

第1章

医学概論

1 ライフステージにおける心身の変化と健康課題

この科目の学習は、支援対象者の心身の状況、置かれている環境を、科学的な視点から理解するために必要となります。心身の発達、発育、老化の過程、疾病や障害の程度と状態などについて、医学的な知識を蓄積しておくことで、対象者の心身の変化や変調にいち早く気づいて、専門職と連携して適切な対処を行うことができます。疾病や障害に対する概念は、第二次世界大戦後の WHO の設置、さまざまな民間活動や当事者運動を通し、疾病を敵とみなして克服・征服すること、障害を能力が欠けている不幸で不利なこととする画一的な見方から、共存すること、個性であること、といった見方に変革を遂げました。社会福祉士が、疾病や障害に対し、本人だけでなく、家族関係、家庭環境、ひいては地域の環境の問題点を発見し、残存能力を生かした全人的な支援につなげていくことは、社会福祉士の業務の遂行に不可欠な姿勢です。さらに、社会福祉士の支援は、個人や地域に対する支援とともに、社会全体に対する支援でもあることが求められます。少子化、高齢化、障害者福祉、更生保護など、人生のあらゆる場面に立ち会う社会福祉士にとって、支援活動の土台となる知識として、これらの分野を真摯に学んでいくことが大切です。

ア 身体の成長・発達

《成長》は身長や体重の量的な増大、《発達》は機能的な成熟を意味します。成長と発達をあわせて《発育》といいます。《発育》は、身体面の発育と精神面の発育の双方を含みます。

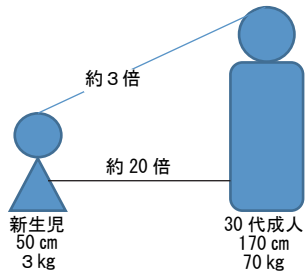
(1) 身体発育

① 身長・体重

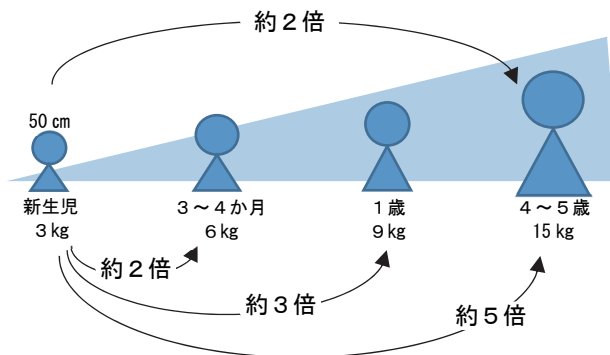
日本人の出生時の身長は約 50 cm、体重約 3,000g を標準とし、30 代では男性の身長約 170 cm、体重は約 70 kg、同じく女性は身長約 158 cm、体重約 53 kg となり、身長は 3 倍以上、体重は 20 倍以上の成長をとげます（厚生労働省『人口動態調査』）。厚生労働省の調査では、身長は 1 歳で出生時の約 1.5 倍、4～5 歳で約 2 倍になるとの結果が出ています。体重の増加は

