わせて利用する。

2005 年の日本呼吸器疾患患者団体連合会の調査によると、介護保険申請者は、32% (657/2057 人) にとどまり、利用者のうち介護状況が「変わらない」、「悪化した」者は 48% (241/497 名) となっており (日本呼吸器学会, 2005)、社会資源が十分に利用されていないことが伺われる。



出典； <http://www.nihon-tekuno.com/03-insurance.htm> 一部改変

図 27 介護保険制度の概要

障害者福祉制度

・身体障害児・者手帳

次のいずれかの障害（視覚障害、聴覚障害、音声・言語機能障害、そしゃく機能障害、肢体不自由、心臓機能障害、呼吸器機能障害、じん臓機能障害）に該当する場合に、その程度に応じて1～6級で障害等級が判定され、日常生活の利便性や社会参加の促進のために、各種サービスを利用できる（主なサービス内容は表22）。

在宅酸素療法や在宅人工呼吸療法を受ける者では、内部障害として、呼吸器機能障害に該当する可能性があり、1級・3級・4級のいずれかの認定を受ける。

・障害者自立支援法

平成17年に制定されたもので、身体・知的・精神に障害がある者・児童のために、障害種別にかかわりのない共通の給付等に関する事項（必要な「障害福祉サービス」）その他の支援を行うことを目的としている。

さまざまな制度を組み合わせ、対象者の生活が快適に送れるよう調整する必要があるが、複数に該当する場合には、介護保険優先の原則がある。そのため、身体障害者手帳の認定を受けても介護保険に該当する者は、介護保険のサービスを利用することになる。ただし、介護保険給付にないサービスは障害者施策から利用することができる。また、たとえば、訪問看護の場合、対象者が厚生労働大臣の定める疾病等に該当する場合は、医療保険の訪問看護を利用するなど、状態によって使用する制度が異なるので、その都度確認する。

表22 保健・医療・介護・福祉制度の概要

	保 健	医 療	介 護	福 祉
主な制度	(地域保健法)	医療保険	介護保険	障害者福祉法
対象者	すべての国民	すべての国民	65歳以上の高齢者 40～64歳の2号保険者	該当する障害により認定を受けた者
テレナーシングの対象者に関する主な内容	保健所・市町村保健センター ・保健相談 ・健康教室 など	医療機関 (受診、往診、入院、看護)	介護・介護予防 (訪問介護、訪問看護、訪問リハビリ、居宅療養管理指導、通所介護、短期入所 福祉用具貸与・販売 住宅改修、地域密着型サービス)	各種減免・割引 手当 福祉用具 地域生活支援事業 自立支援法 (居宅サービス・施設サービス)

■地域ケアシステム構築のための各機関の役割

対象者を中心とした地域のケアシステムを構築するに当たっては、次のような機関の存在を知り、相談を通じて連携体制をつくっていくことが必要である。

保健所・保健センター 地域住民の健康や衛生を支える公的機関の一つであり、地域保健法に基づき設置されている。住民サービスとして、保健指導・保健相談等を行っている。老人保健・母子保健など身近な一般的なサービスは、市町村が設置している保健センターで行われていることも多く、保健師が中心となって、地域住民の健康づくりに貢献する組織である。

市町村：健康対策、高齢者対策、障害者対策などそれぞれに所管する部署があり、複数の課が対応している。一人の相談者が相談内容によって、複数の課を訪れないといけない煩雑さがあり、「総合相談窓口」を設けている自治体もある。

地域包括支援センター：介護保険法の改正（2006年4月）に伴い新設された機関で、高齢者やその家族が抱える様々な課題に対して、行政その他関係機関と連携し課題解決に向けた取り組みを実践する所である。具体的内容として、保健・医療・介護等における総合的な相談事業（社会福祉士など）、介護予防マネジメント（保健師・看護師）、包括的・継続的マネジメントの支援（主任ケアマネージャー）、転倒予防教室等の開催など地域に密着したサービス提供を担う機関である。

