

高齢者における医薬品の適正使用 と安全管理

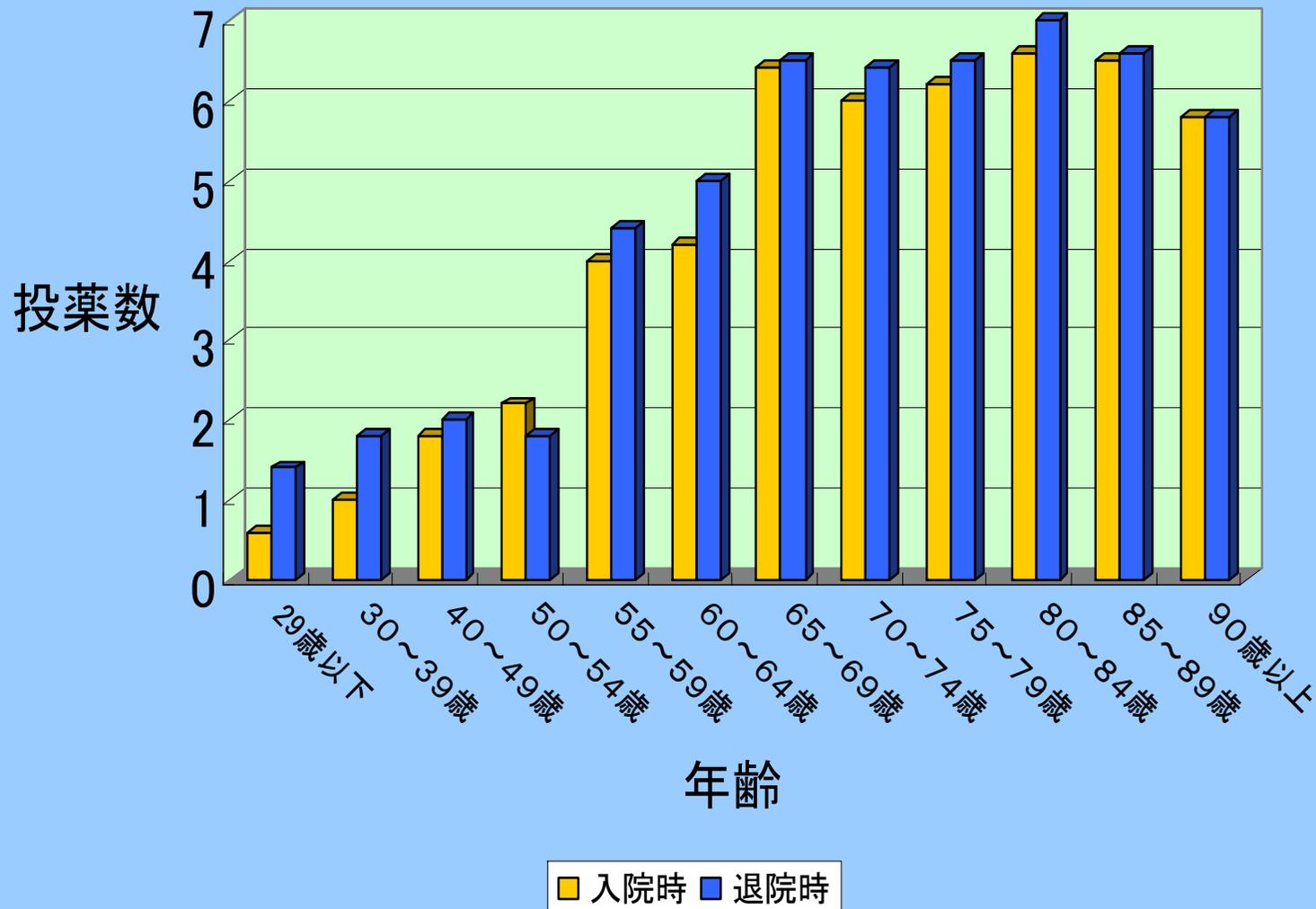


虎の門病院 薬剤部長 林 昌洋
ヨシケン岩月薬局 薬剤師 岩月 進

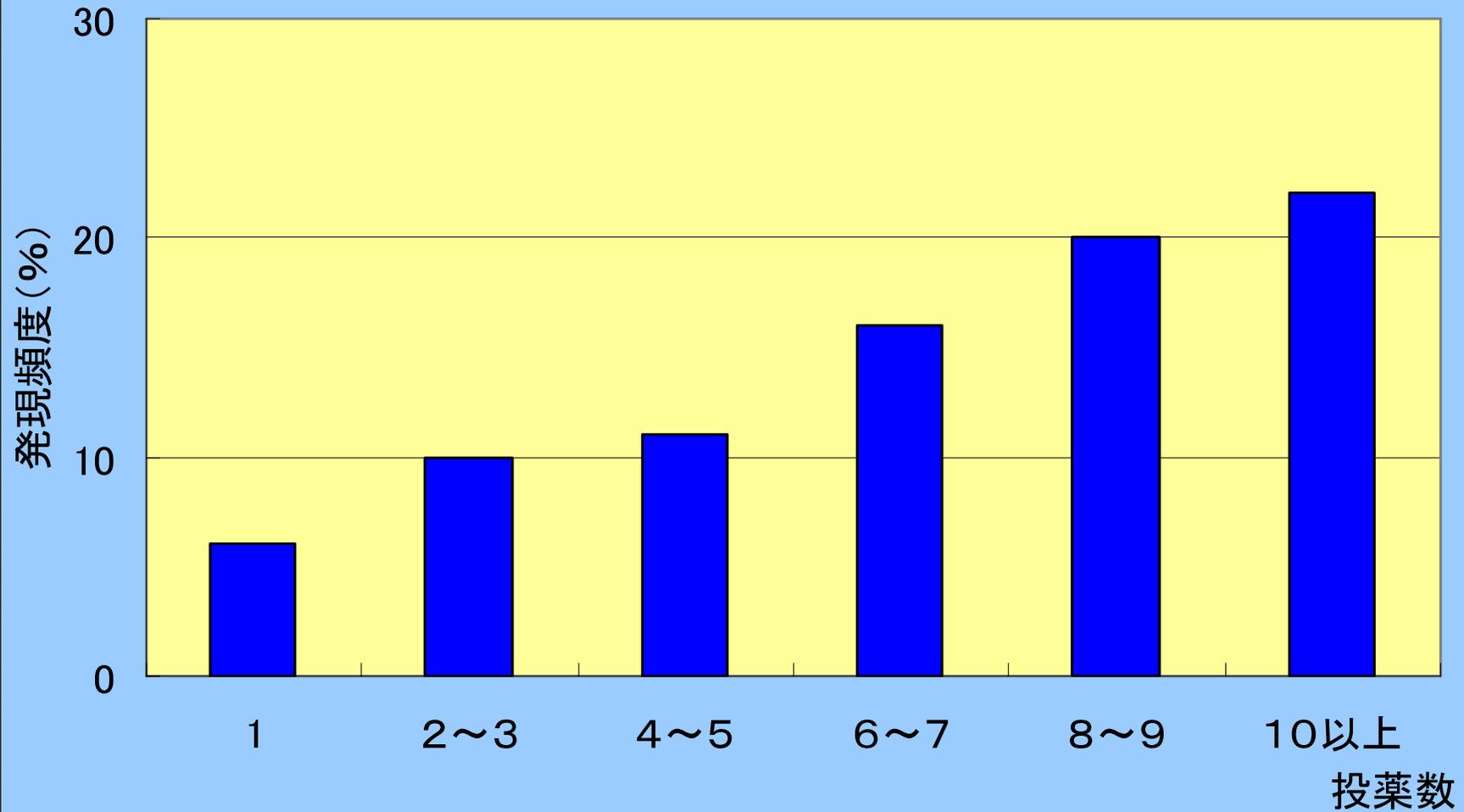
高齢者薬物療法の特性と問題点

- 加齢とともに複数の疾患を合併することが多くなる。このため、多剤併用が多くなり、重複投薬、薬物間相互作用のリスクが問題となる。
- 視覚や聴覚機能の低下、嚥下障害などにより、服薬の自己管理や服薬自体に支援が必要。
- 腎機能・肝機能の加齢による低下、体成分組成(筋肉量減少・体脂肪比率増加等)の変化による体内動態の変動がある。こうした生理機能の個人差に対応した処方、調剤、服薬の管理が必要。

