

Universitätsspital Zürich
Klinik und Poliklinik für Innere Medizin
Direktor Prof. Dr. med. Edouard Battegay

Arbeit unter der Leitung von Prof. Dr. med. Edouard Battegay und
Frau Dr. med. Sabina Hunziker

**Effekt von organisatorischen Massnahmen auf die
Wartezeiten und Aufenthaltsdauer von Patienten der
Medizinischen Poliklinik des
Universitätsspitals Basel**

Inauguraldissertation
zur Erlangung der Doktorwürde der Medizinischen Fakultät
der Universität Zürich

vorgelegt von
Kevin Schmid, pract. med. aus Luzern/LU

Genehmigt auf Antrag von Prof. Dr. med. Edouard Battegay
Zürich 2012

Inhaltsverzeichnis

INHALTSVERZEICHNIS	2
ZUSAMMENFASSUNG	3
1. EINLEITUNG	5
1.1. Hintergrund und Ziel dieser Studie	5
1.1.1. <i>Wartezeiten und Aufenthaltsdauer</i>	5
1.1.2. <i>Einfluss von Warte- und Aufenthaltszeiten auf die Patientenzufriedenheit</i>	7
1.1.3. <i>Hypothesen, Ziele und Erwartungen</i>	9
2. PATIENTEN UND METHODEN	10
2.1. Vergleichsdaten und Massnahmen	10
2.2. Als Folge der Studie eingeleitete Massnahmen	10
2.3. Datenerhebung der Verlaufsstudie	11
2.3.1. <i>Ablauf und Zeiterfassung</i>	12
2.4. Statistische Auswertung	13
2.4.1. <i>Daten, verwendete Tests und Programme</i>	13
2.4.2. <i>Auswertungsmodi</i>	13
3. RESULTATE	14
3.1. Population	14
3.1.1. <i>Geschlechterverteilung</i>	14
3.1.2. <i>Altersverteilung</i>	14
3.1.3. <i>Zuweisungsmodus: Regulärer Termin versus Notfallkonsultation</i>	14
3.1.4. <i>Diagnostik</i>	14
3.2. Wartezeiten und Aufenthaltsdauer	15
3.2.1. <i>Gesamtaufenthaltsdauer</i>	16
3.2.2. <i>Eintrittsadministration und Warten bis Erstkontakt</i>	16
3.2.3. <i>Konsultation</i>	17
3.2.4. <i>Wartezeit auf Supervision</i>	18
3.2.5. <i>Ärztliche Supervision</i>	18
3.2.6. <i>Warten auf Pflege/Diagnostik</i>	19
3.2.7. <i>Pflege/Diagnostik</i>	20
4. DISKUSSION	21
5. KONKLUSION	24
DANKSAGUNG	25
BIBLIOGRAPHIE	26

ZUSAMMENFASSUNG

Hintergrund:

Wartezeiten und Aufenthaltsdauer beeinflussen die von Patienten perzipierte Qualität einer medizinischen Institution und deren Kosten massgeblich. In einer im Jahre 2003 durchgeführten Erhebung wurden die Aufenthalte von neu eingetretenen Patienten der Medizinischen Poliklinik Basel prospektiv analysiert (Erststudie). Hierbei konnten verschiedene zeitverlängernde Faktoren identifiziert werden. Dies beinhaltete unter anderem eine gleichzeitige Kumulation von Notfallkonsultationen mit regulären morgendlichen Erstkonsultationen, zahlreiche diagnostische Massnahmen sowie höheres Patientenalter. Daraus resultierten Massnahmen zur organisatorischen Verbesserung unter Berücksichtigung dieser Hauptfaktoren.

Ziel dieser prospektiven Verlaufsstudie (Zweitstudie) war es, den Effekt dieser Massnahmen auf Warte- und Aufenthaltszeiten in der Medizinischen Poliklinik zu erfassen.

Methoden:

Erfasst wurden konsekutive neue Patienten (Erstkonsultation) der allgemein-internistischen Sprechstunde und bekannte Patienten, die sich mit einem neuen Problem oder Anliegen vorstellten. Pflege und Ärzte füllten für die jeweiligen Patienten einen Fragebogen aus, welcher die verschiedenen Warte- und Aufenthaltszeiten festhielt.

Bei den metrischen Variablen wurden Mittelwerte und Standardabweichung mittels deskriptiver Statistik dargestellt und die nominalen Variablen durch Häufigkeitsberechnungen und Prozent beschrieben. Für den Vergleich kontinuierlicher Daten wurden Students t-test und Chi²-Tests bei normal verteilten Daten respektive Wilcoxon Ranktest bei nicht normal verteilten Daten durchgeführt. Alle Tests wurden zweiseitig durchgeführt und p-Werte kleiner 0.05 als statistisch signifikant interpretiert. Alle Daten wurden mit SPSS/PC (Version 16, SPSS Inc., Chicago, IL, USA) durchgeführt.

Resultate:

Im Zeitraum zwischen Anfang Juni und Ende September 2006 wurden die ambulanten Aufenthalte von 198 Patienten (54 % Frauen, Durchschnittsalter 46 Jahre) im Vergleich zum Kollektiv der Erststudie 2003 detailliert erfasst und analysiert. 30% der Patienten stellten sich notfallmässig vor.

Die Gesamtaufenthaltsdauer reduzierte sich im Vergleich zum historischen Kollektiv um durchschnittlich 13 Minuten (Mittelwert 105 Minuten (SD ± 56 Min) vs. 92 Minuten

(SD \pm 50 Min) $p=0.001$). Die Eintrittsadministration reduzierte sich von durchschnittlich 27 (SD \pm 20) auf 21 (SD \pm 15) Minuten ($p=0.03$), die Konsultationsdauer von 32 (SD \pm 17) auf 29 (SD \pm 13) Minuten ($p=0.085$). Die Wartezeit auf die Supervision verminderte sich von 14 (SD \pm 30) auf 4 (SD \pm 8) Minuten ($p<0.001$), die Dauer der ärztlichen Supervision von 15 (SD \pm 36) auf 8 (SD \pm 6) Minuten ($p=0.118$). Die Wartezeiten auf Pflege/Diagnostik reduzierten sich von 17 (SD \pm 26) auf 10 (SD \pm 10) Minuten ($p<0.001$), der Zeitaufwand für Pflege/Diagnostik verringerte sich von 25 (SD \pm 39) auf 17 (SD \pm 23) Minuten ($p<0.001$).

Konklusionen:

Zusammenfassend liessen sich durch gezielte Massnahmen Warte- und Aufenthaltszeiten in einigen Teilschritten eines Aufenthaltes von Patienten einer Poliklinik signifikant reduzieren. Die Zeit des Arzt-Patientenkontaktes (Anamnese, somatischer Status) blieb hingegen im Vergleich zu der Voruntersuchung praktisch unverändert. Die Massnahmen bewirkten also keine Zeiteinsparung auf Kosten des Arzt-Patientenkontaktes.

1. EINLEITUNG

1.1. Hintergrund und Ziel dieser Studie

Diese Arbeit ist eine Verlaufsstudie (Zweitstudie) zur Untersuchung der Warte- und Aufenthaltsdauer für Patienten der Medizinischen Poliklinik Basel nach neu eingeführten organisatorischen Massnahmen. In einer vorgängigen observationellen Studie (Erststudie) wurden von Februar bis Juni 2003 bei 899 konsekutiven Patienten der Medizinischen Poliklinik des Universitätsspitals Basel prospektiv Warte- und Aufenthaltszeiten erhoben, um zeitverlängernde Faktoren zu identifizieren. Dabei wurden folgende Faktoren als deutlich zeitverlängernd identifiziert: Höheres Patientenalter, vermehrte Komorbiditäten, zunehmende Anzahl diagnostischer Massnahmen, Eintritt als Notfallpatient und Unterbrüche durch externe Telefonanrufe ^[1].

Diese vergleichende Verlaufsstudie hat zum Ziel, die Effizienz von Massnahmen zu untersuchen, die basierend auf den gefundenen zeitverlängernden Faktoren getroffen worden waren und die die Warte- und Aufenthaltszeiten verringern sollten.

1.1.1. Wartezeiten und Aufenthaltsdauer

Zeit gilt allgemein als eine der wichtigsten Ressourcen im Umgang mit den Patienten. So konnte zum Beispiel eine bessere Patienten- Zufriedenheit mit der Konsultation erreicht wurde, wenn die Konsultationsdauer kürzer als erwartet empfunden wurde ^[2]. Nebst der Patientenzufriedenheit, korreliert die Konsultationszeit auch mit dem medizinischen Outcome ^[3]. So konnten Patientencompliance und Zufriedenheit beispielsweise durch eine Konzentration der Zeit auf die tatsächliche Arzt-Patientenkonsultation verbessert werden. Eine Beschränkung der Wartezeit zugunsten einer längeren Konsultationszeit oder zumindest nicht zu Lasten der eigentlichen Sprechstundenzeit ist daher wünschenswert.

