

Medizinische Kodierung und Automatisierung im Klinikinformationssystem

Spital STS AG

27.11.2019

Kurzportrait Spital STS AG (2018)

- 16'418 stationäre Fälle (zwei Standorte)
- durchschnittliche Aufenthaltsdauer (ALOS) 4.9 Tage
- 220'000 ambulante Patientenkontakte
- 9'100 Operationen
- 1'100 Geburten
- Casemix Index 0.935
- 80'914 Pfl egetage
- Gesamtaufwand 262 Mio. CHF
- 1'299 Vollzeitstellen (ohne Personal in Ausbildung)
- 285 Betten

Leistungsportfolio

- Innere Medizin (Kardiologie, Onkologie, Gastroenterologie, Nephrologie/ Dialyse, Angiologie, Endokrinologie/ Diabetologie, Pneumologie, spezialisierte Palliativmedizin, Neurologie), Intensivmedizin (SGI- anerkannt)
- Chirurgie (Viszeral- und Gefässchirurgie, Bariatrische Chirurgie, Plastische Chirurgie, Thoraxchirurgie, Handchirurgie)
- Urologie
- Orthopädie und Traumatologie
- Wirbelsäulenchirurgie
- Gynäkologie und Geburtshilfe
- HNO

Medizinische Kodierung

- 7.2 FTE inkl. Leitung und Rückweisungsmanagement (gesamthft über 30 Jahre Kodiererfahrung in der Schweiz)
- 6 Dipl. Pflegefachpersonal, 1 Ärztin
- 4 MA mit eidg. FA
- 4- Augen- Prinzip (Endkontrolle nach Fachgebiet)
- Externe Prüfsoftware in Kodiersoftware integriert
- pro Kodierer ca. 3400 Fälle/ Jahr

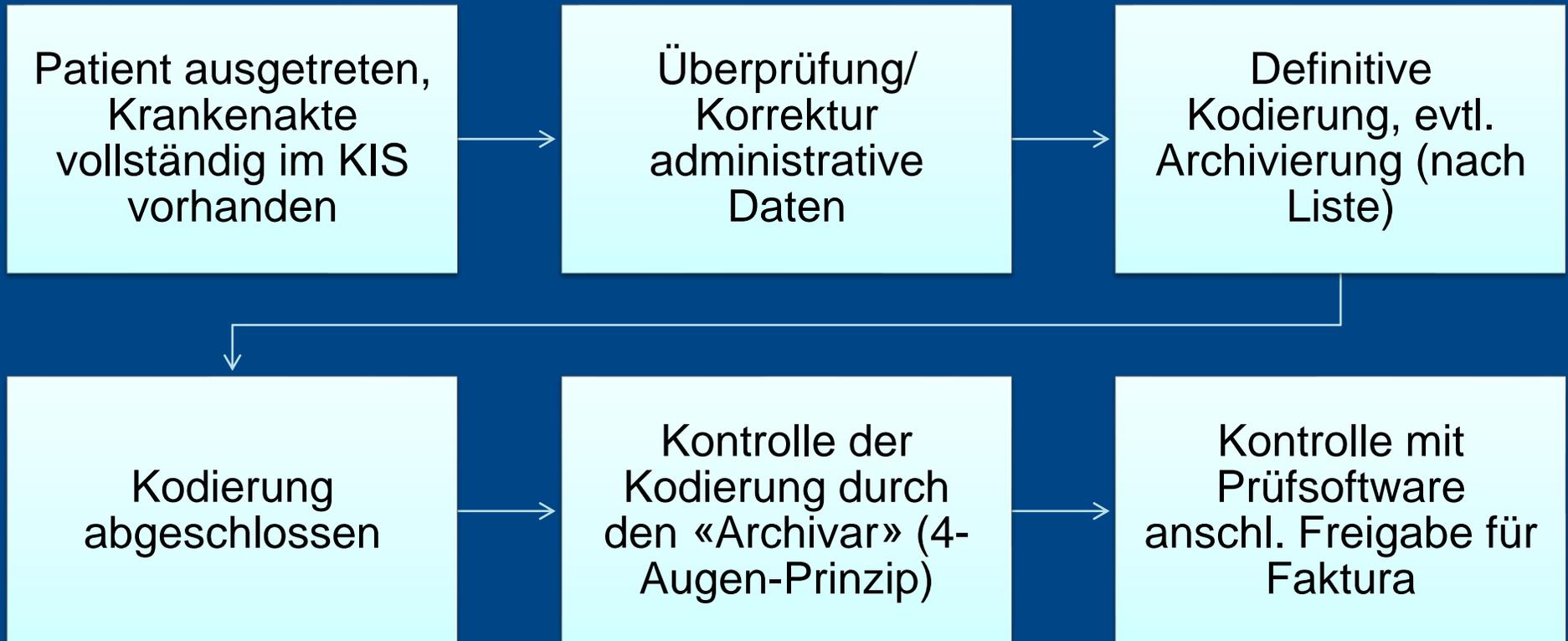
Instrumente für die medizinische Kodierung

