

車椅子・シーティング技術のこれから

これからのシーティング技術の展開

木之瀬 隆¹⁾

キーワード シーティング, 車椅子, 座位保持装置, 診療報酬, 介護保険

抄録

シーティング技術の目的は、発達障害児・者や障害者、高齢者が椅子・車椅子、または座位保持装置を適切に活用し活動と参加への支援、発達の促進と二次障害の予防、介護者の負担を軽減することである。2017年には、厚生労働省保険局医療課から公表された診療報酬の疑義解釈資料より、疾患別リハビリテーション料に「シーティング」が入り算定が可能になった。ここでは、診療報酬のシーティング解説から基本座位姿勢、シーティング評価、シーティング・チームの在り方、教育の課題について述べ、これからのシーティング技術の展開について解説する。

1. はじめに

シーティング技術の目的は、発達障害児・者や障害者、高齢者が椅子・車椅子、または座位保持装置を適切に活用し活動と参加への支援、発達の促進と二次障害の予防、介護者の負担を軽減することである。2017年には、厚生労働省保険局医療課から公表された診療報酬の疑義解釈資料より、疾患別リハビリテーション料に「シーティング」が入り算定が可能になった(図1)¹⁾。また、2018年4月には医療法の改正、また、同時に介護保険制度においても地域包括ケアシステム移行を推進する年となった。今まではシーティングは在宅復帰後の対応が中心であったが、医療機関のリハビリテーションでは、実用性歩行能力の低い人も在宅へ帰すことが求められており、シーティングの対応が重要である。ここでは、疾患別リハビリテーション料の解釈からシーティング技術について解説し、教育課題を整理し、これからのシーティング技術の展開について解説する。

なお、2011年11月30日に常用漢字に「椅子」が入り、その後、JIS規格の名称は車椅子と記載されており、本稿でも車椅子を基本として表記する。

2. 診療報酬のシーティング説明

算定可能な説明は、財団法人日本車椅子シーティング財団の用語説明を引用する²⁾。

- 1) 車椅子：介助用車椅子や電動車椅子、ティルト・リクライニング型等のあらゆる種類・形状の車椅子を含む。
- 2) 姿勢保持：狭義の体幹機能からの応用となる座位保持

機能に関連した動作を含む姿勢および姿勢変換を可能とする全体的概念であり、それらは褥瘡予防とも関連し、状態により座位以外の臥位や立位も含む。

- 3) 食事摂取等の日常生活動作の能力低下をきたした患者：身体機能的に座位能力低下がある患者であって、食事姿勢や摂食、咀嚼、嚥下、動作としての上肢機能に能力低下をきたした者。食事摂取には広義の栄養摂取が含まれ、その中には経口摂取以外の胃ろうなど、座位に関連した栄養摂取を含む。座位能力低下に伴い日常生活動作能力が低下し、部分的介助から全介助を必要とする患者全般を指す。
- 4) 理学療法士等：リハビリテーション料を算定できる職種として、理学療法士(PT)、作業療法士(OT)、言語聴覚士(ST)、医師が挙げられる。
- 5) 座位保持装置：障害者総合支援法に基づく補装具の種目の一つとして規定されているもの。
- 6) 褥瘡予防：褥瘡がない状態における褥瘡予防のためのクッション等の選定や用具の調整、姿勢調整等のほか、褥瘡がある状態であっても治癒を妨げないためのクッション等の選定や用具の調整、姿勢調整等を含む。
- 7) 体幹機能の評価：脊柱の解剖学的評価、体幹筋力評価、バランス評価等医学的見地からの体幹機能評価。
- 8) 座位保持機能の評価：座位姿勢評価、座位能力分類やマット評価など基本座位保持機能評価のみならず、座位に関連したADL(FIM)、QOL、摂食・咀嚼・嚥下機能、上下肢機能、褥瘡リスク、その他座位関連機能の