身長に比べて著しく、3～4か月で出生時の約2倍、1年で約3倍、4～5歳では約5倍となります。

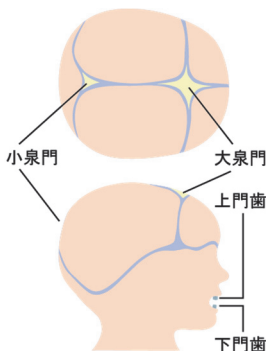
◆身長の伸長



◆身長・体重の増加



② 泉門

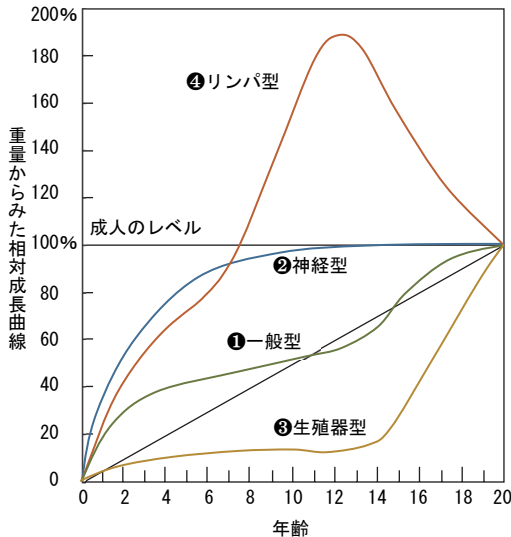


乳児の身体の発育の特徴として《泉門》があります。泉門とは、新生児の頭蓋の骨の境い目のことで、左右の頭頂骨と後頭骨の間の三角形を小泉門、左右の前頭骨と左右の頭頂骨の間のひし形を大泉門といいます。小泉門は出生後3か月、大泉門は10か月ごろには閉鎖が始まり、1歳半ごろには完全に閉鎖されます。

③ 歯

生後7か月ごろから下門歯，上門歯の順で生え始め，2歳半～3歳ごろに乳歯20本が生え揃います。永久歯への生え変わりは6歳ごろから始まり，一般には12歳ごろまでに終了します。

④ スキャモンの成長曲線



スキャモンは，器官や臓器の発育の過程は個々に異なるとして，一般型，神経型，生殖器型，リンパ型の4類型に分類して説明しました。①一般型（呼吸器，消化器，循環器，筋肉・骨，血液など）は身長，体重の成長パターン，②神経型（脳・脊髄，感覚器）は運動機能の発達，頭囲の成長パターン，③生殖器型（精巣，卵巣，前立腺など）は生殖機能の発達パターン，④リンパ型（胸腺，リンパ組織）は免疫機能の発達パターンを示しています。スキャモンによれば，神経型は出生直後から急激に伸長し，4～5歳までには成人の80%程度，6歳で90%に達します。また，リンパ型は，生後から12～13歳程度にかけて急激に発育し，成人のレベルを超えて成長し，思春期を過ぎてから成人値に戻るとされています。

(2) 運動機能の発達

① 原始反射

運動機能の発達は、生後直後からみられる原始反射に始まります。原始反射には、仰向けにして落とすようにすると頭と脚を伸ばし、両腕を挙げた後に戻す《モロー反射》、指やタオルなどくちびるに触れたものを吸う《吸啜^{きゅうてつ}反射》、手に触れたものをつかもうとする《手掌把握反射》、足の裏をかかとからつま先に向けてこすると、足の親指が甲を向き、他の指が外側に開く《バビンスキー反射》などがあります。原始反射は一般に、大脳皮質の発達に伴い、3～6か月で消失します。

② 運動機能通過率

厚生労働省『平成 22 年度乳幼児身体発育調査』では、《首のすわり》は生後 4～5 か月まで、《ねがえり》は生後 6～7 か月まで、《ひとりすわり》は生後 9～10 か月までには、それぞれ 90%以上ができるとの結果がでています。《はいはい》は生後 9～10 か月ごろまで、《つかまり立ち》は生後 11～12 か月まで、《ひとり歩き》は、生後 1 年 3～4 か月未満の幼児の 90%以上が可能となっています。

◆乳幼児の運動機能通過率（90%）

年月齢	4～5 か月	6～7 か月	9～10 か月	11～12 か月	1 年 3～4 か月
首のすわり	○				
ねがえり		○			
ひとりすわり			○		
はいはい			○		
つかまり立ち				○	
ひとり歩き					○

参考：厚生労働省「平成 22 年 乳幼児身体発育調査」

イ 精神の成長・発達

新生児から乳幼児期には、身体的な成長・発達とともに、言語・コミュニケーション・情緒・社会性など、精神面が急速に発達していきます。

(1) 0～6か月未満

乳児は、生後 1 か月ごろから「あー」「えっえっ」「おー」といった、母音 1 音節の発声《クーイング》をし始めます。3 か月ごろから、音や声をする方を探したり、見つめたりするようになり、自分の意思で手や足、身体全

体を動かし始めます。やがて単調な泣き方から感情を込めた抑揚のある泣き方に変化します。この時期に特定の養育者から応答的な反応を得ることで、情緒的関係性の基本がつくられます。

