

# 褥瘡発生の再発を繰り返す 脊髄損傷患者の褥瘡ケアと予防ケア ～車いすユーザーの褥瘡管理に焦点を当てて～

独立行政法人国立病院機構  
東埼玉病院 皮膚・排泄ケア認定看護師  
佐々木 由美子



# 脊髄損傷患者褥瘡のイメージ

- 治らない、すぐに再発する
- 看護師や医師におまかせになっている
- 褥瘡ケアをしたことがない、イメージもつかない



よくわからない!?

褥瘡は疾患であり、複雑かつ長期にわたるものが多い  
治療も局所だけでなく全体的なケアを必要とする。



患者参画・チーム医療

何よりも予防が大事！！

# 本日の内容

褥瘡ケアに必要な基本事項

褥瘡のリスクアセスメント

車いす座位における褥瘡の問題とは

褥瘡ケアの実際

基礎知識の理解



実践に活かせる  
ケアを学ぶ

# 褥瘡か否か

車いすで過ごす時間が長い患者

A氏 80歳代 女性 認知症

B氏 40歳代 男性 脊髄損傷



# 褥瘡か否か

寝たきりで過ごす時間が長い患者

C氏 80歳代 男性 肺炎

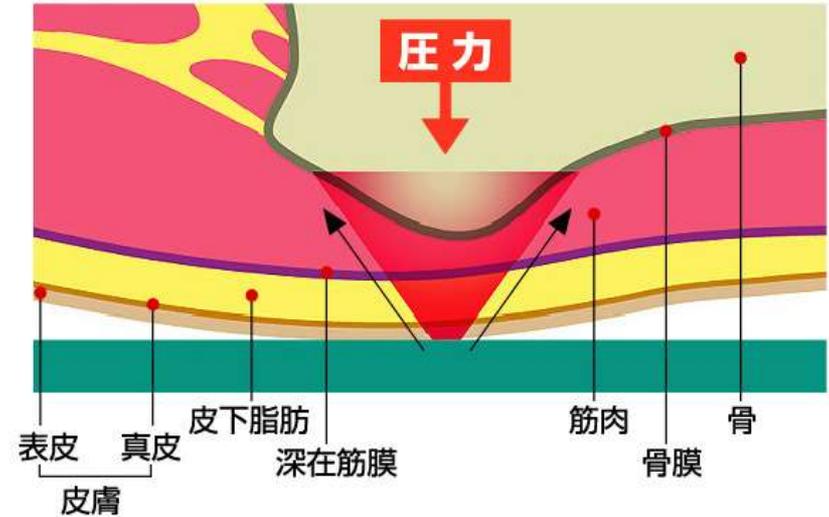
おむつ・尿とりパット使用



失禁関連皮膚炎: IAD (Incontinence Associated Dermatitis)