訪問看護ステーション：病気や障害を持った人が住み慣れた地域や家庭で、その人らしく療養生活を送れるよう、看護師等が生活の場へ訪問し、看護を提供し、療養生活を支援する。具体的な訪問看護の内容としては、表23のようになっている。

表 23 訪問看護の概要

<p>■療養上の世話 身体の清拭、洗髪、入浴介助、食事や排泄などの介助・指導</p>	<p>■医師の指示による医療処置 かかりつけ医の指示に基づく医療処置</p>
<p>■病状の観察 病気や障害の状態、血圧・体温・脈拍などのチェック</p>	<p>■医療機器の管理 在宅酸素、人工呼吸器などの管理</p>
<p>■ターミナルケア がん末期や終末期などでも、自宅で過ごせるよう適切なお手伝い</p>	<p>■床ずれ予防・処置 床ずれ防止の工夫や指導、床ずれの手当て</p>
<p>■在宅でのリハビリテーション 拘縮予防や機能の回復、嚥下機能訓練等</p>	<p>■認知症ケア 事故防止など、認知症介護の相談・工夫をアドバイス</p>
<p>■ご家族等への介護支援・相談 介護方法の指導ほか、さまざまな相談対応</p>	<p>■介護予防 低栄養や運動機能低下を防ぐアドバイス</p>

訪問看護事業協会より

社会福祉協議会：社会福祉法に基づき、地域福祉を推進することを目的とした民間福祉団体である。各県・市単位で設置されており、行政の外に位置しながらも県や市町村等からの委託を受けて業務を実施し、ボランティア活動の組織、電話相談、車いすの貸し出し、ハンディキャブの運行など、各団体によりさまざまな活動が実施される。

機器供給会社：在宅酸素や在宅人工呼吸療法の利用時に、医療機器を自宅に搬入したり、定期的なメンテナンスを担当する会社。医療機器を利用しての生活上の注意点、緊急対応や旅行時などの広域対応も可能な場合もあるので相談してみるとよいだろう。

患者会・団体：慢性疾患の各種患者会が結成され、会員同士の情報交換や患者相互の支え合い、疾患の啓発活動を行っている。たとえば、呼吸器障害者団体では、J-Breath があり、法人格を持つ患者団体としては、国内最大規模であり、機関紙 J-Breath を通じた情報発信や Lung-week などの啓発活動を行っている。患者にとって患者会はもっともアクセスしやすいところといえ、そこからの情報により、必要な社会資源につながることを期待される。

テレナーシング看護モニターセンター：テレナーシングを提供する機関である。組織的位置づけは、今後の課題となっている。

地域ケアシステム

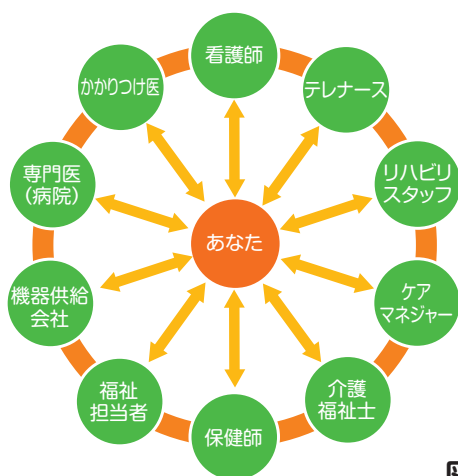


図 28 地域ケアと支援チーム

支援者の役割

地域ケアシステムではハード（組織）とソフト（支援者）の両者が必要である。

地域ケアシステムは、対象者を中心に、必要な支援者が、過不足なく、充足していること、また各関係支援者が、定期的なケア会議・日常の情報交換等で、顔の見える関係を築き、有機的な連携が不可欠である。

現在テレナースは、制度上の裏付けがあるものではないので、地域ケアシステムのネットワークに位置付けることは、困難な場合が多いかもしれないが、必要な看護の機能を発揮するという点で、組み込まれていくことが期待される。