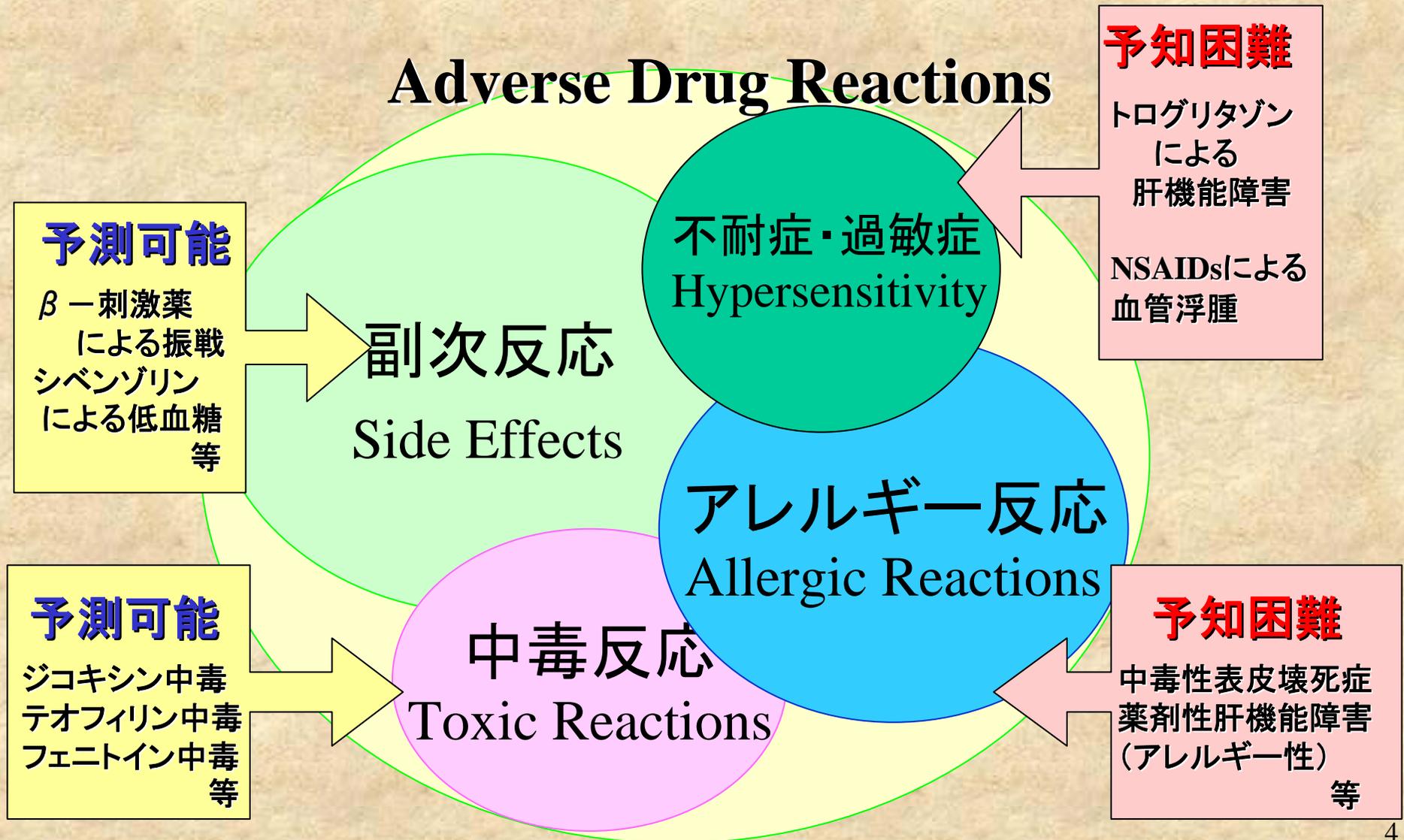
東大病院老年病科入院症例の投薬数加齢変化 (1995-1998年)



投薬数と薬物有害作用発現頻度
東大病院老年病科(1995-1998年)



薬物有害反応の発現機序とその予測・対応性



副作用の発現機序と高齢者の注意点

- ‘副作用’は、その発現メカニズムから、4タイプに分類される。
- 高齢者では、代謝・排泄などの生理機能の加齢変化により、薬物の体内動態が変わり、副次反応（狭義の副作用）や中毒反応に分類される副作用（広義の副作用：薬物有害反応）が生じやすい。

こうした副作用は、薬理的、体内動態学的に予知可能であるため、一人ひとりの経過を薬剤師がモニタリングすることにより対処可能となる。
- アレルギーが関与する副作用や、個人的な過敏性（代謝酵素欠損等）による副作用は予知は困難だが、初期の症状をとらえて重篤化を防止できる。高齢者では、初期症状が目立たなくなる傾向があり、薬の専門家が直接モニタリングしたり、副作用の自己管理のための支援が必要。