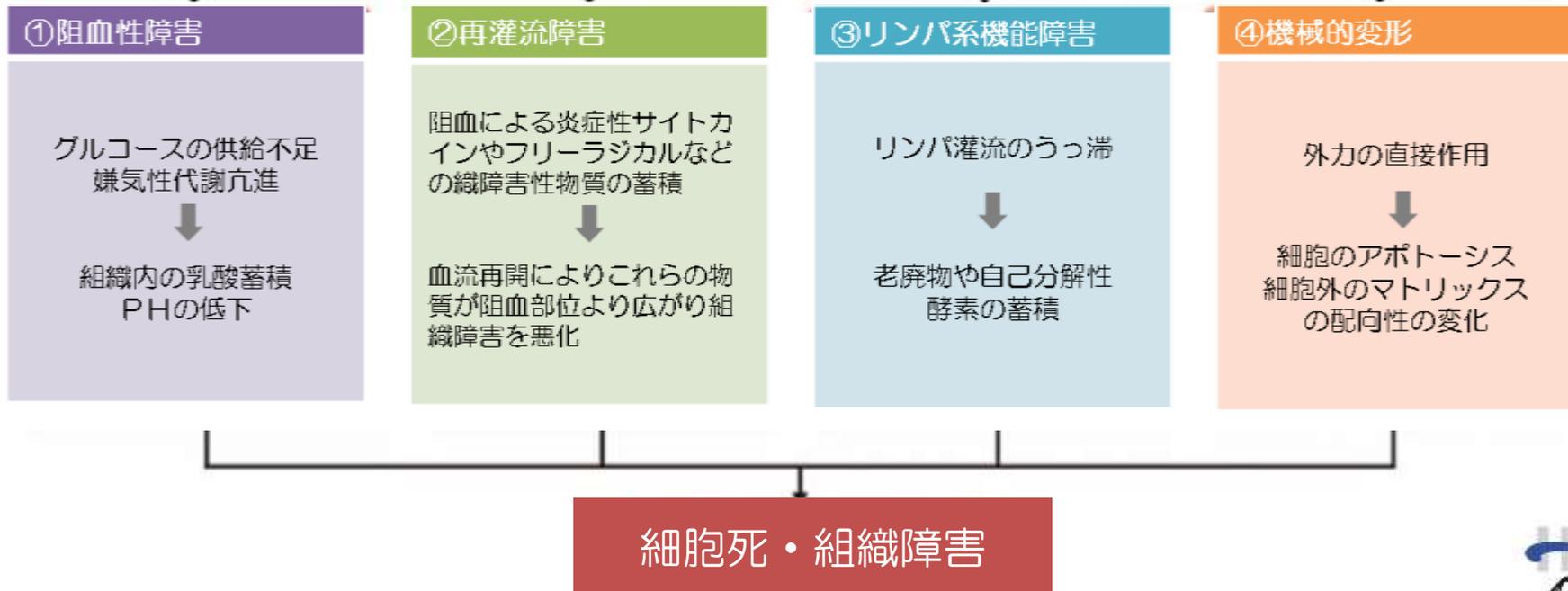
# 褥瘡の定義

褥瘡とは、体に加わった外力が、骨と皮膚表層の間の軟部組織の血流を低下あるいは停止させ、この状況が一定時間持続されて組織が不可逆的な阻血性障害に陥ることをいう

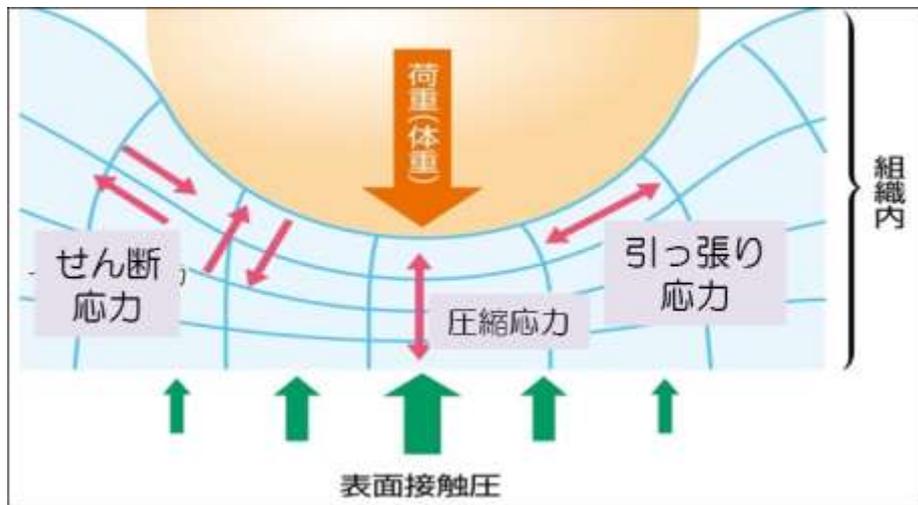


# 褥瘡の発生機序

外力（圧力+ずれ力）



# 褥瘡の原因となる局所への「力」



## 応力

外部から作用する力と対応し、バランスを取るために内部に生じる力

圧縮応力

引っ張り応力

せん断応力

## 外力

外部から加わる力（圧力・ずれ力）

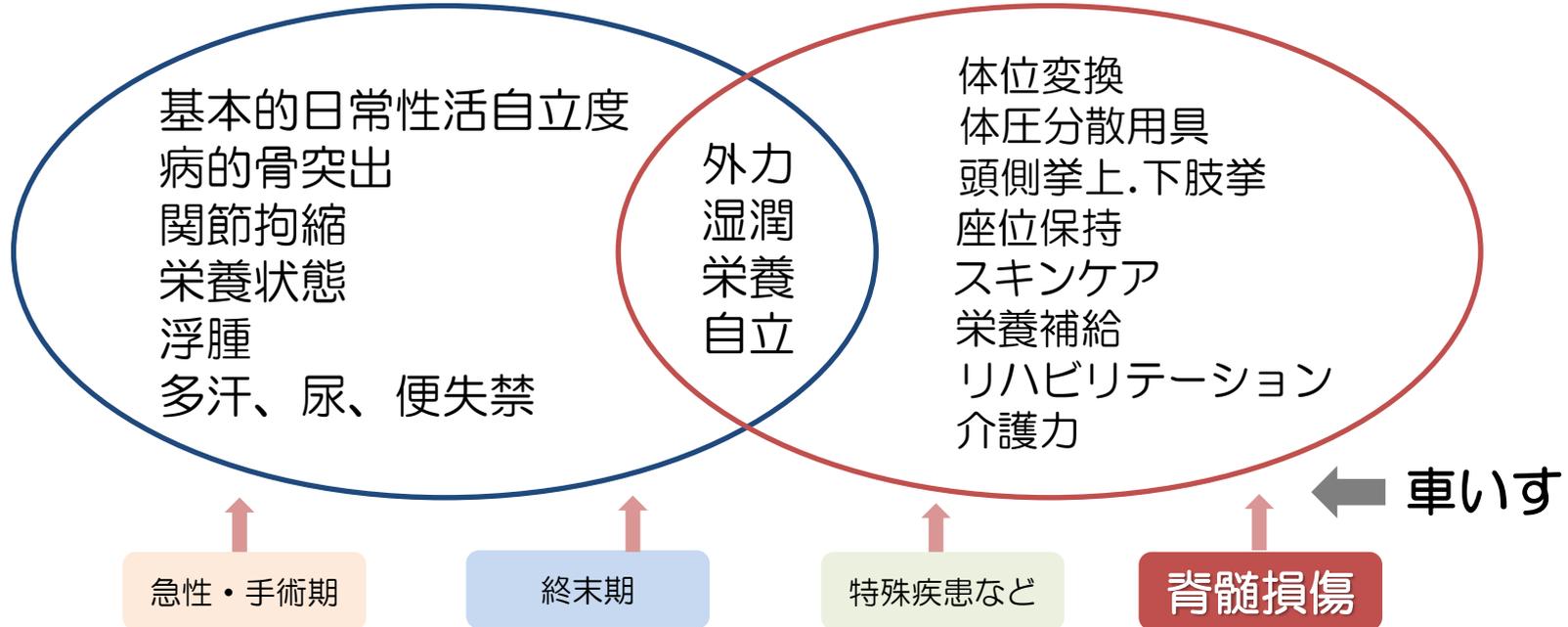
：垂直の圧、水平方向の摩擦・ずれ

# 褥瘡発生要因

個体要因

共通要因

環境・ケア要因



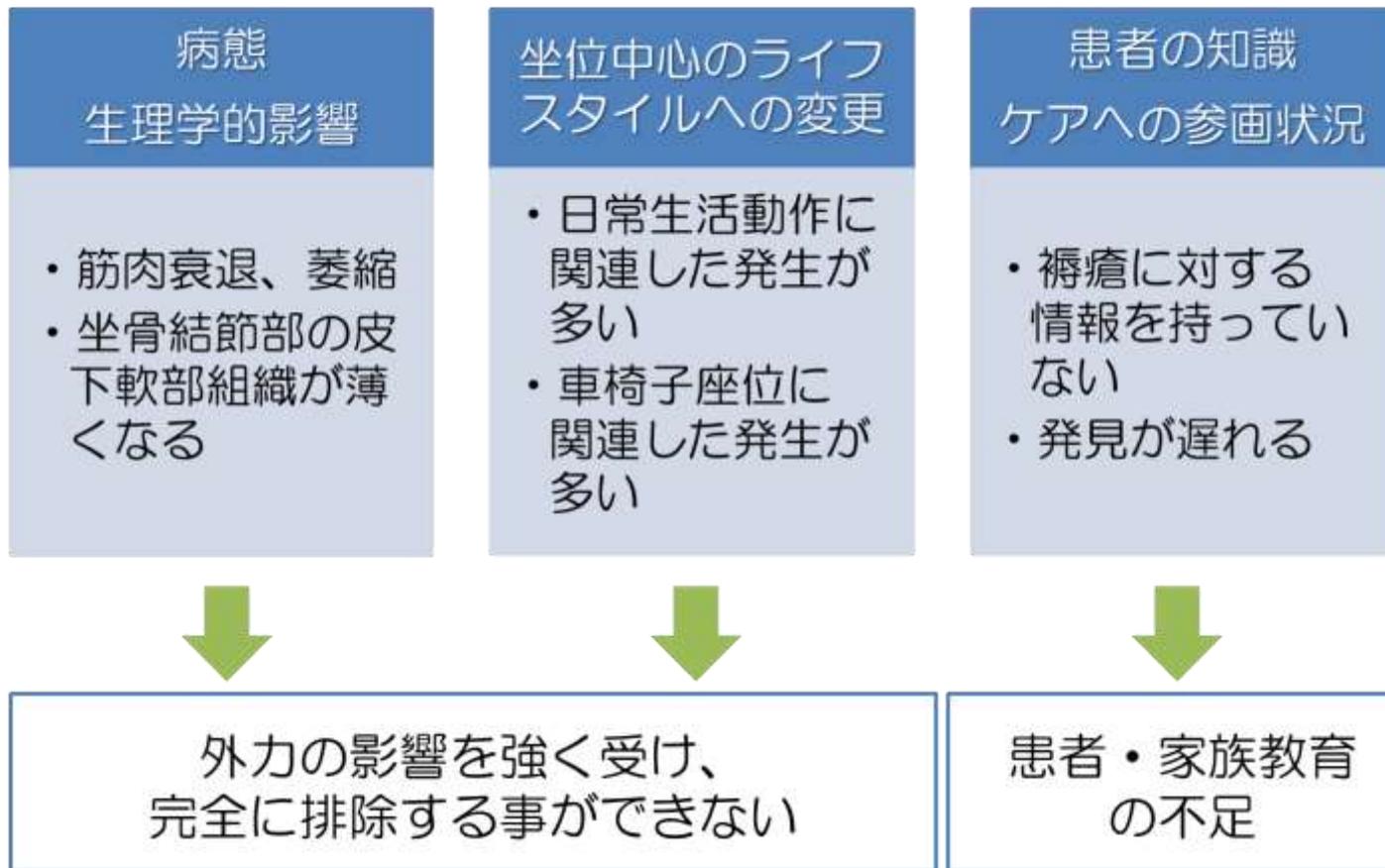
# 脊髄損傷とは

外傷や脊椎の骨折・脱臼などの受傷により、脊髄が損傷を受けた状態。

損傷部位が高位であるほど、障害レベルも重篤となる

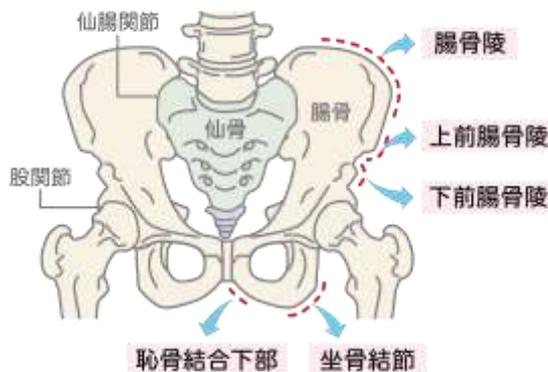
完全損傷	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 損傷高位で完全に機能的連絡が絶たれたもの</li><li>・ 損傷部位より下位で随意運動や感覚がない場合を言う</li></ul>
不完全損傷	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 部分的に機能的連絡が絶たれたもの</li><li>・ 損傷部位より下位で随意運動や何らかの感覚がある場合を言う</li></ul>

# 慢性期の脊髄損傷患者の褥瘡発生の特徴



# 脊髄損傷患者の褥瘡発生が多い部位

【坐骨結節部】 【仙骨下部】 【大転子部】



日常生活の中で生じる「力」を知ることが褥瘡予防につながる



# 褥瘡発生予防のために・・・

まずはどこに危険が潜むのか見極める！

予測妥当性の高いリスクアセスメントツールの活用

## 【活用のメリット】

- ①観察ポイントが統一できる