Development of seating technology in the future

- 1) 一般財団法人日本車椅子シーティング財団 〒114-0003 東京都北区豊島 8-27-18-2012
Japan Wheelchair Seating Foundation
8-27-18-2012 Toshima, Kita-ku, Tokyo, 114-0003 Japan
Takashi KINOSE (作業療法士)

(問4)いわゆる「シーティング」として、理学療法士等が、車椅子や座位保持装置上の適切な姿勢保持や褥瘡予防のため、患者の体幹機能や座位保持機能を評価した上で体圧分散やサポートのためのクッションや付属品の選定や調整を行った場合に、疾患別リハビリテーション料の算定が可能か。

(答)算定可能。この場合の「シーティング」とは、車椅子上での姿勢保持が困難なため、食事摂取等の日常生活動作の能力の低下を来した患者に対し、理学療法士等が、車椅子や座位保持装置上の適切な姿勢保持や褥瘡予防のため、患者の体幹機能や座位保持機能を評価した上で体圧分散やサポートのためのクッションや付属品の選定や調整を行うことをいい、単なる離床目的で車椅子上での座位をとらせる場合は該当しない。

図 1 【疾患別リハビリテーション料】の疑義解釈¹⁾

評価を含む。

- 9) 体圧分散：褥瘡予防や圧迫による痛みの軽減を目的としたものであり、クッションの選定・調整等、その他の方法によるものを含む。
- 10) サポート：体幹や四肢を支え安定させること。また、筋緊張が強い者の動きを抑え、筋緊張の緩和と同時に褥瘡発生を予防する役割も持つ。
- 11) クッションや付属品：障害者総合支援法に基づく補装具および介護保険法に基づく福祉用具等、座位保持関連機器・用具。
- 12) 選定や調整：機器・用具の機能を理解したうえで、姿勢保持や褥瘡予防が可能のように、本人、介助者、環境等を勘案し、適切に使用できるものを選定し、調整するとともに、使用の際の指導も含む。
- 13) 単なる離床目的で車椅子上での座位をとらせる：姿勢保持や褥瘡リスクの評価、適切な機器の選定や調整を行うことなく、例えば、いわゆる標準型車椅子やリクライニング型車椅子に、十分な褥瘡予防の機能を有するクッションを用いずに座位をとらせるような状況を指しているものであり、多くはずれ落ちを防ぐためのベルト装着等、身体拘束を伴う。

上記については、シーティング財団の解説であり、今後、不明確な部分については議論され、適切な対応がとられる必要がある。今までの医療機関のシーティング対応は、業務時間以外か業務時間終了後におこなうイメージがあった³⁾。または、医療機関では車椅子シーティングは行われない状況があった。これからは、リハビリテーションの診療時間の中で必要なクライアントにシーティング評価・対応が行えるということである。