入院患者に関する薬学的処方支援 と副作用の未然回避

I. 薬物療法開始前

》患者情報の評価

- 投与禁忌
- 慎重投与

》薬歴の評価

- 重複する治療
- 薬物相互作用
- 薬物アレルギー歴

》処方の支援

- 不適切な投与経路
- 不適切な治療期間
- 不適切な剤形
- 適応外使用
- 過剰費用となる治療
- ガイドラインからの解離

入院患者の薬学的な患者モニタリング と患者支援による副作用の重篤化回避

Ⅱ. 薬物療法期間中

》有効性のチェック

- ・ 薬物動態モニタリング
- ・ 薬物と効果の解離
- ・ 患者満足度

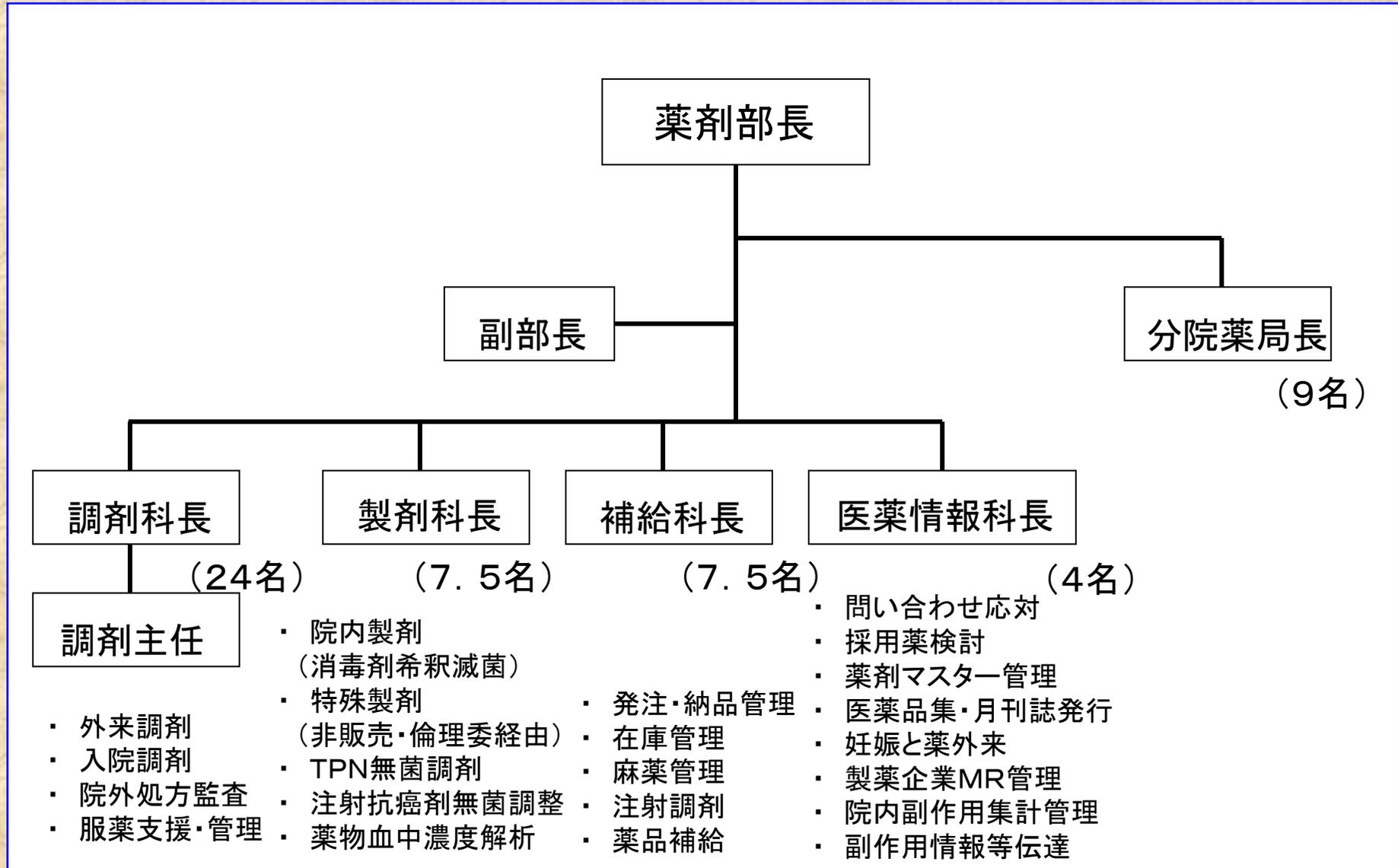
》安全性のチェック

- ・ 副作用
- ・ 薬物相互作用
- ・ 薬物アレルギー
- ・ 薬物動態モニタリング

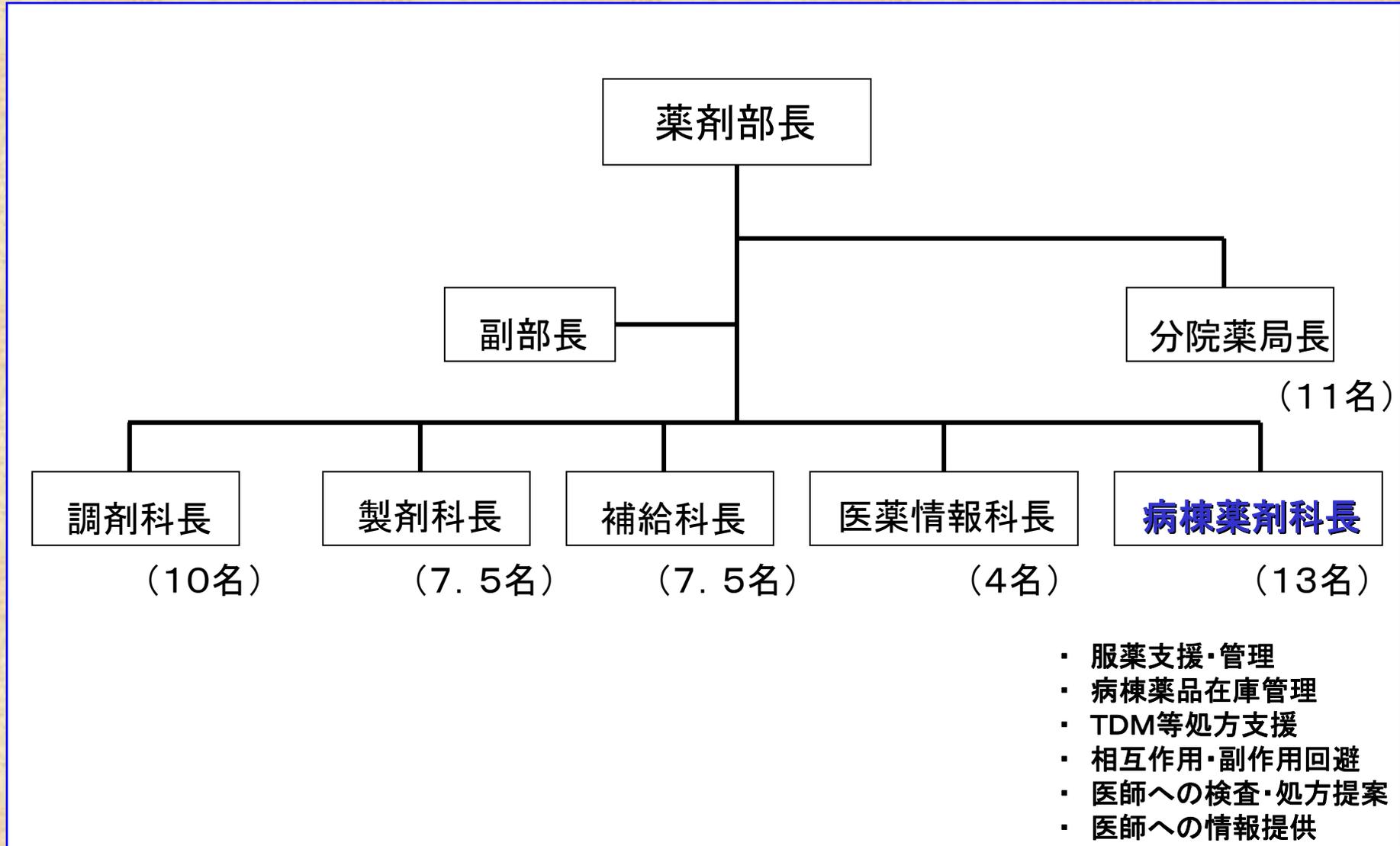
》患者支援