- ②褥瘡発生リスクの共有化ができる
- ③褥瘡予防対策介入のポイントが明確になる
- ④数量化できるものは変化が追える



# リスクアセスメントツールの種類と対象者

スケール名	対象者
ブレーデンスケール	一般療養者
厚生労働省危険因子評価（票）	高齢者
OHスケール	寝たきり高齢者
K式スケール	寝たきり入院高齢者
ブレーデンQスケール	小児
SCIPUS	脊髄損傷者
在宅版K式スケール	在宅療養者

# SCIPUS

## ： 脊髄損傷褥瘡スケール (Spinal Cord Injury Pressure Ulcer Scale)

- ◆ 15項目の危険因子で構成
- ◆ 各項目をチェックし、該当したコード得点数を合計してリスクを判定する。
- ◆ 合計点数は0～25点となり、点数によりリスクの程度が評価できる。

### \*リスク基準

『低い：0～2点』

『中：3～5点』

『高い：6～8点』

『とても高い：9～25点』

危険因子	コード得点	スコア
1.活動のレベル	0 ( ) 歩行 1 ( ) 車いす 4 ( ) ベッド	
2.可動性	0 ( ) 可能 1 ( ) 限界あり 3 ( ) 不動	
3.完全脊髄損傷	0 ( ) いいえ 1 ( ) はい	
4.尿失禁または常時温潤	0 ( ) いいえ 1 ( ) はい	
5.自律神経失調または重症な痙性	0 ( ) いいえ 1 ( ) はい	
6.年齢 (年)	0 ( ) ≤34 1 ( ) 35～64 2 ( ) ≥65	
7.喫煙	0 ( ) 既往なし 1 ( ) 以前あり 3 ( ) 現在	
8.呼吸器疾患	0 ( ) いいえ 2 ( ) はい	
9.心疾患または心電図	0 ( ) いいえ 1 ( ) はい	
10.糖尿病または血糖値≥110mg/dl	0 ( ) いいえ 1 ( ) はい	
11.腎疾患	0 ( ) いいえ 1 ( ) はい	
12.認知機能障害	0 ( ) いいえ 1 ( ) はい	
13.ナースিংホームまたは病院	0 ( ) いいえ 2 ( ) はい	
14.アルブミン<3.4または総蛋白<6.4	0 ( ) いいえ 1 ( ) はい	
15.ヘマトクリット<36.0% (ヘモグロビン<12.0)	0 ( ) いいえ 1 ( ) はい	
総スコア (0～25)		