3. シーティング技術の考え方と評価方法

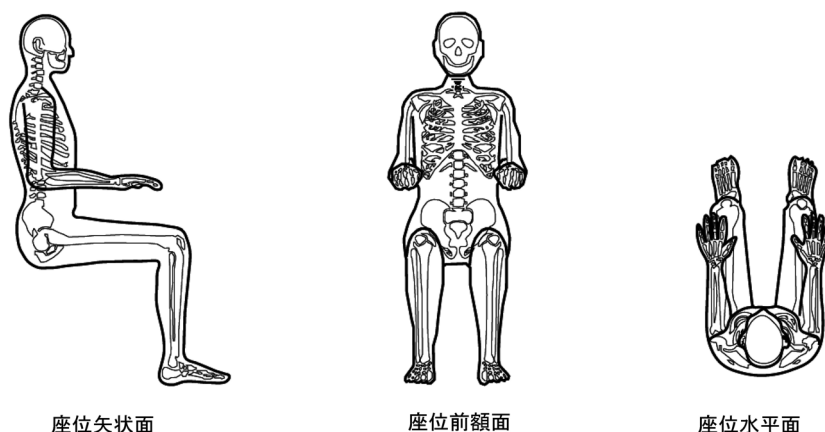
3-1 一般財団法人日本車椅子シーティング財団の見解

一般財団法人日本車椅子シーティング財団（以下、車椅子シーティング財団）は、2016年2月に発足し、シーティング技術の普及により我が国の高齢者ならびに障害者の自

立支援と介護負担軽減を実現し、医療費・薬剤費・介護費等の削減を実現することを目的としている²⁾。診療報酬でシーティングを加算にする取り組みも車椅子シーティング財団の活動の1つであり、診療報酬のシーティング説明の補足では以下ようになる。診療報酬の「シーティング」については加算ではない。リハビリテーション・チームとして、対象者がシーティングを必要とするクライアントであると捉えていく。医療機関でのシーティング対応のためには「車椅子等の用具」が不可欠であり、シーティング対応のできる車椅子等の導入は基本である。合わせて医療保険ではなく、障害者総合支援法もしくは自費レンタルで対応する方法もある。障害者で、障害認定されれば、入院中であっても車椅子や座位保持装置の給付は可能である。一方、介護保険では、退院後に福祉用具レンタルとして対応することとなる。したがって、入院中に、福祉用具レンタルを希望する場合には、自費での短期的レンタルで対応するしかない。車椅子シーティング財団としては、今後、医療機関において、車椅子等関連機器が常備され容易に試用できるようにするため、何らかの診療報酬上の対応が必要であると考えている。

3-2 基本座位姿勢

車椅子シーティングに関わる職種が基本座位姿勢を理解することは重要である。車椅子・座位保持装置使用者における姿勢の表現方法を定めた国際規格 ISO16840-1⁴⁾があり、身体寸法・座位姿勢の規定、支持面の空間位置・寸法を記述するための用語が定義されている（図2）。その中には、基本座位姿勢として矢状面、前額面、水平面の規定がある。基本座位姿勢は身体寸法計測点であり、評価はこの基本座位姿勢からどの程度変位しているかをみる⁵⁾。また、基本座位姿勢で特に重要なことは、骨盤の位置、脊柱カーブなどのアライメントの評価であり、人はバックサポートのある椅子でなければ一定時間以上の座位保持は難しい。椅子座位姿勢は、矢状面では、椅子に深く腰掛けて、骨盤上部と腰椎下部が椅子の背で支えられた状態である。

図 2 基本座位姿勢⁴⁾

矢状面：脊柱のカーブが保たれる頤椎の前彎，胸椎の後彎，腰椎の前彎，股関節，膝関節，足関節が見かけ上約 90°，踵が床にしっかり着く。
 前額面：頭部が正中位で，左右の眼裂，肩，肘，膝の高さが左右対称な位置。
 水平面：頭部，体幹，骨盤，の回旋がない位置。

脊柱カーブは，頤椎の軽度前彎，胸椎の軽度後彎，腰椎の軽度前彎，骨盤はやや前傾した状態である。下肢は足底が床にしっかり接し，股関節部，膝関節部，足関節部が見かけ上，約 90 度に近い姿勢である。また，前額面では，頭部が垂直位で左右の眼裂や，左右の肩や腸骨稜，膝の高さが対称的な位置にある。水平面は頭部，体幹，骨盤が回旋のない位置にあることである。この基本座位姿勢は骨盤の位置が重要で，この姿勢から骨盤が前傾（前方に傾く）すると食事や作業活動の姿勢となる。また，この姿勢から骨盤が後傾（後方へ傾く）すると休息時の姿勢となり，基本座位姿勢はニュートラルなポジションといえる⁶⁾。

3-3 シーティングの目的

筆者らは，シーティングの目的を 10 項目に整理して問題点とその対応を示している（表 1）⁷⁾。ここでは，すべての項目での解説はここでは割愛するが，トレンドである褥瘡予防のシーティング，摂食・咀嚼・嚥下のシーティングの対応例を紹介する。