(2) 6か月～1歳3か月未満

生後5か月ごろから「だーだー」「ばぶー」など母音以外の音を出す《喃語》を発し、周囲の事物をさかんに指さして興味の対象を示します。物や名前や欲求の意味を理解し、生後12か月ごろから「まんま」「ぶーぶ」などの1語文を獲得していきます。大人が自分に向ける感情を感じとるようになり、特定の養育者との間に愛着関係が形成されます。初めて見る人に抵抗を示したり泣いたりする《人見知り》をするのもこのころです。生後1年3～4か月は、歩行の開始によって行動範囲が広がることで、自発性が伸長する時期です。

(3) 1歳3か月～2歳未満

1歳を過ぎるころから2歳にかけて、新生児ごろにみられた赤ちゃんの要素が少しずつ減少し、両手を自由に動かせるようになり、物をやりとりしたり、取り合ったりするなど、所有の意味を動作で示すようになります。1語文、指さし・身振りによる意思表示は「わんわん、いる」などの2語文に発展し、自ら周囲に呼びかけたり、拒絶や拒否を示したりと、言語表現が活発化していきます。言語の習得と並行して、目の前にあるものだけでなく、仮定の場面や事物を想定した《ごっこ遊び》ができるようになります。

(4) 2～3歳ごろ

2歳から3歳ごろには、発声は明瞭になり、語彙が急激に増加します。自分の名前を呼ばれると返事をし、自分の欲求を明確な言葉として伝えようとします。欲求がうまく伝わらなかったり、かなえられなかったりすると、かんしゃくを起こすようになるなど、自己主張が強くなるのもこのころです。

3歳を過ぎると、食事・排泄・衣類着脱などの基本的な生活習慣を習得し、「おはよう」「こんにちは」などの挨拶を覚えて場面に応じて使い分けられるようになります。また、言語の獲得とともに知的興味と関心が高まり、周囲の大人に「なぜ」「どうして」とさかんに問いかけます。自分のことを「ぼく」「わたし」という概念でとらえられるようになり、兄弟姉妹や同年代の子ともと遊んだりけんかしたりするようになります。養育者・他人・集団との関係性を認識し、「ありがとう」「ごめんなさい」などの言語理解が進みます。

(5) 4～6歳

4歳を超えるころ、自分の欲求がいつでも通るわけではないという体験から不安や葛藤といった高次の心理活動が分化していきます。自分と他人の違いを明確に認識し、自我が形成されるほか、5歳ごろには時間や空間などの抽象概念を理解する思考力が育ってきます。また、言葉によるイメージの交換や共通理解を通して、集団で遊ぶことができるようになり、相手の話を聞く能力も育まれます。6歳はわが国では就学年齢とされ、未来の目標や希望を語ることや、読む・書くといった高度で複雑な技能を習得できるようになります。家庭では自らの家族内での役割にそって行動し、学校生活においても決められたルールを理解し、周囲と協調します。たしなめたり、譲ったりするなど、他者との関係を調整することもできるようになります。

ウ 老化

生まれてから死に至るまでの経過を《加齢》といい、呼吸・消化・排泄のほか、血液循環・体温調節・代謝などの生理機能が衰退することを《老化》といいます。老化は20～30歳頃からはじまり、不可逆的で、全ての人に共通して起こります。老化の進行は、環境因子と遺伝因子の双方の影響を受けますが、特に環境因子に大きく左右されるため、著しい個人差が生じます。個々人の老化の差は、老化が進めば進むほど広がっていきます。

(1) 骨・関節・筋肉

① 筋肉

筋肉量は、成長ホルモンの減少と日常的な運動不足によって、30代から減少し始めます。壮年期から高齢期に入るとさらに減少し、活動量が低下していきます。高齢期にみられる骨格筋量の低下、筋力もしくは身体機能の低下を《サルコペニア》といいます。サルコペニアは、歩行中のふらつき、もたつき、歩行速度の減速などの原因となり、転倒・骨折のリスクを高めます。

② 骨

筋肉と同時に骨の衰えも始まります。食事から吸収するカルシウムが減り、骨密度が低下して、大腿骨・橈骨・尺骨・椎骨などを骨折しやすくなります。また、椎骨の変化によって脊椎が短くなり、身長が低くなっていきます。閉経後の女性は、骨の破壊を予防するエストロゲンの生成量が落ちるため、急速にもろくなります。手をついたり座ったりといった日常の