■事例を通じて考える各職種の役割

A氏は、70歳男性、独居。在宅酸素療法を24時間行っている。酸素処方量は、安静時2L/分、活動時4L/分である。

テレナーシングを利用して2ヶ月が経つが、感冒症状（咳の増加、鼻汁、咽頭痛、痰の色の変化）がトリガーされたため、テレナーによるメンタリングが行われた。

A氏は、手持ちの感冒薬を服用して様子を見るということであった。テレナーは受診を勧め、主治医への報告を行ったが、その日は受診しなかった。

翌日、テレナーがTV電話で対面すると、A氏は、食事を摂るのが困難で、動くのもつらいと相談してきた。テレナーは直ぐに受診することをすすめ、タクシーで緊急受診した。急性増悪徴候に対し、外来で治療を受け、入院は回避された。

A氏は、この時を「あと、1日遅れたら、自分で身動きできなくなっていた」と振り返っていた。また、日常生活への家事援助も必要としていたため、テレナーが地域包括支援センターへ相談した。本人が介護保険の申請を行い、要介護3の判定を受けた。ケアマネジャーによって、ケアプランが作成された。これまで通り、日々の心身状態は、テレナーシングでモニタリングを行うとともに、定期的な症状観察のために、2週間に1回の訪問看護の導入、通所リハビリテーションを開始した。独居であることから、1日1回は、他者からの様子確認、身の回りのことを支援するために、訪問介護（生活介護）が導入された。図28に、A氏の1週間のケアプランを示す。

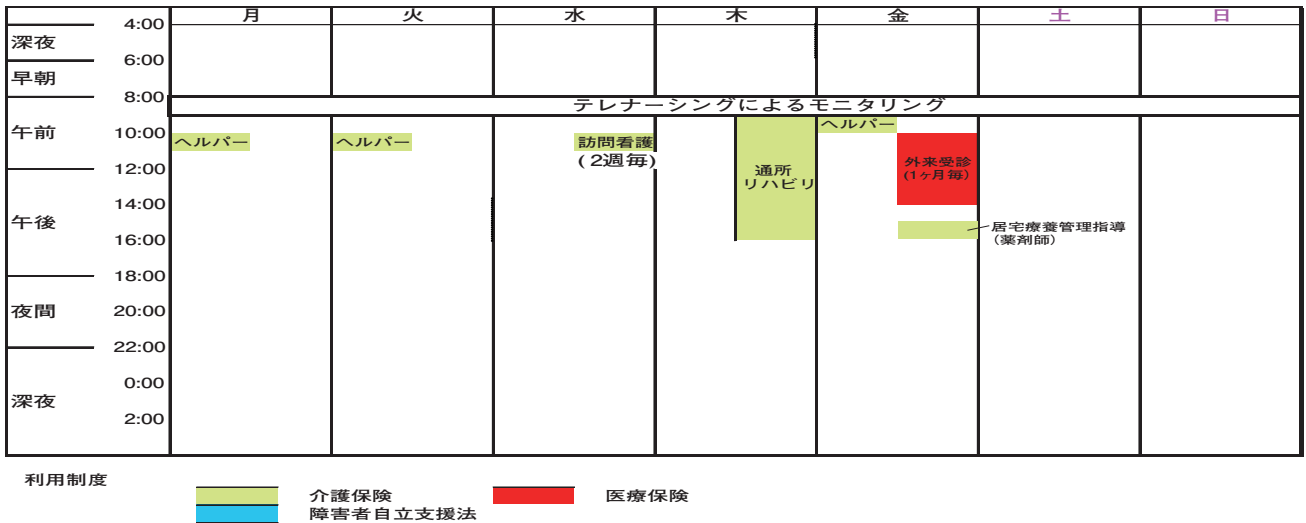


図29 A氏の1週間のケアプラン

A氏の生活を支える主な関係職種と役割は次のようである。

医師：疾患の診断・治療を行う専門医と日常の病状管理やプライマリケアを担うかかりつけ医を持つことが重要である。専門医からは診断名、処方酸素量、酸素吸入時間、薬物処方、これまでの治療や病状経過に関する情報を得て指示を受ける。その後は、定期受診や定期処方などかかりつけ医との連携が必要である。A氏の場合、現在月1回の病院受診のみのため、かかりつけ医を検討する必要がある。