# 繰り返す褥瘡を知るための情報

褥瘡治療歴の有無を確認することが大事

臀部の手術歴の有無

： 瘢痕

左右の臀部の大きさの差

左右の臀部の高さの差

皮膚の可動性 など



# 知っておきたい「瘢痕」

瘢痕：皮膚全層欠損の治癒の後に観察される皮膚の変化



肉芽の増殖

潰瘍の収縮

表皮の形成

【深い場合の創傷治癒のメカニズム】



瘢痕

表面に光沢がある  
皮膚構造では汗腺・毛包・皮脂腺がない

# 癬痕治癒した皮膚

過去に深い褥瘡のあった痕跡

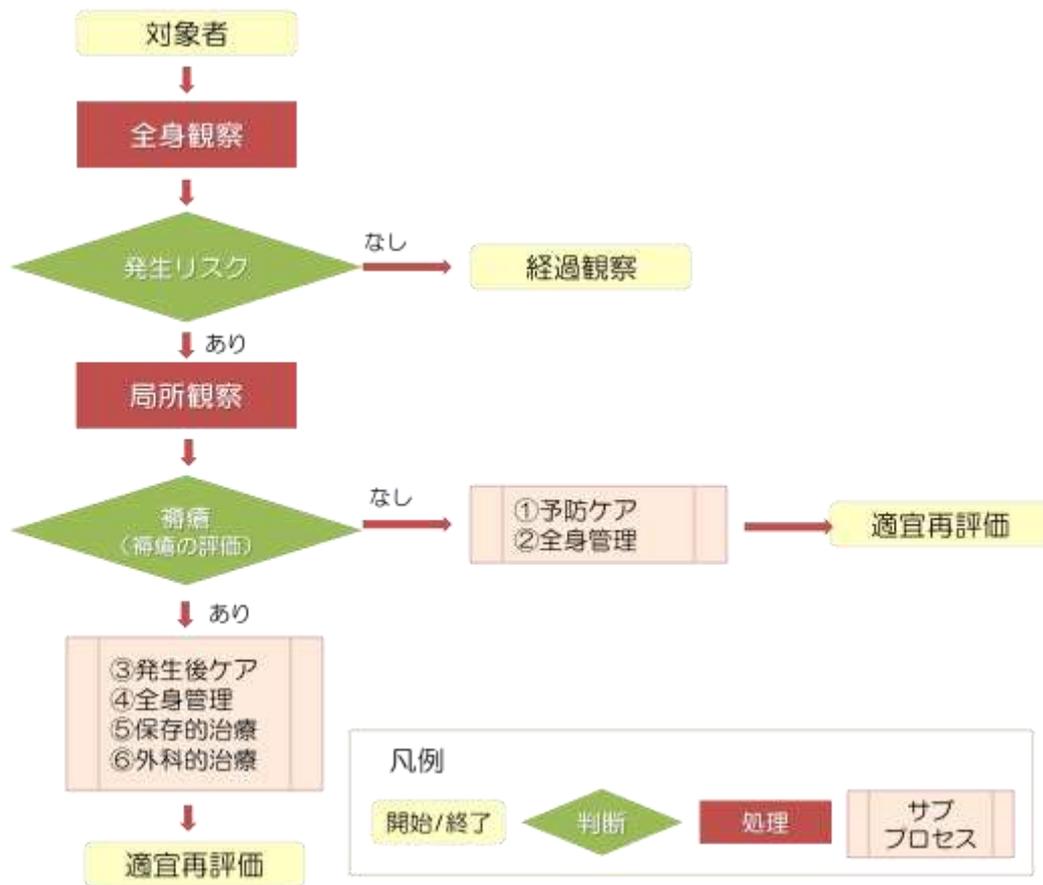
- 皮膚の付属器がない
- 角質の皮脂膜形成が不完全
- バリア機能の低下



スキンケアが適切になされないと  
褥瘡再発のリスクが高い

車いす座位における褥瘡の問題とは

# 図1 褥瘡予防・管理のアルゴリズム



# 褥瘡がない場合

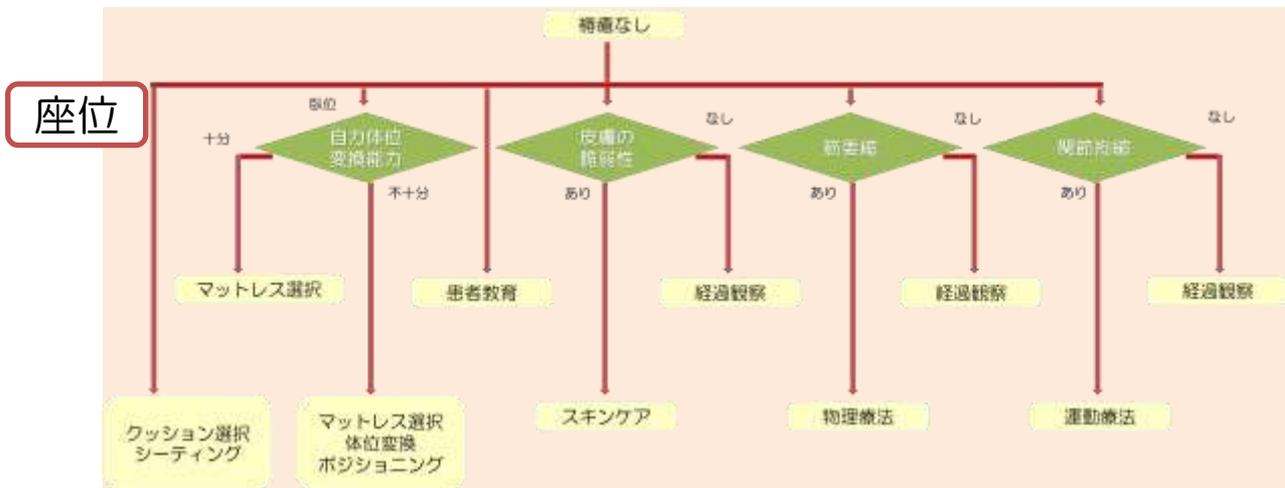


図2 予防ケアのアルゴリズム

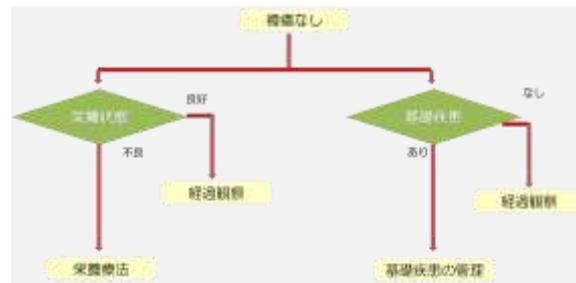


図3 発生予防全身管理のアルゴリズム

# 車いすシーティングについて

【シーティング：seating】

日本褥瘡学会で使用する用語の定義・解説より

<https://www.jspu.org/medical/glossary/>

重力の影響を配慮した身体評価により、クッションなどを活用して座位姿勢を安全・快適にする支援技術である。

特に端座位がとれない者が座位をとれるようにすることをいう。

【高齢者ケアにおけるシーティング】

令和3年度 厚生労働省 老人保健健康増進等事業

「介護現場における適切なシーティングの実施に係る 事例及び研修に関する調査研究事業」

体幹機能や座位保持機能が低下した高齢者が、個々に望む活動や参加を実現し、自立を促すために、椅子や車椅子等に快適に座るための支援\*であり、その支援を通して、高齢者の尊厳ある自立した生活の保障を目指すもの」



# 車いすシーティングについて

【シーティング：seating】

日本褥瘡学会で使用する用語の定義・解説より

<https://www.jspu.org/medical/glossary/>

座位姿勢を安全・快適にする支援技術  
椅子や車椅子等に快適に座るための支援

シヨンなどを活用して座位  
にすることをいう。

労働省 老人保健健康増進等事業

「高齢者福祉施設における適切なシーティングの実施に係る 事例及び研修に関する調査研究事業」

体幹機能や座位保持機能が低下した高齢者が、自立を促すために、椅子や車椅子等に快適に座ることを通して、高齢者の尊厳ある自立した生活の保

活動と参加の促進  
尊厳ある自立した生活の保障



# 車いすの名称

## 【車いす各部の名称】



## 【支持部】

バックサポート、アームサポート、シート  
レッグサポート、フットサポート

## 【車輪部】

キャスター駆動輪、ハンドリム

## 【ハンドル部】

手押しハンドル、グリップ

## 【ブレーキ】

介助用ブレーキ、駐車用ブレーキ

## 【その他】

ティッピングレバー、サイドガードなど

# 使い方からみた車いすの種類

自 走 用	<p>利用者が操作するタイプ</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・主輪が大きく、操作輪（ハンドリム）が付いているのが特徴</li><li>なかには、電動タイプのものもある</li></ul>
介 助 用	<p>介護者が押して動かすタイプ</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・自力で操作できない方のための車いす</li><li>自走式車いすよりも後輪タイヤが小さく軽量でコンパクト</li></ul>