- ・ 治療意義の理解と選択・参加の支援
- ・ 副作用回避への自己管理の支援
- ・ 服薬の問題解決への助言
- ・ 必要な服薬カウンセリング
- ・ 不適切な自己治療の回避

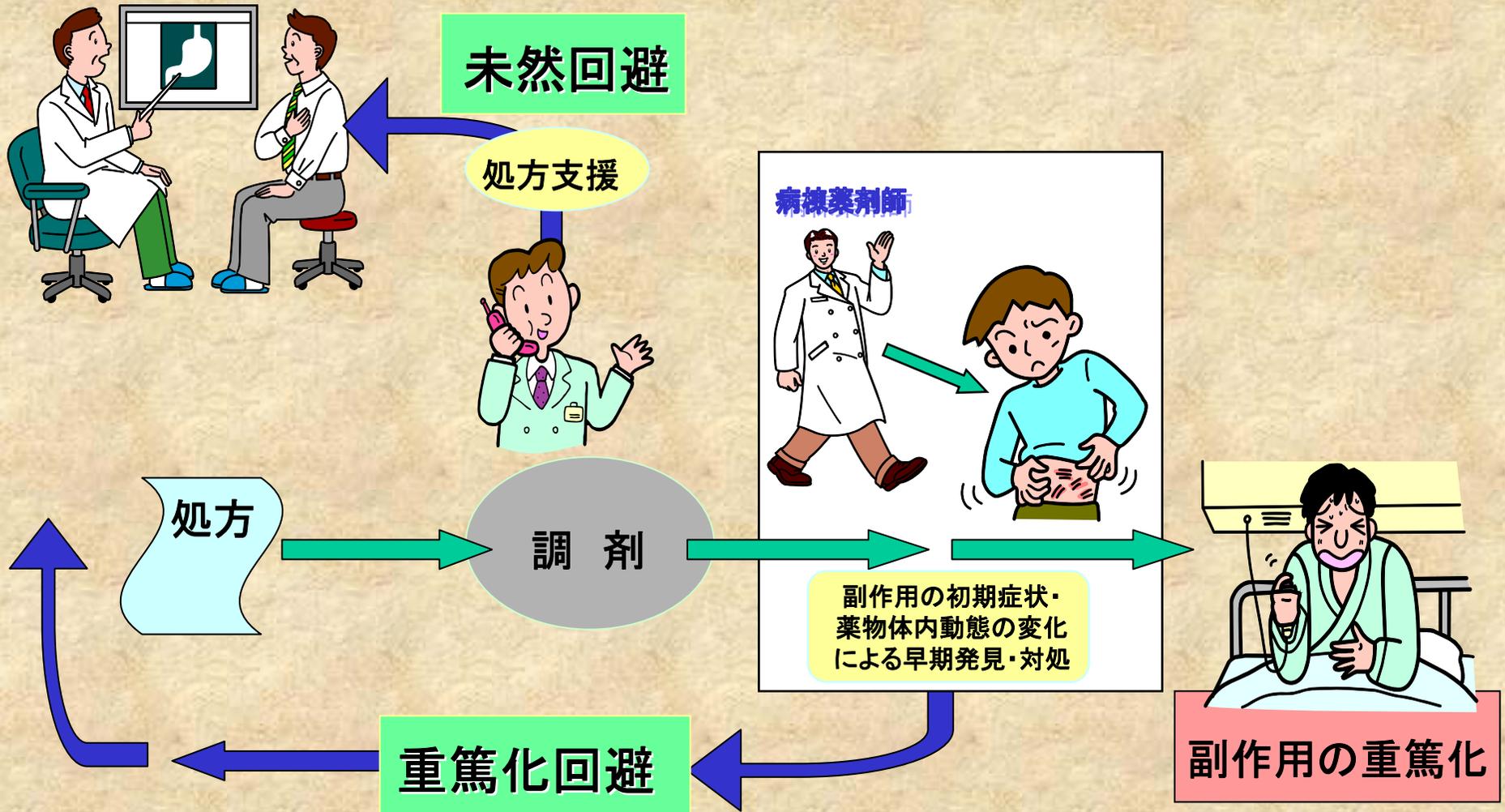
薬剤部管理組織図と主な業務(院外処方発行前)



薬剤部管理組織図と主な業務(院外処方発行後)



処方支援による副作用の未然回避 と 病棟薬剤師による副作用の早期発見・重篤化回避



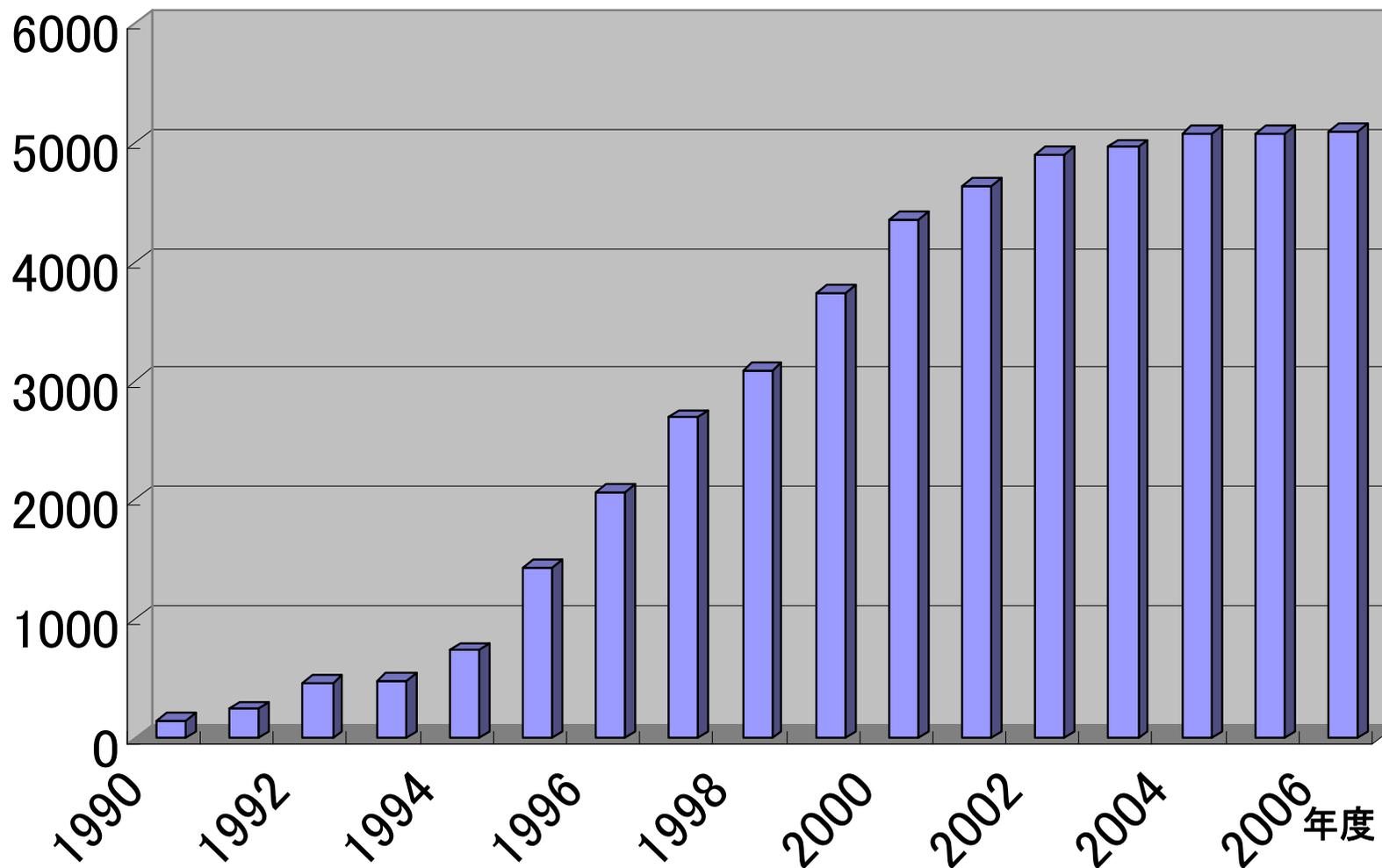
日本病院薬剤師会 副作用・相互作用等回避報告

薬剤師が、①薬物血中濃度の解析・予測と処方支援、
②薬物への個人の反応を確認し副作用対策立案、
③副作用の自己管理に関する助言、④薬歴管理、等の
薬学的な患者ケアを実践して、薬の副作用、相互作用
をはじめとした患者の安全管理に寄与した実例報告。