(1) 褥瘡予防のシーティング

褥瘡対策に関する診療計画書が厚生労働省より 2002 年施行されたことで車椅子シーティングの褥瘡予防は大きな展開につながった。褥瘡対策診療計画書⁸⁾では，危険因子の評価として，基本的動作能力におけるベッド上の自力体位変換，椅子上での座位姿勢保持，除圧が行われているかの評価が入っている。次に，看護計画ではベッド上での圧迫，ズレ力の排除が挙げられており，椅子上では車椅子姿勢保持が挙げられている。しかし，現在においても褥瘡予防・治療においては臥位姿勢の対応が基本であり，拘縮・変形など二次障害はますます増加している⁹⁾。特に介護保険下における在宅では，要介護度 4，5 レベルでは，車椅子を使わずにベッド上のみのケアになっている実態がある。二次障害の予防は座位環境を整えることが重要であり，ク

表 1 シーティングの目的⁷⁾

- | |
|---------------------|
| ① 心肺機能の改善 |
| ② 消化，排泄機能の改善 |
| ③ 傍脊柱筋の筋力維持・強化と姿勢制御 |
| ④ 発達促進と二次的障害の予防 |
| ⑤ 摂食・咀嚼・嚥下と食事姿勢の改善 |
| ⑥ 目と手の協調性，上肢機能の改善 |
| ⑦ 作業活動の拡大 |
| ⑧ コミュニケーションの拡大 |
| ⑨ 介護が容易化 |
| ⑩ 社会参加，学校，就労 |

(臥床した状態 → 座る姿勢へ)

* 身体に対する項目：①-⑥，ADL 項目：⑦-⑩。

ライエントの生活を臥位環境からシーティング評価を行い座位環境へ移行させることが急務となっている。

(2) 摂食・咀嚼・嚥下のシーティング

シーティングはフレイル予防の栄養摂取から寝たきりによる誤嚥性肺炎まで広い範囲に関係する¹⁰⁾。口からの栄養摂取が不十分での寝たきり状態では，胃ろうなどが行われる。咀嚼は噛むことであり，座位が取れないと噛むことは難しく，入れ歯などのかみ合わせも調整されないと難しいことである。シーティングでは食事姿勢は足底部分が床にしっかり着き，それから骨盤や体幹が支持され頭部が安定し，摂食・咀嚼・嚥下動作が可能になると考えている（図 3）¹¹⁾。特に噛むためには歯科医師の介入が重要で，基本座位姿勢に近い姿勢が取れると栄養摂取や誤嚥を少なくし，おいしく食べることが可能になる¹²⁾。

4. シーティング・アセスメント

4-1 シーティング評価

車椅子シーティングでは，身体評価として，身体寸法計

測、マット評価¹³⁾、Hoffer 座位能力 (JSSC 版) がある^{14,15)}。続いて、移乗、姿勢、移動の評価と対応を行う (図 4)¹⁶⁾。評価ではクライアントの座位の問題点を把握し、車椅子の選定・適合方法では生活の中で使用目的を明確にすることが重要である。その上で歩行能力低下、または歩行不能のクライアントの場合は車椅子の椅子機能を重視して選ぶ。また、車椅子を選定する際、自立的に使用するのか、介助的に使用するのかなどのアセスメントを行う。事前情報として、利用者の身体能力、知的能力、要介護度等を入手しておく必要がある。

4-2 Hoffer の座位能力分類 (JSSC 版)

