

## 非ICU入院セッティングにおいて

# ストレス潰瘍予防を目的としたPPI投与は誰に必要なのか？

## 臨床予測モデル EBM

Risk factors for nosocomial gastrointestinal bleeding and use of acid-suppressive medication in non-critically ill patients  
J Gen Intern Med 2013 May;28(5):683-90.

2023年8月20日

長崎医療センター 総合診療科

樋口 悠真

森 英毅

# 症例1 30代男性

急性発症の腹痛で当院に救急搬送され、虫垂炎の診断で入院となった。

緊急手術の適応とはならず、抗菌薬による保存的治療目的に入院となった。

入院初診時点で軽度腹痛はあるもののバイタルサインに異常なし。

## 【既往歴/併存疾患】

健診で軽度高血圧と脂質異常症の指摘あり

その他特記事項なし

## 【内服薬】

なし

## 【生活歴】

アレルギー：なし 飲酒：機会飲酒 喫煙：禁煙（20本×10年喫煙） ADL：自立



指導医

ストレス潰瘍予防は必要ですか？

予防なしでも大丈夫だと思います。  
(若いし状態もよさそうだもんなあ)



# 症例2 80代女性

施設入所中

来院当日悪寒戦慄を伴う発熱と受け答えが悪いとのことで救急搬送  
急性腎盂腎炎（敗血症）の診断で当院入院となった。

入院時敗血症・循環障害に伴うと考えられる急性腎障害を認めた。

## 【既往歴/背景疾患】

高血圧、糖尿病、心房細動、慢性腎臓病、C型慢性肝炎、骨粗鬆症

## 【内服歴】

心房細動に対して直接作用型経口抗凝固薬（DOAC）内服中

## 【生活歴】

飲酒喫煙歴なし アレルギーなし

要介護3 ADL：一部介助レベル 認知症あり



指導医

ストレス潰瘍予防は行いますか？

(出血リスクも高そうだな・・・)  
予防投与しようと思います。



# 臨床疑問

当院では非ICU入院患者においてもしばしば  
ストレス潰瘍（Stress Ulcer：SU）予防を目的としたPPI投与が行われることがある。

しかし

**非常にリスクが低そうに思われる患者でも予防投与が必要なのか。**

**そもそも、PPIの予防投与はどのような患者に有用なのか。**

# ストレス潰瘍 (Stress Ulcer : SU)

## 定義・病態

ストレス潰瘍は入院によって発生する上部消化管の潰瘍形成として定義される。

ASHP Therapeutic Guidelines on Stress Ulcer Prophylaxis: ASHP Commission on Therapeutics and approved by the ASHP board of directors on November 14, 1998. Am J Health Syst Pharm 1999;56:347-379.

病態は完全には解明されていない。粘膜の血流低下、虚血、再灌流障害が関連していると考えられており、胃酸分泌が原因となることは少ないかもしれないとも言われている。

Plummer MP, Blaser AR, Deane AM. Stress ulceration: prevalence, pathology and association with adverse outcomes. Crit Care 2014; 18:213.

# PPI投与の問題点

- Clostridioides difficile関連腸炎(1)
- 膠原線維性大腸炎
- 肺炎(2)
- 腎障害(3)

(1) Tariq R et al. Association of Gastric Acid Suppression With Recurrent Clostridium difficile Infection: A Systematic Review and Meta-analysis. JAMA Intern Med. 2017 Jun 1;177(6):784-791.

(2) Jena AB1 et al : Confounding in the association of proton pump inhibitor use with risk of community-acquired pneumonia. J Gen Intern Med. 2013 ; 28 ; 223 – 230 .

(3) Schoenfeld AJ et al : Adverse Effects Associated With Proton Pump Inhibitors, JAMA Intern Med 2016 ; 176 ; 172 – 174 .