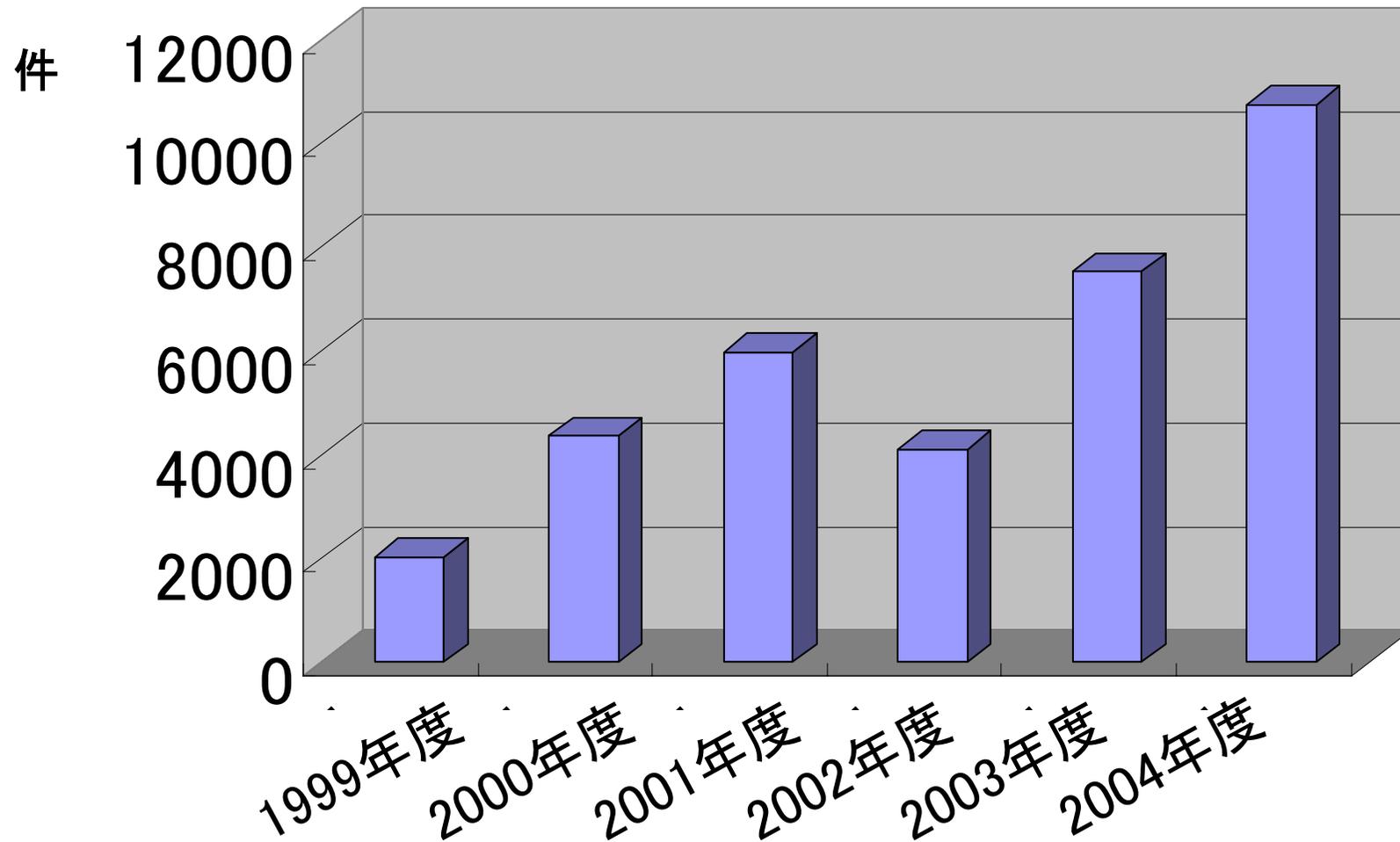
(社)日本病院薬剤師会が提案し収集している薬学的な
患者ケア実例報告。

病棟薬剤業務実施施設数の推移

施設数



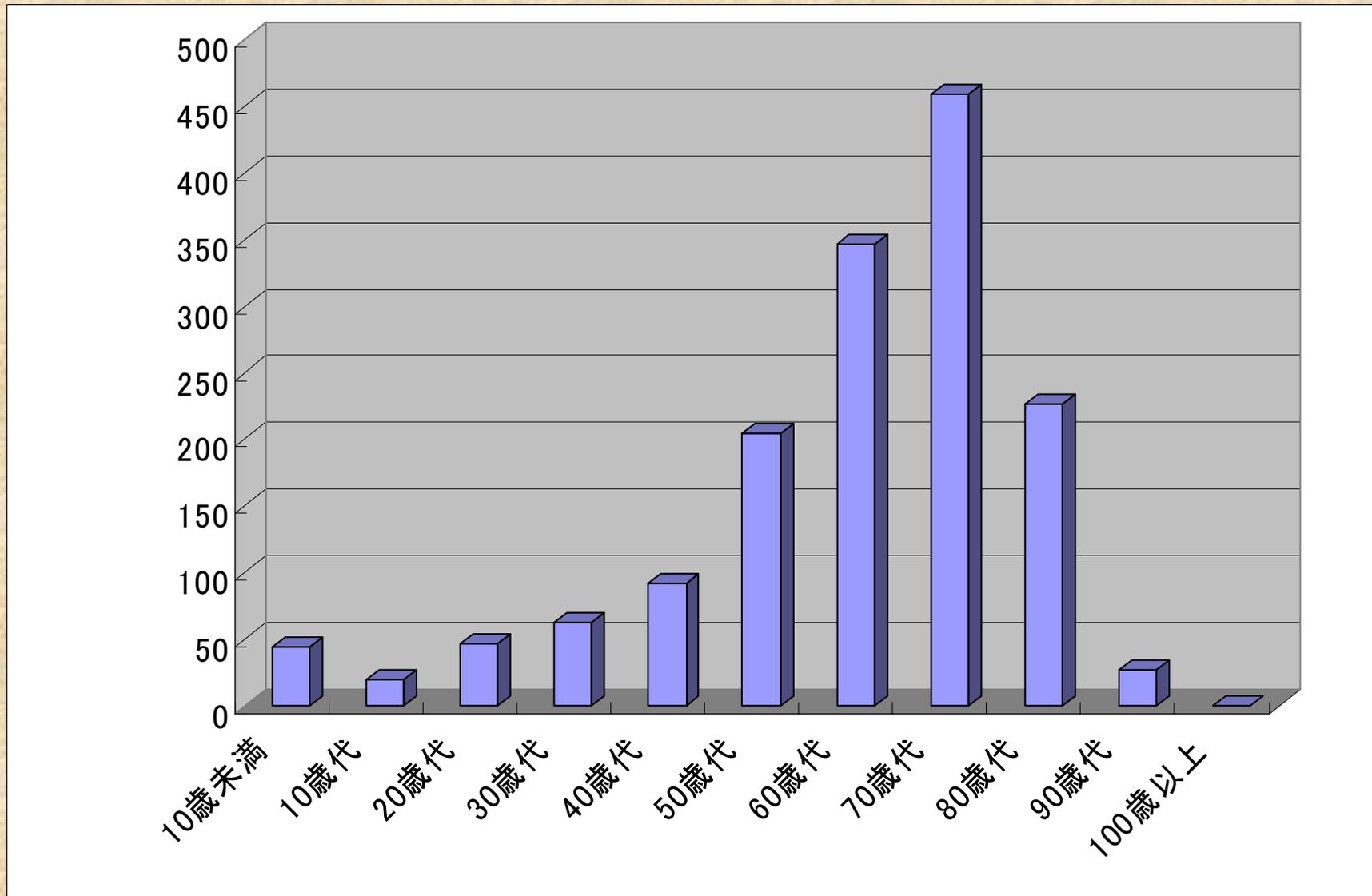
副作用・相互作用回避報告の推移



病棟薬剤業務実施施設数の増加 と副作用回避数の増加

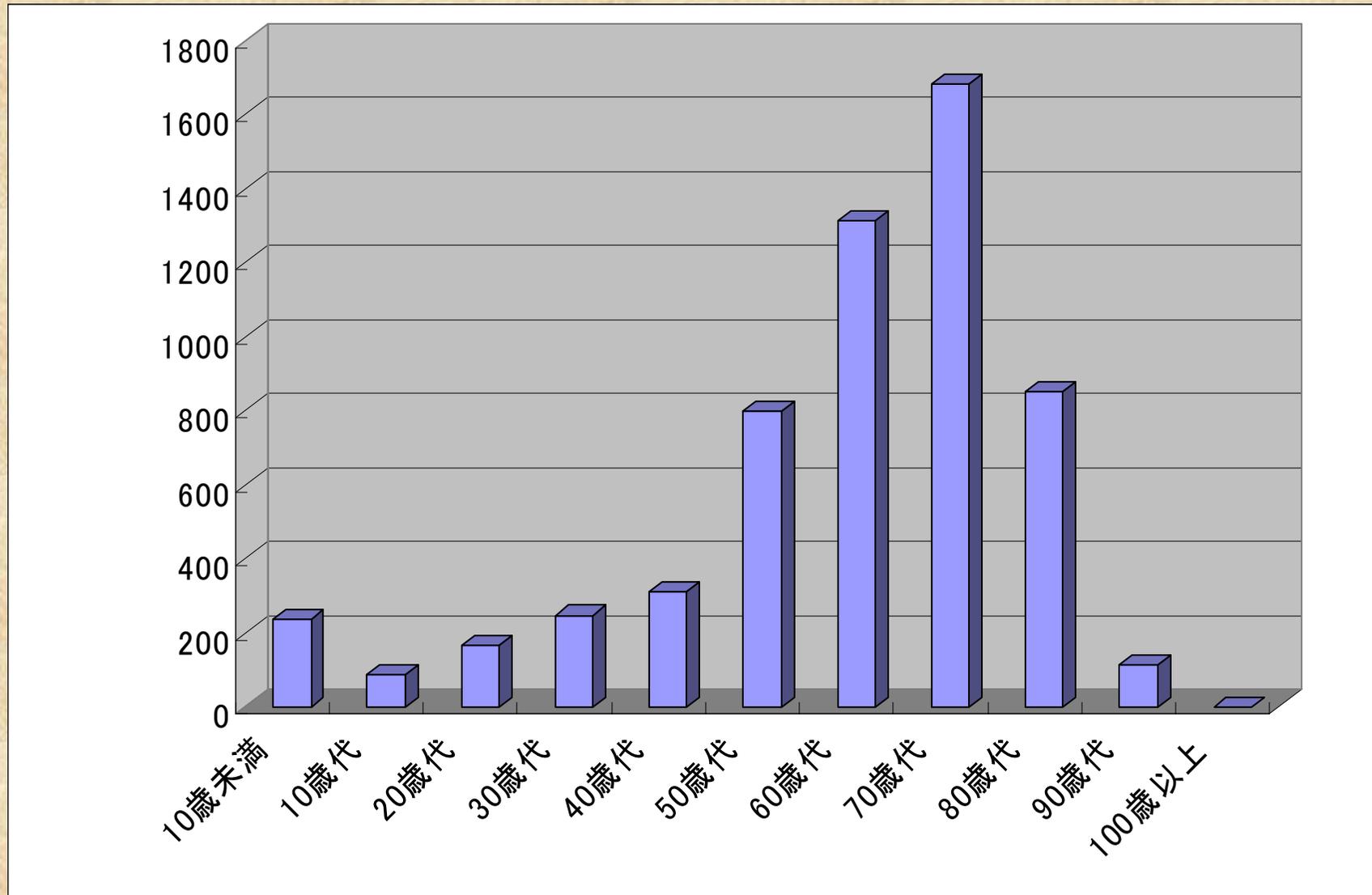
- 病棟における薬剤師業務は、多くの医療機関に普及、定着している。
- 2000年度以降、実施施設数の増加は定常状態に近づき、業務として普及の段階から、内容の充実・成果の提供の段階に入ってきている。
- 病棟薬剤業務の成果の指標の一つとして、薬剤師による副作用の未然回避と、副作用の早期発見、重篤化回避の報告数は、著しく増加してきている。

重篤化回避事例の年齢別比較



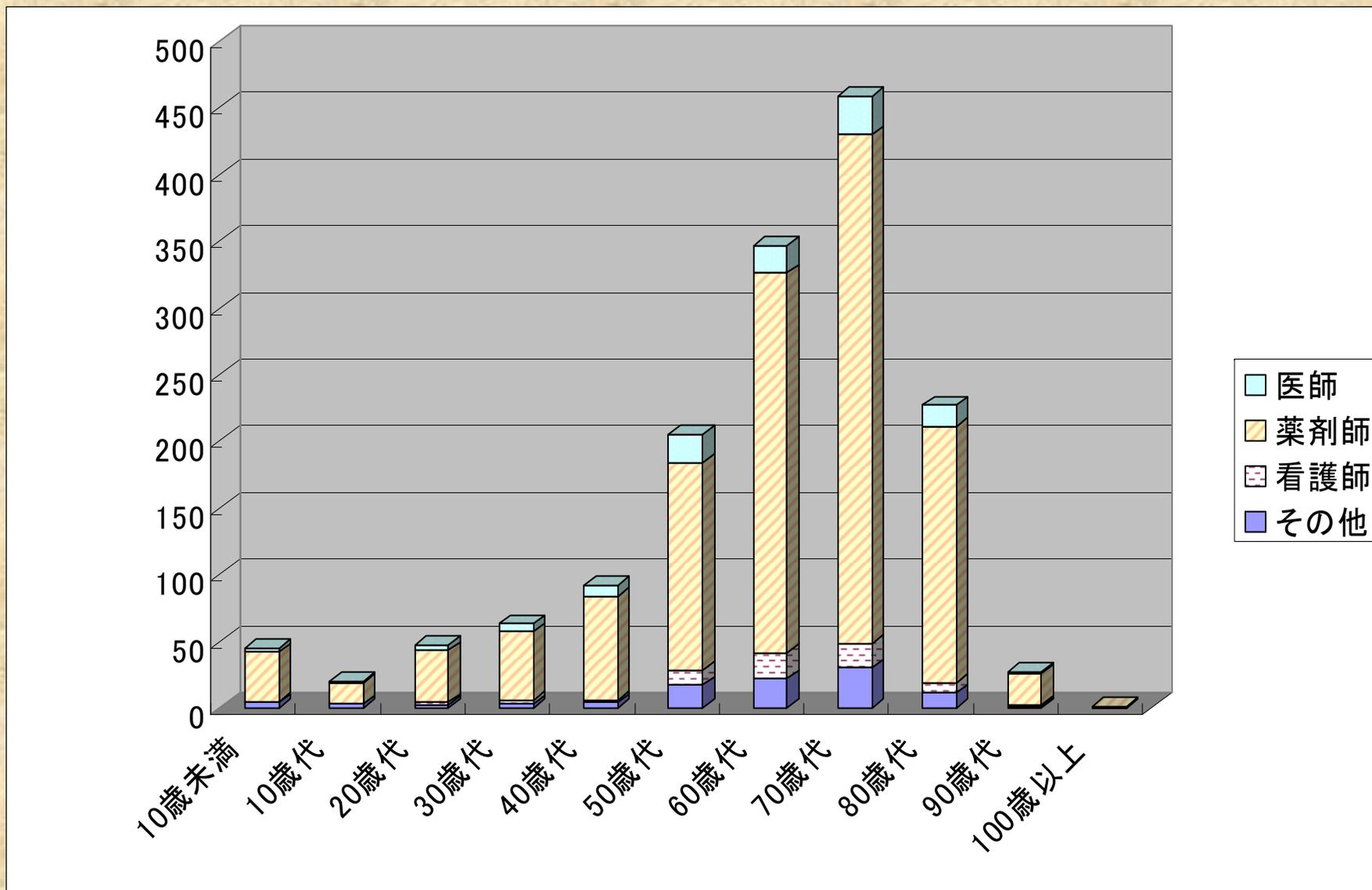
日本病院薬剤師会 平成16年度 副作用・相互作用回避報告集計結果
(重篤化回避報告1,533件より)