Die Länge der Wartezeiten sind umgekehrt proportional zur Akzeptanz von, und der Zufriedenheit mit den jeweiligen Wartezeiten ^[4]. Die subjektive Wahrnehmung der Zeit erscheint mitunter wichtiger als die objektive, erfassbare Zeitdauer. Der deutsche Philosoph Heidegger beschrieb bereits 1927, dass das menschliche Bewusstsein einen intrinsischen Zeitsinn entwickelt, welches auch die Dauer erfasst. Mittels Einflussnahme auf die subjektive Wahrnehmung von Zeit kann die Zufriedenheit möglicherweise beeinflusst werden. Insgesamt kann die Patientenzufriedenheit durch Verkürzung der Wartezeiten und die Verlängerung der Zeitdauer der Konsultation verbessert werden.

Das subjektive Zeitempfinden könnte durch eine warme und einladende Gestaltung der Wareräume oder auch durch Ankündigen möglicher Wartezeiten erreicht werden. So könnten sich die Patienten auf die Wartezeit einstellen, die nicht mehr mit einer Unsicherheit über die Wartezeiten verbunden wäre. Um die Empfindung der

Konsultationsdauer zu beeinflussen, empfiehlt sich eine ungestörte, dem Patienten zugerichtete und empathische Aufmerksamkeit des Arztes. Hierdurch fühlt sich der Patient mit seinen Problemen ernst genommen und merkt, dass er seinen Sorgen auch Gehör verschaffen kann und somit genügend Zeit mit dem Arzt verbringen konnte. Ablenkungen durch Telefonate oder Ähnliches während der Untersuchungszeit sollten möglichst vermieden werden.

1.1.1.1. *Ursachen verlängerter Wartezeiten und verlängerter Aufenthaltsdauer*

In einer ersten Studie wurden von Februar bis Juni 2003 bei 899 Patienten der Medizinischen Poliklinik des Universitätsspitals Basel Warte- und Aufenthaltszeiten erfasst ^[1]. Die mittlere Aufenthaltszeit der Patienten auf der Medizinischen Poliklinik betrug hier 105 (SD \pm 57) Minuten. Die mittlere Zeit vom Eintreffen bis zum Erstkontakt Arzt-Patient betrug 27 (SD \pm 21) Minuten, die Begrüssung, Triage und Platzierung der Patienten im Untersuchungsraum durch den Arzt/Ärztin betrug 6 (SD \pm 16) Minuten und die anschliessende ärztliche Konsultation 32 (SD \pm 17) Minuten. Die darauf folgende mittlere Wartezeit auf den Supervisor betrug 14 (SD \pm 30) Minuten. Weitere 15 Minuten (SD \pm 36) brauchten die Beteiligten, um den Fall ärztlich abschliessen zu können. Diejenigen Patienten, die pflegerische oder diagnostische Massnahmen brauchten, verbrachten hier durchschnittlich 27 (SD \pm 43) Minuten. Das Warten in der Pflege- und Diagnostikzone beanspruchte zusätzlich 17 (SD \pm 26) Minuten. Vom Ende der ärztlichen Konsultation bis zum Abschluss in der Pflege- und Diagnostikzone vergingen durchschnittlich 52 (SD \pm 47) Minuten. Notfallkonsultationen, eine Kumulation von Erstkonsultationen am Morgen zwischen 8 und 12 (v.a. zwischen 8 und 10) Uhr, mehr diagnostische Interventionen und zunehmendes Alter (v.a. die ärztliche Untersuchungsdauer) verlängerten Warte- und Aufenthaltsdauer. In der Folge möchte ich auf im Rahmen der Vorstudie diskutierte mögliche Erklärungen für diese Faktoren eingehen.

- Mehrere diagnostische Interventionen: Die Verzögerungen und Verlängerung des Aufenthalts gehen einerseits auf eine höhere Anzahl von Untersuchungen zurück, da diese selber Zeit beanspruchen. Andererseits entstehen zwischen den einzelnen Interventionen wiederum Wartezeiten. Auch benötigt man in der schrittweisen Abklärung immer wieder erneut Zeit um die neu eingetroffenen Resultate zu evaluieren und gegebenenfalls das weitere Vorgehen mit einem Vorgesetzten abzusprechen.
- Alter der Patienten: Eine Verzögerung der Anamneseerhebung und der körperlichen Untersuchung mit zunehmendem Alter könnte sich aus der bei älteren Patienten verzögerten Reaktionszeit beim An- und Auskleiden ergeben. Auch kommunikative oder kognitive Verzögerungen aufgrund des fortgeschrittenen Alters sind denkbar. So sind beispielsweise Erläuterungen des Arztes bezüglich der Diagnose und den notwendigen Interventionen oftmals zeitaufwendiger.

- Wartezeiten auf bestimmte diagnostische Massnahmen: Bestimmte Interventionen nach der Arztkonsultation wurden nicht durch Angestellte der Pflege durchgeführt. So wurden zum Beispiel ein Ultraschall Abdomen ausschliesslich durch den ärztlichen Dienst durchgeführt. Dies resultierte in Wartezeiten auf einen Arzt. Dieser kann in der Folge nicht seiner Tätigkeit im Bereich der Anamneseerhebung und der körperlichen Untersuchung nachgehen, sondern musste diese Interventionen ausführen.
- Notfallkonsultationen: Bei Notfallkonsultationen mussten Patienten länger auf die Platzierung in einem Untersuchungszimmer und auf die Supervision warten, hatten längere Supervisionszeiten und verbrachten mehr Zeit bei der Diagnostik. Demgegenüber war die Untersuchungszeit durch den Arzt kürzer als bei den regulären Patienten.

1.1.1.2. Auswirkungen verlängerter Wartezeiten und verlängerter Aufenthaltsdauer

Eine unnötig lange Aufenthaltsdauer und Wartezeit kann bei Patienten, Ärzten und im ganzen Betrieb Frustration bewirken. Zudem können unnötig lange Warte- und Aufenthaltszeiten auch Kosten verursachen. In der Literatur zeigten zwei Studien in Grossbritannien, dass lange Wartezeiten Unzufriedenheit mit dem Arzt oder Unzufriedenheit mit der Praxisorganisation die häufigsten Gründe für einen Arztwechsel waren ^[5] ^[6].

1.1.1.3. Potentielle Verbesserungen

Überlegungen zu Verbesserungen der Aufenthaltsdauer und der Wartezeiten setzen Erkenntnisse über mögliche Ursachen voraus. In der Literatur finden sich Untersuchungen zur Verbesserung von Organisation und Kommunikation innerhalb einer oder auch zwischen verschiedenen Institutionen. In einer Studie über die Bettenvergabe bei der Klinikeinweisung einer amerikanischen Notfallstation wurde der Effekt eines „Rapid Process Redesigns“ untersucht ^[7]. Dabei wurden diverse Neuerungen vorgenommen um einen erleichterten und beschleunigten Arbeitsprozess zu erreichen. Es wurden die Verteilung des Personals, die Administrations- und Triagezeiten, Interaktion zwischen der Notfallstation und anderen Abteilungen und die Bettenverfügbarkeit evaluiert. Durch die optimierte Ausnutzung der Ressourcen, eine klarere Aufgabenteilung und den Einsatz von mehr Personal konnten die Wartezeiten, die Patientenzufriedenheit, die Effektivität und auch die Kosteneffektivität verbessert werden.

1.1.2. Einfluss von Warte- und Aufenthaltszeiten auf die Patientenzufriedenheit

Die Patientenzufriedenheit ist wichtig für die Qualität einer medizinischen Einrichtung und hat einen bedeutenden Einfluss auf das Ansehen und die Wirtschaftlichkeit einer Klinik ^[8]. Auf einer grossen Notfallstation in England wurden die fünf wichtigsten

Einflussgrößen auf die Patientenzufriedenheit im allgemeinen und auf die Wahrscheinlichkeit hin, dass die Patienten die Notaufnahme wieder aufsuchen, untersucht ^[9]. Es wurden hierbei fünf Faktoren identifiziert:

1. Das Gefühl des Patienten auch als solcher behandelt zu werden
2. Das Gefühl von Sicherheit in der Umgebung einer Notaufnahme
3. Verständlichkeit der Instruktionen durch das Personal
4. Die Beurteilung der technischen Fertigkeiten der Angestellten
5. Die Wartezeiten und die Aufenthaltsdauer

Eine andere Studie aus den Vereinigten Staaten untersuchte bei ambulanten Patienten, wie eine medizinische Institution auf die Zufriedenheit ihrer Patienten Einfluss nehmen kann. Die Zufriedenheit mit der Informationsvermittlung und die Qualität der Betreuung hatten einen positiven Einfluss auf die Gesamtzufriedenheit. Im Gegensatz zur subjektiv empfundenen Wartezeit hatte die effektive Wartezeit keinen statistisch signifikanten Einfluss auf die Patientenzufriedenheit. Somit kann davon ausgegangen werden, dass der subjektiv empfundenen Wartezeit die grössere Gewichtung bezüglich der Zufriedenheit zu kommt ^{[10][11]}. Daraus ergeben sich einige Ansätze, welche sich im Bezug auf die Beeinflussung der Patientenzufriedenheit verfolgen lassen:

- Die Beeinflussung der subjektiven Zeitempfindung der Patienten, zum Beispiel durch Information über Wartezeiten
- Ein hoher Qualitätsstandard ärztlicher und pflegerischer Interventionen
- Die angemessene und verständliche Informationsvermittlung

Die Beeinflussung der Patientenzufriedenheit mittels der Information bezüglich der Situation auf einer Notaufnahme, deren Funktion, interne Abläufe und Gründe für Wartezeiten und Verzögerungen wurden in mehreren Arbeiten untersucht. In einer Studie wurden Patienten mittels eines Informationsblattes über Abläufe aufgeklärt und gegenüber einer Kontrollgruppe ohne Information bezüglich deren Zufriedenheit verglichen ^[12]. Patienten, welche das Informationsblatt erhalten hatten, gaben daraufhin in den folgenden Punkten eine bessere Beurteilung ab: Gesamtzufriedenheit, Kenntnisse und Kompetenz von Ärzten/Pflegenden, Interesse und Aufmerksamkeit der Ärzte/Pflegenden, angemessene Aufenthaltsdauer und ärztliche Erklärungen zur Krankheit und Behandlung. In einer anderen Arbeit wurde als Medium der Informationsvermittlung ein sechsminütiges Videotape in verschiedenen Sprachen eingesetzt, welches in den Wartebereichen eingespielt wurde ^[13]. Dadurch verbesserte sich die Zufriedenheit deutlich, Angst reduzierte sich und die Beurteilung der Patienten war bezüglich der Dauer des Aufenthaltes und der als angemessen betrachteten Verzögerungen zufriedener.

Diverse Arbeiten, welche vorwiegend auf Notfallstationen durchgeführt wurden, kommen also zum Schluss, dass mittels einer wie auch immer vermittelten Information bezüglich des gesamten Aufenthalts, der Abläufe, den Wartezeiten und möglichen Verzögerungen eine Verbesserung der Patientenzufriedenheit und der Beurteilung der Klinik und des Personals zu erreichen sind.

1.1.3. Hypothesen, Ziele und Erwartungen

Im Rahmen einer Erststudie waren verschiedene Faktoren identifiziert worden, die auf die Wartezeiten und Aufenthaltsdauer von Patienten der Medizinischen Poliklinik des Universitätsspitals Basel einen Einfluss hatten. Ziel dieser zweiten Studie war, Warte- und Aufenthaltszeiten nach Massnahmen zur Verringerung zeitverlängernder Faktoren zu analysieren und mit jenen vor der Einleitung der Massnahmen zu vergleichen.

Die Hypothesen dieser Verlaufstudie waren, dass mittels der durchgeführten Massnahmen (Verteilung von Erstkonsultationen über den ganzen Tag, Freihalten genügender Ressourcen für zusätzlich anfallende Notfallpatienten, Einräumen von mehr Zeit für die Untersuchung zeitintensiver Patienten)

- a) eine Verkürzung der Wartezeiten vor und nach einer Arztkonsultation erreicht werden kann und
- b) die Zeit der eigentlichen Arztkonsultation sowie die Supervision durch den Oberarzt konstant bleibt.

2. PATIENTEN UND METHODEN

2.1. Vergleichsdaten und Massnahmen

Die Vergleichsdaten (Erststudie) wurden von Februar bis Juni 2003 bei 899 Patienten der Medizinischen Poliklinik des Universitätsspitals Basel systematisch und prospektiv erhoben. Erfasst wurden konsekutive neue Patienten (Erstkonsultationen) der allgemein-internistischen Sprechstunde und bekannte Patienten, die sich mit einem neuen Problem oder Anliegen nach vorgängigem Fall-Abschluss vorstellten. Hierbei füllten Pflege und Ärzte für die jeweiligen Patienten einen Fragebogen aus. Dieser erfasste die verschiedenen Warte- und Aufenthaltszeiten, welche Patienten während einer Konsultation vom Eintreffen bis zum Verlassen durchlaufen. Diese umfassten Gesamtaufenthaltdauer (Eintreffen der Patienten in der Poliklinik bis zum Verlassen derselben), Dauer Eintreffen bis Erstkontakt mit dem Arzt, Zeit bis zum Beginn der ärztlichen Untersuchung, Dauer der Untersuchung, Zeit bis zum Eintreffen des Supervisors (Oberarzt), falls ein solcher hinzugezogen wurde, sowie Dauer der Fall- Besprechung/Supervision und des ärztlichen Abschlusses durch die Beteiligten, Zeit zwischen ärztlichem Abschluss und Beginn der pflegerisch-diagnostischen Tätigkeit, Wartezeit Pflege/Diagnostik, Dauer der pflegerischen Tätigkeit inklusive Diagnostik (vergleiche Abschnitt „Ablauf und Zeiterfassung“).

2.2. Als Folge der Studie eingeleitete Massnahmen

In der Vergleichsstudie fanden sich folgende zeitverlängernden Faktoren

- Notfallkonsultationen
- eine Kumulation von Erstkonsultationen am Morgen zwischen 8 und 12 Uhr
- mehrere diagnostische Interventionen
- zunehmendes Alter

Es wurden anhand dieser Resultate ab Januar 2004 bis Dezember 2005 folgende Massnahmen getroffen:

A. Schaffung zusätzlicher (Notfall-) Ressourcen:

- Zweites Untersuchungszimmer für Notfallarzt
- Erste Massnahmen (kurze Anamnese, Vitalzeichen) durch Notfall-Pflegepersonal
 - Verkürzung der subjektiven Wartezeit auf den Arzt/die Ärztin
 - Verkürzung der Untersuchungsdauer
- Verlängerung der allozierten Zeit für Konsultation

- Verlegung der Administration in die Patientenaufenthaltszone (Notfallaufnahme und erste Triage, Terminvergabe)
 - Schaffung pflegerischer Ressourcen

B. Ressourcen im Diagnostik-Pflegebereich

- Erweiterung der Pflege-Kompetenzen (Venenpunktion, Infusion, Elektrokardiogramm, Tagesklinik)
- Anschaffung eines Quick-Messgerätes
 - Verkürzung von Wartezeiten im Pflege-/Diagnostikbereich

C. Optimierung der Terminvergabe und Administration

- Termindisposition: Neue Patienten können bis 15 Uhr aufgenommen werden
 - dadurch ausgeglichene Arbeitsauslastung und Verkürzung der Warteliste
- für neue Patienten
- Telefonate werden via Administration und Pflege triagiert
 - Minimierung zeitraubender Unterbrechungen im „Patientenfluss“

2.3. Datenerhebung der Verlaufsstudie

Die Aufenthaltsdauer und Wartezeiten wurde nach Einführung der Massnahmen prospektiv an 198 Patienten der Medizinischen Poliklinik des Universitätsspitals Basel im Zeitraum zwischen dem 08.06.2006 und dem 27.09.2006 erhoben und mit den Warte- und Aufenthaltszeiten der Vergleichsdatenerhebung vor Einführung der Massnahmen verglichen.

Die Patienteneinschlusskriterien waren dieselben. Auch hier wurden die Daten sämtlicher neu eintreffender Patienten oder solcher, welche bekannt sind und sich jedoch mit einer neuen Problematik vorstellten, erhoben.

Wie bei der Vergleichsdatenerhebung erhielten die Patienten bei Eintritt in die Poliklinik ein Datenblatt zur Zeiterfassung, welches im Verlauf durch die jeweilig betreuenden Pflegenden oder Ärzte ausgefüllt wurde. Diese für die Datenerhebung notwendigen Unterlagen wurden den Patienten an der Anmeldung zur Poliklinik ausgehändigt. Die Mitarbeiter der Anmeldung wurden genauestens instruiert, an welche Patienten die Abgabe dieser oben genannten Unterlagen zu erfolgen habe. An dieser Stelle wurden die Patienten jeweils noch über diese laufende Studie und deren Zweck aufgeklärt.