複数の有害事象のリスクが指摘されている。

# 背景の検索 国内ガイドラインでは..

## 日本版敗血症診療ガイドライン2020

敗血症患者に消化管出血の予防を目的とした抗潰瘍薬の投与を行うことを弱く推奨する（GRADE 2B：エビデンスの確実性 = 「中」）。

抗潰瘍薬中止の具体的な判断基準は「不明である」。

## 消化性潰瘍診療ガイドライン2020（改訂第3版）

ストレス潰瘍についての記載はなし。

**敗血症以外のストレス潰瘍予防の開始・終了について明確な基準はない。**

# 背景の検索 海外ガイドラインでは…

## ASHP Therapeutic Guidelines on Stress Ulcer Prophylaxis

ICU患者・敗血症患者の全例にストレス潰瘍予防が必要であるとはされておらず、**ストレス潰瘍出血リスクの高い患者においてのみ推奨されている。**

ICU患者でのストレス潰瘍予防介入の適応基準については明記がある。

**非ICU患者に対しての予防は推奨されていない。**

# 背景の検索 Up To Date

## PROPHYLAXIS

The administration of stress ulcer prophylaxis (SUP) is an area of topical debate. While in the past, nearly every patient admitted to the intensive care unit (ICU) was treated with a prophylactic agent, data and guidelines now support SUP in select patients, in particular, patients assessed to be at high risk of bleeding.

**High-risk patients** — Based upon randomized trials that demonstrate reduced bleeding rates, we and other guideline groups agree that SUP should be administered to critically ill patients who are assessed as high risk for gastrointestinal (GI) bleeding [33]. Although it is unclear what constitutes "high risk", we and others believe this includes patients with any one of the following characteristics:

- Bleeding diathesis (eg, platelet count  $<50,000$  per  $m^3$ , an international normalized ratio [INR]  $>1.5$ , or a partial thromboplastin time [PTT]  $>2$  times the control value)
- Mechanical ventilation for  $>48$  hours especially those who are not being enterally fed
- Chronic liver disease
- History of GI ulceration or GI bleeding within the past year
- Traumatic brain injury, traumatic spinal cord injury, or burn injury
- Two or more of the following minor criteria: sepsis, an ICU stay more than one week, occult GI bleeding for six or more days, or glucocorticoid therapy (more than 250 mg hydrocortisone or the equivalent)
- On nonsteroidal antiinflammatory or antiplatelet agents

<https://www.uptodate.com/contents/stress-ulcers-in-the-intensive-care-unit-diagnosis-management-and-prevention#H929814>

重症患者については記載があるものの非重症患者についての記載なし。

リスク因子についても記載はあるがUnclearとされている。

# 背景情報のまとめ

- ICU患者については全例ではなく出血リスクの高い患者への予防投与が推奨されている。
- 「高リスク」を構成する要素についても一定のコンセンサスはある。

**非ICU患者を対象としたストレス潰瘍予防について、  
どういった場合に予防投薬すべきか明らかになっていない。**

# Clinical Question

一般病棟（ICU以外）に入院している患者のうち  
ストレス潰瘍予防を目的としたPPI投与が  
必要となるのはどんな患者か？

それを予測するような臨床予測モデルはあるのか？

# 臨床予測モデルとは

RESEARCH METHODS AND REPORTING



## Guide to presenting clinical prediction models for use in clinical settings

Laura J Bonnett,<sup>1</sup> Kym I E Snell,<sup>2</sup> Gary S Collins,<sup>3</sup> Richard D Riley<sup>2</sup>

年齢、性別、バイオマーカーなどの複数の予測因子の値に基づいて、個々人に対する既存の病気（診断予測モデル）または予後（予後予測モデル）を推定するもの

# 臨床予測モデルの示し方 いろいろ

**Table 3a | Points score system for probability of death for new patients with primary biliary cirrhosis based on model derived in box 2**