# 車いすの種類 4つの型

## 標準型



立位や座位が保持できる人  
車椅子移乗が安易に行うことができる人

## モジュール型

(モジュラー車いす)



立位や座位が保持しにくい  
車椅子へ乗車した際に姿勢が崩れてしまう人

## 座位変換型



座位姿勢の保持が困難な方など

## 特殊型



・足こぎ



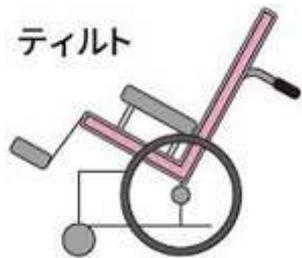
・前輪駆動

# ティルト車いす・リクライニング車いす

## 【ティルト】

背もたれと座面が連動して角度を調整できる

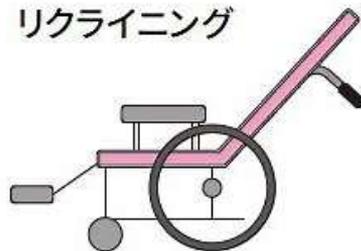
- 臀部に荷重はかかるが、角度をあげることで、座部から背部に荷重分散でき、除圧機能をもつ
- 後方に倒れすぎると頭部支持が必要



## 【リクライニング】

背もたれが倒れ、角度を変えられる

- 普通の子椅子よりも背もたれの部分が広いため、圧を分散できる
- 股関節部の回転が一致していないと身体背部にずれが生じやすい
- 臀部への負担は変化なく、除圧の機能はもたない



# 製作方法における車いすの分類

		問題点
レディメイド (既製品)	<ul style="list-style-type: none"><li>• 一般の標準型</li><li>• 介助用車いす</li><li>• リクライニング車いす</li><li>• モジュラー車いす</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 身体のサイズに合わせた調整等ができない</li><li>• 本来は移送用</li><li>：安楽でない</li><li>：長時間の座位はずれが生じる</li></ul>
オーダーメイド	<ul style="list-style-type: none"><li>• 身体機能や生活目的など、利用者に合わせ採寸して作る車いす</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 製作に時間がかかる</li><li>• 高価</li><li>• 作成後に骨格の変形、拘縮の状態変化がある場合、ずれや圧迫となる</li></ul>