2.3.1. Ablauf und Zeiterfassung

Der Ablauf und die Gesamtaufenthaltsdauer setzen sich in chronologischer Reihenfolge aus folgenden Aufenthalts- und Wartezeiten zusammen:

1. Termin: Zeitpunkt, zu dem der Patient angemeldet ist.
2. Eintreffzeit: Zeitpunkt, zu dem sich der Patient an der Anmeldung vorstellt.
3. Administration: Zeit, welche für die Aufnahme der Patientendaten, die Anfertigung von Printerkarten und Krankengeschichten und die Platzanweisung in der Wartzone gebraucht wurde.
4. Warten in der Zone: Zeitspanne zwischen der Platzanweisung und dem Erstkontakt zum behandelnden Arzt.
5. Begrüssung durch den Arzt: Beinhaltet den Zeitraum zwischen dem Erstkontakt mit dem behandelnden Arzt und dem Beginn von Anamnese und Untersuchung.
6. Konsultation: Dauer der ärztlichen Anamneseerhebung und des Status (körperliche Untersuchung).
7. Warten auf Supervision: Beinhaltet die Dauer vom Abschluss der Untersuchung durch den Assistenzarzt bis zum Eintreffen eines Oberarztes zur Supervision.
8. Supervision: Damit ist die Dauer der ärztlichen Supervision durch einen Oberarzt erfasst.
9. Warten auf Pflege/Diagnostik: Zeitraum nach Abschluss der ärztlichen Datenerhebung (Anamnese und Status inklusive der Supervision), in der der Patient auf die weiteren verordneten diagnostischen Massnahmen (z. B. Röntgen, Blutentnahme) warten muss.
10. Diagnostik: Aufgewendete Zeit für die diagnostischen Massnahmen, welche durch den Arzt verordnet wurden. Es wurden die Dauer und auch die verordneten Interventionen erfasst.
11. Tagesklinik
12. Austrittsadministration: Zeit, welche für die Terminvergabe und den Abschluss des Patienten gebraucht wurde.
13. Austrittszeit: Zeitpunkt zu dem der Patient die Poliklinik nach Abschluss der Austrittsadministration verlässt. Falls keine weiteren diagnostischen Massnahmen erforderlich waren, gilt der Abschluss der ärztlichen Datenerhebung als Austrittszeit.

Soziodemografische Daten wie Geschlecht und Alter und allgemeinmedizinische Aspekte wie der Einweisungsgrund, die Einweisungsart (notfallmässig versus regulär) und die Diagnose wurde erfasst, auch um etwaige Zusammenhänge mit den

Wartezeiten zu identifizieren. Erfasst wurden Alter, Geschlecht, Einweisungsgrund, Diagnose, Dringlichkeit: 1. Notfall, 2. regulärer Termin, Konsilien/Beratungsgespräche und Diagnostik.

2.4. Statistische Auswertung

2.4.1. Daten, verwendete Tests und Programme

Die klinischen Patientendaten sowie die Angaben der Warte- und Aufenthaltszeiten wurden mit dem Tabellenkalkulationsprogramm Microsoft-Excel archiviert und anschliessend mit Hilfe des SPSS-Programms (Statistical Package for Social Sciences, Chicago, Version 16) analytisch verarbeitet und mittels Microsoft-Excel in grafische Darstellung gebracht.

2.4.2. Auswertungsmodi

Bei den metrischen Variablen (Alter, Warte- und Aufenthaltszeiten) wurden die Mittelwerte und Standardabweichungen mittels deskriptiver Statistik dargestellt. Die nominalen Items zu den Patientencharakteristika (Geschlecht, Konsultationsgrund, Diagnose, Dringlichkeit, Zuweisungsmodus, Konsilien, Diagnostik und Prozedere) sowie Stunde und Tag des Eintreffens wurden mittels Häufigkeitsberechnungen beschrieben. Für den Vergleich wurden Students t-test und Chi²-Tests bei normal verteilten Daten, respektive der Wilcoxon Ranktest bei nicht normal verteilten Daten durchgeführt. Alle Tests wurden zweiseitig durchgeführt und p-Werte kleiner 0.05 als statistisch signifikant interpretiert.

3. RESULTATE

3.1. Population

3.1.1. Geschlechterverteilung

Die Geschlechterverteilung der Patienten war in der zweiten Untersuchung vergleichbar mit derjenigen in der Erstuntersuchung (54 % weiblich, 46 % männlich, $p=0.29$).

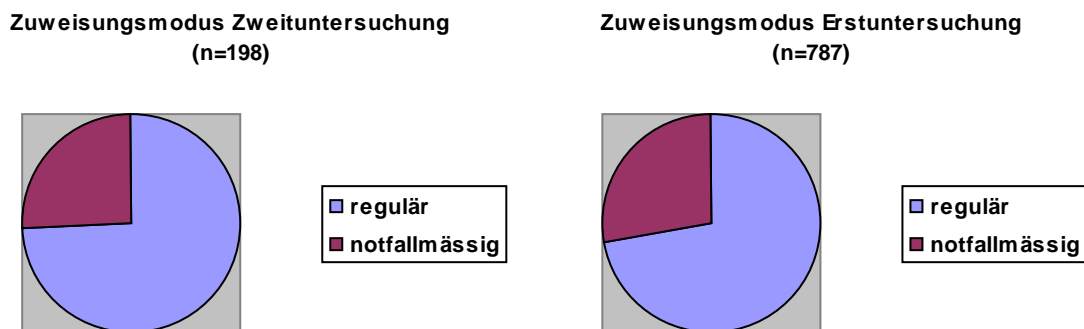
3.1.2. Altersverteilung

Das Durchschnittsalter bei Patienten der Erstuntersuchung betrug 42 Jahre ($SD \pm 17$). In der Zweituntersuchung liess sich ein durchschnittliches Alter von 46 Jahren ($SD \pm 19$) errechnen, welches sich nicht signifikant von der Erstuntersuchung unterscheidet ($p=0.14$).

3.1.3. Zuweisungsmodus: Regulärer Termin versus Notfallkonsultation

Bei den Patienten der Erstuntersuchung stellten sich 28,1 % als Notfall ($n=220$) und 71,9 % als reguläre Patienten ($n=566$) vor. Diese Daten sind mit dem Kollektiv der Zweituntersuchung vergleichbar (25,6 % Notfallpatienten ($n=51$) und 73,4 % reguläre Patienten ($n=147$, $p=0,6$).

(Abbildung 1)

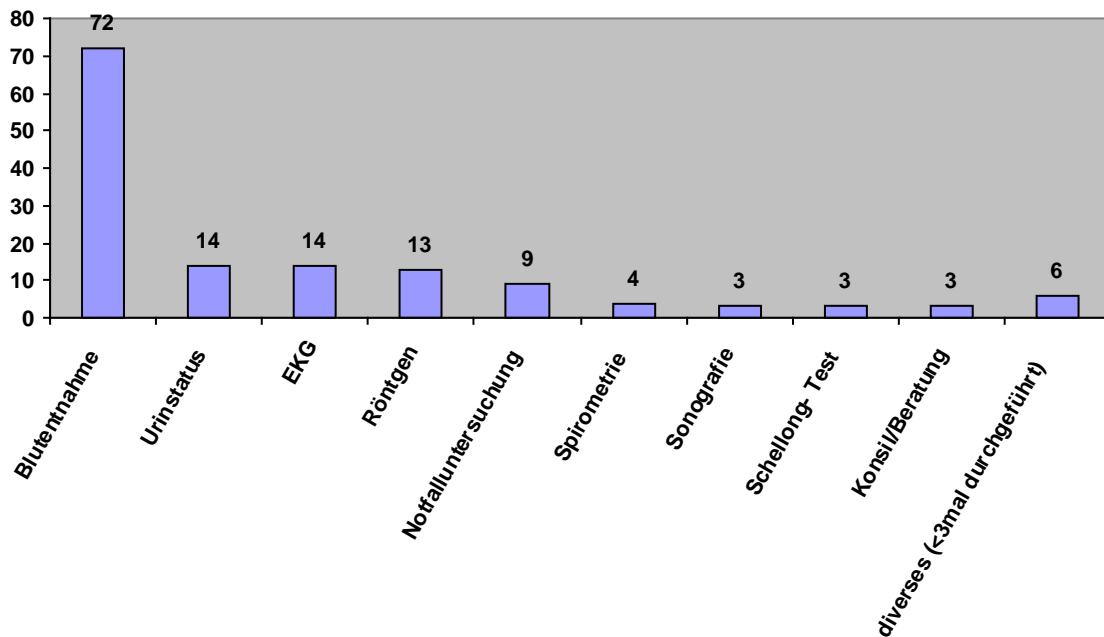


3.1.4. Diagnostik

In absteigender Häufigkeit handelte es sich bei den diagnostischen Handlungen um Blutentnahmen ($n=72$), Urinstatus ($n=14$), Ableitung eines Ruhe-Elektrokardiogramms ($n=14$), diverse Röntgenbilder ($n=13$), Notfalluntersuchungen/Triage ($n=9$), Aufzeichnen von Spirometriem ($n=4$), Sonografien ($n=3$), Durchführung eines Schellong-Tests ($n=3$), Konsilien ($n=3$).