副作用未然回避事例の年齢別比較



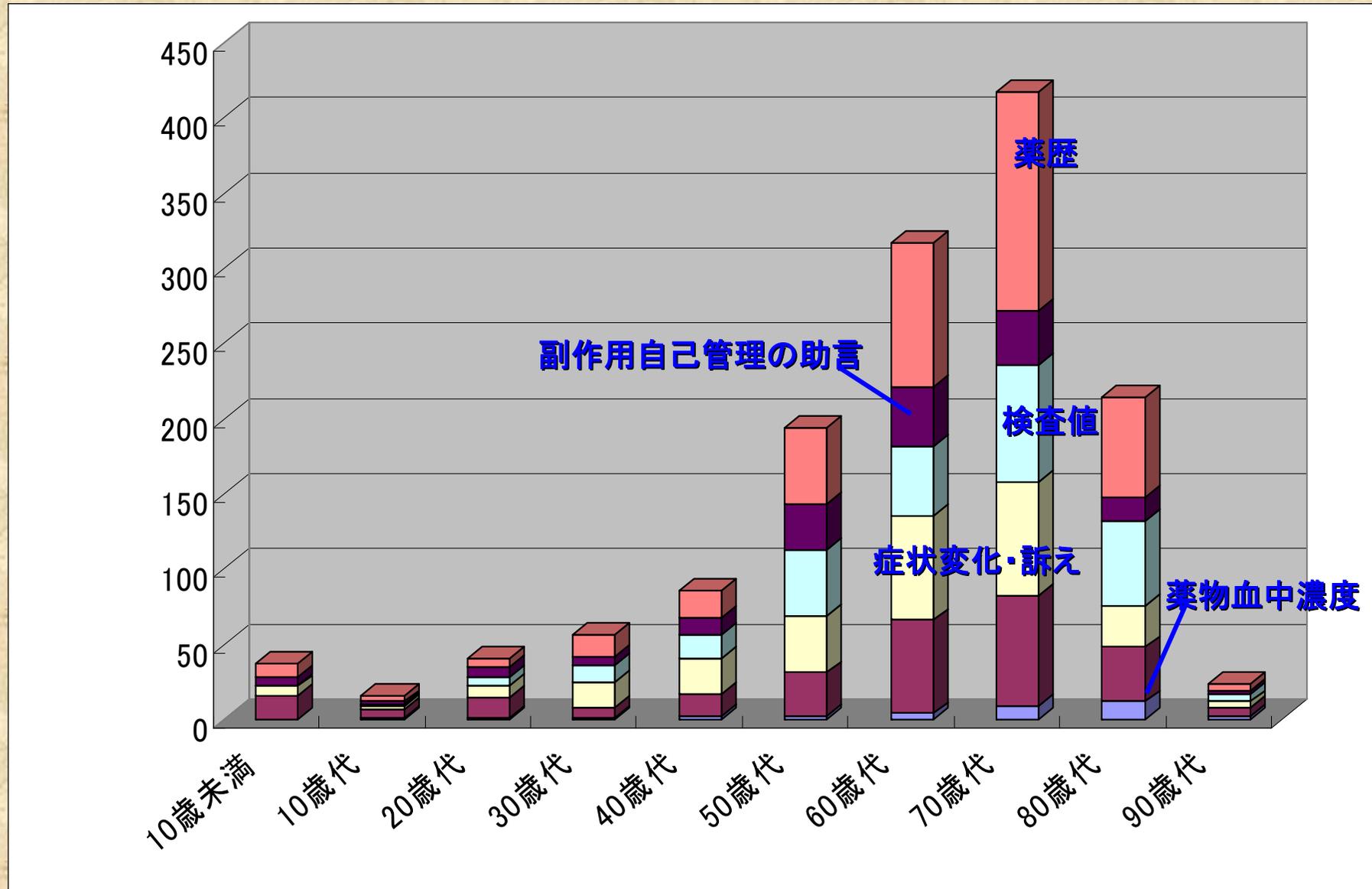
日本病院薬剤師会 平成16年度 副作用・相互作用回避報告集計結果
(未然回避報告5,811件より)

副作用・相互作用の発見者（職種）

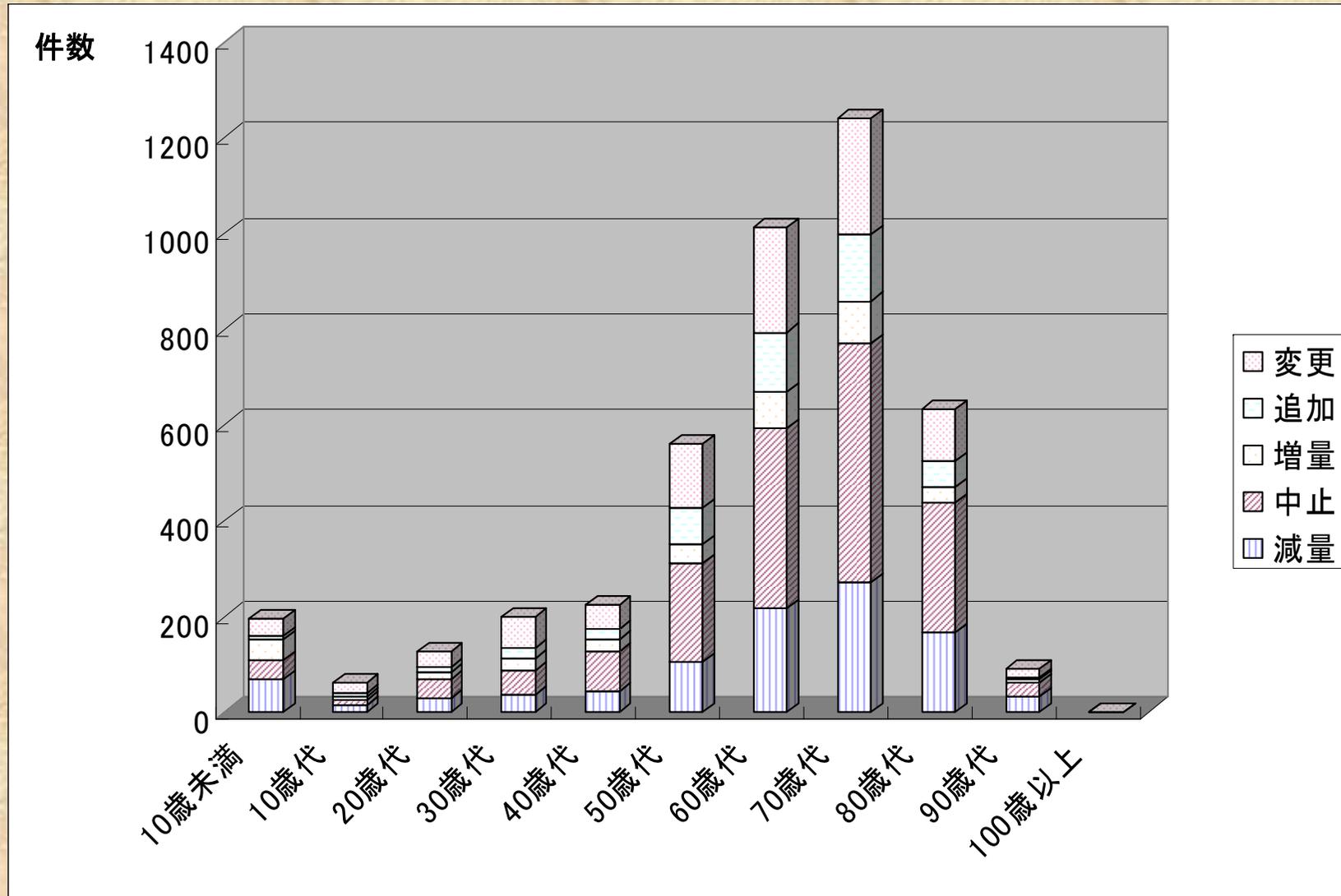


平成16年度プレアボイド報告DBから n=1,581

副作用などの発見の端緒

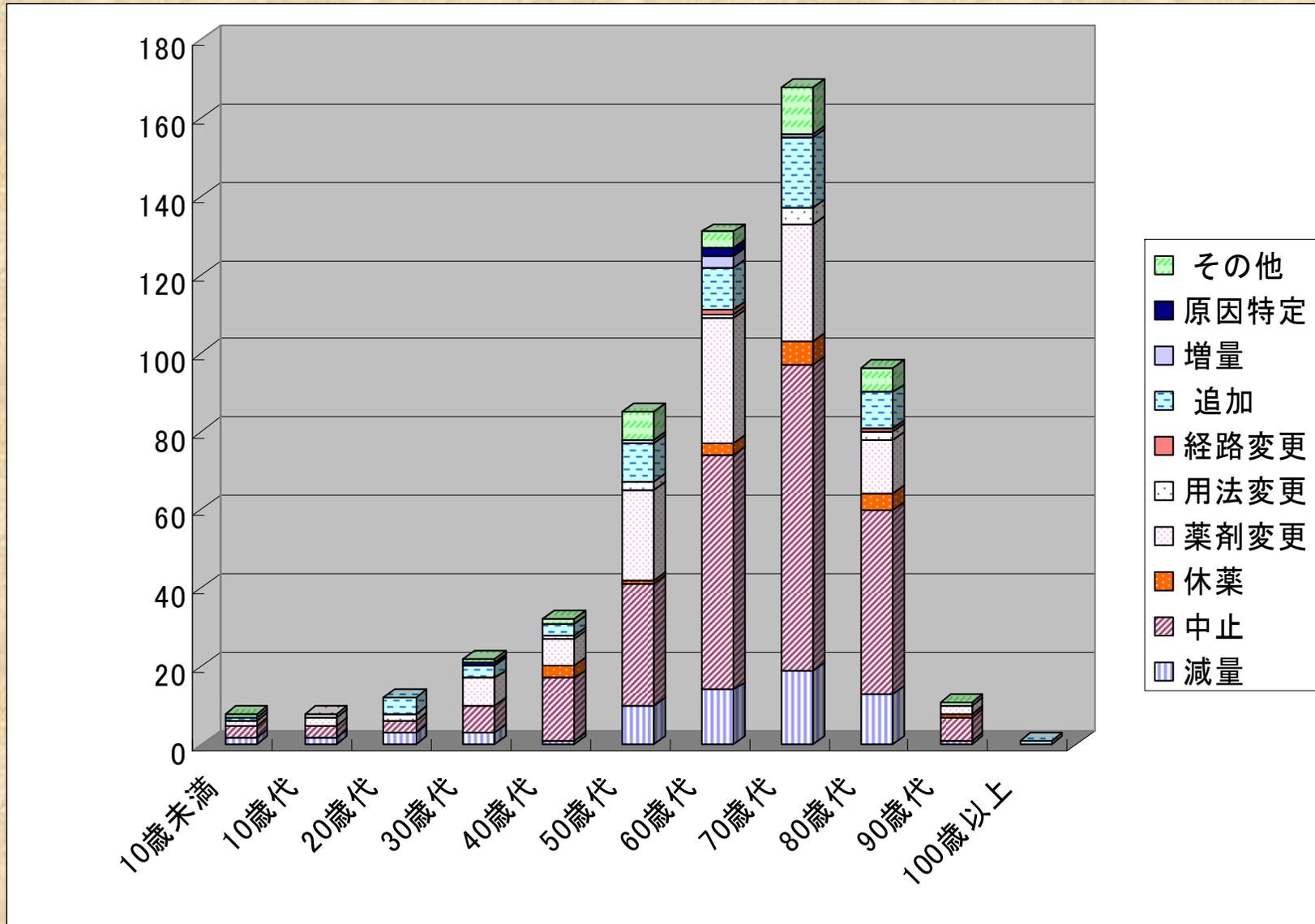


副作用未然回避事例の措置の年齢別比較



日本病院薬剤師会 平成16年度 副作用・相互作用回避報告集計結果
(未然回避報告5,811件より)