# 車いす座位での問題を考える

## ①スリングシートを含む車いすからの直接的な影響

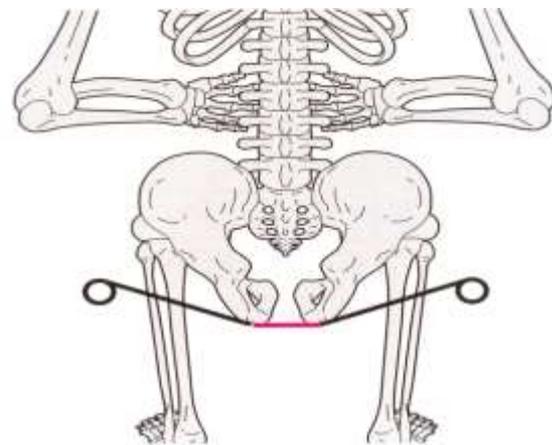


スリングシート

：座面・背面が各1枚のシート

皮膚軟部組織の委縮した利用者は、  
骨突出部だけで体重・荷重をうける

坐骨結節部への圧迫

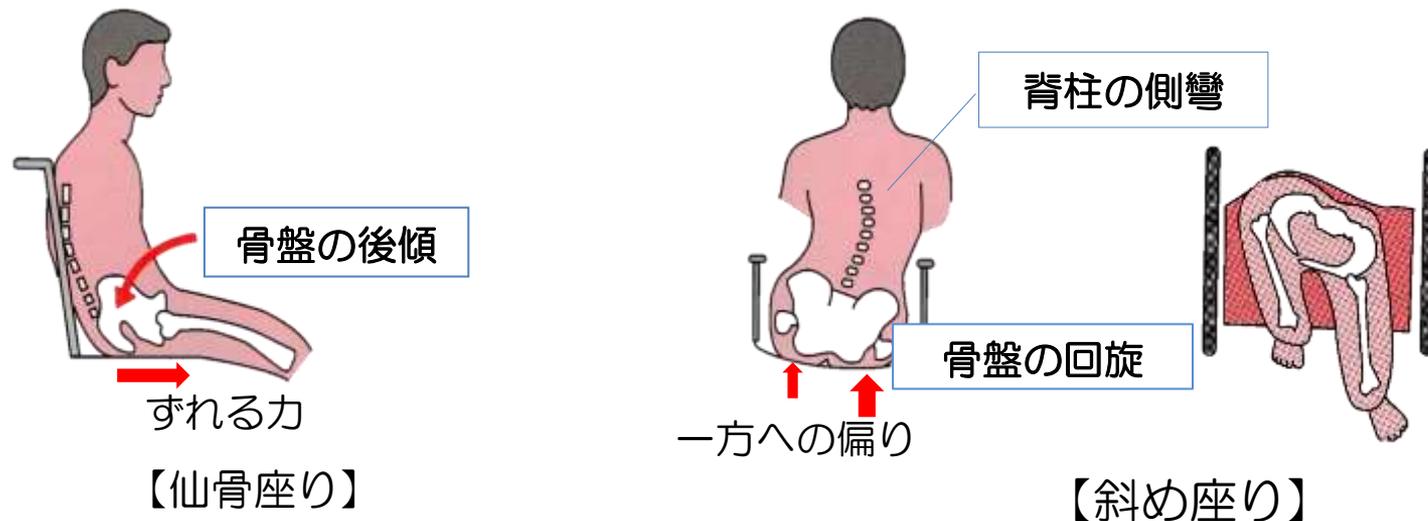


【図：スリンシートでの接触面】



# スリングシートの問題点

支持性：座位保持の視点から考える



尾骨部への圧迫

片側の坐骨結節部大転子部への圧迫

# スリングシートの問題点

骨格の変形、拘縮、脊柱の側彎のある患者への介入



右の傾き、仙骨座り

右肩甲骨部  
褥瘡発生



シーティング評価  
①ヘッドサポート追加  
②背面パットの調整



右への傾き改善  
除圧ができた！

# 車いす座位での問題を考える

## ②利用者の姿勢から生じる影響

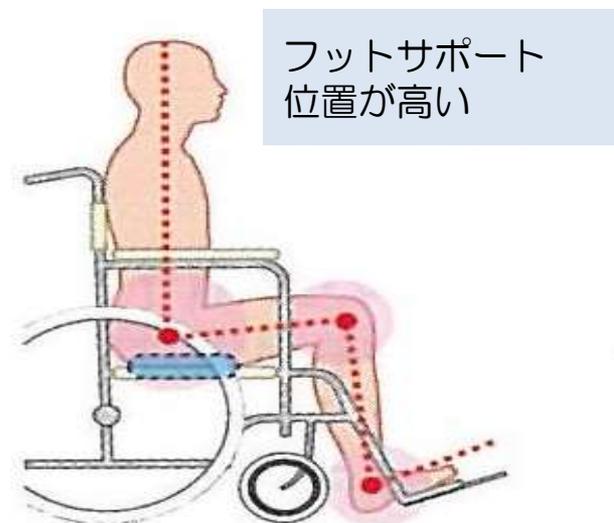


【指標となる座位姿勢】

部位	肢位
骨盤	わずかな前方傾斜、回旋なし
股	屈曲約90度 わずかな外転・外旋
膝	屈曲約90度
足	屈曲約90度
脊椎	腰椎軽度前彎、胸椎軽度後彎 頸椎軽度前彎での垂直姿勢
肩甲骨	中間位
頭部	中間、垂直位、眼水平

# 車いす座位での問題を考える

## ②利用者の姿勢から生じる影響



膝裏が浮いて、大腿後面の接触面積が小さくなる

# 補助用具による 座面、背部面への介入の実際



# 車いすクッション

素材	特徴	適応
ウレタン	<ul style="list-style-type: none"><li>○座面全体になじむ</li><li>・厚みの違いに応じ体圧差が生じる</li><li>・経年の使用でへたる</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>・全般の患者</li></ul>
エア	<ul style="list-style-type: none"><li>○座面圧の調整が可能</li><li>○圧分散性に優れている</li><li>・底つき確認、圧調整の教育を要す</li><li>・高さがあると不安定</li><li>・エアが抜けることもある</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>・体重が重い患者</li><li>・自力プッシュアップが可能な患者</li><li>・底つき確認、圧調整が行える患者</li></ul>
ジェル ゲル	<ul style="list-style-type: none"><li>○形態が流動し、座面全体に馴染む</li><li>○ズレをつつみこむ</li><li>・高価</li><li>・全面ジェルは適宜体位を整える必要あり</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>・痩せが著明な患者</li><li>・骨突出がある患者</li><li>・振戦など微妙な動きがある患者</li></ul>

# 座位姿勢での除圧動作



「臀部を垂直にあげる」



「上体を前に倒す」



「後方に座位姿勢のまま倒す」



「左右へ状態を倒す」



電動ティルト機構付き車いす

褥瘡ケアの実際

# 事例紹介

A氏 50代男性

診断名：胸髄損傷：Th5 Frankel A（完全麻痺）

176cm、70.8kg BMI22.84

家族構成はキーパーソンである妻と二人暮らし

## 【これまでの経過】

40歳代で大動脈解離により脊髄梗塞発症、胸髄損傷となった。

リハビリテーションを行い、ADL自立。

退院・職場復職を果たした。



6年前に職場復帰（IT関係）

：在宅勤務2回/週、出社勤務3回/週

通勤も含め1日に14時間程の車椅子乗車（7時から1時）

業務内容はパソコンを使用するデスクワーク



車いす乗車時（オーダーメイド車いす）

- ・エア系クッション（ROHOクアドトロ8×8®）を使用
- ・15分/回にプッシュアップ動作で除圧を実施

自宅ではエアマットの使用なし

21時就寝。1時に介助で体位変換を実施

3時間毎に間欠的自己導尿（CIC）実施、夜間は間欠式バルーンを使用



# 褥瘡治療の経過

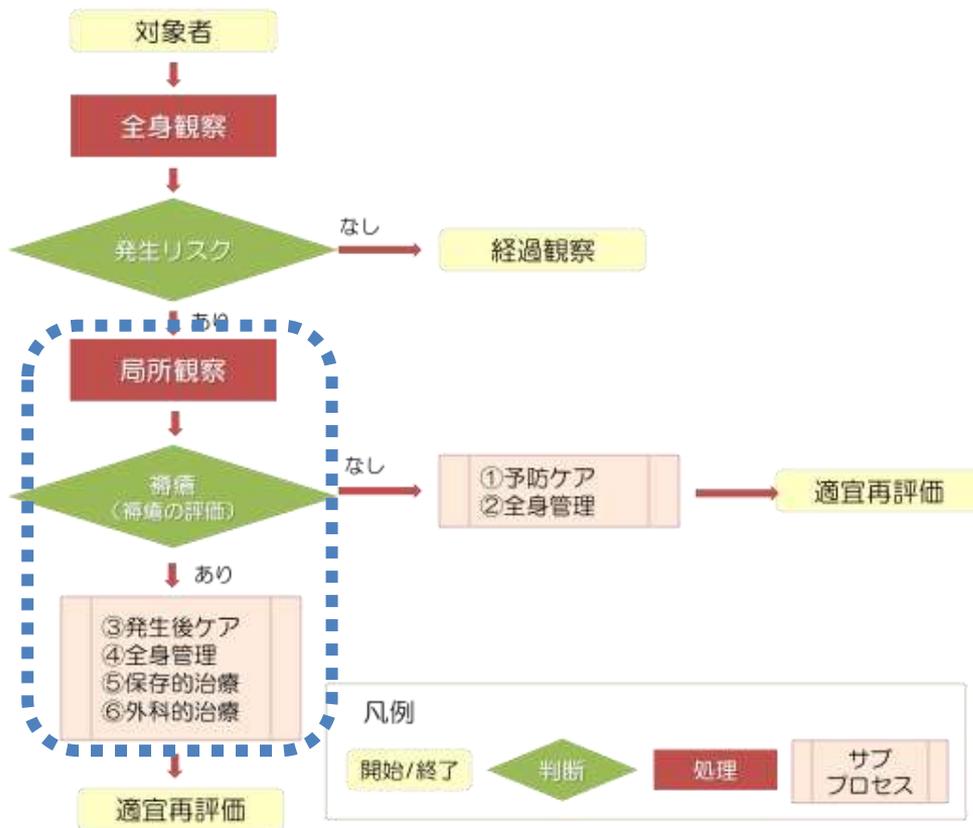
車いす移乗時に臀部をぶつけたことを契機にして、左坐骨部に褥瘡発生。

定期外来受診をして3カ月間経過観察していたが、褥瘡治癒遅延のため、褥瘡治療目的で入院となった。

今の生活スタイルを変えることは出来ません  
家にいても治らないことがわかりました・・・



# 図1 褥瘡予防・管理のアルゴリズム



# 褥瘡のアセスメント

褥瘡の発生要因は様々で病態も複雑

まずはどのような状態かアセスメント

発生時アセスメント

経過観察のアセスメント



日本褥瘡学会 編：褥瘡予防・管理ガイドライン。照林社,2009,96より引用



# 褥瘡状態の評価

DESIGN-R<sup>®</sup>2020 褥瘡経過評価用

カルテ番号 ( ) 患者氏名 ( )