訪問看護師：対象者の訪問看護を行う。特に入院先の病院看護師からは、退院時サマリーより看護問題と経過、行われた教育的指導とそれに対する本人（や家族）の理解度について情報を得

る。再入院の場合には、訪問看護師は入院に至るまでの経過、入院理由について情報提供を行う。

理学療法士：理学療法（呼吸リハビリテーション）が行われた場合には、効果や在宅での継続すべき呼吸体操、呼吸法、気道浄化法についての理解と習得状況について情報を得る。訪問や通所リハで継続すべき内容、頻度を確認する。

社会福祉士：福祉に関する相談・助言・指導を行う。病院の社会福祉士（MSW）には、身体障害者手帳の申請や介護保険の申請についての情報、利用可能な社会資源について相談する。地域包括支援センターなどの社会福祉士は、地域で利用可能な資源（地域生活支援事業一日常生活用具の貸与、介護ボランティア、配食サービス、口腔衛生など）の相談を行い、ニーズ・利用料金に応じて利用を進めていく。

介護福祉士・ホームヘルパー：介護保険利用者、身体障害者手帳取得者では、ニーズに応じて、食事・掃除などの生活介護や入浴・排泄などの身体介護サービスを利用できる。A氏の場合、息苦しさがなければ、ADLはなんとか自力で行ってきており、生活介護が主体であるが、進行に応じ、身体介護も検討していく必要がある。また、土日の体制には、課題が残る。一般に、HOT実施者では、呼吸困難感・息切れにより日常生活全般に介護を要する者が多いにも関わらず、要介護認定には反映されないことが多いため、利用できる介護サービスは十分でないことがある。

栄養士：HOTを行う肺気腫や膠原病などでは、やせ・低栄養の傾向があり、栄養指導・食事指導を必要とするものが多い。ほとんどの場合、退院前に病院で実施されることが多い。保健所にも、栄養士がいるので、相談することもできる。

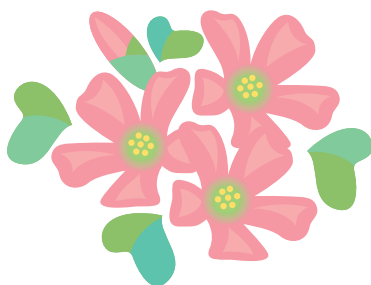
薬剤師：処方箋調剤、薬歴作成、医薬品情報提供を行う。処方薬の作用、服薬方法、回数、注意すべき副作用について家庭訪問して服薬指導を行う。

介護支援専門員（ケアマネージャー）：介護保険対象者へのケアプランの作成。A氏の詳細なアセスメントを行い問題やニーズの把握、本人の意見を踏まえたサービス担当者会議の開催により介護サービス計画を作成し、本人の承諾の後にサービスが開始される。サービス開始後も、本人・各支援者間の思いや反応をフィードバックし、利用の継続や中止、変更等をアセスメントしていく、連携の要となる職種である。

高齢化社会を迎えた現在、A氏のように、独居のテレナーシングの対象者も少なくない。これらの対象は、普段は外来通院のみで、自己管理を行っているが、急性増悪や息切れの増強など、身動きができなくなった場合など、「いざ」という時に、支援体制を組もうとしても、一朝一夕には困難である。症状が進行する前からの適切な情報や専門職へのアクセスが可能となるような支援がテレナーシングに、求められているといえる。