Predictor categories	Points	Age (years):
25-34	-2	
35-44	-1	
45-54	-1	
55-64	0	
65-78	1	
Cirrhosis:		
No	0	
Yes	3	
Albumin (g/dL):		
20.0-24.9	2	
25.0-29.9	1	
30.0-34.9	0	
35.0-39.9	-1	
40.0-44.9	-2	
45.0-49.9	-3	
50.0-56.5	-4	
Central cholestasis:		
No	0	
Yes	5	
Treatment:		
Azathioprine	0	
Placebo	1	

Azathioprine treatment		No central cholestasis							Central cholestasis						
Age (years)	Cirr.	Albumin (g/dL)							Albumin (g/dL)						
		20 to 25	25 to 30	30 to 35	35 to 40	40 to 45	45 to 50	≥50	20 to 25	25 to 30	30 to 35	35 to 40	40 to 45	45 to 50	≥50
25 to 35	No	0.05	0.04	0.03	0.02	0.01	0.01	0.01	0.21	0.16	0.12	0.09	0.07	0.05	0.04
	Yes	0.12	0.09	0.07	0.05	0.04	0.03	0.02	0.46	0.36	0.28	0.21	0.16	0.12	
35 to 45	No	0.07	0.05	0.04	0.03	0.02	0.01	0.01	0.28	0.21	0.16	0.12	0.09	0.07	
	Yes	0.16	0.12	0.09	0.07	0.05	0.04	0.03	0.57	0.46	0.36	0.28	0.21	0.16	
45 to 55	No	0.07	0.05	0.04	0.03	0.02	0.01	0.01	0.28	0.21	0.16	0.12	0.09	0.07	
	Yes	0.16	0.12	0.09	0.07	0.05	0.04	0.03	0.57	0.46	0.36	0.28	0.21	0.16	
55 to 65	No	0.09	0.07	0.05	0.04	0.03	0.02	0.01	0.36	0.28	0.21	0.16	0.12	0.09	
	Yes	0.21	0.16	0.12	0.09	0.07	0.05	0.04	0.68	0.57	0.46	0.36	0.28	0.21	
≥65	No	0.12	0.09	0.07	0.05	0.04	0.03	0.02	0.46	0.36	0.28	0.21	0.16	0.12	
	Yes	0.28	0.21	0.16	0.12	0.09	0.07	0.05	0.79	0.68	0.57	0.46	0.36	0.28	

Probability of death at 1 year: 0.0-0.1 (yellow), 0.1-0.2 (light blue), 0.2-0.3 (green), >0.3 (red)

Fig 1 | Graphical score chart for probability of death for new patients with primary biliary cirrhosis (cirr) based on model derived in box 2 and restricted to patients receiving azathioprine treatment

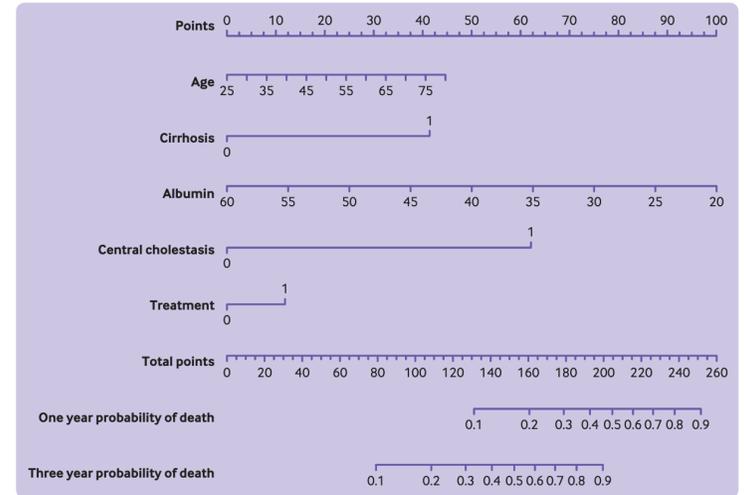


Fig 2 | Nomogram enabling calculation of predicted probabilities of death at one year and three years for new patients with primary biliary cirrhosis. The underlying statistical model is described in box 2