- Diagnosen nach ICD-10-GM 2018 (ab 2021 ICD-10-GM 2020)
- Prozeduren nach CHOP (schweizerische Operationsklassifikation, basiert auf der amerikanischen ICD-9-CM)
- Kodierregeln des Bundesamts für Statistik
- Abrechnungsregeln der SwissDRG AG

Qualitätssicherung Kodierung Spital STS AG

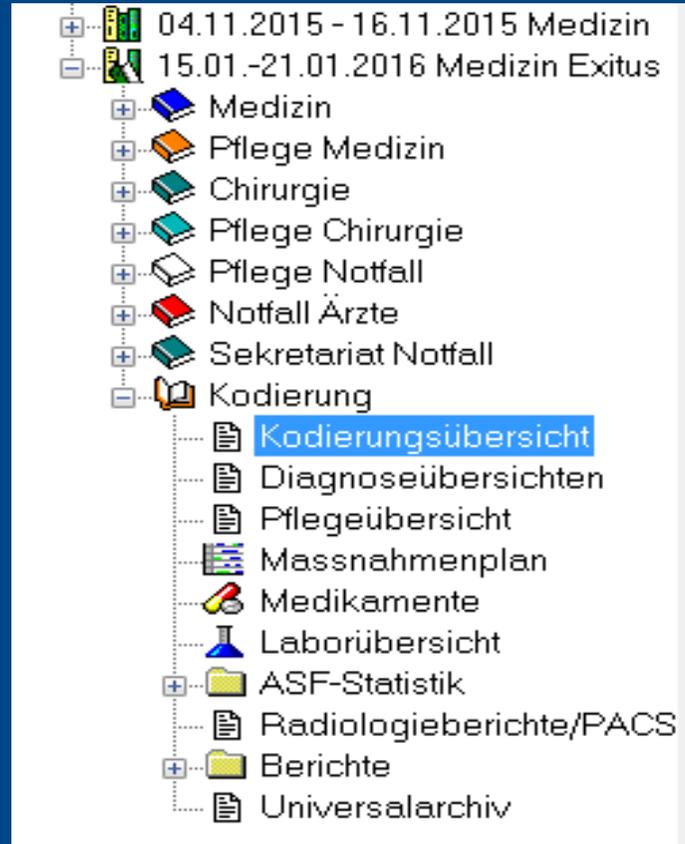
- Alle Kodierer mit medizinisch- pflegerischer Ausbildung oder Medizinstudium, teils mit langjähriger Kodiererfahrung im Akutspital
- Hoher Anteil Kodierer mit eidg. Fachausweis
- doppelte Prüfsoftware integriert in Kodiertool (Plausibilisierung und regelbasierte Prüfung)
- 4- Augen- Prinzip
- Regelmässige Fallbesprechungen mit Ärzten vor Faktura
- Regelmässige Teilnahme an internen und externen Schulungen
- Kodierrevision seit Jahren mit ausgewiesenen hoher Kodierqualität

Kodierprozess



Beispiele für die automatisierte Erfassung von Diagnosen und Prozeduren

Kodierübersicht im KIS



Diagnosen und Problempunkte

Diagnosen

Eingriffe/Prozeduren

DRG relevante Angaben

Der Patient hat eine dokumentierte **Hyponatriämie** während des Aufenthalts

Natrium < 136mmol/l aus Laborsystem

Der Patient hat eine dokumentierte **Anämie** (Hb < 110g/l) während des Aufenthalts: Tag 23: 97g/l, Tag 23: 105g/l, Tag 25: 78g/l, Tag 27: 90g/l, Tag 31: 96g/l, Tag 34: 91g/l, Tag 36: 89g/l

Hb < 121g/l aus Laborsystem

Der Patient hat 2 **Dekubitus/Dekubiti** dokumentiert

Dekubituserfassung der Pflege

Der Patient wurde auf der **Intensivstation** behandelt.
Aufwandpunkte: 172. Zu codierende Prozedur: 99.B7.12