引用文献

- 訪問看護事業協会 (2012): <http://www.zenhokan.or.jp/>[2012-2-27]
- ICN(2011):<http://www.icn.ch/networks/telenursing-network/>.html. Retrieved 25 Dec.2011.
- 亀井智子.(2004):在宅呼吸ケアと保健・医療・福祉の連携,木田厚瑞監修,石崎武志,亀井智子編集,エクセルナース,218 - 224 メディカルレビュー社,東京.
- 神山裕美.(2004);在宅呼吸ケアに必要な情報,木田厚瑞監修,石崎武志,亀井智子編集,エクセルナース,226 - 233,メディカルレビュー社,東京.
- ローリング他著,近藤房江訳.(2001):慢性疾患自己管理ガイドンス - 患者のポジティブライフを援助する,日本看護協会出版会,東京.
- 久保田正和ら.2010.双方向性モニターシステムを利用した糖尿病患者在宅療養支援.癌と化学療法.,37(2),181-191.
- Larson-Dabn, M. (2000):Tele- nurse practice s practice model for role expansion. JONA, 30(11). 519-523.
- 本遠隔医療学会編.(2007):テレメンタリング双方向ツールによるヘルスケアコミュニケーション,中山書店,東京.
- 日本呼吸器学会編.(2011):COPD(慢性閉塞性肺疾患)診断と治療のためのガイドライン 第3版,メディカルレビュー社,東京.
- 日本呼吸器学会在宅呼吸ケア白書作成委員会(2005):在宅呼吸ケア白書,分光堂,東京
- Sally C Inglis,et.al.(2010). Structured telephone support or telemonitoring programmes for patients with chronic heart failure. The Cochrane Library.
- 総務省HP :h ttp://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/broadband/[2012.2.27]
- WHO global report. (2005): http://www.who.int/chp/chronic_disease_report/contents/en/index.html. Part Two. The urgent need for action. Overview of risk factors and burden of chronic disease globally. [2012.2.28]
- WHO(2008):Towards the Development of an mhealyh strategy: a literature review. The Millennium VillagesTM Project. 11-13.
-



用語解説

■トリガーポイント / トリアージ

テレナーシングにおける対象者のトリアージ (Triage) とは、心身のモニタリングを通じて、病状変化や変化の兆候の有無を捉え、直接対面医療の必要性を選別することである。重症度、予後、治療に要するまでの時間を検討し、緊急度を判断していく。

テレナーシングにおけるトリアージは、いわゆる災害医療において大規模災害など多数の傷病者が生じた際の究明の順序を決める者とは異なり、テレナーシングをうける対象者自身の病状の変化に対して行うものである。トリガーと判定するための数値データ (トリガーポイント) などを個別の対象者に合わせて予め決めておく。

■テレナーシング

離れた場所にいる対象者に対し遠隔コミュニケーション技術を用いて看護を提供すること。テレナーシングの最も基本となるものはコミュニケーション技法である。直接対面とは異なり、ディスプレイを挟んだテレビ電話や web 電話を介在した遠隔保健・看護相談は、対象者と視点が合いにくく、通信のタイムラグも加わり、会話はスムーズでないこともある。ディスプレイ上の画像が制止したり、フリーズすることもあり、情報が欠損した中ではそれを補いながら保健・看護指導を進める必要もある。遠隔保健・看護相談を行う際は、テレビカメラに向かい、ゆっくり、はっきりとした口調で話し、相槌を大きく打つなどの応答に心がける。利用者が話している間は、テレナースは会話を止めて、傾聴を心がける。会話の語尾にも留意して、支持的に接する。

保健・看護相談の内容は、療養に関することとしては、服薬等の確認、薬剤使用のタイミングと効果の評価、酸素療法や人工呼吸器の設定に関すること、呼吸困難感や浮腫などの症状に関連した対処法、日常生活上の留意点、食事内容や摂取状況に関すること、心理的な支援、社会資源の紹介や利用、生きがいや趣味活動に関するものなど、幅広く、セルフケアを支えるために具体的、分かりやすく行う。

また、テレビカメラ越しの会話では、同じ発音の言葉でも誤解を生じる可能性があることを念頭に置く必要がある。ミス・コミュニケーションから信頼関係が崩れる場合もあるため、分かりにくい用語や専門用語は極力避ける。

■テレメンタリング

メンターとは、ホメロスの叙事詩である「オデュッセイア」の主人公オデュッセウスがその子の教育を託した老賢人「メントル」に由来する。そこから派生し、よき指導者やよき助言者を意味している。このメンターによって行われる、極めて有益な助言や指導を行うことをメンタリングといい、経験や知識の深い人が親身になり相談に乗るという意味あいがある。通信機器を用いて行うメンタリングをテレメンタリングという (日本遠隔医療学会, 2007)。