月日 / /

Depth*1		深さ		創内の一番深い部分で評価し、改善に伴い創底が浅くなった場合、これと相応の深さとして評価する					
d	0	皮膚損傷・発赤なし		3	皮下組織までの損傷				
	1	持続する発赤		4	皮下組織を超える損傷				
				5	関節腔、体腔に至る損傷				
				DTI	深部損傷褥瘡 (DTI) 疑い*2				
2	真皮までの損傷		U	壊死組織で覆われ深さの判定が不能					
Exudate		滲出液							
e	0	なし		E	6	多量：1日2回以上のドレッシング交換を要する			
	1	少量：毎日のドレッシング交換を要しない							
	3	中等量：1日1回のドレッシング交換を要する							
Size		大きさ		皮膚損傷範囲を測定：[長径 (cm) × 短径*3 (cm)]*4					
s	0	皮膚損傷なし		S	15	100以上			
	3	4未満							
	6	4以上 16未満							
	8	16以上 36未満							
	9	36以上 64未満							
	12	64以上 100未満							
Inflammation/Infection		炎症/感染							
i	0	局所の炎症徴候なし		I	3C*5	体系的定着疑い (創面にめりがあり、滲出液が多い、肉芽があれば、浮腫性で脆弱など)			
	1	局所の炎症徴候あり (創周囲の発赤・腫脹・熱感・疼痛)			3*5	局所の明らかな感染徴候あり (炎症徴候、膿、悪臭など)			
					9	全身的影響あり (発熱など)			
Granulation		肉芽組織							
g	0	創が治癒した場合、創の浅い場合、深部損傷褥瘡 (DTI) 疑いの場合		G	4	良性肉芽が創面の10%以上50%未満を占める			
	1	良性肉芽が創面の90%以上を占める			5	良性肉芽が創面の10%未満を占める			
	3	良性肉芽が創面の50%以上90%未満を占める			6	良性肉芽が全く形成されていない			
Necrotic tissue		壊死組織		混在している場合は全体的に多い病態をもって評価する					
n	0	壊死組織なし		N	3	柔らかい壊死組織あり			
					6	硬く厚い密着した壊死組織あり			
Pocket		ポケット		毎回同じ体位で、ポケット全周 (潰瘍面も含め) [長径 (cm) × 短径*3 (cm)] から潰瘍の大きさを差し引いたもの					
p	0	ポケットなし		P	6	4未満			
					9	4以上16未満			
					12	16以上36未満			
					24	36以上			
部位 [仙骨部、坐骨部、大転子部、踵骨部、その他 ( )]							合計*1		

部位 [仙骨部、坐骨部、大転子部、踵骨部、その他 ( )]

合計\*1

- \*1 深さ (Depth: d/D) の点数は合計には加えない
- \*2 深部損傷褥瘡 (DTI) 疑いは、視診・触診、補助データ (発生経緯、血液検査、画像診断等) から判断する
- \*3 "短径" とは "長径と直交する最大径" である
- \*4 持続する発赤の場合も皮膚損傷に準じて評価する
- \*5 「3C」あるいは「3」のいずれかを記載する。いずれの場合も点数は3点とする



# DESIGN-R<sup>®</sup>2020について

治癒過程をモニタリングするため6項目で数量化

アルファベット小文字は軽症、大文字は重症  
点数が高いほど褥瘡の状態は悪い

D3 - e3s6i0g3nOP12 : **24** (点)



# 入院時の局所評価

左坐骨部褥瘡 サイズ3.0×2.8cm  
創面にそら豆のようなくぼみ  
(褥瘡内褥瘡：DinD)

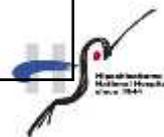


簡易体圧測定器 (パームQ<sup>®</sup>)  
評価で130mmHg以上



【表1 DESIGN-R<sup>®</sup>2020】

D：深さ	D3
E：滲出液	E6
S：大きさ	s6
I：炎症	I3C
G：肉芽組織	G4
N：壊死組織	n0
P：ポケット	p0
合計	19



【表2 使用薬剤/被覆材とDESIGN-R®2020】

	入院後2週間	2か月後	3か月後
使用された 薬剤/創傷被覆材	 カデキソマー・ヨウ素 (カデックス®軟膏)	 ブクラデシンナトリウム (アクトシン®軟膏)	 ハイドロコロイドドレッシング材 (デュオアクティブ®ET)
D: 深さ	D3	D3	d2
E: 滲出液	e3	e3	e1
S: 大きさ	s6	s6	s3
I: 炎症	i0	i0	i0
G: 肉芽組織	G4	g1	g0
N: 壊死組織	n0	n0	n0
P: ポケット	p0	p0	p0
合計	13	10	4

# 褥瘡発生時のリスクアセスメント

連続坐位時間が著明に長い状態や、身体的特性は急激に起きたものではない

なぜ、今回に限り褥瘡は発生し悪化したのか？

リハビリ科医師、理学療法士、薬剤師  
看護師による医療チームメンバーと  
ともに要因検討



# 褥瘡発生時のリスクアセスメント

## 1. 移乗動作の変化

- ・プッシュアップ時の離臀距離が低い
- ・ぶつける・こすれる頻度↑

## 2. 腹圧による失禁

- ・プッシュアップ時に失禁があると判明



【表3 ブレーデンスケール】

項目	点数
知覚の認知	2
湿潤	2
活動性	3
可動性	3
栄養状態	3
摩擦とずれ	2
合計	15 (点)

# 褥瘡発生時のリスクアセスメント

## 3. 座位姿勢の変化

- 本人は6年前と比べ、車椅子乗車時の姿勢や安定感に変化を感じていた。

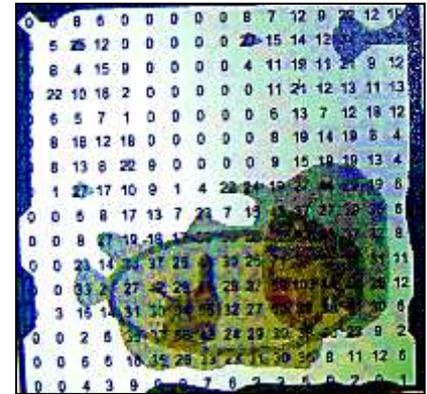
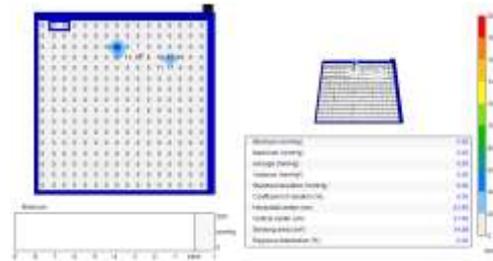
## 4. 褥瘡予防知識の不足