MDSI Erfassung der IPS

Der Patient erhielt eine **Thoraxdrainage**

Erfassung Pleuradrainage der Pflege

Mindestens eine ABGA weist auf eine **Respiratorische Partialinsuffizienz** hin! "J96"

aBGA aus Laborsystem

Der Patient wurde einer **Dialyse** unterzogen

Erfassung Dialysetag der Pflege

Diagnose F3

HD	F62A	I	1.846	2	I50.01 J91*		Sekundäre Rechtsherzinsuffizienz Pleuraerguss bei anderenorts klassifizierten Krankheiten
1.ND	F62A	I	1.846	0	I50.13		Linksherzinsuffizienz: Mit Beschwerden bei leichterer Belastung
2.ND	E64B	I	1.402	0	J96.00		Akute respiratorische Insuffizienz, anderenorts nicht klassifiziert: Typ I [hypoxisch]
3.ND	Q61A	I	1.236	2	D50.8		Sonstige Eisenmangelanämien
4.ND	K62B	I	0.704	2	E87.1		Hypoosmolalität und Hyponatriämie
5.ND	L60B	I	1.985	2	N18.5		Chronische Nierenkrankheit, Stadium 5
6.ND	J60Z	I	0.951	0	L89.04		Dekubitus 1. Grades: Kreuzbein
7.ND	J60Z	I	0.951	2	L89.17	L	Dekubitus 2. Grades: Ferse
8.ND	F71A	I	1.223	0	I48.0		Vorhofflimmern, paroxysmal
9.ND	961Z	UB	0.0	0	Z86.7		Krankheiten des Kreislaufsystems in der Eigenanamnese
10.ND							
11.ND							
12.ND							

Behandlung F4

HB	NOR	34.04	01.11.2019 12:12	R	Pleuraldrainage (einsetzen eines interkostalen Katheters zur Drainage)
1.NB	NOR	99.B7.12	01.11.2019 12:12		Intensivmedizinische Komplexbehandlung, 120 bis 184 Aufwandspunkte
2.NB	NOR	39.95.B1	01.11.2019 16:00		Hämodiafiltration: Intermittierend, Antikoagulation mit Heparin oder ohne Antikoagulation
3.NB	NOR	39.95.B1	02.11.2019 10:00		Hämodiafiltration: Intermittierend, Antikoagulation mit Heparin oder ohne Antikoagulation
4.NB	NOR	39.95.B1	04.11.2019 08:00		Hämodiafiltration: Intermittierend, Antikoagulation mit Heparin oder ohne Antikoagulation
5.NB	NOR	39.95.B1	06.11.2019 08:00		Hämodiafiltration: Intermittierend, Antikoagulation mit Heparin oder ohne Antikoagulation
6.NB					
7.NB					
8.NB					
9.NB					

Massnahmen des Kodierers

- Sicherstellung der Einhaltung der Kodierregeln, FAQ, Rundschreiben usw. (z.B. Aufwand grösser Null)
- Plausibilisierung der Diagnosen und Behandlungen mittels Krankengeschichte
- Bei Fehlen von Diagnosen und/ oder Behandlungen in der Dokumentation Rücksprache mit behandelndem Arzt zwecks Berichts Anpassung – **VOR** Faktura

Methoden

- Semantische Textinterpretation
- Einfaches Mapping
- Bedingtes, regel-basiertes Mapping
- (Pattern Matching)

➔ Programmierung durch Medizininformatiker in Zusammenarbeit mit Medizinincontroller

Semantische Textinterpretation

Abteilungsarzt [ich] Coach Hausarzt Fach MED Aufnahme AA med. pract.

Problemliste Übersicht Problemliste Verlauf **Freitext** unvisierte Dokumente!

externe Software

Beurteilung 1
Transfusionsbedürftige obere GI-Blutung aus ulzeriertem Magenpolypen und multifaktorielle Anämie
- Faktoren: Hämolyse und OAK bei mechanischer Klappe, renal, obere GI-Blutung, Substratsmangel, malnutritiv
- St.n. wiederholten intravenösen Eiseninfusionen wegen Eisenmangel
- 15.03. - 27.04.2017 Tranfusion von insgesamt 10 EC
- 21.03.2017 Ferinject 500 mg i.v.
- 28.03.2017 Gastroskopie vom : Obere gastrointestinale Blutung aus ulzeriertem gestielten Magenpolypen, Kleine Angiodysplasie der Pars II duodeni

