

Remote Patient Monitoring (in den USA)

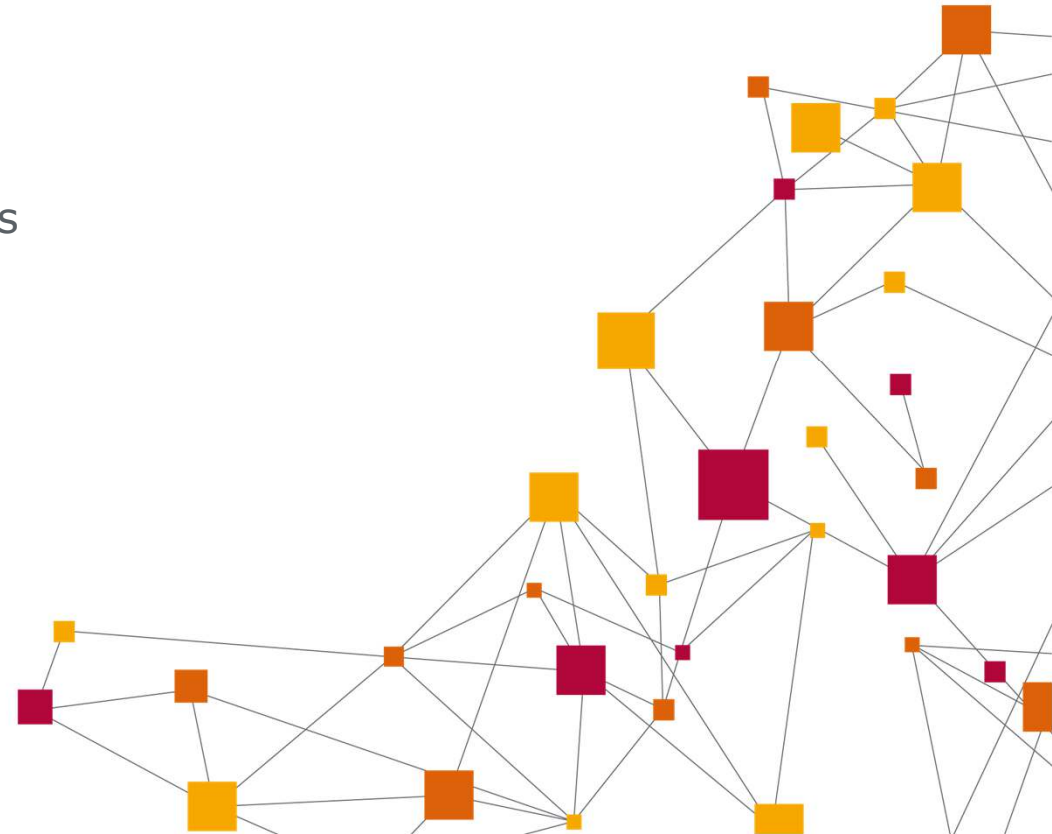
Ariel Dora Stern

Workshop: Patientenpfade im digitalen DMP Diabetes

22. Januar 2025

**Design IT.
Create Knowledge.**

www.hpi.de



Remote Patient Monitoring — Overdue or Overused?



RPM Background - USA

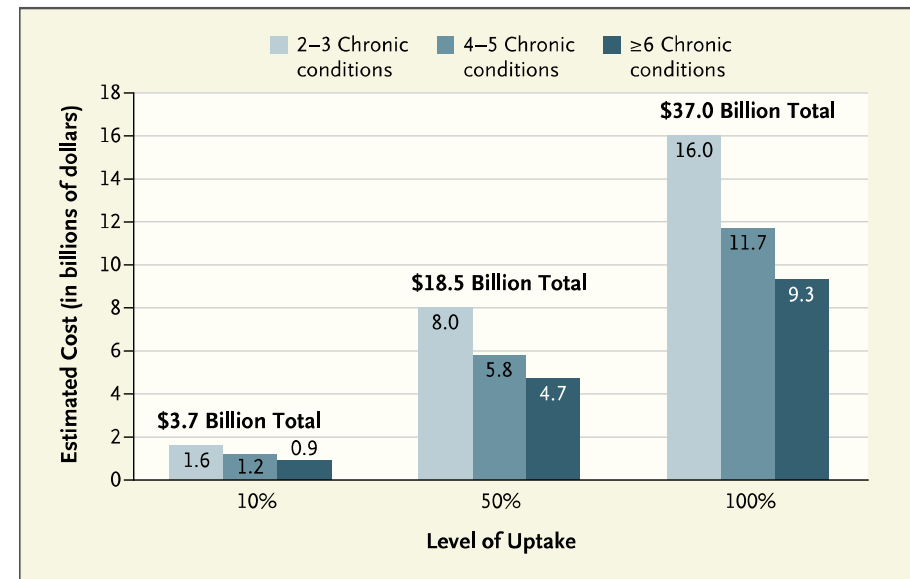
- Bei **speziellen Indikationen**, z.B. bei der Betreuung von Patienten mit Herzschrittmachern / ICD, seit langem im Einsatz
- (Langzeit-) Überwachung ermöglicht Erfassen **klinisch relevanter Ereignisse** als **sinnvolle Ergänzung** zur Versorgung in der Praxis (fast immer “blended care” Modelle)
- Möglichkeit zur **Kostensenkung**
- USA: **Ausweitung** auf **neue Bereiche** einschließlich des Managements chronischer und akuter Erkrankungen (z. B. Handgelenk-Oximeter für COPD-Patienten)