(Abbildung 2)

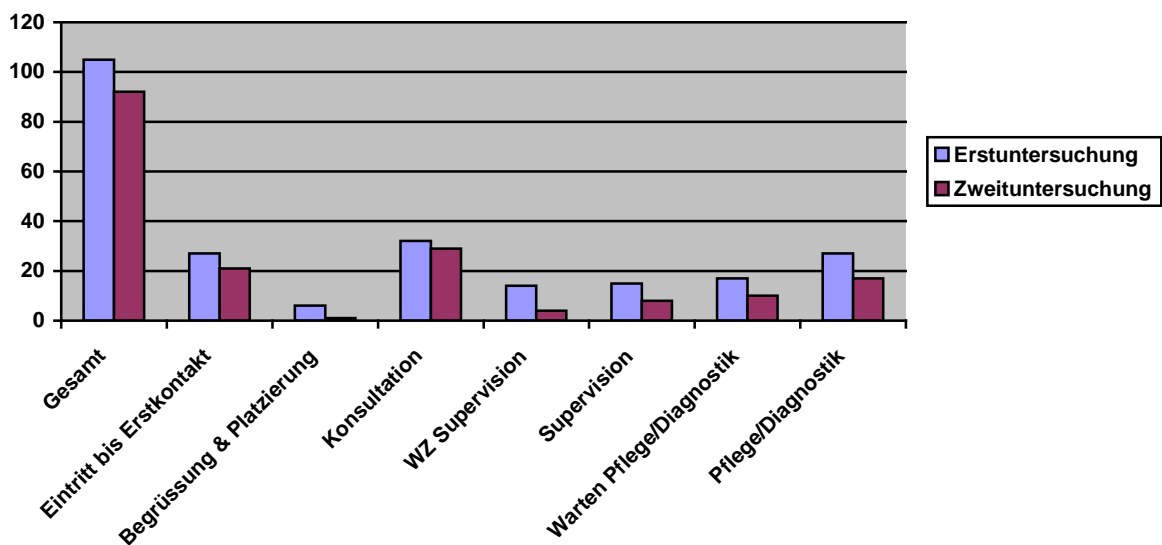
Diagnostische Intervention



Im Durchschnitt wurden pro Patient 0.71 Untersuchungen durchgeführt. Es bedurften also einige Patienten keiner diagnostischen Interventionen. Hingegen wurden bei einzelnen Patienten bis zu maximal fünf verschiedene Massnahmen durch deren behandelnde Ärzte verordnet.

3.2. Wartezeiten und Aufenthaltsdauer

(Abbildung 3)

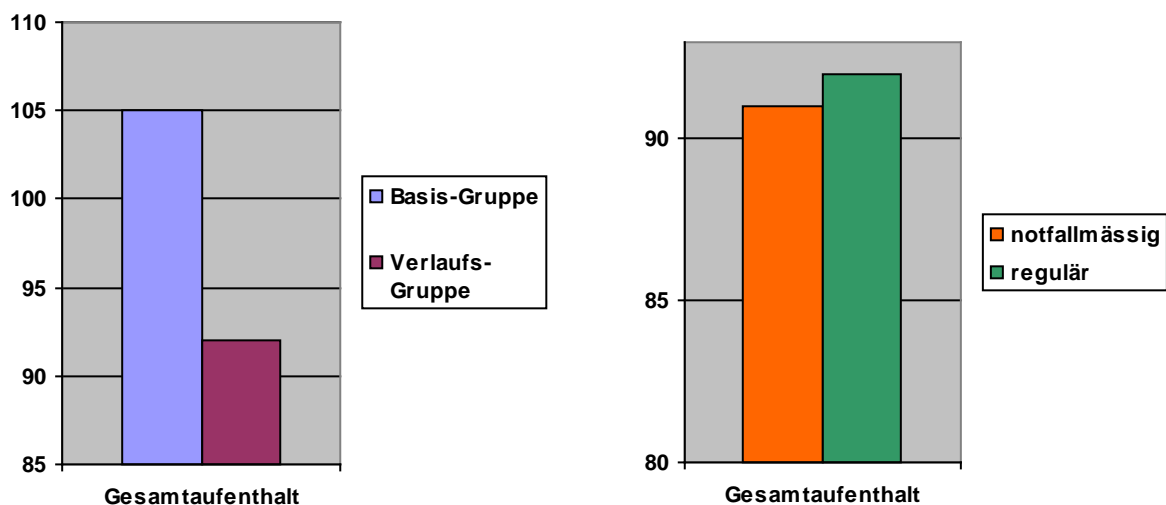


3.2.1. Gesamtaufenthaltsdauer

Die Gesamtaufenthaltsdauer betrug für die Patienten der Erststudie 105 Minuten (SD \pm 56). In der Zweitstudie dauerte die Gesamtaufenthaltsdauer 92 Minuten (SD \pm 50). Die Reduktion von 13 Minuten ist signifikant ($p = 0.001$).

Bei Patienten der Zweituntersuchung zeigte sich bei den regulär eingetretenen 92 Minuten Aufenthaltsdauer versus 91 Minuten bei den notfallmässigen Eintritten, was mit einer Differenz von einer Minute nicht signifikant ist ($p = 0.278$).

(Abbildung 4)

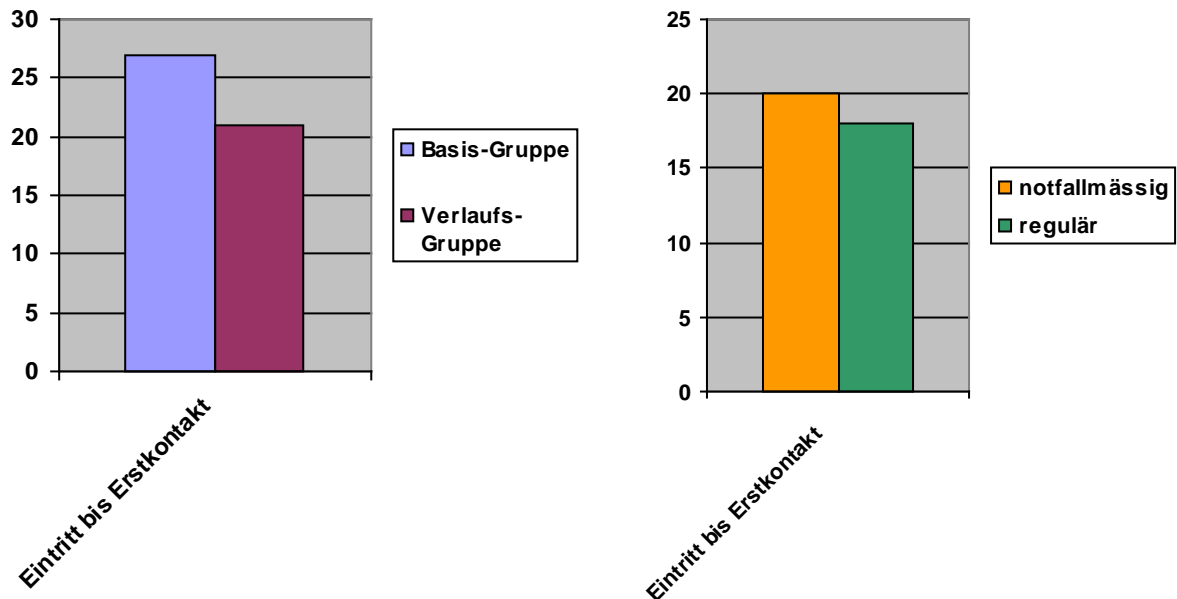


3.2.2. Eintrittsadministration und Warten bis Erstkontakt

In der Erststudie verbrachten die Patienten im Durchschnitt 27 Minuten (SD \pm 20) mit der Eintrittsadministration und dem Warten auf den Arzt. In der Zweituntersuchung verbrachten Patienten hier durchschnittlich 21 Minuten (SD \pm 15). Dies entspricht einer signifikanten Reduktion von sechs Minuten ($p < 0.001$).

Für den Vergleich der notfallmässigen Eintritte mit den Patienten mit regulären Terminen möchte ich die beiden Phasen (Eintrittsadministration und Warten bis Erstkontakt) nun unterteilen. Bei der Zeit, welche für die Administration aufgewendet wurde, konnte folgende Dauer verzeichnet werden; vier Minuten (SD \pm 3) bei den notfallmässigen und vier Minuten (SD \pm 2) bei den regulär eingetretenen Patienten ($p = 0.03$). Die notfallmässigen Patienten mit 20 Minuten (SD \pm 20) nicht signifikant länger als die regulären Patienten, welche durchschnittlich 18 Minuten (SD \pm 14) warteten ($p=0.969$). Der wichtigste Unterschied lag jedoch in der Betreuung der Notfallpatienten, welche gleich zu Beginn, d.h. anschliessend an die Administration, erstmals einer kurzen Anamnese und einem so genannten Notfallstatus unterzogen wurden.