この座位能力分類は日本シーティング・コンサルタント

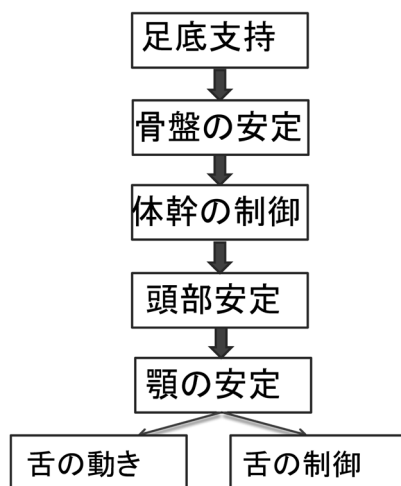
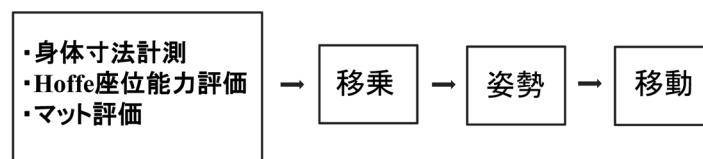


図 3 摂食時の口腔制御のための足底・骨盤の安定¹¹⁾
(一部加筆)

協会による Hoffer 座位能力評価の改定版であり、PT、OT などのセラピストがアクティブな座位能力評価として使用している (図 5)¹⁴⁾。評価方法は車椅子上でなく、プラットフォーム上での評価で、足底が床に着く高さで、しっかりとした座面上に座った状態で行う。脊髓損傷などの特定の障害などは現時点では対象外である。評価基準は、座位能力 1: 手の支持なしで座位可能 (端座位にて手の支持なしで 30 秒間座位保持が可能な状態)、座位能力 2: 手の支持で座位可能 (身体を支えるために、両手または片手で座面を支持して、30 秒間座位保持可能な状態)、座位能力 3: 座位不能 (両手または片手で座面を支持しても、座位姿勢を保持できず、倒れていく状態) の 3 段階である。評価のポイントは、対象者の状況のみで評価し、介助者の有無や周辺環境の様子は考慮しない。前後方向の安定性は矢状面から、側方の安定性は前額面から評価する。日内変動や短期間で変動があるときは、低い方の評価を採用する。座位不能レベルや変形・拘縮のあるクライアントでは、重力の影響を受けないマット評価によるチェックを行う必要がある (図 6)¹⁵⁾。

4-3 簡易座位能力分類

介護福祉士や福祉用具専門相談員などは、簡易座位能力分類を使い、現在使用している椅子や車椅子上による座位評価を行う (表 2)¹⁶⁾。この評価は、基本座位姿勢からすべり座りや傾いた座位などの問題点の発見を基本としたスクリーニングである。車椅子に座ってから 10~20 分程度でどのように姿勢が崩れているかをみる。ある程度自由に移乗や歩ける機能があれば座位姿勢の修正なども可能であるが、「座位に問題あり」レベルでは、自分での姿勢の修正がで