Remote Patient Monitoring (RPM) — Overdue or Overused?



Aktuelle Probleme

- Kostenerstattung nicht evidenzbasiert
- FDA-Zulassung (oft für Geräte mit geringem Risiko) erfordert keinen Nutznachweis
- Wenige Standards / Frameworks (US CMS)
 - Verschiedene Medizinprodukte zeigen bei chronischen Erkrankungen* (z. B. Bluthochdruck, Herzinsuffizienz) sehr unterschiedlichen Nutzen



Estimated Cost to Medicare of Remote Patient Monitoring (RPM) Services.

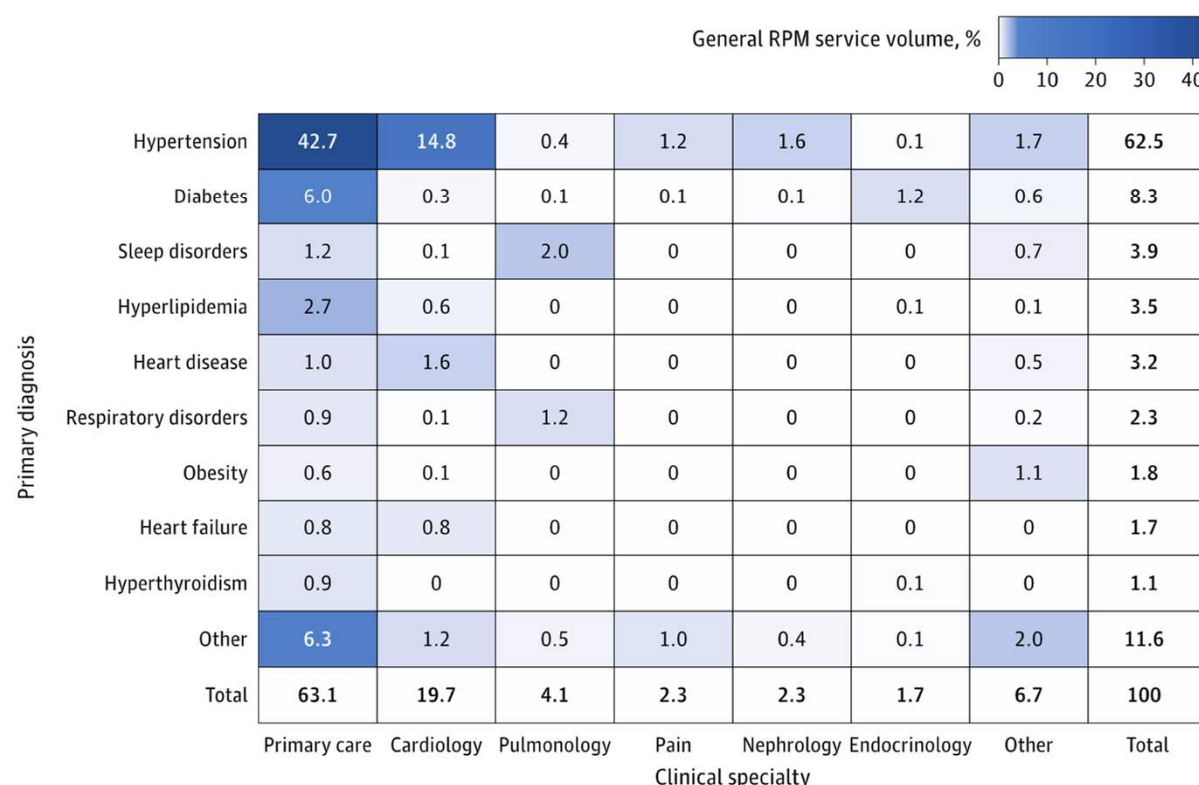
Beneficiaries are categorized according to the number of documented chronic conditions. The bars indicate the estimated contribution of each category to overall expenditures at a given level of uptake of RPM services.