Procedere / Pendenzen

Beurteilung 2
Rechtsbetonte biventrikuläre Herzinsuffizienz NYHA III bei valvulärer (Mitralf-, Trikuspidal- und Aortenklappe), rheumatischer und hypertensiver Kardiopathie
- 18.01.2017 Echokardiographie: Normale globale/regionale systolische linksventrikuläre Funktion (EF 65%), eingeschränkte rechtsventrikuläre Funktion, mittelschwere bis schwere PAH
- 09/2014 TAVI Implantation
- 10/2012 biologischer Trikuspidalklappenersatz bei schwerer Trikuspidalinsuffizienz
- 1985 mechanischer Mitralklappenersatz

Procedere / Pendenzen

Inaktiv	
ICD-10	ICD-Text
K92.2	Gastrointestinale Blutung
D50.0	Eisenmangelanämie nach

aktiv	
ICD-10	ICD-Text
I50.13	Linksherzinsuffizienz: Mit
I50.01	Sekundäre Rechtsherzinsu
I08.3	Krankheiten der Mitralf-, A

14.03.2017 definiert
med. pract.

14.03.2017 definiert
med. pract.

Einfaches Mapping

- 1 zu 1 Übersetzung einer bereits strukturiert vorliegenden Information in den zugehörigen Code

«Stressechokardiographie»

32919

Interner Leistungscode

88.72.12

CHOP-Code

Bedingtes / regelbasiertes Mapping

- Codierung in Abhängigkeit definierter Bedingungen

«Hypokaliämie»



(Pattern Matching)

«grünes Fruchtwasser»



O68.1 «Mekonium im Fruchtwasser»

Eintritt in der 40 2/7 SSW zur Einleitung wegen Terminüberschreitung. VU: Portio sakral, 1,2cm erhalten. MM geschlossen. CTG: normokard, reaktiv, undulatorisch ohne Akzelerationen. Nach Einlage von insgesamt 75 µg Misoprostol vaginal Entwicklung von unregelmässigen Kontraktionen. CTG: BL 160Spm, mit späten schweren Dezelerationen. Tokolyse. Entscheidung zur eiligen sekundären Sectio bei pathologischem CTG. Intraoperativ problemlose Entwicklung eines vitalen Mädchen aus Schädellage in Spinalanästhesie. Abgang von grünem Fruchtwasser. (näheres siehe seperater OP-Bericht) Blutverlust: 500ml



Datenquellen

- Behandlungsberichte
 - Ärztlicher Austrittsbericht
 - Operationsberichte
 - Untersuchungsberichte
- Pflegedokumentation
- Patientenkurve
- elektr. Arzneimittelverordnung (CPOE)
- Medikation
- Labor
- Therapien
- Leistungserfassung



Voraussetzungen

- Automatismen basieren auf der ursprünglichen ärztlichen und pflegerischen Dokumentation
- Enge Zusammenarbeit Kodierung – Medizininformatik – behandelnde Ärzte
- Durchgehendes interdisziplinäres Klinikinformationssystem
- Elektronische Auftragserfassung und -dokumentation

bisher umgesetzt

- Regelbasierte Interpretation von Laborwerten
- Dekubiti über strukturierte Erfassung der Pflege
- Dialysen über Erfassung Dialysetag durch Pflege, Validierung durch Kodierer
- Hochteure Medikamente über Abgabebestätigung im elektronischen Medikamenten- Ausgabesystem
- SAPS/ NEMS Scores über PDMS der Intensivstation
- Beatmungsstunden über PDMS («echte» Beatmungsstunden werden DRG- konform umgerechnet)

Optionen für die Zukunft

- Operative Eingriffe über interne Leistungserfassung im OP und Übermittlung des entsprechenden CHOP an die Kodiersoftware
- Ausbau der bisherigen übermittelten Parameter
- Mapping aus Leistungserfassung mit Auslösung des entsprechenden CHOP- Codes
- Implementierung von Kodierregeln
- Vollautomatische Kodierung z.B. von gesunden Neugeborenen (Validation durch den Kodierer)

Vorteile

- Automatisierung reduziert Zeitaufwand für den Kodierer beim Suchen der Diagnosen in der Krankenakte
- alle elektronisch vorliegenden Informationen werden in der Kodierung berücksichtigt
- Diagnosen werden spezifischer dokumentiert und unterstützen die Weiterentwicklung des DRG- Systems

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