(Abbildung 5)

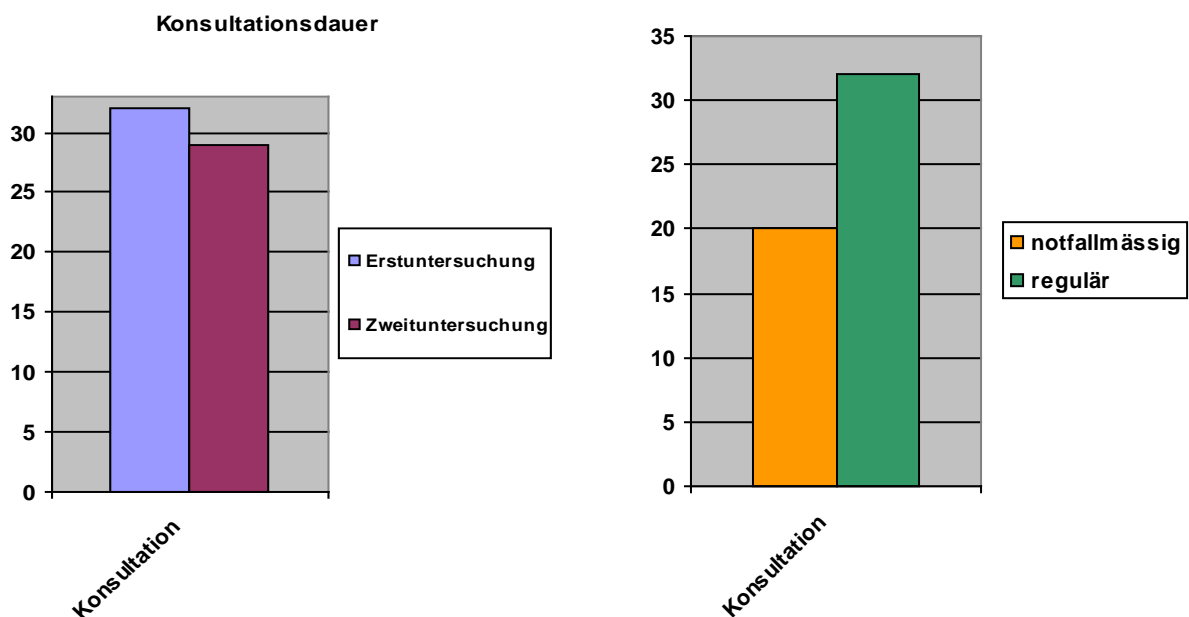


3.2.3. Konsultation

In der Erststudie hatte die ärztliche Konsultation durchschnittlich 32 Minuten (SD \pm 17 min) gedauert und in der in der Verlaufsstudie 29 Minuten (SD \pm 13 min). Die beiden Gruppen unterscheiden sich nicht signifikant ($p=0.085$).

Bei den notfallmässigen Patienten versus Patienten mit regulärem Termin zeigte sich eine Differenz von zwölf Minuten, welche die regulären Patienten länger mit dem betreuenden Arzt verbrachten. Die Konsultation dauerte bei den Notfallpatienten 20 Minuten (SD \pm 8min). Die regulär eingeschriebenen Patienten verbrachten im Durchschnitt 32 Minuten (SD \pm 13min) mit dem Arzt ($p<0.001$).

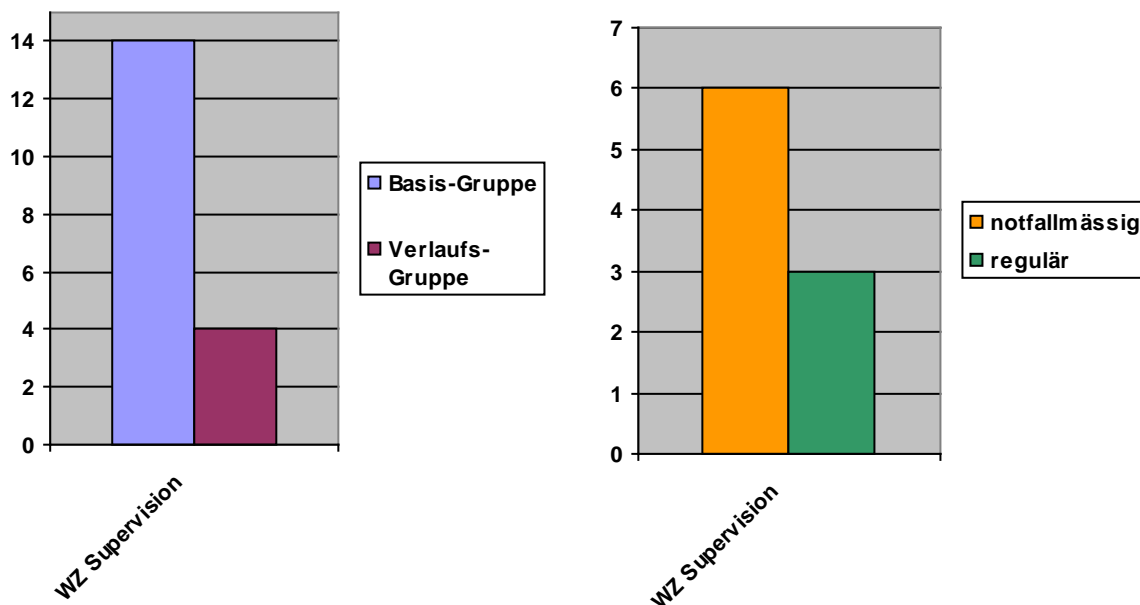
(Abbildung 6)



3.2.4. Wartezeit auf Supervision

In der Erststudie betrug die Wartezeit auf den Supervisor durchschnittlich 14 Minuten (SD \pm 30min). In der Verlaufsstudie fand sich eine durchschnittliche Wartezeit für die Supervision durch einen Vorgesetzten von vier Minuten (SD \pm 30min); die Wartezeit war also hochsignifikant kürzer als in der Erstuntersuchung ($p < 0.001$). Die Wartezeiten auf die ärztliche Supervision beliefen sich in der Verlaufsstudie zwischen minimal keine Wartezeit, das heisst, dass die ärztliche Supervision in direktem Anschluss an die Anamnese und den Status stattfinden konnte, bis maximal 90 Minuten. Die Wartezeiten waren bei regulären versus notfallmässigen Patienten drei Minuten kürzer (sechs Minuten durchschnittliche Wartezeit (SD \pm 18) bei den notfallmässigen und drei Minuten Wartezeit (SD \pm 4) bei den regulären Patienten ($p = 0.22$).

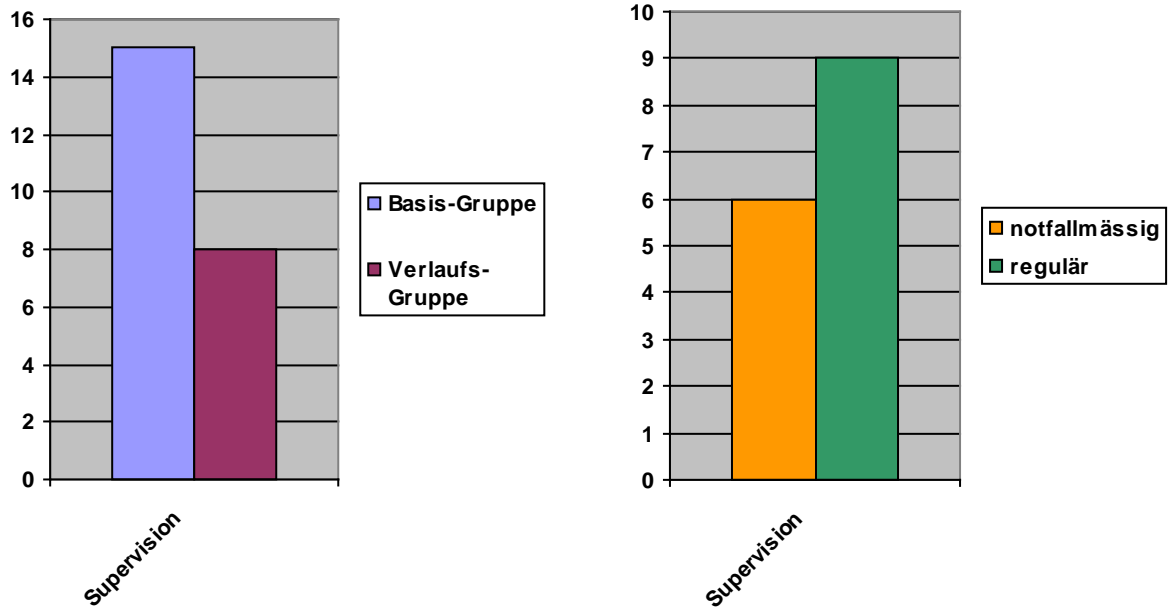
(Abbildung 7)



3.2.5. Ärztliche Supervision

In der Erststudie wurde durchschnittlich ein Zeitaufwand von 15 Minuten (SD \pm 36 Minuten) verzeichnet. Dieser war damit kürzer als in der Zweituntersuchung mit durchschnittlich acht Minuten (SD \pm 6). Somit zeigte sich eine nicht signifikante Reduktion um sieben Minuten ($p = 0.118$) bei oftmals fehlenden Zeitangaben zu dieser Phase. Die ärztliche Supervision dauerte bei den Notfallkonsultationen sechs Minuten (SD \pm 5) und bei den regulären neun Minuten (SD \pm 6), was mit drei Minuten Differenz signifikant ist ($p = 0.01$).