副作用重篤化回避事例の措置の年齢別比較



平成16年度プレアボイド報告DBから 措置解析590例から

病棟薬剤業務実施と副作用回避数の解析より

- 副作用を発見した職種は薬剤師が多く、発見の発端は、患者の症状の変化・訴え、薬物血中濃度、検査値、薬歴など、患者に面談している薬剤師の職能によるものが多かった。
- 高齢者の加齢変化に留意し、副作用を未然回避する場合の措置は、中止が最も多く、減量がこれに次いでおり、副作用の重篤化回避とともに薬品費の節減にも寄与していると考えられる。
- 高齢者に発現した副作用への措置は、中止が最も多く、減量、休薬を含めて過半数に達し、副作用の重篤化回避とともに薬品費の節減にも寄与していると考えられる。

急性期病院における副作用重篤化回避

具体例

患者面談→副作用の初期症状確認
→血中濃度検査提案→薬物減量提案

◆患者情報

80歳代、男性、現疾患：気管支喘息、
合併症：前立腺肥大、慢性胃炎

肝機能障害(+) 腎機能障害(-)

副作用歴(-) アレルギー歴(-)

飲酒(-) 喫煙(-) 身長 134cm 体重 36kg

◆入院目的 : 入院目的:嘔吐による脱水症状治療

◆処方情報 :

テオフィリン徐放錠200mg	2T	2×
塩酸アンブロキシソール錠15mg	3T	3×
オオウメガサソウ他合剤	6T	3×
テプレノンカプセル50mg	3C	3×

【臨床経過】

(day1) 嘔吐による脱水の精査・加療目的で入院。

〔病棟薬剤師〕 持参薬、患者症状よりテオフィリン中毒を疑い血中濃度測定を医師に依頼。

(day2) テオフィリン血中濃度 $23.2 \mu\text{g}/\text{mL}$

〔病棟薬剤師〕 担当医へ、テオフィリン血中濃度が中毒域であることを報告。テオフィリンの減量を提案。

〔担当医〕テオフィリン $200\text{mg}/\text{日}$ への減量を指示。

(day4) 嘔気, 嘔吐の消失。

〔病棟薬剤師〕患者面談。喘息症状のないことを確認。

(day32) テオフィリン血中濃度 $11.6 \mu\text{g}/\text{mL}$

療養型病院等における副作用遷延化回避 具体例

患者面談→副作用の初期症状確認
→経過確認依頼→薬物中止・変更提案

◆患者情報

80歳代、女性

腎機能障害(－), 肝機能障害(－),
副作用歴(－), アレルギー歴(－)

◆入院目的 : リハビリテーション

◆処方情報 :

リスミー錠2mg	1錠	1X	眠前
レンドルミン錠	1錠	1X	眠前
テトラミド錠	1錠	1X	眠前
ガスターD錠10mg	1錠	1X	眠前
ラニラピット0.05	1錠	1X	朝食後

【臨床経過】

(day1) リハビリテーション目的で転院。

〔病棟薬剤師〕 持参薬を確認すると、眠剤として複数の薬剤が調剤されていた。

面談すると、患者はボーとしている印象があった。

患者の家族と面談した際に確認すると家族の印象も同様に「面会に来て、寝ていることが多いが大丈夫か」との相談を受けた。

高齢で、痩せ型の体系であり、眠剤の持ち越し効果が影響している可能性が考えられた。

看護師に、夜間と日中の患者の観察を依頼した。

(day14) 入院後二週間の看護師の観察では「昼夜逆転の傾向あり。」との回答が得られた。

次項へ

【臨床経過】

前頁より
(day15)

〔病棟薬剤師〕 短時間作用型の眠剤リスミーとレンドルミンが処方されているが、高齢者の睡眠リズムに配慮して、長めに作用する眠剤への処方変更を提案。

〔担当医〕 リスミー、レンドルミン、テトラミドを中止として、新たに、ロヒプノール1mg 1錠 1Xを処方。

(day21) その後、昼夜逆転傾向は改善し、昼間の顔つきや応対がしっかりしてくる。

日中うなだれがちだった状態も改善し、背筋がピンと伸びリハビリにも積極性が認められるようになる。

副作用・相互作用回避の経済効果について

- ◆ 副作用・相互作用の回避は薬物療法自体のリスクマネジメントであり、安全確保という具体的な効果を有している。
- ◆ さらに、副作用・相互作用の回避は医療経済への効果が期待できる。
 - ① 副作用に対する治療費の節減
 - ② 入院期間延長による患者負担の軽減
 - ③ 副作用の原因薬剤削減による薬品費軽減

海外論文に報告された副作用の管理コスト

副作用に関連するコスト = 3,244 \$ / 事象

推定コスト = 560万 \$ / 年

Bates, et, al. JAMA , 277:307;1997

副作用の早期発見と被疑薬推定、処方提案

(我が国における副作用管理コストの試算)

臨床経過

7/12 AST36, ALT135と上昇

薬剤師が検査値モニターにより副作用の可能性を発見し、服用中の薬剤の医薬品情報を調査し、服用中の薬剤で薬剤性肝障害の頻度が高いのはランソプラゾールであることを医師に伝え、処方変更を協議した。

7/13 ランソプラゾールからファモチジンに変更

7/15 AST 21, ALT 98となった

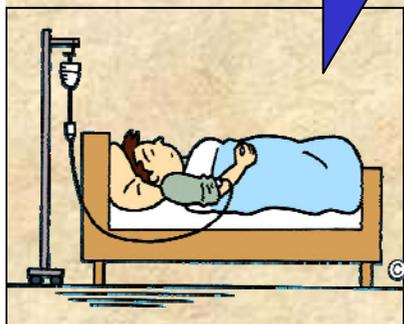
7/19 AST23と正常化. ALT68と低下

薬剤性肝障害の治療にかかった医療費調査

副作用重篤度分類	入院治療日数	外来治療日数	医療費
2		43	¥178,000
2	16		¥266,000

肝障害の
重篤化防止

副作用重篤度分類	入院治療日数	外来治療日数	医療費
3	23	2	¥472,000
3	26	3	¥638,000



治療法：肝庇護剤、輸液等の投与

- 高齢者の薬物療法では多剤併用が多く、重複投与や薬物相互作用が発現しやすく安全管理が重要。
- 高齢者は、生理機能の加齢変化により、副作用、相互作用が発現しやすく安全管理が重要。
- 急性期病院、療養型病床ともに、チーム医療の中で、薬剤師は薬物療法の安全管理機能を担っており、今後こうした職能を評価すべき。
- 安全な薬物療法を推進するには、院内における職種間連携とともに、病院薬剤師と保険薬局の薬剤師の連携が重要となる。

薬局薬剤師の立場から

調剤

調製

- 自家製剤
- 計量混合
- 一包化
- 無菌製剤 ほか

薬学管理

- 併用薬の確認
- アレルギー歴、副作用歴の確認
- 重複投薬・相互作用の防止
(薬-薬、薬-サプリメント)
- 日常生活の確認
- 服薬管理者の確認 ほか

高齢者の薬物療法の特性と問題点

①

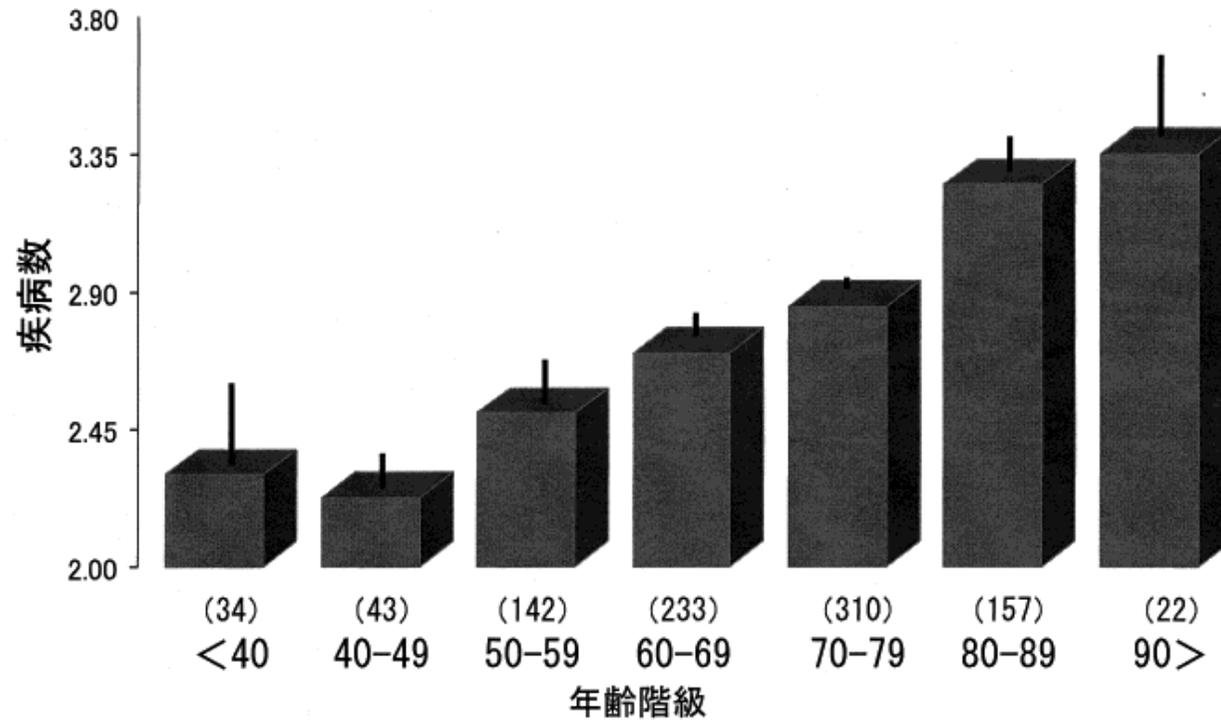
加齢とともに...