■ガイドライン

医療領域で、より適切な診断と治療を目的に、診断・治療などの手順についてまとめた指針

のことをさす。「ガイドライン」とは、医療者と患者が特定の臨床状況で適切な判断が下せるよう支援する目的で、体系的な方法に則って作成された文書をいう。(Institute of Medicine. Clinical Practice Guidelines: Directions for a New Program. Field MJ and Lohr KN, eds. Washington, DC: National Academy Press,1990. より)

■テレナーシング(看護)プロトコル

看護のプロトコルとは、看護アセスメント、判断、看護実践のための手順等について文書化されたもので、看護の方向性を記述したものである。

■アルゴリズム

看護を行うための判断樹のことであり、対象者の状況がどのような場合に、どのような判断を行い、どのような看護行為を行うのかをチャート図などで示したものである。

■エビデンス

根拠のこと。臨床疫学の進展により、医療行為が対象者のアウトカムにどのような影響を与えるのか、データ収集を行い、根拠に基づいた医療・看護を実践するときにこれらの事実に基づいて行うことをさす。

■推奨グレード

ガイドラインが取り上げる推奨度のことであり、A～Dの五段階で示す。

推奨の強さによる分類 (Mindsによる)

-
- A 強い科学的根拠があり、行うように勧められる
 - B 科学根拠があり、行うよう勧められる
 - C1 科学的根拠はないが、行うよう勧められる
 - C2 科学的根拠がなく、行わないよう勧められる
 - D 無効性あるいは害を示す科学的根拠があり、行わないよう勧められる
-

(Minds 診療ガイドライン作成の手引き 2007、医学書院)

■エビデンスのレベル

研究デザインによる分類

-
- I システマティック・レビュー/RCTのメタアナリシス
 - II 1つ以上のランダム化比較試験による
 - III 非ランダム化比較試験による
 - IV a 分析疫学的研究(コホート研究)
 - IV b 分析疫学的研究(症例対照研究、横断研究)
 - V 記述研究(症例報告やケース・シリーズ)
 - VI 患者データに基づかない、専門委員会や専門家個人の意見
-

(Minds 診療ガイドライン作成の手引き 2007、医学書院)

おわりに

テレナーシング実践は、わが国ではまだ緒についたばかりである。

高速インターネット通信網の急速な整備と、廉価な端末機器の普及、Bluetooth®による計測データの取り込み方式の標準化などは、テレナーシング普及の追い風となっている。

テレナーシング実践のためには、テレナーサーが身につけるべき能力や基本的技術を理解し、慢性疾患をもちながら在宅療養する多様な対象者に対し、ニーズに応じた支援を行えるようにすることが必要である。それを学ぶ一つの方法として、本書を利用していただくことを期待するものである。

本書は看護の専門職向けの実践ガイドラインと対象者向けのガイドを1冊にまとめ、即現場の実践に活用できることを念頭に制作・編集した。テレナーシングには初期費用や運営コストの面の課題もあるが、在宅療養する対象者の生活の質の向上をめざす方法の一つとして大いに可能性がある。

テレナーシングを始めようとする専門職が本冊子を活用してくださることを願っている。また本冊子に関する読者からのご批判を頂けると幸いである。

2012年9月

聖路加看護大学亀井智子科研テレナーシング SIG 代表 亀井智子

発行 2012年3月 第1版第1刷
2012年10月 第2版第1刷

エビデンスにもとづくテレナーシング実践ガイドライン 2012-2013 第2版

編集 聖路加看護大学亀井智子科研テレナーシング SIG
発行者 聖路加看護大学 亀井智子
〒104-0044 東京都中央区明石町10-1
FAX 03-5550-2283
印刷・製本 株式会社ワーク

本冊子は、平成24年度文部科学省科学研究費補助金(基盤研究B)「長期テレナーシングによる在宅呼吸不全患者の増悪予防効果の検証とガイドライン創生」(課題番号22390446)により作成した。本冊子の無断複写は著作権法上での例外を除き禁じます。本冊子の著作権は編集者に帰属します。