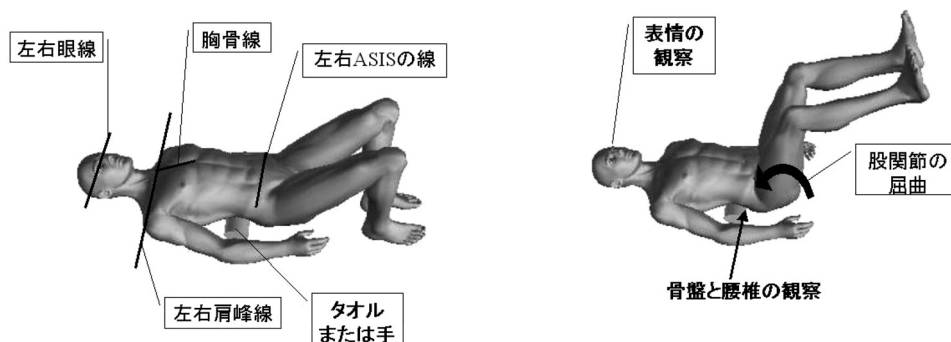
事前情報: 本人の能力、介助能力、住環境、他の用具

図 4 シーティング・アセスメント¹⁶⁾



図 5 Hoffer の座位能力分類 (JSSC 版)¹⁴⁾

1. 手の支持なしで座位可能 30 秒以上、2. 手の支持で座位可能 30 秒以上、3. 座位不能。

図6 マット評価 (臥位評価)¹⁵⁾表2 簡易車椅子座位能力分類¹⁶⁾

- | |
|-----------------------|
| 1. 座位に問題なし |
| 特に姿勢が崩れたりせず座ることができる |
| 自分で座る姿勢が変えられる |
| 2. 座位に問題あり |
| 姿勢が徐々に崩れ、手で身体を支える |
| 自分で座る姿勢を変えることができない |
| 3. 座位がとれない |
| 座ると頭や身体がすぐに倒れる |
| リクライニング車椅子やベッドで生活している |

車椅子に移り 10～20 分で評価。

きずに、食事やアクティビティにも支障が出ることになる。

5. シーティングと福祉用具の関係

シーティング技術は、北米では第1回 The International Seating Symposium (ISS) が1983年に開催され、それ以来、欧米ではシーティング技術が一般化している¹⁷⁾。また、ADA 米国障害者法が1990年に成立し、1998年には援助技術法ができ、福祉用具と用具関連サービスが明確となり、サービスの選択、獲得、使用の援助ではリハビリテーションの専門職との協調の重要性が示されている。また、ノルウェー王国などのスカンジナビア諸国では、在宅での「寝かせきり」はほとんどみられない¹⁸⁾。社会システムの違いはあるが、在宅支援の中でシーティング技術を中心とした福祉用具支援が積極的に行われており、医療費の削減を含めた対応がされている。

国内でのシーティング技術の発展は、1989年に補装具として座位保持装置 (seating system) が加わったことで普及が進んだ。また、福祉用具法が1993年に施行され義肢装具を含め分類が明確になった。しかしながら、医療機関でのシーティング技術の展開は遅れていたが、2017年に疾患別リハビリテーション料に「シーティング」が入り算定が可能になったことでスタートとなった。ICFの環境因子で車椅子シーティングをみると、生産品と用具 (Products and technology) となる¹⁹⁾。環境因子の基本は障害のある人の身体に接する用具であり、車椅子やベッドなどになる。ここからICFのプライニングのスタートとなり、介護用

品や住環境はその外側になる (図7)²⁰⁾。

6. シーティング・チーム

シーティングは補装具の領域でもありチーム・アプローチが基本となる。医療機関におけるシーティング・チームはクライアントを中心にPT、OT、ST、医師、看護師を中心に構成される (図8)²¹⁾。補装具の車椅子や座位保持装置の製作などでは、義肢装具士 (PO)、ソーシャルワーカーや車椅子メーカー、シーティング・エンジニア、などが加わる。障害のある子どもの車椅子製作などでは、特別支援学校関係者などを含めて、必要な職種が関わる。また、介護保険では、上記の職種に加えて介護支援専門員、福祉用具専門相談員、介護福祉士などが加わる。在宅支援においては、シームレスなチーム・アプローチが重要であり、多職種連携の中で、シーティングを含めたリハビリテーションの展開により、自立的な生活の推進、寝たきり予防を進めることが可能になる。

7. 教育の課題

従来のリハビリテーション教育ではシーティング技術は明確になっていなかった。運動学的には臥位、立位が基本であり、基本座位姿勢は入っていない。しかし、診療報酬のシーティングが示されたことでリハビリテーション概論のテキストにもシーティング技術が入るようになった²²⁾。例として、新潟医療福祉大学義肢装具自立支援学科では1年次の福祉用具概論の中で車椅子シーティングについて2コマ、福祉用具移動機器学で5コマ、福祉用具移動機器学演習で10コマ、3年次開講の車いす・シーティングで8コマ、車いす・シーティング演習で座位保持装置などの製作などを含めて30コマで構成されている²³⁾。筆者がいた大学でも福祉用具概論で2コマ、生活支援機器学で4コマ、演習で15コマが車椅子シーティング関連のものであった。一般の大学や専門学校のPT、OTなどの教育機関においても4コマから8コマ程度は車椅子シーティングの講義演習などが入り始めている。また、卒後教育としては、福祉用具専門員協会と車椅子シーティング財団で行う初心者向け講習会、一般社団法人車椅子シーティング協会²⁴⁾、NPO日