ポイントスコアシステム

グラフィックスコアチャート

ノモグラム

# EBMの実践 5 steps

- Step1 疑問の定式化
- Step2 論文の検索
- Step3 論文の批判的吟味
- Step4 症例への適用
- Step5 Step1-4の見直し

# EBMの実践 5 steps

Step1 疑問の定式化

Step2 論文の検索

Step3 論文の批判的吟味

Step4 症例への適用

Step5 Step1-4の見直し

# Step1 疑問の定式化 予測モデル

P : Population	非ICU入院患者
I : Index	SUの発症 臨床予測モデル
C : Comparator	なし
O : Outcomes	SUの発症
T : Timing	SU発症前の予測因子
S : Setting	入院

# EBMの実践 5 steps

Step1 疑問の定式化

Step2 論文の検索

Step3 論文の批判的吟味

Step4 症例への適用

Step5 Step1-4の見直し

# Step2 論文の検索

PubMed®

"Risk factors" "gastrointestinal bleeding" "Non-Critically" Search

Advanced Create alert Create RSS User Guide

Save Email Send to Sort by: Best match Display options

MY NCBI FILTERS

RESULTS BY YEAR

2006 2023

TEXT AVAILABILITY

Abstract

Free full text

Full text

ARTICLE ATTRIBUTE

Associated data

ARTICLE TYPE

Books and Documents

Clinical Trial

3 results Page 1 of 1

2 and by citation matching

Nickol J Gen Intern Med. 2013. PMID: 23371385 Free PMC article. No abstract available.

Show a

**Risk factors** for nosocomial **gastrointestinal bleeding** and use of acid-suppressive medication in **non-critically** ill patients.

1

Cite Herzig SJ, Rothberg MB, Feinbloom DB, Howell MD, Ho KK, Ngo LH, Marcantonio ER. J Gen Intern Med. 2013 May;28(5):683-90. doi: 10.1007/s11606-012-2296-x. Epub 2013 Jan 5.

Share PMID: 23292499 Free PMC article.

OBJECTIVE: To identify **risk factors** for nosocomial **gastrointestinal bleeding** in a cohort of **non-critically** ill hospitalized patients, develop a **risk** scoring system, and use this system to identify patients most likely to benefit fr ...

The risk factors for nosocomial gastrointestinal bleeding in a cohort of non-critically ill hospitalized patients

"Risk factors" "gastrointestinal bleeding" "Non-Critically"  
で検索を行いPICOに合致した論文を今回の対象とした



# Risk Factors for Nosocomial Gastrointestinal Bleeding and Use of Acid-Suppressive Medication in Non-Critically Ill Patients

*Shoshana J. Herzig, MD, MPH<sup>1</sup>, Michael B. Rothberg, MD, MPH<sup>5,6</sup>, David B. Feinbloom, MD<sup>1</sup>, Michael D. Howell, MD, MPH<sup>2</sup>, Kalon K. L. Ho, MD, MSc<sup>3</sup>, Long H. Ngo, PhD<sup>1</sup>, and Edward R. Marcantonio, MD, SM<sup>1,4</sup>*

<sup>1</sup>Division of General Medicine and Primary Care, Beth Israel Deaconess Medical Center and Harvard Medical School, Boston, MA, USA; <sup>2</sup>Division of Pulmonary and Critical Care, Beth Israel Deaconess Medical Center and Harvard Medical School, Boston, MA, USA; <sup>3</sup>Division of Cardiology, Beth Israel Deaconess Medical Center and Harvard Medical School, Boston, MA, USA; <sup>4</sup>Division of Gerontology, Beth Israel Deaconess Medical Center and Harvard Medical School, Boston, MA, USA; <sup>5</sup>Division of General Medicine, Baystate Medical Center, Springfield, MA, USA; <sup>6</sup>Tufts University School of Medicine, Boston, MA, USA.