軽い負荷で骨折する易骨折性がみられた場合、骨粗鬆症として治療が必要になります。

③ 関節

骨と骨をつなぐ関節も、経年の摩耗によって軟骨が薄くなり、腱や靱帯の弾力が低下するため、損傷をうけやすくなります。関節の軟骨と周囲の組織の損傷によって起きる変形性関節症は、40～50代で発症し、80歳までにはほとんどの人にみられるようになります。特に、農作業・炭鉱労働者・公共交通機関の運転士など、関節にくり返し負荷がかかる業務に従事している場合、罹患リスクが高まります。骨粗鬆症、変形性関節症、サルコペニアなどをまとめて《ロコモティブシンドローム》といいます。

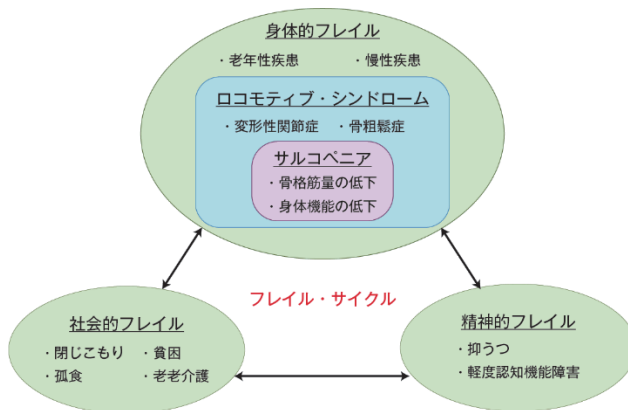
④ フレイル

筋肉や骨の老化は、高齢者の生活に深刻な影響を及ぼします。身体の衰えを自覚した高齢者は外出を控えるようになりやすく、一日中家の中で過ごすことなどから、好奇心や興味関心といった精神活動も停滞していきます。これに伴い、昼夜逆転など不規則な生活習慣から交流の機会を逸しがちで、地域社会からの孤立が起こります。このような高齢者の心身にわたる衰弱状態を《フレイル》といい、身体的側面、社会的側面、精神・心理的側面の3つの側面が構成する悪循環をフレイル・サイクルといいます。高齢者の多くは、健康な状態からフレイルを経て、要介護状態へと向かっていきます。最終的に廃用症候群（生活不活発病）で寝たきりにいたるケースもみられます。

⑤ 廃用症候群

廃用症候群とは、身体の不活動状態によって引き起こされる病的状態の総称です。筋委縮・骨委縮・関節拘縮など筋骨格系の異常、起立性低血圧・静脈血栓・換気障害など循環器系の異常のほか、体重減少・低栄養・食欲低下・便秘などの消化器系の障害、尿路結石・尿路感染など泌尿器系の障害などが現れます。精神神経系においても深刻な影響がみられ、うつ・せん妄・意欲低下・感情鈍麻・集中力低下のほか、覚醒周期の障害などがみられ、現実生活の認識が乏しくなることなどから、幻覚や妄想も現れやすくなります。

◆フレイル、ロコモティブシンドローム、サルコペニアの関係



(2) 眼

40代以降に入ると、水晶体が変化し、眼にさまざまな変化が起こります。最も自覚しやすい老化は、近視視力（近くを見る視力）の衰えで、説明書や読書など細かい文字を読み取る際、対象を遠ざけると見やすくなります。これを老視といいます。老視は、水晶体の硬化によってピントの調節機能が低下することで起こります。水晶体の変化は、硬化のほかに、透明性にも現れます。透明性が低下して網膜に届く光が少なくなり、薄暗い場所での事物や人物の見極めが難しくなります。

① 色彩認識

水晶体は、長年にわたる紫外線の吸収などによって黄～茶褐色に変色し、視野全体が黄色味を帯びる劣化が現れます。これにより、白が黄色く、ピンクが茶色に見えるなど色彩認識のずれが生じたり、青・緑系と黒色との識別が困難になったりします。見え方の変化が生活に支障が出てくる場合は、加齢性白内障の疑いがあり、加療が必要です。