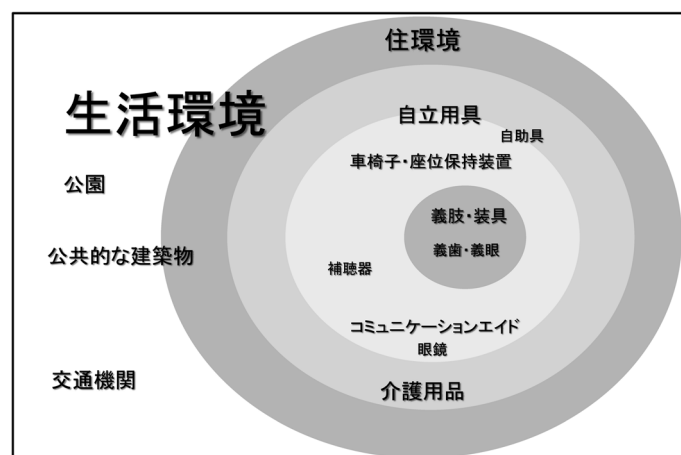


図7 身体に接する福祉用具の分類²⁰⁾ (一部改変)

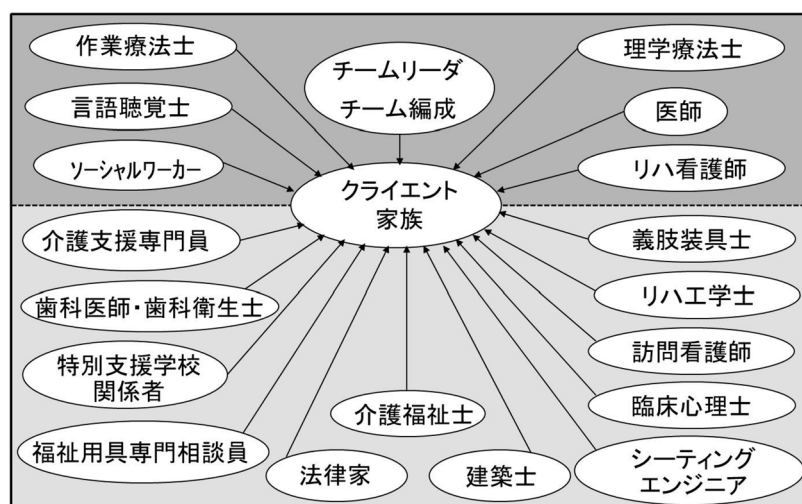


図8 医療機関・地域包括ケアシステムのシーティング・チーム²¹⁾

本シーティング・コンサルタント協会²⁵⁾などの教育プログラムがある。しかしながら、教育プログラムは全体として統一されている状況ではない。

8. まとめ

今回、診療報酬の疑義解釈からシーティング技術の解説を行った。また、基本座位姿勢の説明からシーティング評価の流れ、シーティング・チーム編成などを紹介した。不足の部分は文献のシーティング関連図書を参考にされた。医療機関においては、PT、OT、STを中心に実用性歩行能力の低いクライアント、車椅子使用者にはシーティング評価を行い対応する必要がある。また、義肢装具士を含めた座位保持装置の製作、福祉用具専門相談員らによる多職種連携により重度障害があっても、離床環境を整え自立的な生活支援を行うことが求められる。これからは医療連携として地域包括ケアシステムが基本となり、医療機関での入院期間の短縮、直接の在宅がより重視されるため、シーティング技術の展開が重要となる。