# 主な結果

## 開発された臨床予測スコア ポイントスコアシステム

<b>Risk factor</b>	<b>Points</b>
Age > 60	2
Male	2
Acute renal failure	2
Liver disease*	2
Sepsis <sup>†</sup>	2
Prophylactic anticoagulation <sup>‡</sup>	2
Coagulopathy (based on laboratory values or medications, as defined below) <sup>§</sup>	3
Medicine Service <sup>  </sup>	3

# スコアごとの 予防あり・なしの場合の出血リスク・NNT

**Table 5. Rates of Nosocomial Gastrointestinal Bleeding at Increasing Point Thresholds in the Overall Cohort, and Associated Number-Needed-To-Treat (NNT) with Acid-Suppressive Medication Prophylaxis to Prevent One Episode of Nosocomial Gastrointestinal Bleeding (*n*=75,723)**

Risk score	Bleeding	No bleeding	Percent with bleeding	NNT
≥ 6	180	32,709	0.55	
Without prophylaxis	57	8,035	0.70	
With prophylaxis	123	24,674	0.50	500
≥ 8	145	18,203	0.79	
Without prophylaxis	51	4,120	1.22	
With prophylaxis	94	14,083	0.66	179
≥ 10	98	9,518	1.02	
Without prophylaxis	36	1,902	1.86	
With prophylaxis	62	7,616	0.81	95
≥ 12	61	4,091	1.47	
Without prophylaxis	21	627	3.24	
With prophylaxis	40	3,464	1.14	48

# EBMの実践 5 steps

Step1 疑問の定式化

Step2 論文の検索

Step3 論文の批判的吟味

Step4 症例への適用

Step5 Step1-4の見直し

# Prediction model Risk Of Bias Assessment Tool (**PROBAST**)

に則り**批判的吟味**を行った。



The image shows a screenshot of the journal article page for 'PROBAST: A Tool to Assess the Risk of Bias and Applicability of Prediction Model Studies' in the Annals of Internal Medicine. The page features the journal's logo, a search bar, and a navigation menu. The article title is prominently displayed in bold black text, with a 'FREE' badge next to it. Below the title, the authors' names are listed, followed by a link to view all authors. The article's DOI is also provided at the bottom of the page.

**Annals of Internal Medicine**<sup>®</sup> Search Journal

LATEST ISSUES IN THE CLINIC JOURNAL CLUB MULTIMEDIA SPECIALTY COLLECTIONS CME / MOC AUTHORS / SUBMIT

Research and Reporting Methods | 1 January 2019

**PROBAST: A Tool to Assess the Risk of Bias and Applicability of Prediction Model Studies** FREE

Robert F. Wolff, MD\* ✉, Karel G.M. Moons, PhD\*, Richard D. Riley, PhD, Penny F. Whiting, PhD, ... [View all authors +](#)

[Author, Article, and Disclosure Information](#)

<https://doi.org/10.7326/M18-1376>

Ann Intern Med. 2019 Jan 1;170(1):51-58.

# 本論文の背景

## <研究背景>

ICU外で、胃酸抑制薬の予防的使用が正当化されるほどストレス潰瘍リスクが高い特定のサブセットが存在するかどうかは不明である。

## <目的>

重症ではない入院患者における院内消化管出血の危険因子を特定するため、リスクスコアリングシステムによる予測モデルを開発し、この予測モデルを使用することで胃酸抑制の恩恵を受ける可能性が最も高い患者群を特定すること。

## <研究デザイン>

前向きコホート研究

## Step3-1 疑問の確認

P : Population	3 日以上入院した 18 歳以上の全入院患者
I : Index	SUの発症の臨床予測モデル
C : Comparator	なし
O : Outcomes	SUの発症
T : Timing	SU発症前の予測因子
S : Setting	入院

**事前に設定したP I C O T Sと概ね一致していた**

## Step3-2 研究タイプの分類

We sought to identify independent predictors of nosocomial gastrointestinal bleeding in a large cohort of non-critically ill hospitalized patients, and to use this information to develop a clinical risk scoring system. We then derived numbers-needed-to-treat with acid-suppressive medication to prevent one episode of nosocomial gastrointestinal bleeding at increasing levels of clinical risk, in an effort to inform clinical decision making around acid-suppressive medication use in the non-critically ill hospitalized patient.