② 光の調節

老化によって瞳孔の反応が鈍くなるため、光の量の調節がしづらくなることがあります。明るいところから暗いところへ、暗いところから明るいところへ移動したとき、一時的に目が見えづらくなるため、転倒や転落の危険があります。屋内から屋外、また、夜間に居室から廊下・浴室・トイレなどに移動する際は、前もって移動先を明るくしておくなどの配慮が必要です。

③ ドライアイ

涙液の生成量が減少するドライアイは、40 代以上であれば、老化によるものである可能性が高くなります。ドライアイが進行し、視力低下や痛み、角膜が乾燥してはがれる角膜上皮剥離を発症した場合は、専門医による治療を要します。

(3) 耳

高齢者は、加齢によって聴力が低下し、高音領域が聞き取りづらくなります。日本語の場合は子音が高音領域にあるため、「缶」と「パン」、「佐藤」と「加藤」、「1（いち）」と「7（しち）」など、子音で判別する言葉の聞き分けが難しくなるほか、サ行やハ行などのはっきりしない音が聞き取りにくくなります。また、聴力とともに情報処理能力も低下するため、会話の速度に理解力と識別力が追い付かず、聞き返しが増えます。適切な応答に時間がかかったり、急な指示に従うことができなかつたりするため、外出や社交に消極的になりがちです。高齢者との会話の際は、静かな環境を整えた上で、相手に合わせてゆっくり進める配慮が大切です。

(4) 内臓

老化による影響はほとんどすべての内臓に現れます。特に、心臓・肺・腎臓は、影響を受けやすい臓器として知られています。

① 心臓

心臓は加齢に伴い負荷が増加するため、肥大する傾向がみられます。また、心筋と動脈が弾力を失って硬くなり、血流が少なく、血圧が上昇しやすくなります。血管の内壁に脂肪の塊が蓄積されて血栓が生じやすくなるほか、静脈瘤のリスクが高まります。

② 肺

肺においては、加齢によって弾力が低下し、あわせて横隔膜などの筋力の低下、肺胞と毛細血管の減少により換気機能が低下して、わずかな運動や昇降でも息切れを起こすようになります。また、ホメオスタシスの働きで、心臓が心拍数を増加して体内の酸素を供給しようとすることから、時に激しい動悸を伴います。さらに、気管支から異物を取り除く働きが低下して、感染に対する抵抗力が減弱し、高齢者のインフルエンザは一般に重症化して肺炎に進行しやすく、他の年齢層と比較して肺炎での死亡率が高くなります。

③ 腎臓

腎臓は加齢の影響を受けやすい臓器です。細胞数の減少によって血流が少なくなり、臓器本体が小さくなります。膀胱では、蓄尿の障害として尿失禁や頻尿、排尿の障害として残尿感がみられます。特に男性は、前立腺肥大によって尿の通過が妨げられ、膀胱の尿が排尿できない《尿閉》になることがあり、雑菌や雑廃物が体外に排出できないため、治療が必要となります。

④ 生殖器

生殖器の加齢の影響は、男性より女性に顕著です。女性は50歳ごろに閉経すると女性ホルモンが急激に減少し、卵子の生成が止まって妊娠しくなくなります。これに対して、男性の性ホルモン量・精子量の減少はゆるやかで、ほとんどの男性は生涯にわたって、刺激に応じて精子を排出することができます。

⑤ 消化器系

胃や腸などの消化器系は、胃の粘膜の収縮、胃液の分泌の減少から、胃もたれや消化不良、食欲不振などが増えてきます。食道では、蠕動運動ぜんどうや下部括約筋の弱化によって、胃の内容物が胃液とともに食道に逆流する逆流性食道炎が起りやすくなります。さらに、大腸の蠕動運動も弱まって排便が不規則になり、便秘から膨満感・倦怠感から食欲不振につながります。

(5) 口・鼻

① 口

口腔内の加齢による機能低下は、歯の欠損から咀嚼が弱まり、唾液の分泌低下、舌の運動機能の低下、味覚の鈍化などが起こります。口腔乾燥（ドライマウス）になりやすく、齲歯（虫歯）が増加して口臭や不快感が現れます。また、食道括約筋の不全、咽喉の閉鎖が不十分になることで、誤嚥しやすくなります。