文 献

- 1) 厚生労働省保険局医療課。疑義解釈資料の送付について (その13)。URL : <http://www.mhlw.go.jp/filejss?id=471528> (2019年1月30日参照)
- 2) 一般財団法人日本車椅子シーティング財団：「いわゆるシーティング」疑義解釈を踏まえた車椅子および車椅子シーティングに関する当財団の見解について。URL : <http://www.wheelchair-seating.org/> (2019年1月30日参照)
- 3) 木之瀬隆，廣瀬秀行。診療報酬におけるシーティングの解説。日本作業療法士協会誌 67, 19-21 (2017)。
- 4) ISO16840-1 Wheelchair seating—Part 1: Vocabulary, reference axis convention and measures for body segments, posture and postural support surfaces. 2006.
- 5) Kelly, W. et al. A clinical application guide to standardized wheelchair seating measures of the body and seating support surfaces. Revised Edition. University of Colorado, 2013.

- 6) 木之瀬隆. 高齢者のシーティングと生活障害の予防. 地域リハ 12, 215-221 (2017).
- 7) 木之瀬隆 (編著). これであなたも車いす介助のプロに. 32-35, 中央法規出版, 2007.
- 8) 日本褥瘡学会 (編). 褥瘡予防・管理ガイドライン (第4版). 褥瘡会誌 17, 487-557 (2015).
- 9) 木之瀬隆. 車椅子シーティングによる褥瘡予防. 義装会誌 33, 21-26 (2017).
- 10) 廣瀬知二. オーラルフレイル. 地域リハ 12, 858-862 (2017).
- 11) 廣瀬秀行 他. 高齢者のシーティング. 第2版. 27-28, 三輪書店, 2015.
- 12) 小山珠美 (編). 口から食べる幸せをサポートする包括的スキル. 第2版. 54-61, 医学書院, 2017.
- 13) Lange, M.L. and Minkel, J.L. Seating and Wheeled Mobility. 7-23, SLACK Incorporated, 2018.
- 14) 古賀 洋 他. Hoffer 座位能力分類 (JSSC 版) の評価間信頼性の検証. リハビリテーション・エンジニアリング 24, 92-96 (2008).
- 15) 廣瀬秀行 他. 高齢者のシーティング. 第2版. 86-91, 三輪書店, 2015.
- 16) 木之瀬隆. 地域包括ケアシステムのシーティングと多職種連携. 地域リハ 13, 372-377 (2018).
- 17) The International Seating Symposium (ISS). URL : <http://www.seatingsymposium.com/> (2019年1月30日参照)
- 18) 木之瀬隆, 大場 薫. ノルウェーの車椅子メンテナンス事情. リハビリテーション・エンジニアリング 29, 97-99 (2014).
- 19) 障害者福祉研究会 (編). ICF 国際生活機能分類. 169-178, 中央法規出版, 2003.
- 20) 澤村誠志 他 (監). 車いす・シーティングの理論と実践. 11-12, はる書房, 2014.
- 21) 木之瀬隆. 医療機関のシーティングから在宅支援に向けて. 地域リハ 13, 296-300, (2018).
- 22) 真柄 彰 他 (編). メディカルスタッフ専門基礎科目シリーズ リハビリテーション概論. 151-166, 理工図書出版, 2017.
- 23) 平成30年度新潟医療福祉大学リハビリテーション学部義肢装具自立支援学科シラバス. URL : <https://www.nuhw.ac.jp/> (2019年1月30日参照)
- 24) 一般社団法人日本車椅子シーティング協会. URL : <http://j-aws.jp/> (2019年1月30日参照)
- 25) NPO 日本シーティング・コンサルタント協会ホームページ. URL : <http://seating-consultants.org/> (2019年1月30日参照)