- 合併疾病数の増加
↓
 - 多科受診の機会の増加
↓
 - 使用薬剤種類数の増加
↓
 - 薬物有害作用の発現頻度の増加
- | | |
|---------|---------------|
| 平均疾患数 | 7.7 (78.3歳)※1 |
| 多科受診率 | 49.7%※1 |
| 重複受診率 | 9.5%※1 |
| 使用薬剤種類数 | 4.63種類／件※2 |

※1. 寶満誠、松田晋哉. 福岡県の某健康保険組合における老人保健制度医療対象レセプトの解析(日本公衛誌、2001)

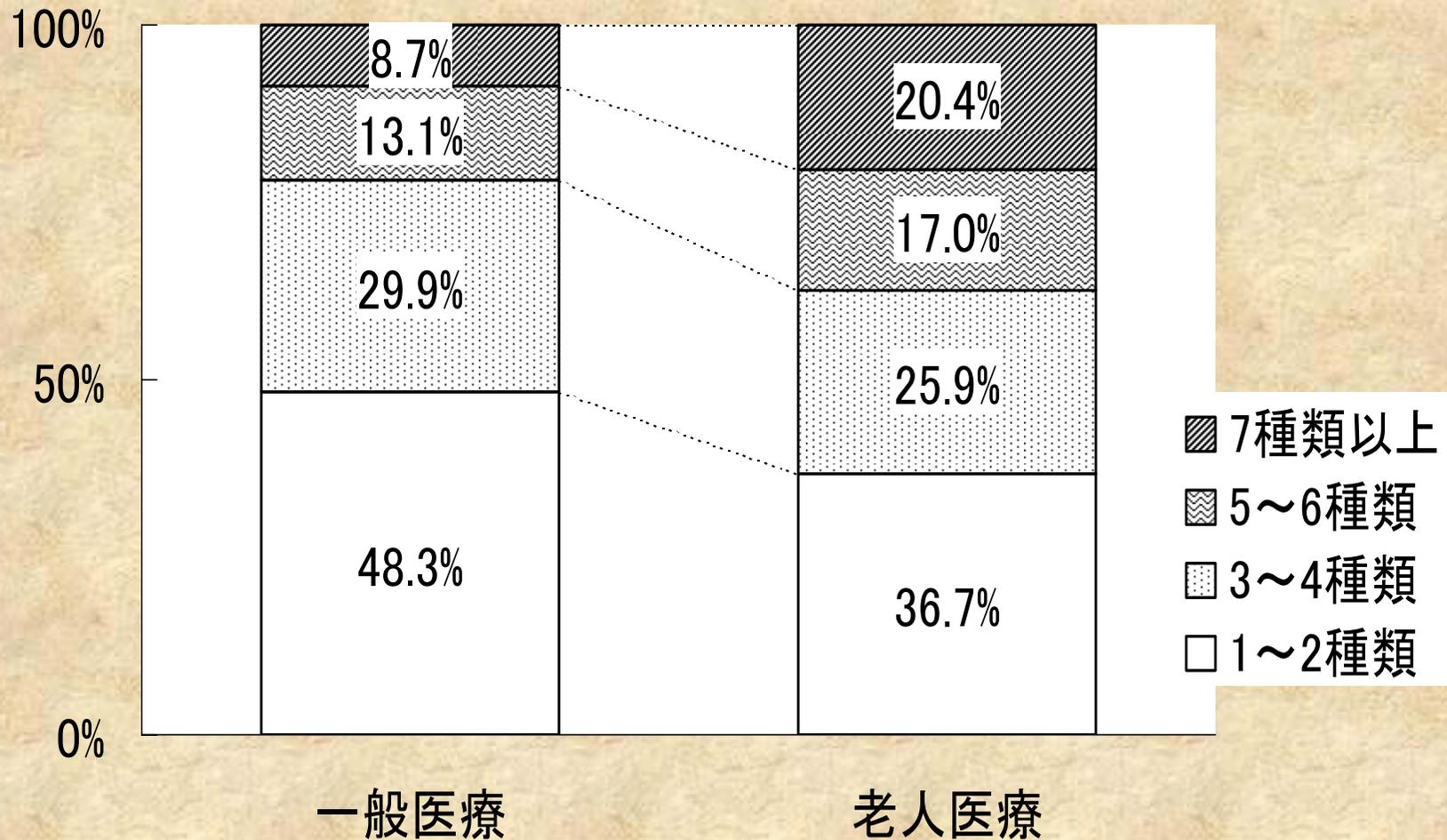
※2. 平成17年社会医療診療行為別調査(厚生労働省)

年齢階級と疾病数 (東大病院における臨床データ)

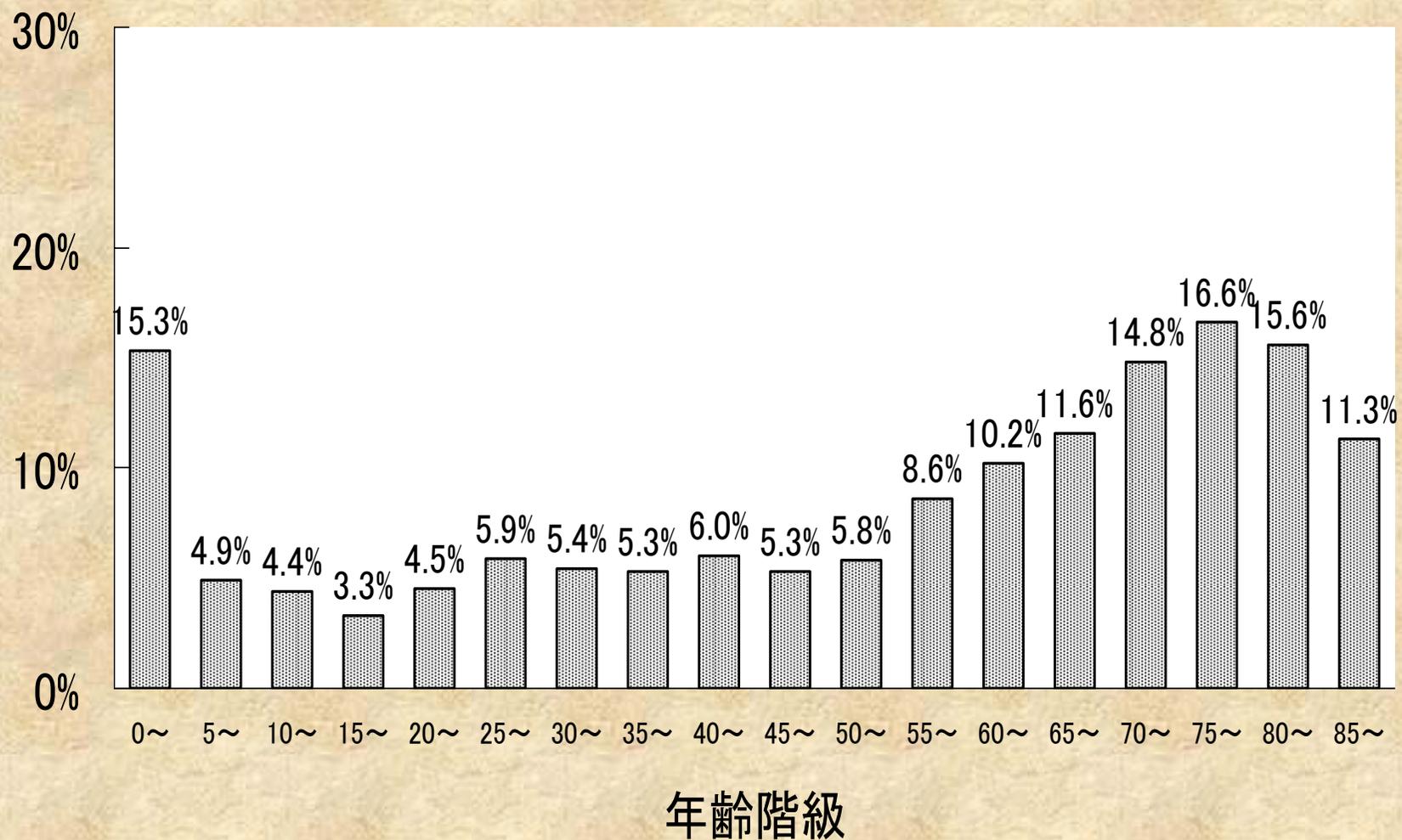


資料出所:東大老年病学科

薬剤種類数の状況(入院外)



重複受診者の状況



高齢者の薬物療法の特性と問題点

②

- 視覚や聴覚の機能低下、認知症など
↓
- 薬についての理解が得られにくく、服薬拒否も
- 薬の副作用など、症状を適切に訴えることが困難な場合も
- 嚥下障害対応や外用薬の使用に配慮が必要