予後因子を特定→院内消化管出血の発生リスクを推定

→**予後予測モデル（スコアリングシステム）の開発研究**である

# 参加者 組み入れ・除外基準

## <inclusion criteria>

米国ボストンの大病院

3 日以上入院した 18 歳以上のすべての入院患者

## <exclusion criteria>

入院時に消化管出血があった患者

入院後 24 時間以内に消化管出血が発生した患者

心臓カテーテル検査を実施した患者

# 批判的吟味 Step3-3 バイアスの評価

## 1.参加者

1.1. Were appropriate data sources used, for example, cohort, RCT, or nested case-control study data?

→ Probably Yes

臨床予測モデル検討の目的で実施された前向きコホート研究である。

サンプル数が多いが単施設 高次医療のみでのコホート研究であり、外挿性に関する懸念がある。

1.2. Were all inclusions and exclusions of participants appropriate?

→Probably Yes

組み入れ、除外数について記載されている。

予測因子の欠損がどの程度あったかの明記はない。

# 批判的吟味 Step3-3 バイアスの評価

## 2. 予測因子について

2.1. Were predictors defined and assessed in a similar way for all participants?

→Yes

臨床的に重要なSUの発症予測因子について明確に定義され、評価されている。

2.2. Were predictor assessments made without knowledge of outcome data?

→No Information

論文に明確な記載はない。アウトカム（院内消化管出血）データなしに評価、収集された予測因子のデータとは考えられる。

2.3. Are all predictors available at the time the model is intended to be used?

→Probably Yes

採血情報(肝腎機能, 凝固能)、既往・併存症、薬剤情報が必要

→通常の入院環境であれば測定可能な予測因子である。

# 批判的吟味 Step3-3 バイアスの評価

## 3.アウトカムについて

3.1. Was the outcome determined appropriately?

→Probably Yes

院内消化管出血の定義はMethodsに明確に記載されている。

ただし客観性を担保する目的で複数名で独立して評価したなどの記載はない。

3.2. Was a prespecified or standard outcome definition used?

→Yes

先行研究を踏まえた臨床的にも妥当な定義ではないかと考えられる。

3.3. Were predictors excluded from the outcome definition?

→Yes

予測因子は結果の定義から除外された因子である。

# 批判的吟味 Step3-3 バイアスの評価

## 3.アウトカムについて

3.4. Was the outcome defined and determined in a similar way for all participants?

→Probably Yes

消化管出血の定義は臨床的には妥当ではある。

やや恣意的な定義ではあるが先行研究を引用し誤分類が起こりづらい基準であることも示されている。

3.5. Was the outcome determined without knowledge of predictor information?

→ No Information

誰がいつ、どのように評価したのかに関する記載がない。

担当医の評価であれば予測因子として挙げられている項目は分かった上でアウトカムを評価した可能性はある。

3.6. Was the time interval between predictor assessment and outcome determination appropriate?

→Yes

SU発症前のデータを用いたことが明示されている。

# 批判的吟味 Step3-3 バイアスの評価

## 4.分析手法について

4.1. Were there a reasonable number of participants with the outcome?

→Probably Yes

Event per predictor 予測因子8→アウトカムは80以上あり

4.2. Were continuous and categorical predictors handled appropriately?

→Yes 変数について適切に扱われている。

4.3. Were all enrolled participants included in the analysis?

→Probably Yes

# 批判的吟味 Step3-3 バイアスの評価

## 4.分析手法について

4.4. Were participants with missing data handled appropriately?

→probably Yes

基準範囲の中央値を用いた欠損値の補完が行われている。

4.5. Was selection of predictors based on univariable analysis avoided?

→Yes

予測因子は多変量解析により抽出されている。

4.6. Were complexities in the data (e.g., censoring, competing risks, sampling of control participants) accounted for appropriately?