② 鼻

鼻（嗅覚）の衰えには個人差があり、比較的保たれるケースもみられます。嗅覚が衰えると味がわかりにくくなり、濃い味付けを好むようになることから、高血圧などの遠因となります。

(6) 皮膚

① 老人性乾皮症

老人の皮膚は皮下脂肪が薄くなり、保温しづらくなります。コラーゲンとエラスチンの生成量が減少するため、弾力が乏しく、しわが増え、傷つきやすく、治りにくくなります。痛みや寒さなどの感受性も鈍化します。また、皮脂や汗の分泌が減少し、角質の水分保持機能が低下するため、乾燥して亀裂が入り、鱗屑が生じて掻痒を伴うようになると、老人性乾皮症と診断されます。

② 褥瘡

長期間の寝たきりや座りっぱなしによって、身体の一部の血流が継続的に停滞することで、皮膚組織が壊死することを《褥瘡》といいます。骨の突き出た部分に多く発現し、初期は発赤を生じ、水疱やびらん（ただれ）を経て、壊死にいたります。深部組織が壊死を起こした皮膚は黒く変色し、取り除いたあとに潰瘍ができて、皮下組織や筋肉、骨が露出するようになります。

(7) 体重

加齢による体重の変化のパターンは、肥満とやせの二分化がみられます。特に40代以降、代謝機能が衰えることから、太りやすく、やせにくい体質になっていきます。高齢者の場合は、男性はやせ型、女性は肥満型になりやすいとされています。また、見かけ上の体重に変化がない場合でも脂肪組織は

増加しており、体重から体脂肪量を差し引いた除脂肪体重が減少していきます。

(8) 免疫系

加齢によって、免疫細胞を生成する骨髄や胸腺の機能が低下することで免疫力が低下し、いわゆる「風邪をひきやすい」といった体質になりがちです。また、肺炎球菌やインフルエンザウイルスなどの感染症に罹患しやすく、かつ短期間で重篤化する特徴があります。高齢者にとって免疫系の機能低下は、場合によっては生命にかかわる事態を引き起こすため、予防接種を始め、栄養バランスを考えた食事、適度な運動、ストレスの除去など、適切な予防策を講じます。

(9) 睡眠

① レム睡眠・ノンレム睡眠

睡眠時は、レム睡眠とノンレム睡眠が約 90 分程度の周期で交互に現れることが知られています。入眠直後に現れるノンレム睡眠は深い眠り、レム睡眠は、眼球が活発に動き、夢を見る時間帯といわれる浅い眠りです。高齢になるにつれてレム睡眠の時間が増加し、加えてメラトニンや成長ホルモンなど睡眠を促進するホルモンが減少することから、睡眠時間は短く、眠りは浅くなります。高齢者に早寝早起きが増えるのはこのためです。夜間、ちょっとした物音や尿意などでたびたび目が覚めるようになり、不眠を訴えることもしばしばです。

② 睡眠障害

加齢に伴い、配偶者や知人などとの死別、生活習慣の変化、前立腺肥大による頻尿、関節リウマチの痛み、心疾患による胸痛、皮膚の掻痒感など、身体内外の要因が重なり合って、睡眠障害が起きることがあります。睡眠障害には、寝つきが悪くなる《入眠障害》、途中でたびたび起きる《中途覚醒》、早朝に目が覚めて以降眠れない《早期覚醒》、睡眠時間に比して満足感が得られない《熟眠障害》などがあります。このほか、睡眠時無呼吸症候群は、肥満やアルコールのほか、加齢による気道の閉塞が要因の 1 つとされています。睡眠時の断続的な無呼吸時間があるため、低酸素状態が継続するため、起床時の倦怠感・頭痛・日中の眠気などをもたらします。

(10) 脳・神経

成人の脳の重量は約 1,200～1,400g で、男性より女性の方がやや軽く、神経細胞数は 30 代から徐々に減少して前頭葉や側頭葉に萎縮がみられ、神経間の情報を伝達する電子信号も遅くなります。ただし、脳には、失われた神経細胞を、残っている神経細胞が新しく結合して補ったり、高齢になっても新しい神経細胞をつくり出したりする働きが備わっているため、脳の機能低下の進行は一般に遅く、神経損傷や認知症などを除いて、ほとんどの機能が維持されます。