- エア系クッションの整備不良
  - ： 空気圧調整の説明を受けたことがない
  - ： 褥瘡発生直前に空気を満杯に入れていた

# 車いす座位姿勢の評価でわかったこと

- 肩甲骨から体幹の筋力低下
- 骨盤が後傾し膝が前方に滑る
- 大腿面が浮き、臀部は沈む

坐骨結節部に左右差がある  
状態で100mHgを超える圧



圧力分布測定装置 (FSA®:force sensing array)

# 褥瘡がある場合

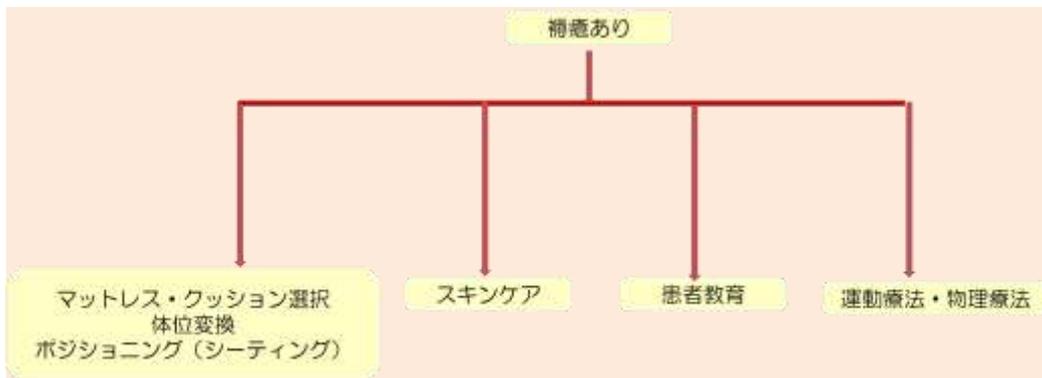


図4 発生後ケアのアルゴリズム

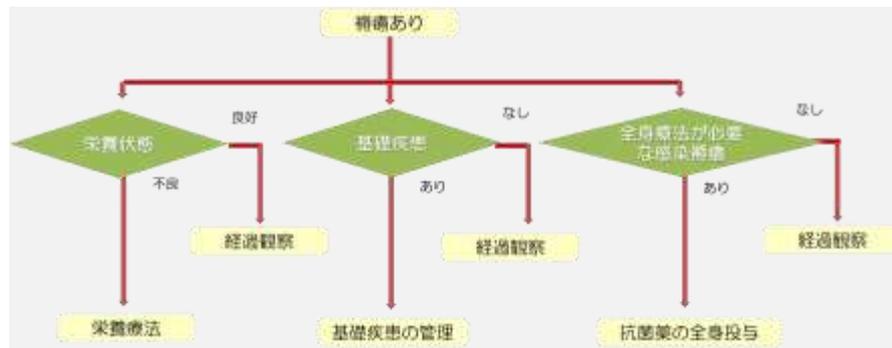


図5 発生後全身管理のアルゴリズム

# 『発生後ケアのアルゴリズム』に基づく介入

運動療法

## 1. 移乗動作の変化

- プッシュアップ・坐位バランス力の訓練
- 自主トレーニング方法の指導
  - ：筋力トレーニング
  - ：定期的な筋力測定
- 体重コントロール（肥満予防）



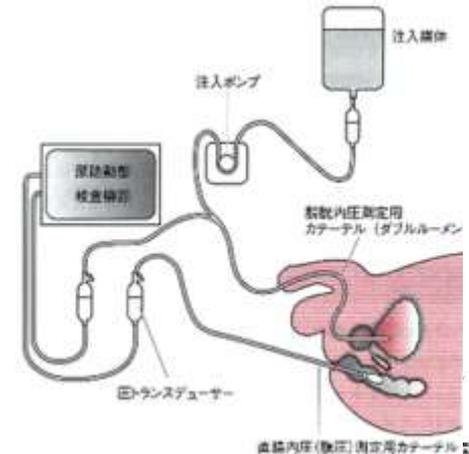
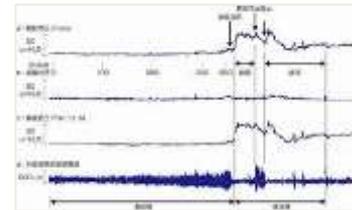
トランスファーボード

# 『発生後ケアのアルゴリズム』に基づく介入

スキンケア

## 2. 腹圧による失禁

- 膀胱内圧測定・膀胱造影を組み合わせたウロダイナミック（尿流動態）検査の実施：  
低コンプライアンス、低容量（300ml）  
抗コリン薬開始
- 3時間毎CICの継続  
夜間は間欠式バルーン使用



# 『発生後ケアのアルゴリズム』に基づく介入

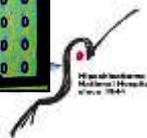
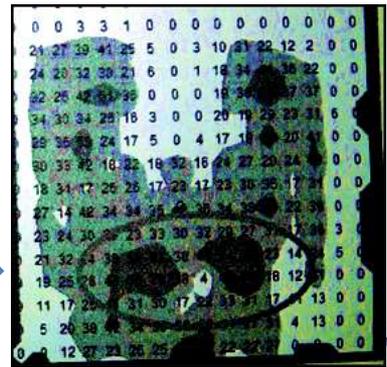
シーティング

## 3. 座位姿勢の変化



- 車椅子フットサポートの調整
  - バックサポートの調整
  - エア系クッションの適切な空気圧調整
- ★調整の仕方を患者に指導

座面で偏っていた圧が分散できた



# 『発生後ケアのアルゴリズム』に基づく介入

患者教育

## 4. 褥瘡予防知識の不足

- 褥瘡の好発部位について
  - ：自己点検方法の指導
  - ：皮膚のセルフチェック習慣化
- 再発の可能性があることの説明
  - ：異常時の対応について指導



# 【Do Your Best !】

できないことに気を取られずに、できることをやりなさい。

ジョン・ウッデン



# 引用・参考文献

- 真田弘美編：褥瘡ケア完全ガイド 予測・予防・管理のすべて, 学習研究社,2004,P72
- 日本褥瘡学会学術教育委員会：褥瘡発生要因の抽出とその評価、褥瘡会誌2003；5 p136-149
- 宮地良樹：褥瘡治療・ケアトータルガイド, 照林社, 2009
- 真田弘美 須釜淳子編：改訂版実践に基づく最新褥瘡看護技術フローチャートでわかるケア手順,照林社,2008 p100
- 木之瀬隆編：基礎から学ぶ介護シリーズ これであなとも車いす介助のプロに！中央法規出版株式会社,2008,p32
- 泌尿器ケア2012夏季増刊号 よくわかる泌尿器検査の知識 メディカ出版社 2012,p272