(Abbildung 8)

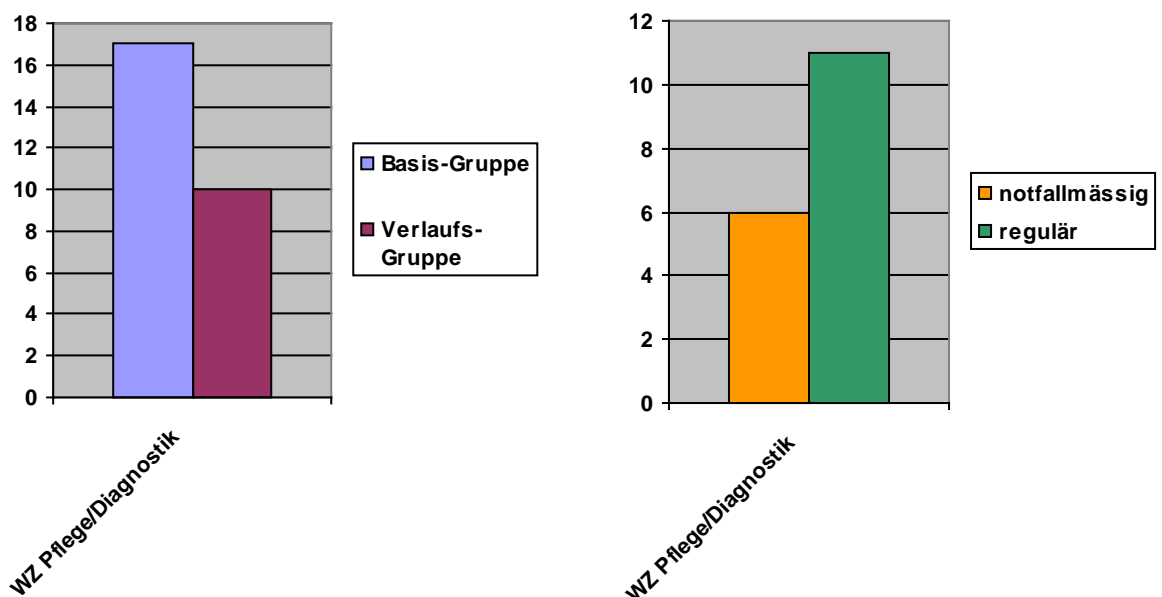


3.2.6. Warten auf Pflege/Diagnostik

Bei den Wartezeiten für pflegerische oder diagnostische Interventionen zeigte sich in der Erststudie eine durchschnittliche Dauer von 17 Minuten ($SD \pm 26$ Min). Im Vergleich dazu fielen bei den Patienten aus der Zweitstudie in dieser Phase Wartezeiten von durchschnittlich zehn Minuten ($SD \pm 10$ Min) an ($p < 0.001$).

Der zweite Vergleich zwischen den Notfall-Patienten mit sechs Minuten ($SD \pm 5$) und den regulären Eintritten mit elf Minuten ($SD \pm 10$) zeigt eine signifikante Differenz von fünf Minuten ($p = 0.039$).

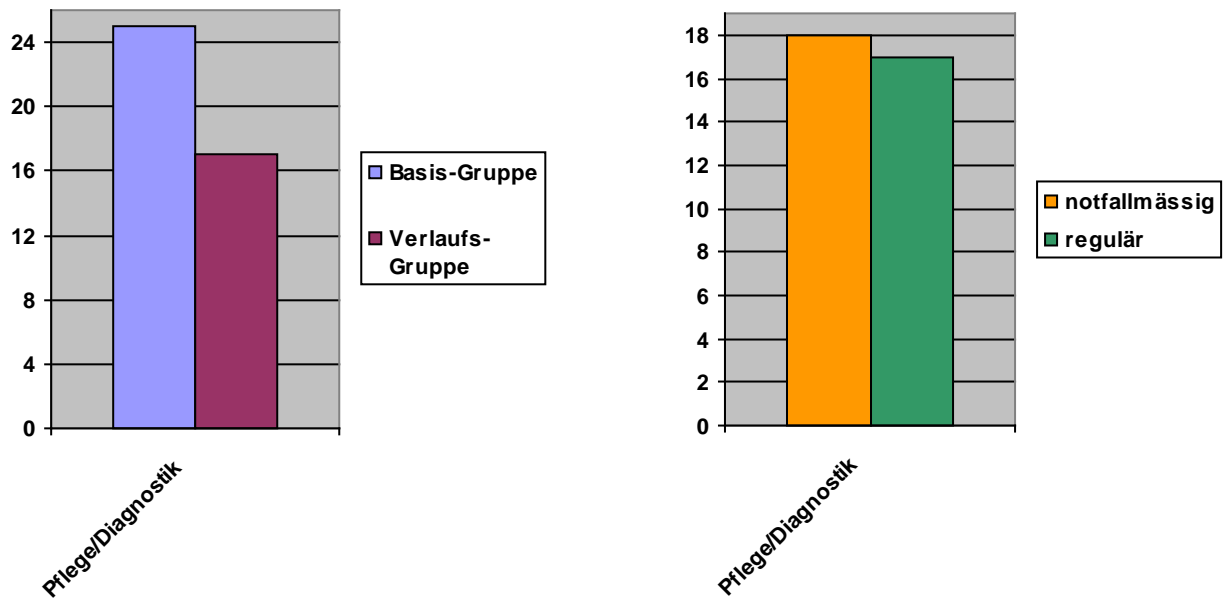
(Abbildung 9)



3.2.7. Pflege/Diagnostik

Bei der Gegenüberstellung der Daten aus der Erststudie und der Zweitstudie zeigte sich bei der Erstuntersuchung ein durchschnittlicher Zeitaufwand von 25 Minuten (SD \pm 39 min) versus 17 Minuten (SD \pm 23 min) bei der Zweituntersuchung. Die Differenz von acht Minuten ist signifikant ($p < 0.001$). Der Vergleich der beiden aktuellen Populationen gemäss des Zuweisungsmodus zeigt in dieser Phase eine Differenz von einer Minute bei einer jeweiligen Aufenthaltsdauer von 18 Minuten bei den notfallmässigen und 17 Minuten bei den regulären Patienten ($p = 0.45$).

(Abbildung 10)



4. DISKUSSION

In dieser Arbeit wurden bei 199 Patienten Warte- und Aufenthaltsdauer derer Konsultationen erfasst. Die Daten wurden im Zeitraum zwischen Juni und September 2006 in der allgemein-internistischen Sprechstunde der Medizinischen Poliklinik des Universitätsspitals Basel erhoben. Nebst diesen Daten wurden auch die Konsultationsgründe und die soziodemografischen Parameter erfasst, um die Vergleichbarkeit mit Patientenpopulationen anderer Erfassungen und Institutionen zu gewährleisten. In einer ersten Studie aus der Medizinischen Poliklinik im Jahr 2003 waren zeitverlängernde Faktoren identifiziert worden ^[1]. Aufgrund dieser Studie wurden diverse organisatorische Massnahmen ergriffen, welche jeweils einen direkten Zeitgewinn bezüglich Wartezeit im Verlauf des Aufenthalts auf der Poliklinik erwirken sollten. Ziel dieser Arbeit war nun, die gewünschten Effekte auf die einzelnen Abschnitte zu quantifizieren und auf ihre statistische Signifikanz zu prüfen.

Optimierung der Terminvergabe und Administration

In diesem Bereich wurden verschiedenste organisatorische Massnahmen ergriffen. Als erstes wurde eine Veränderung in der Termindisposition vorgenommen. Konsultationstermine für neue Patienten wurden neu bis 15 Uhr vergeben und nicht wie bis anhin nur auf den Vormittag eingeschränkt. Davon erhoffte man sich eine Verbesserung des Patientenflusses, da hierdurch eine bessere Verteilung der Patienten über den gesamten Tag erfolgen sollte und somit die betreuenden Personen (Pflegepersonal wie auch Ärzte) weniger Patienten parallel behandeln mussten.

Wie erhofft resultierte aus dieser Massnahme eine Verminderung der Wartezeiten zu Beginn und auch in den darauf folgenden Phasen des Patientenaufenthaltes auf der Poliklinik. Dies deckt sich mit Erfahrungen aus der Literatur, wo in einer Studie an einer Notfallstation eines Universitätsspitals mittels eines Process-Redesigns der Patientenfluss so optimiert wurde, dass dies zu einer signifikanten Reduktion der Wartezeiten und der Aufenthaltsdauer führte ^[7]. Die Organisation einer Sprechstunde ist ausserordentlich wichtig. So zeigte sich in einer englischen Arbeit in Hausarztpraxen, dass 36% der Patienten aus Unzufriedenheit mit der Praxisorganisation einen Hausarztwechsel vornahmen. Des Weiteren führte eine grosse Zahl Patienten die langen Wartezeiten als Grund für den Wechsel an ^[6].