→Yes

競合するリスクについて記載あり

# 批判的吟味 Step3-3 バイアスの評価

## 4.分析手法について

4.7. Were relevant model performance measures evaluated appropriately?

→Yes

開発した予測モデルの性能について

識別能（c-統計量）に加え、校正能についても記載されている。

After restricting our outcome definition to cases of clinically significant gastrointestinal bleeding ( $n=159$ ), our final model had a c-statistic of 0.79. After restricting our analysis to admissions without acid-suppressive medication exposure ( $n=31,629$ ), our final model had a c-statistic of 0.88.

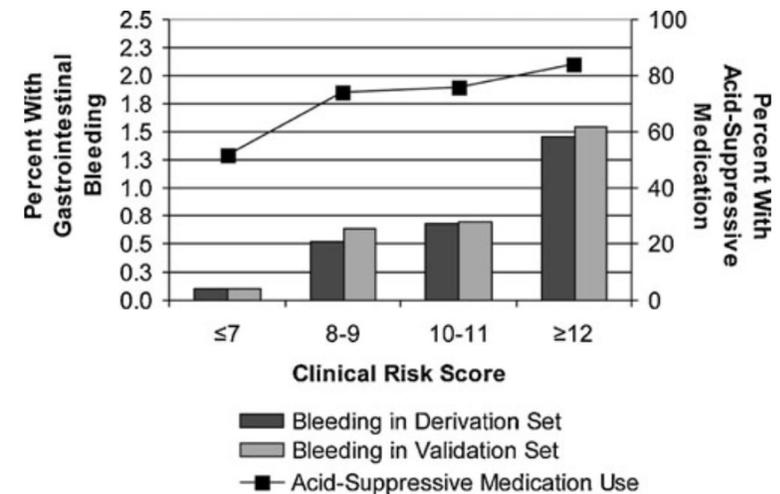


Figure 1. Relationship between clinical risk score and nosocomial gastrointestinal bleeding (*bar graph*) and acid-suppressive medication use (*line graph*). The *bar graph* demonstrates the rate of nosocomial gastrointestinal bleeding by increasing risk group in our cohort, in both the derivation and validation subsets. The *line graph* demonstrates the percent with acid-suppressive medication use in the different risk groups.

4.8. Were model overfitting, underfitting, and optimism in model performance accounted for?

→No

データセットを開発データと検証データに分けて検証まで行っている。

しかし2群は対象となったデータをランダムに分割されている。

2つの均等な集団となっているだけで適切な妥当性検証とまでは言い難い。

また、外的検証までは今回の研究ではなされていない。

4.9. Do predictors and their assigned weights in the final model correspond to the results from the reported multivariable analysis?

→Yes

リスクについて重みづけがなされたポイントスコアシステムである。

<b>Risk factor</b>	<b>Points</b>
Age > 60	2
Male	2
Acute renal failure	2
Liver disease <sup>*</sup>	2
Sepsis <sup>†</sup>	2
Prophylactic anticoagulation <sup>‡</sup>	2
Coagulopathy (based on laboratory values or medications, as defined below) <sup>§</sup>	3
Medicine Service <sup>  </sup>	3

## Step3 批判的吟味のまとめ

- ・一部の限界点はあるものの予測因子の抽出や測定、アウトカムの評価は適切になされている。
- ・予測モデルの性能は識別能に加えて校正能も算出されている。
- ・一方で内的検証、外的検証は不十分である。