*68 % der Medicare FFS Beneficiaries haben zwei oder mehr chronische Erkrankungen; maximale jährliche Kosten pro Patient, der in ein RPM-Programm eingeschrieben ist, betragen 1.460 USD

Trends in Remote Patient Monitoring in Traditional Medicare



Figure 2. General Remote Patient Monitoring (RPM) Use Across Specialty-Primary Diagnosis Combinations During the COVID-19 Pandemic



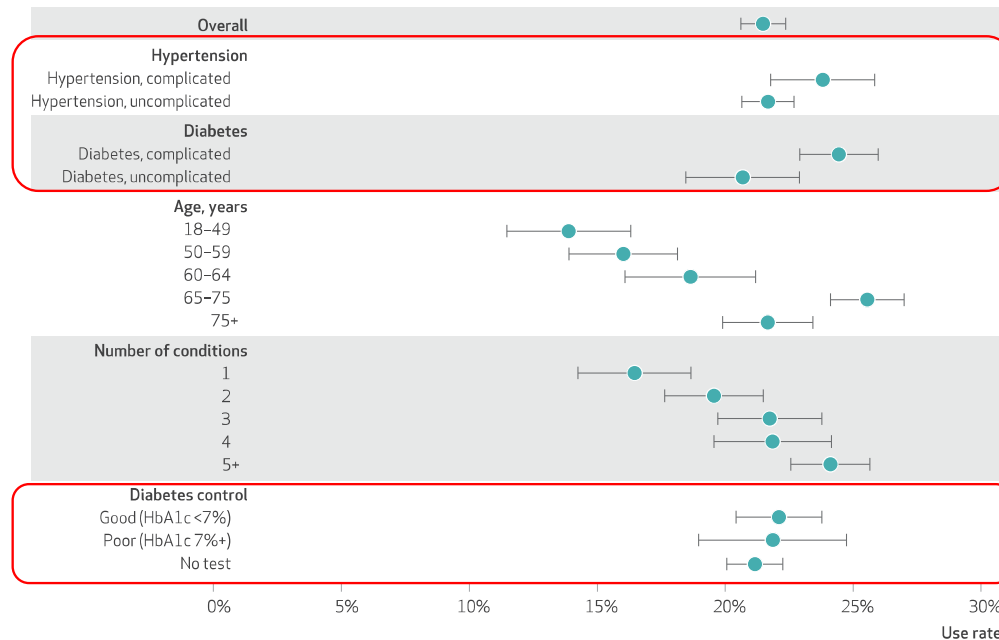
General RPM services provided from March 2020 through September 2021 were categorized according to the practitioner specialty and primary diagnosis code. Each cell in the heatmap represents a unique specialty-primary diagnosis combination. Rows reflect the top 9 diagnoses by volume, with all remaining diagnoses included as "other." Columns reflect the top 6 practitioner specialties by volume, with all remaining specialties included as "other." Values in each cell reflect the general RPM service volume within that combination as a percent of total general RPM service volume. The cells in the "total" row reflect the total volume for each specialty group, summing across all other rows in the corresponding column. Similarly, the cells in the "total" column reflect the total volume for each diagnosis, summing across all other columns in the corresponding row.

Tang, M., Nakamoto, C.H., Stern, A.D. and Mehrotra, A., 2022. Trends in remote patient monitoring use in traditional Medicare. *JAMA Internal Medicine*, 182(9), pp.1005-1006.

Das Targeting lässt noch Raum für Verbesserungen...