Ein weiterer zeitraubender und durch das ärztliche Personal als äusserst mühseliger Umstand beschriebener Faktor waren die vielen eintreffenden und die gerade auszuführende Tätigkeit störenden Telefonate. Dies führte laut derer Angaben zu häufigen kurzen oder teils auch längeren Unterbrechungen in der eigentlichen Tätigkeit. Dies führte zur Verlängerung der Wartezeiten und der Aufenthaltszeit in den jeweiligen Bereichen. Des Weiteren werden solche Unterbrüche auch durch die Patienten als äusserst störend empfunden, was zu schlechterer Zufriedenheit und dem Gefühl der Zeitverschwendung führt. Auf Grund der wegen der Erststudie

getätigten Massnahmen wurden die eintreffenden Telefonate neu primär durch die Administration oder durch Pflegepersonal triagiert. In der Zweitstudie konnte gezeigt werden, dass die Wartezeit auf den Arzt/die Ärztin wahrscheinlich auch dadurch deutlich verringert werden konnte. Durch die Triagefunktion der Telefonate durch Pflege- und Administrationspersonal konnte so eine Einsparung unnötiger Zeitverzögerungen beim Warten auf den Arzt erzielt werden. Zusätzlich wurde dadurch die Kompetenz der Pflegefachpersonen erweitert, weil viele Anfragen durch die Pflege eigenständig bearbeitet werden konnten.

Optimierung der Wartezeiten ohne Verkürzung der Ärztlichen Konsultation

Diese Studie zeigt, dass die Massnahmen einen deutlichen Effekt auf die Wartezeiten für Patienten der Medizinischen Poliklinik aufweisen. Hingegen ist es dadurch nicht zu einer Verkürzung der eigentlichen ärztlichen Konsultationszeit, also der Zeit, die der Patient mit dem Arzt verbringt, gekommen. Bei der Anamnesenerhebung konnte keine und bei der Dauer für die ärztliche Supervision nur eine geringe Reduktion der Aufenthaltszeit gefunden werden. Die Quantität des Arzt-Patientenkontaktes blieb also konstant und reduzierte sich nicht zu Lasten der verkürzten Gesamtaufenthaltsdauer. Dies ist ein wichtiges Gütezeichen optimaler zeitreduzierenden Massnahmen an den richtigen Ansatzpunkten, nämlich den Wartezeiten.

Erweiterung der Pflegekompetenzen

Die Massnahmen zielten auf die Erweiterung der Pflegefachkompetenzen. Es wurde beispielsweise eine erste Triage durch das Pflegepersonal durchgeführt oder auch Telefonate entgegen genommen und falls möglich bereits Fragen geklärt. Die aktuelle Studie fand überraschenderweise trotzdem eine Reduktion der Wartezeiten im pflegerischen Bereich (Wartezeit im Bereich des Wartens auf Pflege/Diagnostik). Bei der durchschnittlichen Wartezeit in dieser Phase wurde eine objektive Reduktion von sieben Minuten (von 17 auf 10 min) erzielt. Wartezeiten unter 15 Minuten werden von Patienten bekanntermassen eher in Kauf genommen. Dadurch kommt es bei der Pflege auch zu einem geringeren Aufwand bei der Kommunikation mit den Patienten über Wartezeiten.

Reallokation von Notfallressourcen

Im Bereich der notfallmässig eingetretenen Patienten zeigten sich in der Erstuntersuchung oftmals längere Wartezeiten zwischen Eintritt, dem ersten Arztkontakt und dem Warten auf Pflege/Diagnostik. Ebenfalls länger war die benötigte Zeit beim Warten auf Supervision und für die ärztliche Supervision. Dies erklärt sich unter Umständen dadurch, dass bei diesen Patienten die Supervision erst bei Erhalt aller Resultate aus der Diagnostik durchgeführt wurde und die

Notfallpatienten häufig mehr und bei diesen Patienten komplexer und unmittelbarer abgeklärt wurde.

Durch Schaffung neuer Notfallressourcen wurde mittels Erhebung der Vitalparameter (Puls, Blutdruck, Atemfrequenz, Sauerstoffsättigung) und einer kurzen Notfalleinweisung durch eine speziell hierfür eingeteilte Notfallpflegeperson eine erste Triage vorgenommen. Die subjektive Empfindung der Wartezeit auf den ersten Arztkontakt sollte damit ebenfalls verkürzt werden und die Ärzteschaft zusätzlich entlastet werden. Aus einer Studie in einer südafrikanischen Notfalleinweisung geht hervor, dass durch die Schulung von Pflegefachkräften in der Triage mittels eines vorgegebenen Scores eine signifikante Reduktion der Wartezeiten erreicht wurde ^[14]. Weiter kann anhand dieser ersten Triage eine bessere Abwägung der Dringlichkeit der Notfallkonsultation insgesamt abgeschätzt werden. Ein weiterer erhoffter Effekt war die Verkürzung der ärztlichen Untersuchungsdauer, da eine erste Triage schon vorgängig bereits durch die Pflege vorgenommen wurde.

Des Weiteren wurde für die Betreuung und Behandlung von notfallmässig eingetretenen Patienten ein zweites Behandlungszimmer bereitgestellt. Dies sollte der Verbesserung des Patientenflusses dienen, da nun zwei Notfallpatienten parallel betreut werden konnten.

Diese Änderungen erbrachten nun im Vergleich zwischen Erst- und Zweituntersuchung eine signifikante Kürzung der Konsultations- und Supervisionsdauer der Notfallpatienten sowie deren Wartezeit auf Pflege und Diagnostik. Somit kann ebenfalls von einer deutlichen Optimierung der ärztlichen Supervision ausgegangen werden.

5. KONKLUSION

Zusammenfassend haben die Massnahmen einen deutlichen Effekt auf die Wartezeiten und die Aufenthaltsdauer der Patienten der Medizinischen Poliklinik gehabt ohne die effektive Zeit, die Patienten mit dem Arzt verbringen zu kompromittieren. Die Massnahmen und die daraus resultierten Reduktionen der Warte- und Aufenthaltszeiten fielen somit nicht zu Ungunsten des Arzt-Patienten-Kontaktes, also der eigentlichen Konsultation aus. Durch die Massnahmen dürfte somit nicht nur die Effizienz einer Institution, sondern auch die Ausnutzung aller Ressourcen optimiert worden sein.

DANKSAGUNG

Als erstes möchte ich mich beim Pflegepersonal und den ärztlichen Mitarbeitern der Medizinischen Poliklinik Basel für deren tatkräftige Mithilfe bei der Datenerhebung bedanken.

Ein besonderer Dank richtet sich auch noch an Frau Dr. Sabina Hunziker, welche mir während der gesamten Arbeit als stete Beraterin zur Seite stand und durch Ihre Anregungen das Gelingen dieser Arbeit mit ermöglicht hat.

BIBLIOGRAPHIE

- [1] Hunziker S. BE: Warte- und Aufenthaltszeiten von Patienten der Medizinischen Poliklinik Basel Dissertation Medizinische Fakultät Basel 2005:1-105
- [2] Lin CT, Albertson G, Schilling L, Cyran E, Anderson S, Ware L, Anderson R. Is Patients' Perception of Time Spent With the Physician a Determinant of Ambulatory Patient Satisfaction?. *Arch Intern Med* 2001;161:1437-1442
- [3] Davidoff F. Time. *Ann Intern Med* 1997;127:483-485
- [4] Buetow S. Patient experience of time duration: strategies for 'slowing time' and 'accelerating time' in general practices. *Journal of Evaluation in Clinical Practice* 2003;10:21-25
- [5] Blender R, Maxey C. Are your patients patiently waiting? What to do about patient wait times. *J Med Pract Manage* 2000; 16:66-9
- [6] Billingham B Whitfield M. Why do patients change their general practitioner? A postal questionnaire study of patients in Avon. *Br J Gen Pract* 1993; 43:336-8
- [7] Spaite DW, Bartholomeaux F, Guisto J, et al. Rapid process redesign in a university-based emergency department: decreasing waiting time intervals and improving patient satisfaction. *Ann Emerg Med* 2002; 39:168-77
- [8] Taylor C, Bengner J R. Patient satisfaction in emergency medicine. *Emerg Med J* 2004; 21:528-532
- [9] Boudreaux ED, Ary RD, Mandry CV, McCabe B. Determinants of Patient Satisfaction in a Large, Municipal ED: The Role of Demographic Variables, Visit Characteristics, and Patient Perceptions. *Am J Emerg Med* 2000; 18:394-400
- [10] Thompson DA, Yarnold PR, Williams DR, Adams SL. Effects of Actual Waiting Time, Perceived Waiting Time, Information Delivery, and Expressive Quality on Patient Satisfaction in the Emergency Department. *Ann Emerg Med* 1996; 28-6:657-65
- [11] Thompson DA, Yarnold PR: Relating patient satisfaction to waiting time perceptions and expectations: the disconfirmation paradigm. *Acad Emerg Med* 1995; 2:1057-1062
- [12] Krishel S, Baraff LJ. Effect of emergency department information on patient satisfaction. *Ann Emerg Med* 1993; 22(3):568-72
- [13] Corbett SW, White PD, Wittlake WA. Benefits of an Informational Videotape for Emergency Department Patients. *Am J Emerg Med* 2000; 18:67-71
- [14] Bruijns SR, Wallis LA, Burch VC. Effect of introduction of nurse triage on waiting times in a South African emergency department. *Emerg Med J* 2008; 25:395-397