**あくまで臨床予測モデルの開発を主とした研究である。**

**一般臨床での使用には追加研究による検証が必要なスコアリングシステムであろう。**

# EBMの実践 5 steps

Step1 疑問の定式化

Step2 論文の検索

Step3 論文の批判的吟味

Step4 症例への適用

Step5 Step1-4の見直し

# 症例1 30代男性

急性発症の腹痛で当院に救急搬送され、虫垂炎の診断で入院となった。緊急手術の適応とはならず、抗菌薬による保存的治療目的に入院となった。

入院初診時点で軽度腹痛はあるもののバイタルサインに異常なし。

## 【既往歴/併存疾患】

健診で軽度高血圧と脂質異常症の指摘あり  
その他特記事項なし

## 【内服薬】

なし

## 【生活歴】

アレルギー：なし 飲酒：機会飲酒 喫煙：禁煙（20本×10年喫煙） ADL：自立

Risk factor	Points
Age > 60	2
Male	2
Acute renal failure	2
Liver disease <sup>*</sup>	2
Sepsis <sup>†</sup>	2
Prophylactic anticoagulation <sup>‡</sup>	2
Coagulopathy (based on laboratory values or medications, as defined below) <sup>§</sup>	3
Medicine Service <sup>  </sup>	3

Herzig SJ, et al. Risk factors for nosocomial gastrointestinal bleeding and use of acid-suppressive medication in non-critically ill patients. J Gen Intern Med. 2013 May;28(5):683-90.

リスクスコア5点：LowRisk群

→PPI予防投与の必要性に乏しいかもしれない。

# 症例2 80代女性

施設入所中

来院当日悪寒戦慄を伴う発熱と受け答えが悪いとのことで救急搬送  
急性腎盂腎炎（敗血症）の診断で当院入院となった。

入院時敗血症・循環障害に伴うと考えられる急性腎障害を認めた。

## 【既往歴/背景疾患】

高血圧、糖尿病、心房細動、慢性腎臓病、C型慢性肝炎、骨粗鬆症

## 【内服歴】

心房細動に対して直接作用型経口抗凝固薬（DOAC）内服中

## 【生活歴】

飲酒喫煙歴なし アレルギーなし

要介護3 ADL：一部介助レベル 認知症あり

Risk factor	Points
Age > 60	②
Male	2
Acute renal failure	②
Liver disease <sup>*</sup>	②
Sepsis <sup>†</sup>	②
Prophylactic anticoagulation <sup>‡</sup>	②
Coagulopathy (based on laboratory values or medications, as defined below) <sup>§</sup>	3
Medicine Service <sup>  </sup>	③

Herzig SJ, et al. Risk factors for nosocomial gastrointestinal bleeding and use of acid-suppressive medication in non-critically ill patients. J Gen Intern Med. 2013 May;28(5):683-90.

リスクスコア13点：HighRisk群

→PPI予防投与を行っても良いかもしれない。

# 症例2 80代女性



予測モデルとしての限界はあるが  
リスク患者の層別化には役立つ  
現時点でのエビデンスとは言えるのではないか

## 患者の現状と周囲を取り巻く環境

## 症例2 80代女性

内服可能

抗菌薬投与中でCDIのリスクはあり

他剤の内服もあるため内服継続が患者・看護負担には大きく影響しない

## 患者の意向や価値観

年相応の認知機能低下はあるが内服拒否はなし

予防投与の意味については理解あり

「早く治して退院したい」

**PPI投与によるストレス潰瘍予防を行うこととした。**

# EBMの実践 5 steps

Step1 疑問の定式化

Step2 論文の検索

Step3 論文の批判的吟味

Step4 症例への適用

Step5 Step1-4の見直し

# STEP5 Step1～Step4の振り返り

STEP1：臨床の疑問に沿って定式化した。

STEP2：定式化した疑問に合致した論文を選定できた。

STEP3：フォーマットに沿って批判的に吟味した。

STEP4：医学的な妥当性の有無を評価したうえで  
実際の患者に適応するかどうか検討できた。

# まとめ

- 非ICUの入院患者であってもSU発生リスクが高い患者群が存在する。
- 一方で本研究で開発された臨床予測モデルについては追加検証が必要。
- 非重症患者におけるSU予防を目的とした制酸剤投与については現在明らかとなっているリスク因子、PPI投与のデメリットなどを総合的に検討して投与の判断をする必要がある。