EXHIBIT 3

Use rates of general remote patient monitoring among patients with hypertension or diabetes treated by high-volume primary care providers, by patient characteristics, 2020



SOURCE Authors' analysis of data from the OptumLabs Data Warehouse. **NOTES** Use rate refers to the percent of patients in a given segment that had at least one general remote patient monitoring claim in 2020. Error bars reflect 95% confidence intervals. Patients were included in the analysis if they maintained continuous health coverage through all of 2019 and 2020, had at least one claim with a high-volume primary care provider (top 0.1 percent of providers based on 2020 general remote patient monitoring claims volume) in 2019, and had a diagnosis of hypertension or diabetes in 2019. The number of conditions and condition type are determined using the Elixhauser Comorbidity Index, as described in the text. Diabetes control is based on patients' most recent HbA1c test from 2019. HbA1c test results were available for only a subset of patients.

Tang, M., Mehrotra, A. and Stern, A.D., 2022. Rapid Growth Of Remote Patient Monitoring Is Driven By A Small Number Of Primary Care Providers: Study examines the growth of remote patient monitoring. Health Affairs, 41(9), pp.1248-1254.

“Effects of Remote Patient Monitoring Use on Care Outcomes Among Medicare Patients With Hypertension”

- Hypertonie “Deep Dive”
- **Matched-Beobachtungsstudie, die eine longitudinale, cluster-randomisierte Studie emuliert**
 - Ableitung von Effekt-Schätzungen nach Regressionsanalyse
 - Vergleich der Ergebnisse von Patienten mit aHT zwischen Praxen mit hohem RPM-use vs. niedriger RPM use (2019 bis 2021)
 - (192 High-RPM-Praxen (19.978 Patienten) vs. 942 Low-RPM-Kontrollpraxen (95.029 Patienten))

Endpunkte

Verwendung von antihypertensiver Therapie (Verschreibungszahlen, Adhärenz und Anzahl verschiedener Präparate), Nutzung von ambulanten Besuchen, Einsatz von Tests und bildgebenden Verfahren, Nutzung von akuter Versorgung bei Hypertonie sowie die Gesamtkosten im Zusammenhang mit Hypertonie

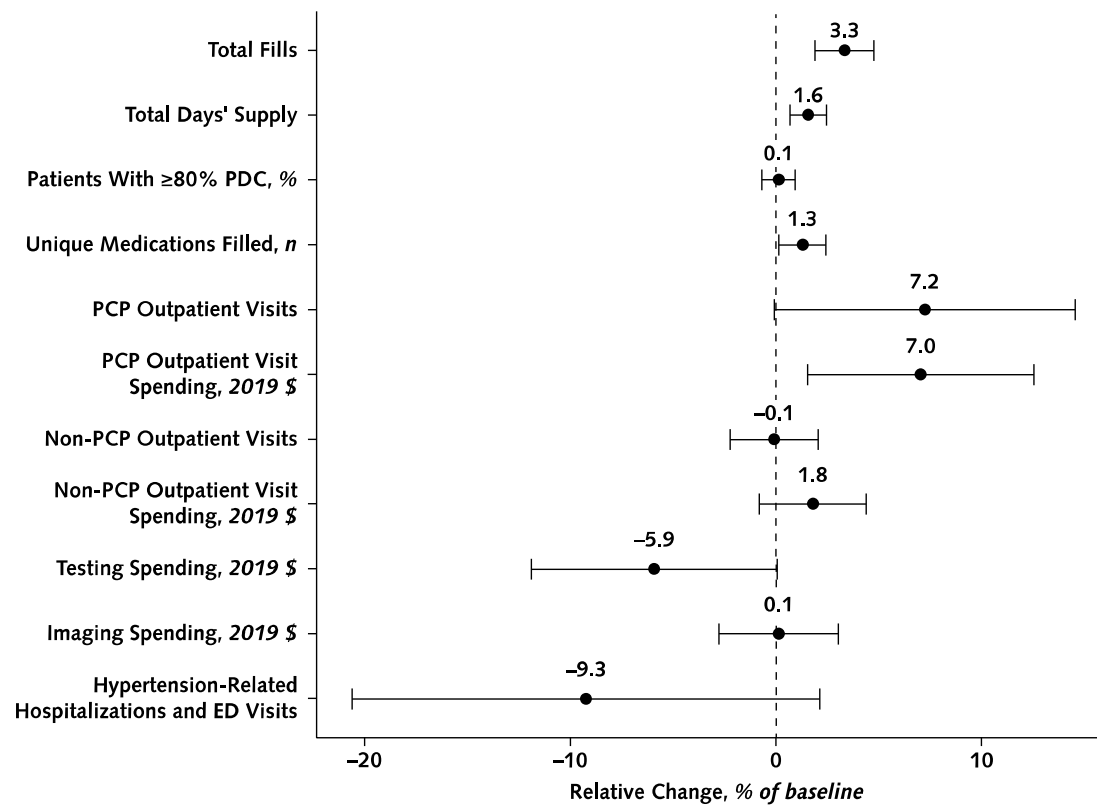
“Effects of Remote Patient Monitoring Use on Care Outcomes Among Medicare Patients With Hypertension”

Auswertung

- 3,3% **relativer Anstieg** bei Medikamentenabgaben für Hypertonie; 1,6% **Zunahme** der Tage der Versorgung und 1,3% **Anstieg** bei den verordneten einzigartigen Medikamenten
- Um 9,3% reduzierte Notwendigkeit einer akute Versorgung
- 5,9% reduzierter Testeinsatz
- **Zunahme** der ambulanten Praxisbesuche (7,2%)
- Anstieg der gesamten Ausgaben für Hypertonie um 274 USD
- **Rückgang** von Notaufnahmeeinweisungen drastischer bei Patienten mit geringer Therapieadhärenz vs. Patienten mit geringer Adhärenz (32,1% vs. 3,6%)
- **Gleichzeitiger Rückgang** der Einweisungen auf Grund von Folgeerkrankungen der arteriellen Hypertonie (bspw. Schlaganfall und Herz-Kreislauf-Erkrankungen)

“Effects of Remote Patient Monitoring Use on Care Outcomes Among Medicare Patients With Hypertension”

Figure 2. Relative change in outcomes between 2019 and 2021 among patients with hypertension at high-RPM practices versus patients at matched control practices.



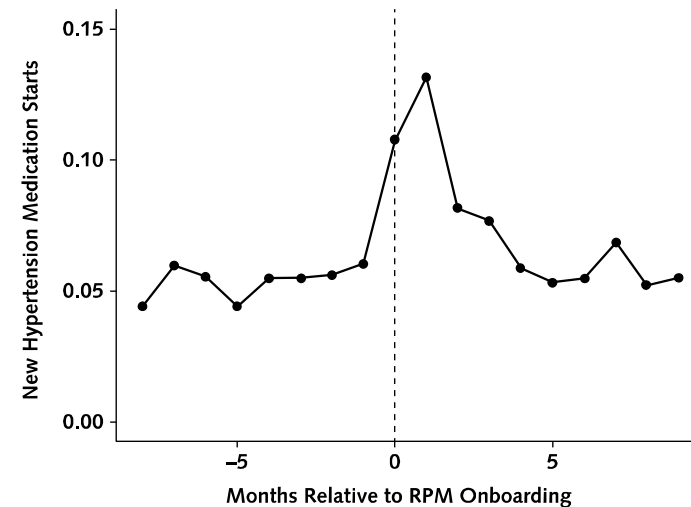
Tang, M., Nakamoto, C.H., Stern, A.D., Zubizarreta, J.R., Marcondes, F.O., Uscher-Pines, L., Schwamm, L.H. and Mehrotra, A., 2023. Effects of remote patient monitoring use on care outcomes among medicare patients with hypertension: an observational study. *Annals of Internal Medicine*, 176(11), pp.1465-1475.

“Effects of Remote Patient Monitoring Use on Care Outcomes Among Medicare Patients With Hypertension”

Weitere Auswertung

- Mögliches Argument für zeitvariable Erstattungen

Figure 3. New hypertension medication start timing relative to RPM onboarding among patients with hypertension attributed to high-RPM practices.



Data are restricted to patients with hypertension onboarded onto RPM in 2021 using code 99453, attributed to a high-RPM practice, and passing all our patient- and practice-level filters. The start of RPM was set 30 days before the billed date, as it is common for 99453 to be billed at the end of the month. Month 0, marked with the vertical dashed line, therefore corresponds to the first month of RPM use. A new medication start was any distinct active ingredient-dose combination that had not been filled in the 24 months before RPM start or any of the previous months after RPM onboarding. RPM = remote patient monitoring.

Learnings



- Klare, aber *heterogene* Chancen die Versorgung und Outcomes zu verbessern
- Änderungen darin, wo Kosten anfallen, könnten wichtiger sein als Änderungen in den Gesamtkosten
- Wir sind immer noch im frühen Stadium...
- Wir brauchen gute Daten—quantitativ UND qualitativ—um Take-up, Adhärenz, und Akzeptanz zu verstehen

Danke!

